

# Fonetisk reduktion i dansk

Schachtenhaufen, Ruben

## *Document Version*

Final published version

## *Publication date:*

2013

## *License*

CC BY-NC-ND

## *Citation for published version (APA):*

Schachtenhaufen, R. (2013). *Fonetisk reduktion i dansk*. Copenhagen Business School [Phd]. Ph.D.serie No. 15.2013

[Link to publication in CBS Research Portal](#)

## **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

## **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us (research.lib@cbs.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 04. Jul. 2025



**COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL**  
**HANDELSHØJSKOLEN**  
SOLBJERG PLADS 3  
DK-2000 FREDERIKSBERG  
DANMARK

[www.cbs.dk](http://www.cbs.dk)

**ISSN 0906-6934**

**Print ISBN: 978-87-92977-42-7**

**Online ISBN: 978-87-92977-43-4**

**Fonetisk reduktion i dansk**



**Copenhagen  
Business School**  
HANDELSHØJSKOLEN

# Fonetisk reduktion i dansk

**Ruben Schachtenhaufen**

Ph.d. Serie 15.2013

Ph.d. skolen LIMAC  
Program for Sprog og Kultur

Ph.d. Serie 15.2013

# Fonetisk reduktion i dansk

**Ruben Schachtenhaufen**

Vejleder: Peter Juel Henriksen

Bivejleder: Nina Grønnum

LIMAC

Copenhagen Business School

Ruben Schachtenhaufen  
*Fonetisk reduktion i dansk*

1. udgave 2013  
Ph.d. Serie 15.2013

© Forfatter

ISSN 0906-6934

Print ISBN: 978-87-92977-42-7  
Online ISBN: 978-87-92977-43-4

Ph.d.-skolen LIMAC er knyttet til forskningsmiljøer inden for sprog, kulturelle studier, kommunikation, jura, informatik, regnskab og revision samt ledelsesteknologi.

Alle rettigheder forbeholdes.

Kopiering fra denne bog må kun finde sted på institutioner, der har indgået aftale med COPY-DAN, og kun inden for de i aftalen nævnte rammer. Undtaget herfra er korte uddrag til anmeldelse.

## Resumé

Med udgangspunkt i det danske talesprogs korpus DanPASS undersøges tilbøjeligheden til fonetisk reduktion i dansk talesprog i forhold til en række intralingvistiske faktorer. I undersøgelsen udføres en kortlægning mellem 300.000 fonemer og foner. På baggrund af denne kortlægning er det muligt at danne et meget detaljeret billede af både hvor i sproget den fonetiske realisering afviger fra den fonologisk forudsagte form, og naturen af denne afvigelse. I afhandlingen fokuseres der på den type afvigelser der kan karakteriseres som reduktioner, dvs. svækkelse og bortfald af de enkelte lydsegmenter.

De reducerede forekomster sammenlignes med de øvrige annoterede lag i korpusset, herunder grammatiske, informationsstrukturelle og prosodiske forhold. Det demonstreres at tilbøjeligheden til reduktion, såvel som reduktionernes fonetisk resultat, i høj grad er knyttet til lingvistiske faktorer, såsom ordklasse, grammatisk funktion, ny vs. kendt information, fokus, emfase mm. foruden en række fonologiske faktorer. Reduktioner bliver ofte betragtet som sprogligt ukrudt, men på baggrund af den systematiske sammenhæng med informationsbærende elementer i sproget, virker det rimeligt at betragte reduktioner som funktionelle elementer, der er understøttende for kommunikationen snarere end forstyrrende.

I afhandlingen udforskes og dokumenteres en række tilbøjeligheder som ikke tidligere er undersøgt i dansk, og kun sparsomt i internationale sammenhænge. Herigennem opnås et dybere indblik i dansk lydstruktur og de mønstre som reduktioner generelt ser ud til at følge.

## Summary

The thesis explores patterns of phonetic reduction in spontaneous speech, based on the Danish phonetically annotated speech corpus DanPASS. In this study 300,000 phonemes and phones are mapped. This mapping provides a comprehensive picture of pronunciation features that deviate from the phonologically predicted pronunciation. In addition, the phonetic properties of these discrepancies are studied in considerable detail. The investigation presented here focuses on the kind those phonetic phenomena which can be characterised as reductions, i.e. lenition and elision of sound segments.

The reduced phonetic forms are correlated with a number of different linguistic variables such as grammatical factors, information structure and prosodic phenomena. It is demonstrated that the tendency for phonetic reduction, including the specific nature of this reduction, very largely depends on linguistic factors, such as word class, grammatical function, given and new information, focus, emphasis, etc. Consequently, it is reasonable to propose that phonetic reductions play an important role in conveying linguistic information.

A number of patterns and tendencies are investigated and documented. Many of these have so far not been investigated in Danish, and only to a very limited extent in other languages. Thus the study provides a deeper insight into Danish sound structure and into the typical patterning of phonetic reduction.

## Lydskriftskonventioner

Lydskriften i denne afhandling er baseret på konventionerne for DanPASS-korpusset (Grønnum 2009), som er baseret på Grønnums (2005) konventioner for halvfin IPA tilpasset danske forhold. Der gælder dog følgende undtagelser:

- Lukkelyde annoteres i grov lydskrift, dvs. uden diakritiske tegn. Afhandlingens [p t k] svarer til halvfin [p<sup>h</sup> t<sup>s</sup> k<sup>h</sup>]. Afhandlingens [b d g] er default ustemte, men kan være stemte. Dette forhold undersøges ikke nærmere i afhandlingen. Afhandlingens [ɣ] svarer til [ɣ~ʷ].
- Der skelnes mellem fire rundede fortungevokaler [y ø œ æ]. Forholdet mellem afhandlingens [œ æ] og Grønnums (2005) [œ œ̥ æ] er uklart, og denne skelnen ignoreres derfor i afhandlingen.
- Tryk markeres ikke i lydskriften med mindre det er relevant i konteksten. Dette er af hensyn til at de citerede former både kan forekomme betonet og ubetonet. Eksplicit tryktab angives med [o] foran den ubetonede stavelse hvor det er relevant.
- I DanPASS er der ikke markeret vokallængde på stødvokaler. Disse er i afhandlingen indsat automatisk, fx [iʔ] → [i:ʔ].
- Enkelte symboler i DanPASS er automatisk konverteret til den konvention der svarer til Grønnum (2005). Det drejer sig om [ɸ ʀ ʔ] der er konverteret til hhv. [ɸ ʀ ʔ].

Lydskrevne eksempler er så vidt muligt taget fra faktisk forekommende annoterede i DanPASS-korpusset eller i den citerede litteratur. Enkelte steder er citerede lydskrift eksempler konverteret til denne afhandlings konventioner af klarhedshensyn. Enkelte steder diskuteres udtaler af ord der ikke forekommer i DanPASS. I disse tilfælde tages der som regel udgangspunkt i forfatterens egen udtalenorm i de dele af ordet der ikke er relevant for diskussionen.

Diakritiske tegn i uspecificeret sammenhæng vises med symbolet ◌̣. Fx skal udtrykkene

|            |                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------|
| /n/ → [◌̣] | læses: /n/ realiseres som nasalering af et andet segment   |
| /ə/ → [◌̣] | læses: /ə/ realiseres som syllabilitet på et andet segment |





# Indholdsfortegnelse

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Resumé.....                                                            | 3  |
| Summary.....                                                           | 4  |
| Lydskriftskonventioner.....                                            | 5  |
| 1 Indledning.....                                                      | 13 |
| 1.1 Afhandlingens overordnede mål.....                                 | 14 |
| 1.2 Metoden overordnet.....                                            | 15 |
| 1.3 Overordnede problemstillinger.....                                 | 16 |
| 1.4 Afhandlingens præmisser.....                                       | 18 |
| 1.5 Afhandlingens opbygning.....                                       | 19 |
| 2 Teoretisk udgangspunkt.....                                          | 21 |
| 2.1 Udtalevariation og reduktion.....                                  | 21 |
| 2.1.1 Ekstralingvistiske og intralingvistiske faktorer.....            | 21 |
| 2.2 Intralingvistiske årsager til reduktion.....                       | 23 |
| 2.2.1 Tunge og lette ord.....                                          | 28 |
| 2.2.2 Reduktionsundersøgelser i dansk.....                             | 30 |
| 2.3 Fonologisk udgangspunkt.....                                       | 31 |
| 2.3.1 Den fonologiske repræsentation i denne afhandling.....           | 33 |
| 2.3.2 Flere abstraktionsniveauer.....                                  | 34 |
| 2.4 Reduktion og distinktion.....                                      | 37 |
| 2.4.1 Reduktioner fonetisk set.....                                    | 38 |
| 2.4.2 Akustiske og annoterede reduktioner.....                         | 39 |
| 2.4.3 Fonetisk vs. fonologisk reduktion.....                           | 42 |
| 2.4.4 Reduktioner på andre abstraktionsniveauer.....                   | 44 |
| 2.4.3a Paradigmatisk vs. syntagmatisk reduktion.....                   | 44 |
| 2.4.3b Morfologisk reduktion.....                                      | 45 |
| 2.4.3c Fortalelser og afbrydelser.....                                 | 45 |
| 2.3.4 Reduktionshierarki og instrinsisk reducerbarhed.....             | 47 |
| 2.5 Reduktionsbegrebet i denne afhandling.....                         | 48 |
| 2.6 Tilbagevendende problemstillinger og statistiske overvejelser..... | 51 |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. Materiale.....                                                       | 55 |
| 3.1 DanPASS-korpuset.....                                               | 55 |
| 3.1.1 Monologer.....                                                    | 55 |
| 3.1.2 Dialoger og ordlister.....                                        | 56 |
| 3.1.3 Informanter.....                                                  | 56 |
| 3.1.4 Lydoptagelser.....                                                | 56 |
| 3.1.5 Segmentering og annotation.....                                   | 57 |
| 3.1.6 Forfatterens eget bidrag til annotationen.....                    | 59 |
| 3.2 Evaluering af DanPASS-korpuset.....                                 | 60 |
| 3.2.1 Kvaliteten af annotationen.....                                   | 61 |
| 3.2.1a Generelt forbehold vedrørende annotationen.....                  | 62 |
| 4 Udvidelse af annotationen i DanPASS.....                              | 63 |
| 4.1 Udtrækning og organisering af data.....                             | 63 |
| 4.2 Abstrakt repræsentation og fonem-fon-mapping.....                   | 63 |
| 4.2.1 Syllabificering.....                                              | 64 |
| 4.2.1a Segmentering af klusilfonemer.....                               | 64 |
| 4.2.1b Identifikation af ikke-fuldvokaler.....                          | 65 |
| 4.2.1c Segmenteringen af /v/ og /r/.....                                | 66 |
| 4.2.1d Segmenteringen af komposita.....                                 | 67 |
| 4.2.1e Segmentering mellem ubetonede stavelser.....                     | 68 |
| 4.2.2 Afledt fonologisk repræsentation.....                             | 68 |
| 4.2.2a Bemærkning om initialt /st sp sk/ til /sd sb sg/.....            | 70 |
| 4.2.2b Bemærkning om vokallængde i enstavede førsteled i komposita..... | 70 |
| 4.2.3 Fonem-fon-mapping.....                                            | 70 |
| 4.2.4 Vurdering af distinkthed.....                                     | 77 |
| 4.2.4a Bemærkning om hyperdistinkt udtale.....                          | 77 |
| 4.2.4b Bemærkning om syllabicitet.....                                  | 78 |
| 4.2.4c Bemærkning om affrikater.....                                    | 79 |
| 4.2.4d Bemærkning om stemtheden af /h/.....                             | 79 |
| 4.2.4e Vokalvariationer der ikke opfattes som reduktioner.....          | 79 |
| 4.2.4f Bemærkning om tryk.....                                          | 81 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| 4.2.4g Bemærkning om indskudte foner.....                | 81  |
| 4.2.5 Reduktionsgrad.....                                | 82  |
| 4.2.5a Sammenligning af R-værdier.....                   | 83  |
| 4.3 Øvrig supplerende annotation af DanPASS.....         | 84  |
| 4.3.1 Annotation af ordstruktur.....                     | 84  |
| 4.3.2 Lemmatisering.....                                 | 84  |
| 4.3.3 Segmentering af initiale lukkelyde.....            | 85  |
| 4.4 Opsummering.....                                     | 87  |
| 5. Statistisk overblik.....                              | 88  |
| 5.1 Fonologisk og fonetisk repræsentation.....           | 88  |
| 5.2 Fonem-fon-mapping og reduktioner.....                | 92  |
| 5.3 Ordformer, lemmaer og PoS.....                       | 93  |
| 5.4 Intervaller og fraser.....                           | 95  |
| 6 Fonetisk reduktion i de åbne ordklasser.....           | 97  |
| 6.1 Substantiver.....                                    | 99  |
| 6.2 Numeraler.....                                       | 102 |
| 6.3 Adjektiver.....                                      | 105 |
| 6.4 Proprier.....                                        | 109 |
| 6.5 Adverbier.....                                       | 111 |
| 6.6 Verber.....                                          | 114 |
| 6.7 Interjektioner.....                                  | 117 |
| 6.8 Opsummering.....                                     | 117 |
| 7 Ekstreme reduktioner i grammatiske ord.....            | 120 |
| 7.1 Ekstreme reduktionsfænomener.....                    | 120 |
| 7.1.1 Syllabiske konsonanter.....                        | 124 |
| 7.1.2 Tab af stød og vokallængde i betonet stilling..... | 126 |
| 7.1.2a Tab af lang vokal og posttonisk schwa.....        | 127 |
| 7.1.3 Tab af final konsonant.....                        | 128 |
| 7.1.3a Tab af konsonant + schwa i verbalformer.....      | 131 |
| 7.1.4 Asyllabiske realiseringer og nulrealiseringer..... | 131 |
| 7.1.4a Nulrealiseringer.....                             | 132 |

|                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1.5 Reduktion af initial konsonant.....                   | 134 |
| 7.1.6 Opsummering.....                                      | 136 |
| 7.2 Analyse.....                                            | 137 |
| 7.2.1 Fonotaktisk assimilation af enkeltord.....            | 138 |
| 7.2.2 En eller to fonologiske former?.....                  | 139 |
| 7.2.3 Fonologisk fortolkning af stærke og svage former..... | 141 |
| 7.2.3a Foreslåede stærke og svage former.....               | 144 |
| 7.3 Klitisering af grammatiske småord.....                  | 144 |
| 7.3.1 Fonologiske og syntaktiske omgivelser .....           | 146 |
| 7.3.2 Åbnende og lukkende reduktioner.....                  | 148 |
| 7.3.3 Fonotaktisk assimilation af flere ord.....            | 149 |
| 7.4 Opsummering.....                                        | 153 |
| 8 Øvrige ekstrapfonologiske faktorer.....                   | 154 |
| 8.1 Ny og kendt information.....                            | 154 |
| 8.1.1 Focus og Topic.....                                   | 155 |
| 8.1.2 Nævnt og ikke nævnt.....                              | 159 |
| 8.1.3 Opsamling.....                                        | 164 |
| 8.2 Ekstralingvistiske faktorer.....                        | 165 |
| 8.2.1 Individuelle forskelle.....                           | 165 |
| 8.2.2 Talesituation.....                                    | 167 |
| 8.2.3 Samtalepartnerens betydning.....                      | 168 |
| 9 Reduktion og prosodiske faktorer.....                     | 171 |
| 9.1 Sætningstryk og reduktioner.....                        | 171 |
| 9.2 Enhedstryk og tab af stød, vokallængde og schwa.....    | 174 |
| 9.3 Tryk og tone.....                                       | 177 |
| 9.4 Disfluens.....                                          | 180 |
| 9.4.1 Tøven.....                                            | 181 |
| 9.4.2 Pauser.....                                           | 182 |
| 9.5 Sprængansats.....                                       | 184 |
| 9.5.1 Hvilke ord har sprængansats?.....                     | 186 |
| 9.5.2 Sprængansats og syntaktisk integration.....           | 188 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| 9.6 Fraseposition.....                                        | 191 |
| 9.7 Opsamling.....                                            | 193 |
| 10 Det fonetiske resultat.....                                | 194 |
| 10.1 Fonemernes realiseringsmuligheder.....                   | 195 |
| 10.1.1 Kontoider.....                                         | 197 |
| 10.1.1a Vokoide konsonanter.....                              | 198 |
| 10.1.2 Vokalers realisering.....                              | 198 |
| 10.1.2a Schwa-assimilation.....                               | 200 |
| 10.1.2b Schwaificering.....                                   | 201 |
| 10.1.3 Prosodiske elementers realiseringsmuligheder.....      | 202 |
| 10.2 Nære fonologiske omgivelser – vokaler og vokoider.....   | 202 |
| 10.2.1 Udjævning.....                                         | 203 |
| 10.2.2 Sammentrækning.....                                    | 205 |
| 10.2.3 Udjævning og sammentrækning kombineret.....            | 208 |
| 10.2.3a Udjævning og sammentrækning i grammatiske småord..... | 208 |
| 10.3 Nære fonologiske omgivelser – Konsonanter.....           | 209 |
| 10.3.1 Ordinterne konsonanter og konsonantgrupper.....        | 209 |
| 10.3.1a Intervokaliske enkeltkonsonanter.....                 | 211 |
| 10.3.1b Intervokaliske konsonantgrupper.....                  | 213 |
| 10.4 Stavelsens position i ordet.....                         | 214 |
| 10.4.1 Prætoniske stavelser.....                              | 214 |
| 10.4.1a Ord med en prætonisk stavelse.....                    | 215 |
| 10.4.1b Ord med to prætoniske stavelser.....                  | 216 |
| 10.4.1c Ord med tre prætoniske stavelser.....                 | 217 |
| 10.4.2 Reduktion i komposita.....                             | 218 |
| 10.5 Resyllabificering som reduktionsfænomen.....             | 218 |
| 10.6 Opsamling.....                                           | 222 |
| 11 Intrinsisk reducerbarhed og reduktionshierarki.....        | 224 |
| 11.1 Intrinsisk reducerbarhed.....                            | 224 |
| 11.1.1 Konsonanters intrinsiske reducerbarhed.....            | 225 |
| 11.1.2 Vokalers intrinsiske reducerbarhed.....                | 228 |

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| 11.2 Reduktionshierarkiet.....                                | 229 |
| 11.2.1 Ordinternt reduktionshierarki.....                     | 232 |
| 11.3 Fonemers forskellige reduktionsgrader.....               | 234 |
| 11.3.1 Test af accepterede udtalevarianter.....               | 237 |
| 11.3.1a Fortisering og hyperdistinkt udtale.....              | 237 |
| 11.3.1b Accepterede vokalvarianter.....                       | 238 |
| 11.3.1c indskudte foner.....                                  | 239 |
| 11.3.1d Affrikater.....                                       | 240 |
| 11.4 Opsamling.....                                           | 240 |
| 12 Opsamling og perspektivering.....                          | 243 |
| 12.1 Diskussion af metoden.....                               | 243 |
| 12.2 Opsummering af afhandlingens overordnede resultater..... | 245 |
| 12.3 Reduktion og funktion.....                               | 249 |
| 12.4 Det fonologiske udgangspunkt for reduktioner.....        | 252 |
| 12.5 Taleteknologisk anvendelse.....                          | 254 |
| 12.6 Automatisk annotation af reduktioner.....                | 257 |
| 12.7 Fonetisk reduktion og fremmedsprogstilegnelse.....       | 259 |
| 12.8 Reduktioner og informationstab.....                      | 260 |
| Litteratur.....                                               | 263 |
| Appendix 1-7                                                  |     |

# 1 Indledning

Sprog er på den ene side et fysisk fænomen, som i tale-, tegn- eller skriftsprog finder sted i en kontinuert fysisk virkelighed og er underlagt fysikkens love, og som kommer til udtryk i auditive eller visuelle begivenheder. På den anden side er det et abstrakt system af diskrete symboler der er organiseret efter grammatiske regler på forskellige abstraktionsniveauer. Denne afhandling er en udforskning af forholdet mellem den abstrakte beskrivelse af sprogets lydsystem på den ene side og det faktisk talte sprog på den anden side. Den abstrakte sprogbeskrivelse har både væsentlig erkendelsesmæssig værdi, såvel som stor værdi i praktiske taleteknologiske eller sprogpædagogiske sammenhænge, men værdien af den abstrakte sprogbeskrivelse er proportional med den præcision hvormed den stemmer overens med den fysiske manifestation af sproget. I afhandlingen udforskes variationen mellem de distinkte udtaleformer der forudsiges af eksisterende fonologiske beskrivelser af dansk på den ene side, og de hyppige, afkortede og reducerede former som manifesteres i naturlig, sammenhængende tale. Et ord som fx *sådan* kan udtales distinkt [sʌdʌn] som det forudsiges af en fonologiske repræsentation /sʌdʌn/, men det kan også reduceres til [sʌdn̩ sʌnn̩ sʌn̩ sn̩ s] og former derimellem. Der er her ikke blot tale om sprogforandringer eller forskellige udtalenormer. Variationen der er genstand for denne undersøgelse, foregår inden for samme sprognorm, taler og talesituation, og undertiden inden for samme sætning eller samme ord.

Traditionelt er forholdet mellem de akustiske og artikulatoriske begivenheder i talesproget og den abstrakte sprogbeskrivelse primært blevet udforsket af fonetikken og fonologien. Spontantaledata demonstrerer imidlertid med al tydelighed at manifestationen af en og samme fonologiske repræsentation ikke kan forudsiges alene ud fra et ords fonologiske form og de fonologiske regler. I faktisk talt sprog er der talrige og radikale afvigelser fra det sprog der beskrives i udtaleordbøgerne og lærebøgerne. Et /l/ bør fx efter lærebøgerne ikke blive realiseret [m], men hvis en taler udtaler ordet *mellem* nogle gange ['mɛl'm̩] og andre gange ['mɛm'm̩], er der noget lærebøgerne ikke har taget højde for. Det er ligeledes velkendt at ordet /skulə/ *skulle* udmærket kan udtales reduceret [sgu] såvel som distinkt [sgulə], mens samme reduktionsmulighed ikke foreligger for det fonologisk sammenlignelige ord /kulə/ *kulde*, som aldrig udtales [ku].

Spørgsmålet der udforskes her, er hvilke ekstrapfonologiske faktorer der må inddrages i beskrivelsen af sammenhængen mellem abstrakt repræsentation og fonetisk manifestation, og hvordan disse faktorer virker på fonologisk forskelligt materiale. Ved første øjekast kan denne variation virke uoverskuelig og usystematisk. Men efterhånden som man studerer fænomenerne, får man fornemmelsen af at denne distinkthedsvariation ikke er vilkårlig, hverken i forhold til hvordan den er distribueret i sproget eller hvilken fonetisk realisering den resulterer i.

## **1.1 Afhandlingens overordnede mål**

Reducerede varianter af ord er allestedsnærværende i naturligt talesprog, men har generelt ikke fået meget opmærksomhed i den fonetiske, fonologiske og psykolingvistiske litteratur (jf. Ernestus & Warner 2011). Akademiske grundbøger om dansk fonetik og fonologi rummer som regel ingen og kun ganske lidt information om reducerede former. Grønnum (2005) og Basbøll (2005) omtaler kun sporadisk reduktionsprocesser i spontantale. Fischer-Jørgensen (1962, s. 91) nævner kort at lyde undertiden helt kan forsvinde, og i hurtig tale kan hele lydrækker forsvinde. Den Store Danske Udtaleordbog (Brink & al. 1991) inkluderer mindre distinkte former for mange opslagsord, dog slet ikke i det omfang som man finder indistinkte former i faktisk talesprog, og kun i enkelte tilfælde er der anvisninger om reducerede formers distribution i sproget. Grønnum (2007, s. 182-187), beskriver i en del detaljer forskellige reduktionsfænomener i sammenhængende tale, dog intet om hvad der bestemmer valget mellem fuld eller reduceret form. Der er således en stor mangel på beskrivelser af reduktionprocesser og omstændighederne hvorunder de indtræffer, for dem der har brug for at vide den slags, fx i forbindelse med sprogtilegnelse eller taleteknologi.

Fraværet af mere detaljerede beskrivelser af reduktionsfænomener, deres omnipræsens i talesproget taget i betragtning, er påfaldende. Dette skyldes dog næppe uopmærksomhed eller manglende interesse for dette område, eller en holdning om at emnet ligger uden for det fonetiske/fonologiske fagområde. Men som Rischel (1992, s. 5) siger: "It is a wise research strategy to start with word phonology before studying reduction in allegro speech". Det er den naturlige udvikling inden for fagområdet der gør at man indtil nu primært har fokuseret på fonetikken og fonologien i distinkt udtale af enkeltord. Det naturlige næste skridt er at udvide beskrivelsen med de forhold der gælder i sammenhængende tale, hvor ord ofte udtales mindre



distinkt. Undersøgelser af udtalen i spontan tale forudsætter tilgængeligheden af større lingvistisk anoterede talesprogskorpora, hvilket kun er blevet tilgængeligt inden for de senere år, i takt med at den teknologiske udvikling har gjort annotation og analyse fra en almindelig hjemmecomputer mindre resursekrævende og dermed praktisk mulig. Fraværet af beskrivelser af reduktionsfænomener i den eksisterende litteratur skyldes ganske enkelt at der endnu ikke er lavet større empiriske undersøgelser som sådanne beskrivelser kan baseres på, som Basbøll (2005, s. 516) siger:

Segmental utterance phonology is the least well described area of phonology, compared to segmental word phonology, and word prosody as well as—even—utterance prosody, also in this book. There is a consequential shortage of knowledge, based upon empirical studies, of the phonetics of spontaneous speech, and it is an important desideratum that this knowledge gap begin to be filled before long.

Afhandlingens helt overordnede mål er at begynde udfyldningen af dette gabende hul i vores viden om fonetiske og fonologiske forhold i spontan tale. Denne afhandling præsenterer en empirisk undersøgelse af reduktionsfænomener i dansk talesprog set fra et intralingvistisk perspektiv. I modsætning til mange hidtige undersøgelser, hvor fokus ofte er på specifikke reduktionsfænomener set i forhold til specifikke lingvistiske faktorer, anlægges der i denne afhandling en holistisk tilgang, hvor det efterstræbes at se bredt på reduktionsfænomener og deres lingvistiske motivation. Alle relevante forhold kun umuligt dækkes af en enkelt afhandling, men målet er at få et solidt, empirisk baseret overblik over emnet.

## **1.2 Metoden overordnet**

Undersøgelsen i denne afhandling er baseret på talesprogsmateriale fra det danske talesprogskorpus DanPASS (se kap. 3). Metodisk udføres undersøgelsen ved at tage udgangspunkt i den ordfonologiske beskrivelse og undersøge hvor og hvordan talesprogsdata afviger fra dette udgangspunkt. Som eksempel kan man se på en frase i DanPASS, som er ortograferet således:

(1) *det skulle egentlig også have en blomst, den kan jeg ikke finde*

Hvis man repræsenterer ordene fonologisk jf. Grønnums (2005) fortolkning, får man følgende:

(2) /'de 'skulə 'e:ʔəntli 'əvsə 'hæ:və 'e:ʔn 'bləmʔst 'dænʔ 'kanʔ 'jaj 'ekə 'fenə/

Hvis man dernæst applicerer reglerne for fonemernes udtale, får man følgende fonetiske repræsentation, som er sammenlignelig med den distinkte udtale ifølge Brink & al. (1991):

(3) ['de 'sgulə 'e:ʔəndli 'bʊsə 'hæ:və 'e:ʔn 'bləmʔsd 'dænʔ 'kanʔ 'jɑɪ 'egə 'fenə]

Det er ganske åbenlyst at dette ikke svarer til en naturlig udtale af denne sætning, bl.a. vil vi ikke have tryk på hver eneste ord, men mere væsentligt for denne undersøgelse vil mange segmenter blive reduceret eller helt udeladt. Den faktiske udtale af denne sætning i korpusset er lydskrevet således:

(4) [de 'sgwe:ʔ'njəs 'hæ:ʔn 'bləmʔs 'dɛŋ 'kjɛg 'fɛŋ]

Naturligvis vil ingen med kendskab til dansk påstå at udtalen i (3) er mere naturlig eller forventelig end den i (4). Sagen er imidlertid at vi på nuværende tidspunkt kun har intuitive fornemmelser for hvad der sker fra (2) til (4). Metoden i denne undersøgelse består kort fortalt i at kortlægge sammenhængen mellem den fonologisk forudsagte repræsentation og den faktisk forekommende udtale, fonem for fonem og segment for segment, for på den baggrund at analysere hvor godt den fonologiske model passer på talesproget, hvor den fejler, og om man kan udbygge modellen så den tager højde for reduktionsfænomener, og hvilke faktorer der skal inkluderes i denne udbygning.

### 1.3 Overordnede problemstillinger

Hvis man betragter forholdet mellem (3) og (4) ovenfor, så kan man se at visse dele reduceres, mens andre bevares distinkt. Nogle afvigelser synes at kunne forklares ret lokalt, fx /n/ → [ŋ]

foran [k], eller bortfald af /d/ foran [d]. Andre reduktioner spredt sig over et større domæne, såsom sammentrækning af *kan jeg ikke* til [kjæg]. Nogle reduktioner, såsom schwa-reduktion i *ikke* og *finde*, er ganske almindelige og virker måske derfor ikke som en lige så kraftig reduktion som bortfald af vokalen i *kan*. Atter andre reduktioner, som tab af /lə/ i *skulle*, er ganske almindelige, men kun lige netop i dette ord. Man kan omformulere dette til at forskellige dele af ytringen er under forskelligt reduktionsmæssigt pres, som her tentativt er illustreret med forskellige grader af sværte over forskellige domæner, fx:

'de 'sgulə 'e:ʔəndli 'nʊsə 'hæ:və 'e:ʔn 'blam'sd 'dɛn? 'kan? 'jaɪ 'egə 'fənə

Et givent ord eller en fonologisk streng reduceres ikke altid, og de reduceres ikke altid på samme måde. Der er netop tale om variation mellem mere eller mindre distinkt udtale fra gang til gang. Afhandlingen har derfor to overordnede problemstillinger:

1. Hvilke dele af sproget er tilbøjelige til at blive reduceret fonetisk?
2. Hvis en given del af sproget reduceres, hvad er så det lydlige resultat?

Disse spørgsmål er både af almenlingvistisk og sprogspecifik karakter. Der kan være universelle tilbøjeligheder, såsom at konsonanter bevares bedre i ansats i en betonet stavelse frem for andre steder, men det er ikke nødvendigvis sådan det forholder sig i et bestemt sprog. Verdens sprog har vidt forskellige lydsystemer, og selvom variationsfænomener findes i alle sprog, er det ikke det samme lydlige rum elementerne kan variere i. Mange af de reduktionsfænomener som findes i dansk, såsom schwa-assimilation eller stødtab, er irrelevante at beskæftige sig med i andre sprog, der ikke nødvendigvis kender noget til schwa, vokoide konsonanter eller stød. Vi behøver blot at sammenligne dansk med svensk og norsk for at finde markante sprogspecifikke forskelle. Mens der i hvert fald historisk set har været en tilbøjelighed til at svække intervokaliske konsonanter i dansk, fx i ord som [kæ:æ gæ:ð le:ʊ] *kage, gade, leve*, som typisk bevares distinkt i svensk og norsk, er de initiale konsonantklynger som *sj, sk, skj, stj, kj, tj* blevet reduceret i svensk og norsk, mens disse typisk bevares distinkt i dansk. Omvendt kan man forestille sig at bestemte ektrafonologiske faktorer, såsom ordklasse eller funktion, kan knyttes til bestemte reduktionstilbøjeligheder på tværs af sprog.

## 1.4 Afhandlingens præmisser

Da der endnu ikke er forsket meget i reduktionsfænomener i spontantale, og i særdeleshed ikke i nutidigt dansk, starter denne afhandling på ganske bar bund. I de senere år er der ganske vist kommet en del fokus på emnet, både dansk og internationalt. Forskningen er dog stadig præget af detaljeundersøgelser af specifikke reduktionsfænomener i specifikke kontekster. Sammenhængende værker om reduktionsfænomener i et generelt lingvistisk perspektiv er stadig fraværende, og der er således ikke altid konsensus om hvad der egentlig skal betragtes som fonetiske reduktioner, hvilke faktorer der er relevante for reduktionstilbøjeligheder, og hvilke metoder der er velegnede til at undersøge disse ting. Ved påbegyndelsen af dette forskningsprojekt var det således ikke givet, hverken hvilke fonetiske variable og lingvistiske faktorer der ville give det største forskningsmæssige afkast, og der var heller ikke en velafprøvet metode man kunne kopiere. Der har derfor fra starten af ikke været meget andet end intuitive fornemmelser at gå ud fra. Undersøgelsen er således i høj grad baseret på en eksplorativ og eksperimenterende tilgang til emnet. Forskellige delundersøgelser er udført på forskellige erkendelsesstadier i denne proces, og det kan ikke udelukkes at afhandlingen indimellem bærer præg af dette.

Der skal ikke lægges skjul på at jeg nærmer mig emnet fra et traditionelt dansk fonetisk/fonologisk udgangspunkt, og som sådan er jeg vant til søge svar på fonetiske spørgsmål inden for dette fagområde. For at beskrive de lingvistiske forhold der er afgørende for forekomsten af reduktionsfænomener, er man dog tvunget til at inddrage andre fagområder. Under arbejdet med dette forskningsprojekt er jeg blevet opmærksom på hvor komplekse sammenhænge der er mellem udtalevariation og de forskellige lingvistiske felter. Jeg er stødt på mange indfaldsvinkler som ville være værd at undersøge nærmere, og kolleger fra andre dele af sprogvidenskaben har ofte kunnet foreslå interessante og relevante vinkler fra deres eget fagområde. Således kunne der formentlig findes interessante sammenhænge hvis man i højere grad inddrog fagområder som grammatik, semantik, pragmatik, psykolingvistik, taleproduktion, sprogforandring, historisk sprogvidenskab, sprogtypologi, datalingvistik, samtaleanalyse, sprogtilegnelse, poesi, sociolingvistik osv.

Det har desværre været umuligt for mig at sætte mig lige grundigt ind i alle disse fagområder. I betragtning af at emnet er uudforsket i de fleste retninger, har jeg i høj grad ladet mig styre af hvad der var lettest tilgængeligt for nærmere undersøgelse. I DanPASS-korpusset er der i

forvejen annoteret grammatisk, prosodisk og til en vis grad informationsstrukturel information. Det har været naturligt at tage udgangspunkt i den på forhånd givne annotation, og hvad der deraf kan udledes, frem for at kaste sig over faktorer som først skulle annoteres, uden nogen sikkerhed for at det ville føre til interessante resultater. Dernæst har jeg ladet data styre prioriteringerne i afhandlingen. De mest udbredte reduktionsfænomener, og de dele af sproget hvor der har vist sig en ophobning af reduktionsfænomener, er blevet undersøgt nærmere og har fået en grundigere behandling end de mere eksotiske fænomener, og de dele af sproget hvor reduktionerne forekommer mere sparsomt.

Annotationen i DanPASS benyttes som et metodisk, praktisk udgangspunkt, men den er på ingen måde detaljeret nok til at alle relevante forhold kan undersøges direkte. Der er bl.a. ikke nogen annotation af morfemgrænser, ledfunktion, syntaktiske relationer osv., som kunne være relevant at undersøge nærmere. Man får således ikke et komplet og dækkende billede af reduktionsforholdene i moderne dansk alene på baggrund af denne undersøgelse. Jeg har inden for de enkelte dele af undersøgelsen forsøgt at gå så grundigt til værks som materialet og metoden tillader, og som jeg har vurderet forholdet mellem væsentligheden af et forhold vs. det praktiske besvær der er forbundet med en mere detaljeret undersøgelse. Det gælder, som alt andet, at afhandlingen af tidsmæssige og omfangsmæssige omstændigheder må begrænses. Overalt er der derfor åbne ender og forhold der er værd at undersøge nærmere. Det er dog min overbevisning at man her får et fyldestgørende overblik over hvordan reduktioner fordeler sig i sproget, og nogle klare indikationer af hvilke retninger der virker mest lovende med henblik på videre udforskning af reduktionsfænomener.

## **1.5 Afhandlingens opbygning**

Afhandlingen er opbygget af en række sammenhængende undersøgelser af fonetiske reduktionstilbøjeligheder set i forhold til forskellige lingvistiske parametre. I kapitel 2 er der først en mere detaljeret teoretisk gennemgang af problemstillingen og en nærmere begrebsafklaring. I kapitel 3 beskrives det sproglige materiale, DanPASS-korpusset, som undersøgelsen er baseret på.

Et centralt element i undersøgelsen er registreringen af reducerede vs. distinkte realiseringer af fonemer. Dette bygger på udviklingen af en overfladenær fonologisk repræsentation og

kortlægningen mellem denne repræsentation og den manuelt annoterede lydskrift. Disse forhold beskrives i kapitel 4. I kapitel 5 gives et sammenfattende statistisk overblik over korpussets lingvistiske bestanddele. Kapitel 6-9 består af en række undersøgelser og diskussioner af reduktionstilbøjeligheder set i forhold til forskellige ekstrapfonologiske faktorer, som ordklasse, grammatisk funktion, prosodiske forhold m.m. I kapitel 10-11 undersøges de intrafonologiske forhold og det fonetiske resultat af at en fonologisk streng udsættes for reduktion. I kapitel 12 gives et samlende overblik over resultaterne og et perspektiv til videre forskning og praktisk anvendelse af undersøgelsens resultater.

## **2 Teoretisk udgangspunkt**

Emnet for denne afhandling er fonetiske reduktioner i spontan tale. I dette kapitel gennemgås det teoretiske grundlag for identifikation og udforskning af reduktioner i talesproget. Reduktioner kan tentativt betegnes som en særlig type afvigelser fra en bestemt udtale. De teoretiske problemer består dels i at bestemme hvilke typer afvigelser der skal karakteriseres som reduktioner, og hvilke der ikke skal, dels i at bestemme den idealiserede udtale som reducerede former kan siges at være reduktioner af.

### **2.1 Udtalevariation og reduktion**

Udtalevariation kan undersøges fra mange forskellige vinkler. Jurafsky & Martin (2009, s. 262-264) præsenterer en oversigt over de faktorer der i taleteknologiske sammenhænge anses som de væsentligste årsager til udtalevariation. Her nævnes så forskelligartede faktorer som talehastighed, ordfrekvens, kollokationel frekvens, koartikulation, fonemets intrinsiske tilbøjelighed til reduktion, morfologisk materiale, prosodiske fraser, planlægningsproblemer, sociolingvistiske faktorer, register og stil. Korrelationen mellem disse faktorer og udtalevariationsfænomener er veldokumenteret og genfindes i forskellige sprog (se Jurafsky & Martin for henvisninger til den relevante litteratur). Her er der tale om så vidt forskellige processer som fonologiske og morfologiske sprogforandringer, forskellige udtalenormer, bevidste personlige stilistiske valg og ad hoc reduktioner som kan skyldes forskellige faktorer i sprogproduktionsprocessen. Målet i de følgende afsnit er at indkredse den type distinkthedsvariation der finder sted inden for et og samme lingvistiske system, og for denne afhandlings mål er det derfor vigtigt at skelne mellem hvad der kan karakteriseres som ekstralingvistisk og intralingvistisk betinget variation.

#### **2.1.1 Ekstralingvistiske og intralingvistiske faktorer**

Det er en almindelig erkendelse at der inden for det vi overordnet karakteriserer som samme sprog, findes en vis variation, ikke mindst i udtalen. Bevidstheden om at andre mennesker fra forskellige egne af lande, med forskellig alder eller social baggrund taler anderledes i forhold til

hvordan man selv taler, og at sprog forandrer sig over tid, er ikke forbeholdt lingvister. Studiet af udtalevariation har således en lang tradition inden for sociolingvistikken og sprogforandringsstudier, hvor reduktionsfænomener spiller en betydelig rolle, da det der startede som reduktioner med tiden kan blive mere og mere etablerede sprogforandringer (fx Labov 1972, 1994, 2001, Bybee 2002). Også inden for taleteknologi spiller intertalervariation en væsentlig rolle (Jurafsky & Martin 2009, s. 262-264). Talegenkendelsessoftware skal fx kunne benyttes af forskellige talere, og softwaren skal således kunne tilpasses til individuel udtalevariation.

Blandt ekstralingvistiske faktorer regnes alt der har at gøre med den praktiske og sociale virkelighed hvori sproget anvendes. Det drejer sig om sprogbrugernes personlige, historiske, sociale og geografiske baggrund, stilistiske valg, forholdet mellem talere, forholdet mellem taleren og den situation sproget bruges i osv. Den type udtalevariation der er fokus på i denne afhandling er imidlertid af en anden karakter end sociolingvistikken, dialektologiens og sproghistoriske ekstralingvistisk betingede variationsforhold.

Komplementært til den ekstralingvistiske udtalevariation er den intralingvistiske udtalevariation. En og samme taler, eller sammenlignelige talere, kan udtale samme abstrakte størrelse (et fonem, en sekvens af fonemer, et ord, en sekvens af ord osv.) forskelligt inden for en ellers ensartet kontekst. Mens der er en lang forskningstradition inden for de forskellige grene der vedrører dialekter, sociolekter, sprogforandringer og historiske forhold, er der endnu meget lidt forskning i intralingvistisk betinget variation. Det er primært inden for de seneste 10-15 år at der er kommet forskningsmæssig interesse for dette område. Forskningen i intralingvistisk variation knytter sig især til variationsfænomener der kan karakteriseres som forskellige grader af fonetisk reduktion, enten målt i forhold til den akustiske varighed eller akustiske energi i bestemte segmenter (fx Aylett & Turk 2006, Bell & al. 2003, 2009, Gahl 2008, Gahl & al. 2006, Heldner & Strangert 2001, Henrichsen & Christiansen 2011, Solé 2010, Tily & al. 2009), eller i forhold til bortfald af bestemte fonetiske træk eller segmenter (fx Bürki & al. 2010, Davidson 2006, Ernestus 2000, Fosler-Lussier & Morgan 1999, Jurafsky & al. 2001, Kohler 1990, 2000, Kuijpers & Donselaar 1998, Meunier & Espesser 2011, Schuppler & al. 2011, Strik & al. 2008). I modsætning til fx sociolingvistikken hvor udtalevarianterne blot er udtryk for nominalt forskellige udtaler, kan intralingvistisk udtalevariation altså typisk rangordnes ordinalt efter graden af reduktion.



Ganske vist kan den enkelte taler også variere mellem nominalt forskellige former af et ord, fx mht. betoning [senti'me'də 'sentime'də 'ɔwkəj ɔw'kəj 'sʌdan sʌ'dan] *centimeter, okay, sådan*. Her kan man dårligt efter objektive kriterier sige at den ene form er mere reduceret end den anden. Denne type variation forekommer dog mere sparsomt, og den er begrænset til helt bestemte ord. Selvom disse variationer samtaleanalytisk set formentlig kan være ganske betydningsfulde, er de typisk perifere i forhold til studier som ovennævnte og også for undersøgelsen i denne afhandling.

Intralingvistisk variation byder på helt andre teoretiske problemer end den ekstralingvistiske variation. Den ekstralingvistiske variation kan beskrives som variation mellem forskellige sprogsystemer; i en sprognorm realiseres en given fonologisk streng i gennemsnit lidt anderledes end samme streng i en anden sprognorm. Ved intralingvistisk variation skal de forskellige udtalevarianter derimod rummes inden for samme sprogsystem, og det skal forklares hvorfor en taler veksler mellem at udtale et ord som fx *jernbaneoverskæring* trukket sammen til et firestavelsesord [jæŋnbænsgeŋ] eller foldet helt ud til syv stavelser ['jæŋnbæ:nəwəsgæp'ɛŋ]. Systemet skal kunne rumme at et fonem, fx /t/, kan realiseres på mange forskellige måder, nogle gange [t], nogle gange [d], nogle [s] osv., og nogle gange falder det helt væk.

Den ekstralingvistiske variation kan knyttes til faktorer som geografiske tilhørsforhold, alder, køn, samtalsituation, stil osv., som er konstante inden for den enkelte samtale. Fra et samtalecentrisk perspektiv er der mao. almindeligvis ingen ekstralingvistisk variation, selvom taleren selvfølgelig undervejs kan foretage stilskeft, kodeskeft, imitere andre udtalenormer, ændre humør osv., men her kan man stadig underopdele samtalen i enheder af større tidsmæssigt udstrækning inden for hvilke denne variation ikke er til stede. Den intralingvistiske variation er derimod konstant til stede. Næsten hver eneste ytring rummer både ord der er distinkt og reduceret udtalt, og selv enkeltord kan være distinkt udtalt i nogle dele og reduceret i andre.

## 2.2 Intralingvistiske årsager til reduktion

Blandt intralingvistiske faktor regnes her alt der har at gøre med selve det sprogsystem der benyttes af taleren, den fonologiske struktur, grammatiske, semantiske og pragmatiske forhold, og det biologiske substrat som talerens sprogproduktion hviler på. I de følgende afsnit

gennemgås de forskellige intralingvistiske faktorer der ser ud til at være involveret i reduktionsprocesser.

**Fonetiske og fonologiske forhold** Traditionelt er mange forklaringer på intralingvistiske udtalevariationer søgt inden for fonetikken og fonologiens egne rammer. Det er velkendt at nabosegmenter koartikuleres, og at et fonems position i stavelsen og stavelsens position i ordet kan give anledning til variation i segmentvarighed og fonetiske detaljer. Fonetiske grundbøger inkluderer således som regel i et eller andet omfang en beskrivelse af assimilations- og koartikulationsfænomener (fx Grønnum 2005, s. 180-187). Over en længere årrække kan det ske at fx alle sprogets aspirerede lukkelyde bliver uaspirerede, at alle intervokaliske lukkelyde bliver til stemte frikativer, at en vokal skifter kvalitet i forbindelse med en bestemt konsonant osv., uanset ektrafonologiske faktorer. Sådanne generelle udviklinger hviler ofte på nogle artikulatoriske, akustiske og auditive forhold (se bl.a. Ohala 2005).

Ud over de nære lydlige omgivelser spiller fonotaktiske og metriske forhold, såsom segmentets position i stavelsen og stavelsens position i ordet, også en rolle for reduktionstilbøjeligheder i spontan tale (se Cutler 1980, Bergem 1993, Ernestus 2000, Kuijpers & Donselaar 1998, Meunier & Espesser 2011, Solé 2010, Schachtenhaufen 2010a, Schachtenhaufen 2012b). Ligeledes spiller prosodiske forhold som disfluens og position i ytringen en rolle (Bell & al. 2003).

Selvom de biomekaniske forhold for taleproduktion udstikker en ramme inden for hvilken variationsfænomener naturligt kan foregå, så gælder det dog at disse processer ikke er obligatoriske; de kan veksle fra sprog til sprog, fra taler til taler, og fra situation til situation. Selvom man inden for fonetikken kan beskrive disse processer og komme med ræsonnementer for hvorfor visse variationer forekommer oftere end andre, så kan fonetikken og fonologien i sig selv ikke afgøre valget mellem en distinkt eller reduceret form i de enkelte tilfælde.

**Grammatiske og leksikalske forhold** Morfologi og syntaks kan spille en rolle for reduktionstilbøjeligheder, og specifikke leksemer eller ordformer kan være mere tilbøjelige til reduktion end andre. En del studier demonstrerer at funktionsord udviser særlige reduktionstilbøjeligheder sammenlignet med indholdsord (Bell & al. 2009, Bergem 1993, Jurafsky & al. 1998, 2001, Meunier & Espesser 2011, Niebuhr & Kohler 2011), men også en finere inddeling i ordklasser spiller tilsyneladende en rolle for nogle reduktionsfænomener

(Heegård 2012). En generel fonologisk udvikling kan diffundere langsommere eller hurtigere i nogle ordklasser frem for andre. Fx er tab af finalt schwa i middelengelsk spredt over tre århundreder, hvor det tabes senere i adjektiver end nogen andre steder (Minkova 1991, s. 171-177, sammenlign med tab af finalt schwa i dansk, jf. Heegård 2012, Schachtenhaufen 2012b). Ord reduceres mere i syntaktiske konstruktioner hvor de er mere sandsynlige end i konstruktioner hvor de mindre sandsynligt forekommer (Gahl & al. 2006, Jurafsky & al. 2001, Tily & al. 2009). Gahl (2008) viser at højfrekvente lemmaer udtales kortere end fonologisk tilsvarende lavfrekvente.

**Pragmatiske og informationsstrukturelle forhold** Et ord der er i fokus, udtales mere prominent og distinkt end hvis det ikke er i fokus (Heldner & Strangert 2001). Informationsmæssig redundans, forudsigelighed og gentagelse af ord fører til reduktion (fx Fowler & Housum 1987, Lindblom 1990, Plug 2011, Pluymaekers & al. 2005). Fowler & Housum viser fx at ord der nævnes flere gange i en monolog, udtales længere første gang og kortere efterfølgende gange. Hvis disse indtalte ord fjernes fra deres kontekst, er førstegangsnævnelser (nye ord) desuden lettere at forstå end senere nævnelser (gamle ord). Fowler & Housum udfører et eksperiment der tyder på at sprogbrugere der præsenteres for ordet uden dets kontekst, er i stand til at gætte om det er ny eller gammel information. På denne måde kan reduktioner siges at have en kommunikativ funktion i at signalere ny og kendt information.

**Frekvens og probabilistik** Ganske meget forskning i reduktionsfænomener i de senere år har lagt stor vægt på frekvensmæssige og probabilistiske forhold. Med baggrund i korpusundersøgelser peger forskningen her i retning af at højfrekvente stavelser, ord og syntaktiske konstruktioner udsættes for reduktion i højere grad end lavfrekvente ditto (fx Aylett & Turk 2006, Bell & al. 2009, Bybee 2002, 2007, Fosler-Lussier & Morgan 1999, Gahl 2008, Gahl & Garnsey 2004, Jurafsky & al. 2001, Tily & al. 2009). Forskningen i taleproduktion viser at højfrekvente stavelser tilgås og produceres hurtigere end lavfrekvente (Cholin & al. 2006, Cholin & Levelt 2009). Det er dog ikke helt åbenlyst i hvor høj grad frekvens skal ses som den egentlige motivation for reduktion, eller om en frekvens er et bekvemt målbart epifænomen. Gahl (2008) demonstrerer at frekvens også spiller en rolle for homofoner, idet fx ordet (eng.) *time* i gennemsnit har kortere varighed end det fonologisk identiske, lavfrekvente ord *thyme*.

Jescheniak & al. (2003) demonstrerer imidlertid at denne effekt forsvinder i eliciteret tale. Andre studier finder ikke nogen frekvenseffekt (fx Meunier & Espesser 2011, Pharao 2012).

Jurafsky & al. (2001) fremsætter deres ”*Probabilistic Reduction Hypothesis*: word forms are reduced when they have a higher probability”, men de understreger at probabilistik inkluderer mange andre faktorer end simpel ordfrekvens, såsom syntaktisk og leksikalsk struktur, semantiske forventninger og diskurs. På denne måde bliver denne hypotese i en vis forstand en opsummering af mange af de allerede nævnte faktorer. De frekvensbaserede studier går sjældent op i *hvorfor* et ord er højfrekvent, men som Hopper & Traugott (2003, s. 103) bemærker ”the more frequently a form occurs in texts, the more grammatical it is assumed to be. Frequency demonstrates a kind of generalization in use patterns”. Ordfrekvens kan således ses som en konsekvens af en grammatikaliseret, bredere betydning, hvor der er andre ord der er i fokus, men når ordet en sjælden gang imellem af pragmatiske årsager er i fokus, kan man forvente at det udtales lige så distinkt som andre lavfrekvente ord, i overensstemmelse med Jescheniak & al. Når Gahl (2008) således finder at det højfrekvente *time* reduceres mere end det lavfrekvente *thyme*, stemmer det med Hopper & Traugotts udsagn, nemlig at *time* ofte har en bredere, ufokuseret, metaforisk brug (*how many times must I... what time is it? I don't have the time for that*) end *thyme*, der som hovedregel formentlig henviser til et specifikt krydderi eller krydderurt. Det kan til gengæld være at *time* udtales lige så distinkt som *thyme*, hvis man fx taler om begrebet *tid* som fysisk eller filosofisk fænomen. Ordfrekvens kan således betragtes som et epifænomen, som dækker over at ord der kan bruges i mere almene, generiske, grammatiske betydninger, ganske enkelt forekommer oftere, fordi anledninger til at benytte ordene indtræffer med større frekvens.

**Talehastighed** Talehastighed eller artikulationshastighed nævnes ofte som en faktor i forbindelse med reduktioner (fx Davidson 2006, Fosler-Lussier & Morgan 1999, Laver 1994, Pharao 2012, Rischel 1992, Schüppert & al. 2012). Talehastighed virker perceptuelt set som et reelt fænomen. Vi kan udmærket have en oplevelse af at nogle sprogbrugere taler hurtigere end andre, eller at en sprogbruger kan variere sit taletempo. Hurtig udtale og segmentel reduktion må imidlertid ses som to sider af samme sag. Når segmenter falder bort eller erstattes af intrinsisk kortere segmenter, såsom /p d æ:/ → [b r a], følger det automatisk at ordets akustiske varighed reduceres, og omvendt, hvis et ord udtales hurtigere, må der logisk set være segmenter

der er blevet forkortet akustisk, og der er grænser for hvor meget man kan forkorte et segment uden at det mister forskellige artikulatoriske kvaliteter. Det er således vanskeligt at se hvordan man objektivt skal måle talehastighed så det defineres uafhængigt af det fonetiske materiale man ønsker at sammenligne det med. Som regel benyttes en parafysisk enhed som stavelser pr. sekund, hvor man kombinerer en abstraktion som stavelser (eller fonemer eller ord) med en fysisk enhed. Uanset om man benytter antal fonologiske stavelser eller realiserede stavelser (do. fonemer eller ord), må dette anses som overordentligt problematisk. Fonologiske stavelser eller ord er ikke fysiske konstanter. Et monosyllabisk ord som [blɔ:ʔ] *blå* varierer i varighed som nævnt i afsnit 2.3.2 mellem 0,1s og 0,7s i DanPASS-korpusset, og en isoleret schwa-stavelse kan bestå af så lidt som et enkelt eller to glottisslag. Fraser som fx *samme side*, *gået hele vejen* kan meget let miste schwa [sam si:ð, gø:ð he:l van]. Derved falder antallet af stavelser, men da det er nogle materialemæssigt lette stavelser der forsvinder, og de relativt tunge stavelser der resterer, vil antallet af realiserede stavelser pr. sekund falde betragteligt samtidig med at den akustiske varighed som frasen varer, kun falder en smule. Det leder til det selvmodsigende resultat at den målte talehastighed falder når ordene udtales hurtigere.

Det virker som et rimeligt ræsonnement at der kan være et kommunikativt pres på at afvikle mindre væsentlige dele af en ytring hurtigere end mere væsentlige dele, hvilket fører til segmentelle reduktioner, men leder blot frem til spørgsmålet om hvad der motiverer et højere taletempo. Her kan der meget vel være tale om samme faktorer som motiverer segmentelle reduktioner; et højt taletempo er næppe et mål i sig selv. Reduktioner og talehastighedsmål baseret på den faktiske udtale er mao. to måder at anskue samme fænomen på.

Ovenstående punkter beskriver nogle af de generelle tendenser for fonetisk reduktion og forskningen heri. En del forskning tager udgangspunkt i meget generelle forhold som akustisk varighed og ordfrekvens. Som sprogstuderende eller almindelig taleteknolog er denne viden meget lidt anvendelig i praksis. At et ord udtales med kortere varighed, siger ikke noget om hvad i ordet der er forkortet eller forsvundet, og som almindelig sprogbruger har man formentlig kun meget løse fornemmelser for ord og syntaktiske konstruktioners frekvens i sproget. Andre studier er ekstremt specifikke og kigger på et enkelt reduktionsfænomen set i forhold til meget kontrollerede omgivelser. Dette giver naturligvis et godt indblik i det enkelte fænomen, men det siger meget lidt om hvad man kan forvente i andre dele af sproget, og man får ingen indsigt i hvor stor en rolle dette fænomen spiller i sproget generelt, eller hvilke relationer der er mellem

dette fænomen og andre reduktionsfænomener.

Denne undersøgelse forsøger at placere sig mellem disse to yderpunkter og spænde så vidt mellem dem som det er praktisk muligt. Målet er at få et bredt overblik over reduktionsfænomener i sproget, uden at miste forbindelsen til den sproglige kontekst som reduktionerne forekommer i.

### 2.2.1 Tunge og lette ord

Basbøll (2005, s. 517-523) laver en skelnen mellem tunge og lette ord og hævder at tunge ord generelt er tunge i flere lingvistiske dimensioner, i modsætning til lette ord. Basbøll demonstrerer en sammenhæng mellem et ords tyngde og dets tilbøjelighed til at være betonet i ytringer. Inden for andre sprogvidenskabelige forskningsområder opereres der også med en tilsvarende tilnærmelsesvis dikotomisk opdeling af ord. En opdeling af ord i indholdsord og funktionsord, ofte efter lidt forskellige kriterier, spiller en rolle for mange aspekter af sproget (fx Bell & al. 2009, Bergem 1993, Henrichsen & Christiansen 2011, Jurafsky & al. 1998, 2001, Libben 1996, Meunier & Espesser 2011, Torp-Pedersen Jensen 2008, Tøgeby 2003 s. 22-24). Boye & Harder (2009) skelner mellem leksikalske vs. grammatiske morfemer, ord eller konstruktioner. Disse opdelinger viser sig at være relevante i forbindelse med reduktionsfænomener. I lighed med Basbøll grupperes i tabel 1 en række træk i forskellige lingvistiske dimensioner, som meget ofte optræder sammen. For ikke at lægge mig fast på en terminologi som kan være teoretisk ladet, benævnes de to grupper her som hhv. type 1 og type 2, eller T1 og T2.

Der er altså generelt en nær sammenhæng mellem disse egenskaber i et ord. Naturligvis er der undtagelser. Enkelte tunge ord kan være fonologisk simple, lette ord kan undertiden betones eller være i fokus af pragmatiske årsager, bestemte lukkede undergrupper af åbne ordklasser har primært T2-træk (fx hjælpe- og modalverber), enkelte ord med T2-træk kan være lavfrekvente osv. Ord kan over tid dekategoriseres (Hopper & Traugott 2003, s. 103-104), hvor T1-træk erstattes af T2-træk (i Hopper & Traugotts terminologi fra *major category* til *minor category*), men sjældent den anden vej. Sådanne ord kan som udgangspunkt være fonologisk komplekse, men dekategoriseringen kan føre til et pres mod en mere simpel fonologisk struktur. Man kan fx betragte adverbialiseringen af *selvfølgelig*, der som udgangspunkt er et fonologisk komplekst

ord /selføljəli/, men som følge af de kategoriseringen forsimples det til [sʌ'føli] eller tilsvarende – en reduktion der ikke rammer i adjektivisk brug. Man må derfor forvente at der er ord der befinder sig et sted mellem de to kategorier, på vej til at blive T2. Egenskaber som fonologisk kompleksitet, semantisk tyngde, produktivitet, ordfrekvens osv. er skalerbare eller op til fortolkning, så der er ikke kun tale om binære træk. Disse forhold gør det vanskeligt at give en skarp, operationel definition af hvilke ord der hører til i de to klasser. I enhver sådan skarp opdeling må man være forberedt på at der kan forekomme perifere ikke-prototypiske ord.

| Type 1 (T1)               | Type 2 (T2)                  |
|---------------------------|------------------------------|
| fonologisk kompleks       | fonologisk simpel            |
| oftest betonet            | oftest ubetonet              |
| morfologisk komplekst     | morfologisk simpelt          |
| åben, produktiv ordklasse | lukket, uproduktiv ordklasse |
| syntaktisk frit           | syntaktisk bundet            |
| syntaktisk uforudsigeligt | syntaktisk forudsigeligt     |
| semantisk tungt           | semantisk let                |
| snæver, konkret betydning | bred, abstrakt betydning     |
| ofte i fokus              | ofte ude af fokus            |
| lav frekvens              | høj frekvens                 |

*Tabel 1: Dikotomisk opdeling af træk på forskellige lingvistisk abstraktionsniveauer. Opstillingen er løst baseret på Basbøll (2005, s. 517).*

Pointen med denne opdeling i opdeling i T1 og T2 er at indføre en praktisk måde at tale om tingene på. Målet er her ikke at demonstrere at, eller udforske hvorfor, sproget er organiseret på denne måde. Der viser sig imidlertid ofte at være en sammenhæng mellem et ords tilhørsforhold i den ene eller anden gruppe og dets reduktionsmuligheder og -tilbøjeligheder. Den nære sammenhæng mellem forskellige egenskaber gør det vanskeligt, eller måske snarere unødvendigt, at betragte egenskaberne som isolerede faktorer. Hvis man undersøger sammenhængen mellem fx ordfrekvens og reduktioner, inkluderer man uundgåeligt samtidig en masse fonologiske, prosodiske, grammatiske, semantiske og pragmatiske forhold. For at tage et par klare eksempler fra DanPASS-korpusset kan man betragte hhv. substantivet *bananpalme* og

infinitivmarkøren *at*, hvor *bananpalme* har T1-træk i alle de nævnte dimensioner, mens *at* har lutter T2-træk. Samtidig gælder der at der næsten aldrig findes reduktioner i *bananpalme*, mens *at* er det ord i korpusset der reduceres kraftigst og hyppigst; som bekendt reduceres det ofte til [ʌ] og kan endda falde helt bort. Grupperingen af disse træk er således i en vis forstand en opsummering af mange af de forhold der nævnes i foregående afsnit, og det er praktisk at kunne referere til disse træk samlet med betegnelserne T1 og T2, frem for at skulle nævne alle disse træk hver eneste gang det er relevant i de følgende kapitler.

## 2.2.2 Reduktionsundersøgelser i dansk

Forskningen i udtalevariation i dansk er traditionelt foregået i en ekstralingvistisk kontekst (særligt Brink & Lund 1974, 1975, Brink & al. 1991), hvor reduktionsfænomener undersøges side om side med ekstralingvistisk betinget reduktion. Blandt tidlige intralingvistiske undersøgelser findes Katlev (1981, 1989) som undersøger hvordan reduktionsfænomener kan behandles inden for en traditionel fonologiske ramme. Grønnum (1982) undersøger nogle prosodiske egenskaber ved reduceret schwa. Rischel (1992) betoner vigtigheden af forskning i fonetiske forhold i naturlig tale og gennemgår en række væsentlige metodiske udfordringer i den forbindelse, men først i løbet af første årti i 2000-tallet begynder der at komme empiriske undersøgelser af reduktionsfænomener og nyere fonologiske udviklinger i spontan tale. I første omgang ses interessen blandt de lingvistikstuderende omkring Nina Grønnum på Københavns Universitet, hvilket resulterer i flere studenterprojekter om reduktionsfænomener i spontant talesprog (bl.a. Schachtenhaufen 2007a, 2007b). Herefter kommer der en række lingvistiske undersøgelser af reduktionsfænomener. Pharaon (2010a, 2010b) undersøger konsonantreduktion i en kombination af et sprogforandringsmæssigt og fonetisk/fonologisk perspektiv. Schachtenhaufen (2010a) undersøger nogle vilkår for tab af syllabicitet i dansk. Schachtenhaufen (2010b) undersøger schwa-assimilation set i forhold til fonologiske stavelsesgrænser. Pharaon (2012) har fokus på konsonantreduktioner i forhold til forskellige fonetiske og fonologiske kontekster. Heegård & Thøgersen (2012) sammenligner tilbøjeligheden til forskellige reduktionsfænomener i radioværterers talestil vs. spontant talesprog. Også i forbindelse med sprogtilegnelsesstudier (første-, andet- såvel som skriftsprog) viser der sig en interesse for reduktionsfænomener (fx Boeg Thomsen 2012, Basbøll & al. 2012, Brodersen &



al. 2012, Juul 2012). Indtil nu er der kun enkelte undersøgelser af bestemte reduktionsfænomener set i forhold til morfologiske og syntaktisk forhold, fx Heegård (2012) om reduktion af endelserne *-te* og *-ede* i adjektiver og verber, P.A. Jensen (2012) om fonologiske og syntaktiske omstændigheder for *er*-kontraktion, Schachtenhaufen (2012a) om grammatiske og lydlige omstændigheder for nulrealisering af verbalformer, og Schachtenhaufen (2012b) om grammatiske og lydlige omstændigheder for schwa-bortfald.

## 2.3 Fonologisk udgangspunkt

Når man omtaler nogle størrelser som *variationer*, implicerer det at der er *noget* som disse størrelser er variationer af. Vi oplever helt intuitivt at fx [svɛ:və] og [svɛ:ʊ] på trods af overfladisk forskellige former er udtaler af samme ord *svæve*. På trods af forskellene har formerne et eller andet lydligt fællesskab; de forholder sig til hinanden på en måde som vi kan se er systematisk i sproget, bl.a. ved at udtaleforskellen går igen i andre ord med parallel lydlig struktur jf. fx [ty:və ty:ʊ sæ:və sæ:ʊ lø:və lø:ʊ] *tyve, save, løve*. At fællesskabet beror på nogle lydmønstre og ikke selve betydningen af ordet, fremgår af at [svɛ:və] og [svɛ:ʊ] fx ikke betragtes som udtaler af ordet *levitere*, selv om *svæve* og *levitere* betyder omtrent det samme. På samme abstraktionsniveau kan vi på baggrund af sammenfaldende lydmønstre opfatte et abstrakt slægtskab mellem et ordpar som *vilde/ville, dele (sb.)/dele (vb.)* osv., selvom ordene betyder noget forskelligt, og selvom de måske ikke udtales fuldstændig ens hver gang.

Den traditionelle fonologiske tilgang er at etablere et antal fonemer, som defineres som de mindste betydningsadskillende enheder i sproget, og på dette grundlag give en abstrakt repræsentation, fx /svɛ:və/ som kan realiseres både [svɛ:və] og [svɛ:ʊ]; udtalerne [və ʊ] er åbenlyst ikke betydningsadskillende og kan derfor tilskrives samme sekvens af fonemer /və/. Der er gennem tiden fremstillet adskillige konkurrerende fonologiske teorier, især mht. hvordan man afgør om en enhed er betydningsadskillende eller ej, hvad man skal forstå ved en enhed, fx om segmentet er det mindste relevante enhedsniveau, hvordan man afgrænser sproget mht. hvilke sproglige data en fonologisk analyse skal baseres på osv., og der kan tages forskellige hensyn til i hvor høj grad den fonologiske repræsentation skal svare til en eller anden psykologisk realitet.

Fra et rent databehandlingsperspektiv er disse teoretiske overvejelser mindre afgørende. I sidste

ende resulterer enhver fonologisk teori med en mængde abstrakte symboler og fonologiske regler, og for så vidt som disse abstraktioner kan repræsentere samme sprog på en adækvat måde, må der eksistere en isomorfi mellem de forskellige systemer, og man kan om man vil etablere en metafonologisk beskrivelse som beskriver forholdet mellem fonologiske repræsentationer i de forskellige systemer.

I dansk sprogforskning er der primært tre traditioner mht. abstrakt repræsentation af sproglyde som man kan overveje at tage udgangspunkt i, nemlig Grønnum (2005), Basbøll (2005) og den der kommer til udtryk i Brink & Lund (1975). Basbøll (2005) etablerer 12 fuldvokalfonemer /i e ε a α y ø æ u o ɔ ɒ/ og /ə/, og 18 konsonantfonemer /p t k b d g f s ɕ h m n ŋ v ð j r l/. Grønnum (2005) inddrager flere morfofonologiske, distributionelle og fonotaktiske forhold end Basbøll. Derved fortolkes /a ɒ/ som /a ɔ/, hvilket giver 10 fuldvokaler, og /ε ŋ ð/ fortolkes som /sj ng<sup>1</sup> d/, hvilket giver 15 konsonantfonemer. Brink & Lund (1975) etablerer ikke eksplicit noget foneminventar og proklamerer at de ”ikke kan godtage nogen af de eksisterende fonemteorier eller morfofonologiske udbygninger heraf” (s. 45). Brink & Lund påpeger en række grundlæggende problemer ved at foretage fonologiske analyser, som i sig selv er rimelige, og på den baggrund vælger de at undlade at skelne mellem abstrakt repræsentation og konkret manifestation af sproglyde. På trods af denne fraskrivelse kan Brink & Lund dog ikke undslippe abstrakte lydlige referencer. Brink & Lunds værk er en lang række af beskrivelser af sprogforandringer og reduktioner, og overalt bruges repræsentationer som fx *ru* > *ro*; *ø* > *ö* foran *n*, *m*, *f*; *-v* > *-w* osv. Her kan der naturligvis ikke være tale om konkrete fonetiske manifestationer; et fysisk manifesteret [v] er og bliver et manifesteret [v] og kan aldrig blive til noget andet. Når Brink & Lund omtaler at *X* > *Y*, må *X* forstås som en abstraktion, men frasigelsen af en fonologisk beskrivelse gør det aldeles uklart hvordan beskrivelserne skal forstås. Hvad vil det fx sige når Brink & Lund nævner at *ø* > *ö* foran *n*, *m*, *f*? Hvad er det for et *ø* der er tale om, og hvad vil det sige at det bliver til *ö*? Er det så stadig *ø* i en eller anden forstand, og hvilken forstand? Og hvis ikke, hvad vil det så sige at det engang var et *ø*? Hvad menes med betingelsen ”foran *n*, *m*, *f*”? Er det kun manifesterede [m n f]? Hvad hvis disse lyde reduceres, eller hvis et foranstående segment reduceres så *ø* i en eller anden forstand står foran disse, gælder reglen så stadig? Osv. Faktuelt foretager Brink & Lund sig noget der er isomorft

---

1 Basbøll (s. 65) indvender mod fortolkningen af [ŋ] som /ng/ at drop af lukkelyden ikke forekommer i faktisk tale, men hertil skal det bemærkes at der er mindst et eksempel på det modsatte i materialet i denne undersøgelse, nemlig [ˈseːʔŋaŋʔ] *se engang*.

med fonologisk analyse, men de gør det på et ikke-ekspliciteret grundlag, hvilket skaber flere problemer end de problemer de forsøger at undgå.

### 2.3.1 Den fonologiske repræsentation i denne afhandling

I denne afhandling tages der udgangspunkt i et symbolsystem svarende til Grønnum fonologiske analyse af dansk (Grønnum 2005), og det vil sige at ordets fonematiske form benyttes som fælles reference i forhold til at bestemme hvad der er variationer af hvad. Det er altså fx referencen til den fonematiske form /svɛ:və/ der er fælles for [svɛ:və] og [svɛ:ʊ] som derved bestemmer at der er tale om varianter af samme abstrakte form. En rent praktisk årsag til dette valg er at dette er den fonologiske repræsentation der er givet på forhånd i DanPASS-korpusset som benyttes som sprogligt materiale her. Grønnums analyse er karakteriseret ved at gå dybt i abstraktionsniveauet. De fonemer der etableres har derved kun en meget diffus relation til den artikulatoriske virkelighed. Fordelen ved dette i forhold til udtalevariation er at man kan fastholde den abstrakte relation der er mellem på overfladen meget forskellige realiseringer af samme ord. Således kan [sn̩] og ['sʌ'dan] betragtes som varianter af samme abstrakte struktur /'sɔdan/ *sådan*, og dermed er det muligt at sige noget om variationen. Dette ville ikke være muligt på et mere overfladenært abstraktionsniveau. Hvis man er overbevist om at et dybere abstraktionsniveau end den akustisk/artikulatorisk betingede gruppering af lydsegmenterne aldrig kan være relevant, må [sn̩] og ['sʌ'dan] betragtes som forskellige ting, analogt til at en ødelagt stol er noget andet end en hel stol. Men i så fald er der ikke noget grundlag for sammenligning; der er ingen variation, blot forskellige ord eller ordformer – vi kan ikke lære noget om hvilke konstruktioner der er tilbøjelige til at bryde samme og under hvilken belastning. Omvendt er det dybe abstraktionsniveau også en af svaghederne ved Grønnums analyse. Ulempen ved dette i reduktionssammenhænge er at det lydlige output af en reduktion er langt mere afhængigt af den umiddelbare artikulatoriske virkelighed end af dybe, historiske forbindelser mellem lydene. Der er betydelig forskel på hvordan/g d/ realiseres i hhv. /ga:də/ *gade* vs. /da:gə/ *dage*, og dermed hvilke reduktionsmuligheder der er i disse ord. Og hvis man fx vil beskrive hvornår der indtræffer schwa-assimilation, nytter det ikke noget at beskrive /d/ i *side* som en lukkelyd. Man er nødt til et eller andet sted i beskrivelsen at have et abstraktionsniveau hvor /də/ er blevet til *ðə* før de to fonemer kan smelte sammen til [ð̥]. Og der

hvor man i distinkt udtale har [d], kan det muligvis være underordnet om dette [d] på et abstrakt niveau skal fortolkes som /d/ eller /t/ (jf. Schachtenhaufen 2007a). For at imødekomme dette problem uden at miste for meget af fordelene ved en meget abstrakt repræsentation, skelnes der i denne afhandling mellem flere abstraktionsniveauer, hvilket beskrives nærmere i 2.3.2.

### 2.3.2 Flere abstraktionsniveauer

I denne afhandling dannes der en overfladenær repræsentation på baggrund af Grønnums fonologiske beskrivelse, dvs. alle fonologiske regler er implementeret i et script, som transformerer den fonologiske repræsentation til en ny overfladenær repræsentation. Detaljerne i denne procedure beskrives i afsnit 4.2. Scriptet består af en lang række regler som for en stor dels vedkommende skal appliceres i den rigtige rækkefølge. For at generere /lang/ → [lanʔ] *lang* (Grønnum 2005, s. 406) er der fx især tre regler med fastlagt rækkefølge:

- (1)  $n \rightarrow \eta / \_g$  (/n/ velariseres foran velært lukke)
- (2)  $g \rightarrow \emptyset / N\_$  (/g/ falder bort efter nasal)
- (3)  $a \rightarrow \alpha / \_ \eta$  (/a/ centraliseres foran velær konsonant)

Hvis der blev byttet rundt på rækkefølgen så (2) fx kom før (1), ville /n/ ikke nå at blive velariseret, og dermed ville /a/ ikke blive centraliseret, og udtalen ville blive [lanʔ]. Hvis (3) kom før (1), ville udtalen blive [lanʔ] og ikke [lanʔ]. Men når reglerne således er ordnede, betyder det at man midlertidigt må indføre et niveau hvor fx /ng/ er blevet til *ŋ* mens /a/ stadig er /a/.

Det er værd at bemærke at denne transformationsprocedure så at sige bevæger sig igennem både Basbølls (2005) repræsentation og hvad der svarer til Brink & Lunds (1975) beskrivelsesniveau. Hvis man stopper scriptet på en bestemt linje, fås et output der svarer til Basbølls analyse, hvis man stopper scriptet på en senere linje, fås et output der svarer nogenlunde til *distinkthedsformen* i Brink & al. (1991), lidt senere opnås Brink & al.'s *hovedform*. Man kan mao. sige at de forskellige beskrivelser ligger i forlængelse af hinanden og fra et rent databehandlingsperspektiv kun adskiller sig fra hinanden mht. hvor mange af Grønnums fonologiske regler der er appliceret (i hvert fald overordnet; der kan være enkeltord hvor man kan diskutere adækvatheden af den fonologiske repræsentation).

Man kan beskrive disse forhold som forskellige abstraktionsniveauer. Outputtet af scriptet ligner til forveksling den forventede fonetiske transskription af en distinkt udtale af ordet. Jo længere man bevæger sig i reglerne tilbage mod Grønnums oprindelige repræsentation, des mere abstrakt bliver beskrivelsen. Forskellige symboler slås sammen til et enkelt, fx /a α/ → /a/, selvom det dækker over forskellige udtaler, og dermed bliver repræsentationen mere abstrakt og uigennemskuelig hvis man ikke kender de tilhørende fonologiske regler. Grønnum (2005, s. 374-376) erkender selv at der kan laves fonologiske repræsentationer på forskellige abstraktionsniveauer, bl.a. alt efter hvor mange morfologiske forhold man ønsker at inddrage i repræsentationen, og at det kan være vanskeligt at holde sig konsekvent på et bestemt abstraktionsniveau.

I princippet kunne Grønnums repræsentation også gøres endnu mere abstrakt, fx /stift/ → /sti:v+t/ *stift* (adj.) med henvisning til roden /sti:v/ *stiv*. Dermed gælder det at der ikke kun findes ét rigtigt abstraktionsniveau. Forskellige abstraktionsniveauer kan have forskellig relevans i forhold til at forklare forskellige lydlige mønstre i sproget; for at lave en model for schwa-assimilation er det fx relevant at tage udgangspunkt i et mere overfladenært abstraktionsniveau end både Grønnum og Basbøll, fx hvor /v/ deles op i /v w/ (Schachtenhaufen 2010b). Pointen er dog at disse abstraktionsniveauer ligger i forlængelse af hinanden. Det er reelt ikke adskilte systemer, men forskellige abstraktionsniveauer i et metafonologisk system, og der kan formuleres regler for hvordan man kommer fra det ene system til det andet, og hvordan en repræsentation af et ord i et system skal repræsenteres i et andet system.

Outputtet af scriptet kunne således i princippet også være dannet på baggrund af Basbølls eller Brink & Lunds repræsentationer, og dermed er afhandlingens afhandlingens analyse ikke afhængig af et bestemt fonologisk standpunkt. Det skal desuden bemærkes at dette script blot består af en række matematiske manipulationer af symboler efter typografiske regler. Inputtet såvel som outputtet er således blot en sekvens af symboler; der er ikke sket en fonetisk realisering, blot en transformation af symboler. Der er ganske enkelt tale om en abstrakt repræsentation, som kan føres direkte tilbage til Grønnums oprindelige repræsentation via backtracking af de morfofonologiske regler. Som Grønnum (2005, s. 375) nævner så har vi ikke udviklet en terminologi til at beskrive disse forskellige abstraktionsniveauer. Den traditionelle fonologiske repræsentation er så at sige flad; alle abstraktionsniveauer er kollapsede i et enkelt niveau. I princippet kunne man skelne mellem vilkårligt mange niveauer, men det er hverken

læsevenligt eller praktisk at håndtere for mange niveauer. I denne afhandling defineres derfor følgende niveauer:

1. **Oprindelig fonemrepræsentation.** Dette er den på forhånd givne repræsentation i materialet der benyttes i denne undersøgelse, som følger principperne givet af Grønnum (2005). Dette noteres pr. tradition omgivet af skråklammer, fx /'ne:dənonʔər/ *nedenunder*.
2. **Afledt repræsentation.** Dette er den repræsentation som er outputtet af det ovennævnte script. I denne repræsentation er alle Grønnums fonologiske regler blevet appliceret. Desuden er der appliceret schwa-assimilation efter de principper der er givet af Schachtenhaufen (2010b), dvs. schwa-assimilation gennemføres hvis schwa følger efter heterosyllabisk vokoid eller står foran en tautosyllabisk sonorant. Den afledte repræsentation noteres omgivet af skråklammer efterfulgt af afledningsmærke ('), fx /'ne:ðnənʔər/ *nedenunder*. Nærmere detaljer findes i afsnit 4.2.
3. **Fonetisk transskription.** Dette er den symbolske repræsentation af de perciperede fonetiske begivenheder i ordet som det faktisk udtales i situationen. I modsætning til de fonologiske repræsentationer er lydskriften ikke intenderet abstrakt, men det er uundgåeligt at der finder en vis grad af abstraktion sted når analog lyd nedfældes i diskrete symboler. Pr. tradition noteres lydskrift mellem kantede parenteser, fx ['neðnənʔər] *nedenunder*.

Hvorvidt man ud fra teoretiske præferencer vil kalde denne afledte repræsentation for en slags fonologisk repræsentation, eller om man foretrækker andre gængse betegnelser som *citationsform*, *distinkt udtaleangivelse*, *leksikonudtale* eller andet, er for denne afhandlings formål for så vidt underordnet. Det væsentlige er at fastholde at der er tale om en abstrakt model af ordet og ikke en repræsentation af fonetisk manifesteret udtale. Når *du* udtales [ru], er det naturligvis ikke den fonetiske manifestation [d] der bliver til noget andet, men en abstrakt størrelse /d/ der realiseres [r] i stedet for [d].

Det er desuden væsentligt at opretholde en klar skelnen mellem abstrakt form og konkret realisering, og derfor kaldes symbolerne i den afledte fonologiske repræsentation slet og ret for *fonemer*, og repræsenteres mellem skråstreger, mens symbolerne der benyttes i lydskriften, kaldes *foner*, og repræsenteres mellem kantede parenteser, så der således opretholdes en klar

terminologisk og repræsentativ skelnen mellem de to abstraktionsniveauer.

Pointen med denne manøvre er af væsentlig praktisk betydning i denne afhandling. Når man undersøger udtalevariation, er det som antydnet i foregående afsnit ofte praktisk at tage udgangspunkt i den mere overfladenære repræsentation, altså den der ud fra en naiv fonologisk forventning stemmer bedst overens med en fonetisk transskription af et konkret udtalt ord. Ingen forventer at /langə/ *lange* nogensinde udtales [langə]; den naive fonologiske forventning er at /langə/ udtales [laŋə], og hvis det udtales på anden vis, fx [laŋŋ laŋ lã] kan man begynde at argumentere for at der er tale om spontane reduktioner. Fordelen ved at benytte den afledte repræsentation frem for den oprindelige, er altså at den mere direkte kan sammenlignes med den annoterede udtale, bl.a. i og med at de hhv. fonologiske og fonetiske symboler i højere grad svarer til hinanden både i antal og i position i den typografiske streng. Dobbeltfonemer der realiseres som enkeltlyde, fx /ng sj ar/ → [ŋ ɛ ɑ], repræsenteres nu også af enkeltfonemer /ŋ ɛ ɑ/, og placeringen af fx stød stemmer overens i fx /neðʔ/ → [neðʔ] *ned*, hvor det i den oprindelige repræsentation er markeret på vokalen /ne:ʔd/. I forbindelse med analyse af reduktioner er der ydermere den fuldstændig afgørende fordel at alle de fonologisk betingede reduktioner er skrællet af i den afledte fonologiske repræsentation; alle de reduktioner som følger helt obligatorisk af fonemets position i stavelsen og dets fonologiske omgivelser, såsom /p d/ → [b ð] i coda, er allerede implementeret, og man kan herfra analysere de ekstra fonologisk betingede reduktioner helt ufiltreret.

## 2.4 Reduktion og distinktion

Begrebet *reduktion* er centralt for denne afhandling, og det er derfor væsentligt at afklare hvad der i denne sammenhæng skal forstås ved reduceret og distinkt udtale. Betegnelsen *reduktion* benyttes forskelligt af forskellige sprogforskere, ligesom der kan være konkurrerende eller beslægtede termer som *lenition*, *target undershoot*, *allegroudtale*, *elliptisk tale*, *assimilation*, *sandhi*, *sjusk*, *mumlen*, osv., og der kan være forskel på hvilket attributiv benævnelsen associeres med, fx *fonetisk*, *fonologisk*, *artikulatorisk* eller *akustisk* reduktion.

### 2.4.1 Reduktioner fonetisk set

Umiddelbart har man nok en intuitiv fornemmelse af at nogle udtaler af et ord virker mere reducerede end andre. Hvis man har tre former af et ord, fx [læ:vð læʊð læð] *lavet*, virker det fx intuitivt oplagt at [læʊð] er en mere reduceret form end [læ:vð], og [læð] er mere reduceret end [læʊð] og følgelig mere reduceret end [læ:vð]. Når der her bruges betegnelsen *reduktion*, er det for tydeligt at indikere at der ikke er tale om tre ligeværdige former; de befinder sig forskellige steder på en reduktionsskala, hvor nogle former er mere reducerede end andre. Det er imidlertid rimeligt at spørge om vores intuitive fornemmelse for reduktionsgrader kan retfærdiggøres, eller om der blot er tale om subjektive æstetiske bedømmelser af forskellige, men principielt ligeværdige udtaler. Med andre ord er spørgsmålet om forskellen på formerne er ordinal i natur, dvs. de kan rangordnes efter objektive kriterier, eller om den er af nominal natur, hvor der ikke findes nogen logiske kriterier for rangordning, men blot subjektive bedømmelser.

I det aktuelle eksempel, A: [læ:vð], B: [læʊð] og C: [læð], kan man ud fra fonetiske egenskaber ganske objektivt afgøre at C er reduceret i forhold til A og B, og at B er reduceret i forhold til A, nemlig idet at der i de mere reducerede former er blevet mindre af noget i forhold til de mere distinkte former; i B er der forsvundet vokallængde og /v/ er vokoideret mellem de to vokaler, og dermed er den syntagmatiske kontrast mellem nabolydene formindsket, i C er den intervokaliske konsonant helt forsvundet, og det syllabiske træk er mistet. Bortfaldet af segmenter og træk, og svækkelse af kontrasten mellem segmenter er de bærende objektive kriterier i forhold til at afgøre om noget er reduceret eller ej.

Et andet tilnærmelsesvist objektivt kriterium er hvorvidt den ene form kan genereres ud fra den anden. Man kan som regel generere en mindre distinkt form ud fra en mere distinkt form med generelle forkortelsesregler, men processen er ofte irreversibel. Reduktion er en envejsfunktion. Hvis man kun har den reducerede form, kan man ikke altid være sikker på hvilken distinkt form den er genereret ud fra. Man kan fx generere [læð] ud fra [læʊð], og [læʊð] ud fra [læ:vð], med generelle principper som bortfald af vokoid mellem vokoider, tab af syllabilitet efter et syllabisk segment og tab af vokallængde foran vokoider, principper som ikke blot kan appliceres i dette ord, men generelt. Omvendt, hvis man kun præsenteres for formen [læð] kan man ikke være sikkert på hvad det er en reduktion af. Det kan efter de selvsamme principper være en reduktion af bl.a. *lavet*, *lavede* *lade*, *ladet*, *ladede* osv., såvel som den distinkte udtale af *lad* (*sb.*). Man kan med andre ord ikke se på en konkret udtale hvilke reduktionsprincipper der er blevet anvendt,



hvis nogen overhovedet, uden at vide hvad den distinkte form er. Det skal hertil bemærkes at vi i faktisk sprogbrug naturligvis er vældig gode til at rekonstruere den fulde form ud fra en reduceret, så vi er i stand til at genkende ordet, men det beror på at den reducerede form ikke står alene; den står i en kontekst, og vi benytter vores viden om verden og vores evne til at gennemskue hvilken fortolkning der er relevant og meningsfuld til at rekonstruere ordet (se Ernestus & al. 2002, Mitterer & Ernestus 2006, Ven & al. 2011).

Et tredje kriterium er vores viden fra historiske lydforandringer, hvor leniseringsprocesser følger bestemte universelle tilbøjeligheder. Man kan opstille et leniseringshierarki hvor det gælder generelt at lukkelyd > affrikat > frikativ > approksimant/halvvokal > 0. Desuden leniseres aspireret > uaspireret, ustemt > stemt og lang > kort (Grønnum 2005, s. 371). I afsnit 4.2.4 beskrives i nærmere detaljer hvordan disse kriterier appliceres i praksis i denne undersøgelse til at vurdere om en udtale er distinkt eller reduceret.

## **2.4.2 Akustiske og annoterede reduktioner**

Som nævnt i 2.2 måles reduktioner typisk enten i akustiske parametre (oftest varighed) eller i forekomsten af bestemte reduktionsfænomener. Denne afhandling er primært baseret på analyse af reduktioner som fremtræder i den fonetiske transskription frem for akustiske målinger. Denne tilgang har massive fordele. Ikke alene er det entydigt identificerbart hvor der forekommer variation i form af afvigelser fra den fonologisk prædikerede form, men naturen af denne afvigelse er også angivet. Ved at sammenligne den fonologiske og transskriberede form kan man se reduktionstypen, altså præcis hvilke træk der er reducerede, om der er tale om assimilation, bortfald, åbning, afstemning, deaffrikation, desyllabicering, forkortelse, åbning osv. Analysen kan således føre frem til en detaljeret beskrivelse af forholdet mellem fonologisk og fonetisk form som kan anvendes i både teoretiske, taleteknologiske og sprogpædagogiske sammenhænge. Dermed bliver reduktion også en kategoriel egenskab. Man kan meningsfuldt tale om hvorvidt en udtale i kategorisk forstand er reduceret eller ej, dvs. om transskriptionen indeholder reduktioner eller ej. Ad den vej bliver det muligt at sammenligne ord med forskelligt fonologisk materiale. Hvis man fx vil undersøge om verber reduceres mere end adjektiver, kan man i transskriptionen tælle hvor mange fonemer der bortfalder i de forskellige ordklasser, uanset hvilke fonemer ordene så end måtte bestå af. Man kan fx ganske let afgøre at [nəməsdə]

er en distinkt udtale af *nemmeste*, og at [fɒ:sɛɹ] er en reduceret udtale af *fortsætter*; *nemmeste* findes ikke udtalt mere distinkt, mens *fortsætter* sagtens kan udtales mere distinkt [fɒ:dsɛðɐ].

Manuelle transskriptioner er vel at mærke ikke helt uproblematisk. Enhver erfaring siger at når to transskriptører sættes til at transskribere det samme stykke tale, vil der indimellem være uoverensstemmelser mellem de to transskriptioner. Det er ikke usædvanligt at der er uoverensstemmelser i omtrent 15 % af fonerne (Ernestus & Warner 2011). Hos Heegård & Thøgersen (2012) varierer enigheden mellem to transskriptører mellem 65-91 % for forskellige reduktionsfænomener (se også Cucchiari 1996, Raymond & al. 2002, Kerswill & Wright 1991). Et eklatant modeksempel er Brink & Lund (1975) der skriver (s. 32) ”Begge forfattere har hver for sig aflyttet samtlige optagelser for derved at etablere en intersubjektiv kontrol. Vort høreindtryk er for enkelte optagelsers vedkommende konfereret med andre fonetikeres; der har været smuk overensstemmelse mellem de forskellige auditive indtryk”.

Generelt påvirkes transskriptionen af transskriptørens erfaring og fortrolighed med fonetiske kontraster og lydskriftalfabetets muligheder. Desuden påvirkes transskriptionen af transskriptørens forventninger til sproget. Fonetiske transskriptioner er dermed ikke fuldstændig eksakte, men indebærer et mål af individuel fortolkning. Sådanne uoverensstemmelser falder dog altid inden for et begrænset udfaldsrum. Uenighederne ligger i hvordan man opfatter grænserne for hvilke fysiske begivenheder de forskellige fonetiske symboler repræsenterer. Der er en glidende overgang fra kort til lang vokal [i ~ i:], fra lukket til næsten lukket vokal [i ~ e], fra syllabisk til ikke syllabisk vokal [i ~ j] osv. Det er en naturlig konsekvens af en proces hvor man presser analoge signaler ind i diskrete symboler at der kan opstå uenigheder i grænsetilfælde.

En anden kendsgerning er at lydskriften kan være mere fintfølelse ved nogle parametre frem for andre. Ordet *blå* forekommer 127 gange og er transskriberet på blot 2 forskellige måder, ['blo:ʔ 'plɔ:ʔ] hvor sidstnævnte variant blot forekommer tre gange. Men det er ikke ensbetydende med at *blå* ikke varierer. Den akustiske varighed varierer mellem 0,1 og 0,7 s. Der er således en del variation der slet ikke afspejles i lydskriften. Variationerne i *blå* må findes i nogle parametre som vi som sprogbrugere og transskriptører er mindre kategorisk fintfølelse over for, eller som transskriptionskonventionerne ikke tager højde for. For nærværende studie anses disse problemer som anledning til usikkerhed snarere end et grundlæggende problem. Den fonetiske transskription i det benyttede materiale må overordnet anses som forsvarlig (se dog 3.2.1).

Alternativet til fonetiske transskriptioner ville være at benytte akustiske målinger. Et problem ved dette er at det er overordentligt vanskeligt at finde et akustisk grundlag for sammenligning af fonologiske forskelligartet materiale. Mens det perceptuelt er enkelt at se at [fɒ:sɛɪ] *fortsætte* er mere reduceret end [nɛməsdə] *nemmeste*, er der ikke noget entydigt akustisk mål der kan bekræfte dette. *Reduktion* og *distinktion* er mao. perciperede kategorier; det er abstraktioner over mange forskellige fonetiske fænomener som ikke nødvendigvis har en fælles akustisk signatur. Med akustiske målinger er man begrænset til at undersøge ord eller orddele med samme fonologiske form, hvilket indskrænker materialet til i en grad så det ikke kan anvendes til afhandlingens formål.

Akustiske målinger kan give et indtryk af objektivitet og efter visse standarder mere videnskabelige end transskriptioner udført af dresserede fonetikere. Som indvending mod dette kan man fremføre at de akustiske signaler skal transformeres til en digital notation for at være tilgængelig for en computermæssig behandling. Både denne transformation og efterfølgende beregninger indebærer et valg mellem flere konkurrerende abstrakte matematiske algoritmer til at udføre processen. Disse algoritmer indeholder variabler der skal justeres baseret på menneskelige skøn for at føre til meningsfulde resultater. At en akustisk tilgang skulle eliminere en diskret kategorisering af analog lyd og eliminere en menneskelig faktor, er således en illusion. Disse valg er blot flyttet et sted hen hvor det fra et almindeligt perceptuelt niveau er langt mere uigennemskueligt hvad valgene indebærer, hvilket kan være vanskeligt at se det ønskværdige i. Den fonetiske transskription udstiller derimod med al tydelighed de menneskelige valg i ethvert segment, og det er dermed muligt at slå ned på specifikke steder hvor analysen kan være usikker og dermed forbedres.

Uanset hvor velfunderet valget af algoritmer og variabler i en akustisk analyse end er, vil det stadig være gældende at akustiske målinger registrerer en masse variation som i denne undersøgelses perspektiv blot er forstyrrende. En sproglyd, fx [ð], der perceptuelt og konceptuelt er den samme på tværs af talere og derfor transskriberes ens, kan akustisk set være overordentlig forskellig alt efter artikulatorisk kontekst, talerens fysiologi, valg af optageudstyr, rummets akustik og en række andre forhold som fra et intralingvistisk perspektiv er uvedkommende. At indfange ð-hed ad akustisk vej, er derfor en vanskelig opgave forbundet med mange andre usikkerheder og teoretiske problemstillinger end det er at transskribere lytteindtrykket.

En analyse af akustisk variation mangler også noget af den anvendelighed som analysen af transskriberede symboler har. En sprogbruger der instrueres i at udtale et ord 100 ms kortere end en bestemt udtale, eller med mindre akustisk energi i bestemte frekvensområder, har meget ringe fornemmelse for hvad dette betyder i praksis, og instruktionen indholder ingen information om hvilke segmenter der skal reduceres (og detaljerede instruktioner om at konkrete segmenter skal reduceres 10 eller 20 ms er næppe heller nogen hjælp). Her er man bedre hjulpet med en instruktion om at /ə/ skal udelades eller /d/ skal udtales [ɾ] i en bestemt kontekst.

På trods af usikkerhederne forbundet med akustiske målinger vil den akustiske varighed enkelte steder i undersøgelsen blive anvendt og anset som et nogenlunde konkret og objektivt mål for reduktion der hvor transskriptionskonventionerne kommer til kort. Et ord der udtales på 400 ms må være reduceret i forhold til samme ord udtalt med en varighed på 500 ms. Enkelte segmenter må ganske enkelt være kortet af eller være erstattet af andre kortere segmenter eller være helt udeladt. Det forholder sig dog langt fra altid sådan at reduktion i varighed er ledsaget af transskriberede reduktioner, eller at transskriberede reduktioner ledsages af varighedsreduktion. Varighedsmålet vil derfor primært blive benyttet i forbindelse med ord der er transskriberet ens eller næsten ens, bl.a. som følge af lydskriftens manglende følsomhed i bestemte forbindelser.

### 2.4.3 Fonetisk vs. fonologisk reduktion

Et andet forhold der skal slås fast, er at distinkt vs. reduceret udtale her ses som variante udtaler der er genereret ud fra samme abstrakte form efter generelle reduktionsprincipper, dvs. principper der gælder på tværs af mange forskellige ord og ikke kun et bestemt ord. Hvis man igen tager udtalerne A: [læ:vð], B: [læʊð] og C: [læð], kan de let genereres ud fra samme fonologiske form /la:vəd/. Udtalen B kan genereres ved at flytte /v/ fra ansats til coda, og C kan genereres ved at droppe både længde, /v/ og /ə/, som alt sammen er almindelige fænomener der kan forekomme i alle ord med parallel struktur. Hvis man derimod tager de to udtaler [me:rə] *mere* og [me:ɐ̯] *meɐ̯*, så virker det måske nok umiddelbart som at [me:ɐ̯] er en reduceret udgave af /me:rə/ [me:rə]; der er fx tabt syllabicitet og vokallængde. Imidlertid har [me:ɐ̯] også fået stød. Dette sker normalt ikke når ord reduceres, og det kan derfor ikke genereres ud fra den fonologiske form /me:rə/; paroxytone leksemer der ender på /ə/, har ikke stød (Grønnum 2005, s. 222). Til gengæld kan det genereres ud fra /me:r/ som er en fonologisk reduceret udgave af /me:rə/, og

som følger det generelle princip at oxytone leksemer med lang vokal så godt som undtagelsesløst har stød. Der er således sket en refonologisering af ordet, og udtalen [mɛɾʔ] kan betragtes som den distinkte udtale af den fonologiske streng /mɛ:r/. Forskellen på disse to, [læʊð mɛɾʔ], er at i [læʊð] er der stadig på et abstrakt plan et /ə/, som ikke realiseres, men ordet udtales så den abstrakte tastavelsesstruktur stadig indikeres, mens i [mɛɾʔ] er der ikke længere noget /ə/ på det abstrakte plan. Der er et begrænset antal ord som kan følge samme mønster hvor de refonologiseres til enstavelsesord hvorved det får stød, fx /gi:ʔ ta:ʔ ta:ʔr fle:ʔr/ *give, tage, tager, mere, flere*, mens dette aldrig sker i resten af leksikonet. På et mere abstrakt morfofonologisk plan kan man vel at mærke stadig give disse ord en disyllabisk struktur jf. at denne kan bevares i sammensætninger som *mereværd, ydermere, deltage* osv.

Man må således skelne mellem fonetisk og fonologisk reduktion, hvilket ligeledes diskuteres af Bürki & al. (2011) med udgangspunkt i schwa-reduktion i fransk. Udtaler som [hæ:ʔ tæ:ʔ ta:ʔ] *have, tage, tager* må synkront set betragtes som distinkte. Selvom man kan indse at denne skelnen er relevant, kan man i praksis ikke altid afgøre hvilket abstraktionsniveau en reduktion er foregået på. Et fonologisk /ə/ kan som bekendt reduceres i spontan tale, men man kan sagtens forestille sig enkeltord der udvikler en schwaløs fonologisk form; nogle kandidater kunne være ord som ?/mənəskə ləkəli/ → /mənskə ləkli/ *menneske. lykkelig*, der som regel udtales uden det midterste schwa. Refonologiseringer kan konstateres i et diakront perspektiv, men mens de er igangværende, kan vi ikke vide med sikkerhed om en form er udtryk for en fonetisk eller fonologisk reduktion, eller hvilken form der vil vinde på længere sigt.

I stedet for at tale kategorisk om fonetisk vs. fonologisk reduktion, kan man betragte nogle reduktioner som mere fonologiserede end andre, altså en mere skalerbar egenskab. Bortfald af /l/ i *skal* er tæt på at være obligatorisk, fonologisk gennemført, og en distinkt udtale, [sgal], er dermed ikke lige så forventelig som fx [gu:ʔl] *gul*, hvor /l/ kun falder bort en enkelt gang i korpusset; selvom det falder inden for kendte rammer at [l] kan falde bort efter [u]<sup>2</sup>, må man sige at bortfald af /l/ i *gul* er overordentligt langt fra at være fonologisk gennemført i dansk. Sådanne igangværende refonologiseringer tages der traditionelt ikke forbehold for i den fonologiske repræsentation, og det kan også være vanskeligt at se hvordan dette skulle gøres i praksis. Indtil videre må man blot være parat til at diskutere i hvilket omfang en given repræsentation er rimelig.

---

2 Fx fransk [du mu] *doux, moux* ("sød, blød") af latin *dulcis, mollis*.

I forhold til denne undersøgelse er der for enkelte ord valgt en anden fonologisk repræsentation end den der er annoteret i korpusset (se appendiks 1). Der er desuden en række velkendte igangværende fonologiske forandringer (Brink & Lund 1975, Grønnum 2005, s. 330-335), som der ikke er nogen grund til at betragte som reduktioner i denne undersøgelse, da der i vid udstrækning er tale om ekstralingvistisk betinget variation. Det forsøges derfor så vidt muligt at frasortere disse forhold (se afsnit 4.2 for nærmere detaljer).

## 2.4.4 Reduktioner på andre abstraktionsniveauer

Her gennemgås kort nogle andre typer reduktioner eller reduktionslignende fænomener, som er værd at være opmærksom på.

### 2.4.3a Paradigmatisk vs. syntagmatisk reduktion

En anden type fonologisk reduktion findes i udviklinger som følgende:

$/krɛft/ \rightarrow [k^h\text{æ}fd] \rightarrow [k^h\text{æ}fd] \textit{kræft}$

$/vɛrə/ \rightarrow [væ\text{æ}] \rightarrow [væ:\text{æ}] \textit{værre}$

$/bakən/ \rightarrow [b\text{ɑ}g\eta] \rightarrow [b\text{ɑ}:\text{g}\eta] \textit{bakken}$

Disse udviklinger kan dårligt karakteriseres som reduktioner fra et rent fonetisk perspektiv. Den åbne vokal  $[k^h\text{æ}fd]$  kan man alt andet lige forvente at have længere varighed og større amplitude (Ladefoged 1967) omend den artikulatoriske afstand fra det foranstående  $[k]$  er reduceret. Ligeledes er der blevet mere af den betonedede vokal i  $[væ:\text{æ}]$  og  $[b\text{ɑ}:\text{g}\eta]$ , altså det stik modsatte af fonetisk reduktion. Disse udviklinger kan dog på et andet plan betragtes som reduktioner idet de fører til sammenfald med udtalen af hhv. *kraft*, *være*, *barken*, og derved forsvinder en kontrast. Det er altså ikke ordets fonetiske egenskaber, men antallet af kontraster i sproget som sådan der er reduceret. Det er således ikke den syntagmatiske kontrast, dvs. den artikulatoriske afstand til omkringstående segmenter, men den paradigmatiske kontrast, dvs. antallet af segmenter fonemet kommuterer med, der er reduceret.

Beslægtet med dette er udtalevariationer som ikke kan passes ind i en ordinal reduktionsskala, men som må karakteriseres som variationer af ligeværdig nominal karakter. Eksemplet [venə] → [venə] *venner/vender* fører godt nok til sammenfald med *vinder*, men til gengæld kommer det til at kontrastere med [venə] *vænner* (forudsat at det ord ikke følger samme udvikling), så selvom en kontrast forsvinder, så indføres der en ny.

#### 2.4.3b Morfologisk reduktion

Det er velkendt at sprogbrugere ikke altid følger de retskrivningsnormative bøjningsregler. Når en sprogbruger afviger fra retskrivningsprincipperne i ord som *lære/lærer*, *lykkes/lykkedes*, *lovlig/lovligt*, *enig/enige* osv., kan man diskutere om der skal tages højde for dette i den fonologiske repræsentation af disse ord. Fra et intratalerperspektiv er det urimeligt at tale om et synkront reduceret /t/ i [løvli] *lovligt* hvis dette er talerens mest distinkte udtale, og talerens måske slet ikke er bevidst om retskrivningsnormens regler. Det virker mere rimeligt at tale om morfologisk reduktion; sprogbrugeren benytter en 0-allomorf om man vil, og den adækvate fonologiske repræsentation bør således være /løvli/. Omvendt kan sprogbrugere undertiden bøje ord, hvor de efter retskrivningsnormen er ubøjede, fx [blɔ:ɔ glæ:ð æ:æ] (*den/de*) *blå*, (*dem er jeg*) *glad (for)*, (*de er*) *af* osv. (= ”*blå*”, ”*glade*”, ”*af*”).

Den fonologiske repræsentation i DanPASS er baseret på den ortografiske form, som principielt følger retskrivningsnormen der var gældende på tilblivelsestidspunktet (Dansk Sprognævn 2001), hvilket betyder at retskrivningsnormativt afvigende former har fået en inadækvat fonologisk fortolkning, fx /ləla/ [ləlæ:æ] ”*lillae*”. Der er ikke gjort noget for på forhånd at tage højde for disse afvigelser, men de diskuteres undervejs i undersøgelsen hvor de dukker op.

#### 2.4.3c Fortalelser og afbrydelser

Det er velkendt at der i daglig tale kan forekomme fortalelser, som fx følgende (indsamlet fra Danmarks Radios radioavis):

- Skrot *regrering-* ... *regrei-* ... *strop* ... jeg starter lige helt forfra med den. Skrot *registreringsafgiften*, hedder det.

- de personer der placerer *bumserne* ... *bomberne*
- Transportminister Lars *Berfed* ... *Barfod*
- Den store ministerplan kan dog blive *udskidt* ... *-skudt* til senere på året.

I DanPASS-korpusset er der enkelt oplagte eksempler på fortalelser, fx:

- jeg har en *diamantline* -*mine* der ligger...
- *biblioteket*
- *stråtække*... -*tækte*
- det høje *udsang*-...*udging*-...*udsigtspunkt*

Fra et taleproduktionsmæssigt perspektiv er det rimeligt at betragte denne type variation som udtryk for nogle andre processer end fonetiske reduktioner (Levelt 1989 s.458-499, Plug & Carter 2011). Man ser bl.a. ofte at taleren selv registrerer og retter disse fejl, men ikke altid. Det kan indimellem være vanskeligt fra en rent datadrevet perspektiv at afgøre om der er tale om det ene eller andet, fx hvad det er der gør at man opfatter *diamantline* som en fortalelse af *diamantmine*, mens [mɛm²m] opfattes som en mindre distinkt udtale af *mellem*. I begge tilfælde er det et [m] og [l] der udskiftes. Sagen er naturligvis her at vi med fonetiske ræsonnementer kan forklare hvordan [l] kan assimileres til det efterfølgende [m] i *mellem*, mens der skal en anden type ræsonnement til at forklare [m] → [l] i *diamantline* – måske er det en anticipationsfejl fra det *ligger* der følger efter, men det er i hvert fald ikke assimilation til nabosegmenterne.

Undertiden fuldføres udtalen af et ord ikke. I korpusset er disse markeret med bindestreg, fx:

- *ned ad nør-* *Nørregade*
- *sådan at du m-* *at det s-* *at det det s-* *det s-* *det sidder midt mellem...*
- *det m-* *det må være før-* *det er førstesalen*

Store dele af et ord kan reduceres, fx kan *sådan* reduceres til [s] i *sådan noget*. På trods af dette fornemmer man intuitivt at fx *nør-* og *før-* ikke er reducerede varianter af hhv. *Nørregade* og *førstesalen*, i hvert fald ikke på samme måde som [s] er en reduceret udtale af *sådan*. Dette har



givetvis noget at gøre med forhold som hvorvidt ordet genoptages, hvor gennemskuelig konstruktionen er på trods af reduktionen, hvorvidt formen er fonetisk integreret med efterfølgende ord, om der er en kort pause eller lignende.

Sådanne fortalelser og afbrydelser betragtes ikke som fonetiske reduktioner inden for denne afhandlings forståelse af begrebet. I denne undersøgelse tages der udgangspunkt i den fonologiske fortolkning der er givet i DanPASS, hvor sådanne fortalelser har fået en passende fonologisk fortolkning. Således er fx *diamantline* fortolket /dia'man'tli:nə/. Afbrudte og selvrettede udtaler er pr. konvention ikke annoteret i korpusset, ud over at de er markeret i den ortografiske transskription, og de bliver på den baggrund automatisk ignoreret i denne undersøgelse. Det fortolkningsmæssige valg mellem at opfatte en form som en fortalelse eller ej, er dermed overladt til den på forhånd givne annotation. Overordnet er den givne fortolkning i overensstemmelse med hvad jeg selv finder rimeligt.

### 2.3.4 Reduktionshierarki og instrinsisk reducerbarhed

Kohler (1990, s. 73) demonstrerer at et ord som fx den tyske artikel *dem* kan realiseres med forskellige former som kan ordnes hierarkisk efter graden af reduktion:

$$de:m \rightarrow dem \rightarrow d\grave{e}m \rightarrow d\grave{a}m \rightarrow dm \rightarrow bm \rightarrow m$$

Man ser her at vokallængden forsvinder først, dernæst forskellige grader af reduktion af vokalen, og først når vokalen er helt faldet bort, påbegynder reduktionen af lukkelyden, mens nasalen beholdes hele vejen igennem. Eksemplet demonstrerer et *reduktionhierarki*; visse fonemer eller dele af et ord reduceres før andre. Kohler demonstrerer endvidere at man kan beskrive dette reduktionshierarki med prioriterede generative regler, som ikke bare gælder i det enkelte ord, men har generel anvendelse. En lignende tilgang finder man hos Katlev (1981, 1989). Brink & Lund (1975, s. 63) har ligeledes registreret lignende mønstre som de kalder *reduktionsharmoni*, hvor visse reduktionsfænomener ledsages af andre. Schachtenhaufen (2010b) demonstrerer at første posttoniske schwa i proparoxytone ord, som fx /ste:ʔnənə/ *stenene*, assimileres og falder bort, [sde:ʔnə], før andet posttoniske schwa overhovedet påbegynder reduktion. Schachtenhaufen (2007a) finder at /t/ sjældent reduceres til [ɾ] foran

finalt /ə/ end foran finalt /ər/ og spekulerer i at dette skyldes at /t/ i denne position er mindre reducerbart end isoleret /ə/, men mere reducerbart end /ər/ [ɐ]. Således reduceres /ə/ før /t/, og dermed forsvinder forudsætningen for at /t/ kan reduceres til [ɾ], nemlig den intervokaliske position.

Selvom generaliteten af disse reduktionshierarkier ikke er særlig veldokumenteret, imødegås undersøgelsen med en forventning om at nogle fonemer er mere tilbøjelige til reduktion end andre. Det virker fx intuitivt rimeligt at fx ordinitialt /p/ er mere resistent over for reduktioner end et posttonisk /ə/. Et fonems eller en fonologisk strukturs tilbøjelighed til reduktion benævnes her som *intrinsisk reducerbarhed*. Det er på forhånd vanskeligt at sige noget konkret om et fonems intrinsiske reducerbarhed, og det er ligeledes vanskeligt at undersøge det i et korpus. Det kan være vanskeligt at afgøre om et fonems tilbøjelighed til reduktion er en intrinsisk egenskab, eller om det skyldes at fonemet hyppigt optræder i meget reducerbare ord. I kapitel 11 forsøges det at afklare disse begreber, *reduktionshierarki* og *intrinsisk reducerbar*, nærmere.

## 2.5 Reduktionsbegrebet i denne afhandling

I de foregående afsnit er der gennemgået nogle forskellige teoretiske overvejelser mht. dels hvad der skal opfattes som reduktioner, og dels hvordan man undersøger det i praksis. Indledningsvis i kapitlet blev reduktioner betegnet som en særlig type afvigelser fra en bestemt udtale. Man må her skelne mellem en *ideel* og en *praktisk* definition af reduktioner. I denne afhandlings perspektiv skal reduktioner ses som et intratalerfænomen. Man kan tænke sig at en enkelt talers realiseringer af et bestemt ord kan rangordnes efter graden af reduktion, fx /lø:və/ *løve*: [lø:və] → [lø:ʊ] → [løʊ] → [løʊ̯]. Reduktioner defineres her ideelt set som afvigelser fra talerens mest distinkte udtale, i dette tilfælde [lø:və], som passer ind i denne rangordning. Der skal her tages udgangspunkt i talerens egen udtalenorm. Det kan meget vel være at en taler slet ikke har formen [lø:və] i sit udtaleforråd. I så fald må [lø:ʊ] betragtes som distinkt for denne taler; [lø:ʊ] kan mao. meget vel være den ene talers distinkte udtale og den anden talers reducerede udtale.

I praksis kan det dog være vanskeligt at få adgang til talerens mest distinkte udtaleform, og man kan derfor ikke altid vide om [lø:ʊ] er en distinkt eller reduceret udtale hos den givne taler, hvis man kun har begrænset viden om denne. Specifikt i det materiale der benyttes her, har vi ikke

mulighed for at undersøge informanternes distinkte udtalenorm ned til mindste detalje. Ideelt set burde man også behandle den enkelte sprogbrugere isoleret, men for at opnå en vis grad af generaliserbarhed og et tilstrækkeligt datagrundlag, undersøges der her en pulje af sprogbrugere, som behandles som repræsentanter for samme udtalenorm eller sprogsystem. Rent metodisk defineres reduktioner derfor ud fra praktiske kriterier. I den følgende undersøgelse betragtes reduktioner i første omgang som afvigelser fra den afledte fonologiske form, som blev defineret i afsnit 2.2.2. Der er imidlertid en række af disse afvigelser som ikke rimeligt kan kaldes reduktioner jf. ovenstående ideelle definition. Der er en række velkendte igangværende fonologiske udviklinger som kan tilskrives forskellige udtalenormer. Disse tages der højde for metodisk, hvilket beskrives nærmere i afsnit 4.2.4. Men selv disse forhold taget i betragtning opstår der jævnligt situationer hvor man må være parat til at diskutere den fonologiske repræsentations adækvathed.

Forekomsten af reducerede former undersøges her i forhold til en række ekstrasfonologiske faktorer, og der søges en afklaring af hvilke ekstrasfonologiske faktorer der spiller en rolle for reduktion, og hvordan og hvor meget. Men som omtalt i dette kapitel kan der også være intrafonologiske forhold der blander sig. Under analysen holdes det derfor hele tiden in mente at reduktionsfænomener, efter den praktiske definition ovenfor, der ikke kan forklares ud fra ekstrasfonologiske faktorer, må skulle kunne forklares ud fra intralingvistiske faktorer, enten som en generel fonologisk tendens, dvs. en fonologisk struktur som har en intrinsisk høj tilbøjelighed til reduktion (hvortil der i så fald må findes rimelige fonetiske forklaringer), eller det skal kunne forklares som en inadækvat fonologisk repræsentation. For at tage konkret og ukontroversielt eksempel kan man betragte et ord som *rektangel*. Pr. metodisk automatik fortolkes ordet fonologisk som /kægtanʔl/, men ofte udtales det [kægdanʔl], altså formelt med reduktion af /t/ → [d]. Ordet har dog mange T1-træk, og ordet burde således kun sjældent forekomme reduceret, altså må man mistænke enten en generel fonologisk tilbøjelighed til reduktion af /t/ i denne position eller en inadækvat fonologisk repræsentation. Ved sammenligning med de øvrige forekomster af /t/ i korpusset finder vi at /t/ kun sjældent reduceres, og vi må derfor overveje om den fonologiske repræsentation er urimelig. Her kan man hæfte sig ved at *rektangel* etymologisk kommer af latin *rectus* + *angulus*, hvilket de sprogkyndige informanter meget vel kan være bevidste om, og det virker derfor forsvarligt at udtalen [kægdanʔl] hos nogle sprogbrugere er baseret på den etymologisk korrekte stavelsesdeling /rekt.anʔg.əl/ hvor /t/ står i

coda, hvor det regelret afledes til /d/. Den automatiske stavelsesdeling /ræk.tan'g.əl/ er mao. ikke adækvat i alle forekomster, men det kan være vanskeligt på forhånd at identificere sådanne urimeligheder.

**Reducerende faktorer i denne afhandling** Da der er tale om et eksplorativt studie, og da udforskningen af reduktioner i dansk ud fra den forståelse af reduktionsbegrebet som gives her, er ganske begrænset, gribes der fat i de umiddelbart tilgængelige og relativt udforskede intralingvistiske faktorer som grammatiske og informationsstrukturelle faktorer. Således er der afsat et kapitel til analyse af de åbne ordklasser (kapitel 6), et kapitel om grammatiske småord (kapitel 7), et kapitel om prosodiske forhold (kapitel 8), og et kapitel (9) hvor der samles op på forskellige faktorer, herunder informationsstruktur og ekstralingvistiske forhold i den grad disse forhold lader sig undersøge inden for materialets rammer. I kapitel 10-11 behandles de intrafonologiske faktorer der har betydning for hvordan ord reduceres.

**Reducerede former i denne afhandling** Graden af reduktion kan bestemmes som den realiserede fonetiske forms afstand fra talerens mest distinkte form. Som mål for denne afstand benyttes i denne afhandling primært antallet af reducerede segmenter, og i mindre omfang reduktion i akustisk varighed. I stedet for på forhånd at udvælge bestemte reduktionsfænomener, forsøges det i denne afhandling at få et stort overblik over det fonetiske landskab. Således spores realiseringen af hvert eneste fonem i det undersøgte materiale, og denne vurderes i første omgang som enten distinkt eller reduceret.

**Reduktionspres vs. intrinsisk reduktionstilbøjelighed** Da graden af reduktion efter den opfattelse der er præsenteret her, er et produkt af reduktionspresset og den fonologiske strukturs intrinsiske resistens, og da begge disse variable som udgangspunkt er ukendte, er det i praksis vanskeligt at afgøre værdien af disse variable alene ud fra den konkrete realisering af et ord. Det er en ligning med to ubekendte. Reduktionspres og reduktionstilbøjelighed forbliver derfor til en vis grad teoretiske størrelser, som beror på intuitive fornemmelser og fortolkninger. Først og fremmest er benyttes begreberne her til at anskue de mange problematikker der er involveret i udforskningen af reduktioner.

## 2.6 Tilbagevendende problemstillinger og statistiske overvejelser

Der er en række allestedsnærværende forhold som gælder i sproget, som gang på gang viser sig at føre til både metodiske problemer og fortolkningsproblemer i denne undersøgelse. Disse forhold giver især problemer i forbindelse med at benytte konventionelle statistiske metoder. Af disse årsager er det min vurdering at de statistiske metoder jeg er bekendt og fortrolig med, ville skade undersøgelsen mere end de ville gavne, og dermed finder jeg det mest forsvarligt at udelade mere avancerede statistiske beregninger fra afhandlingen.

**Sprogets zipf-fordelte natur** I ethvert vilkårligt udsnit af sproget vil der være en tilbøjelighed til at ganske få ord er ekstremt hyppige, mens ganske mange ord er ekstremt sjældne. Ifølge Zipfs lov (Zipf 1935, Baayen 2008) vil et ords frekvens i et tilstrækkeligt stort korpus være omvendt proportionalt med dets placering på en numerisk ordnet liste, dvs. det hyppigste ord vil optræde omtrent dobbelt så ofte som det næsthypigste, tre gange oftere end det tredjehyppigste osv. Endvidere vil omtrent halvdelen af ordene i et korpus (pr. type) kun forekomme en gang, omtrent en fjerdedel vil forekomme to gange osv. Som nævnt i 2.2 er der en nær sammenhæng mellem ordfrekvens og reduktionstilbøjeligheder. I en statistisk test af hvorvidt en given faktor spiller en rolle for et givent fonetisk fænomen, vil de få højfrekvente ord således bidrage forholds-mæssigt meget til det endelige resultat, mens de mange lavfrekvente ord kun vil have en lille indflydelse på den statistiske beregning. Det betyder at forhold der er gældende for de to-tre hyppigste ord, ofte kommer til at skævvride resultatet af den statistiske test, og således risikerer man med at konkludere at en korrelation er statistisk signifikant, selvom korrelationen måske kun er gældende for enkelte højfrekvente ord. Man slipper ikke for dette problem ved at ignorere de mest højfrekvente ord. Zipf-fordelingen sørger for at der altid, hvis sprogudsnittet er tilstrækkeligt stort, er få ord der er overordentligt hyppige, mens mange er ekstremt sjældne. Man kan heller ikke omgå problemet ved at kigge på typer i stedet for tokens. Derved opnår man blot den modsatte virkning, nemlig at de mange ekstremt sjældne ord, som måske i kraft af deres sjældenhed kan opføre sig aparte, får samme tyngde i den statistisk beregning som mere almindelige ord, og derved skævvrides resultatet i en anden retning. En simpel statistisk beregning baseret på et naturligt korpus kan med andre ord, så vidt jeg kan se, ikke sige noget om hvorvidt resultatet gælder for få højfrekvente ord, eller om det gælder generelt. Dette kræver en detaljeret analyse af det lingvistiske materiale der er grundlaget for beregningen.

**Sprogets mangedimensionelle natur** Et andet gentagende problem opstår som følge af sprogets natur med både en indholdsside og en udtryksside. Som nævnt i 2.2.1 er der en nær sammenhæng mellem forskellige parametre på forskellige lingvistiske niveauer. Dette gør det inhærent umuligt at justere blot en enkelt parameter mens alt andet holdes konstant. Skifter man en fonologisk omgivelse ud med en anden, ændrer man samtidig på indholdet, og vil man ændre på indholdet, er man samtidig tvunget til at ændre på udtrykket. Men da både indholdssiden og udtrykssiden kan spille en rolle for den faktiske realisering, er det således også vanskeligt at afgøre hvornår udtalevariation skyldes fonologiske forhold og hvornår det skyldes ektrafonologiske forhold.

**Cocktaileffekter** Forskellige faktorer bidrager ikke nødvendigvis i samme retning eller med samme styrke i alle kontekster. Der kan være sære og uforudsigelige samspil mellem faktorer. Schachtenhaufen (2012a) dokumenterer fx at bortfald af *er* forudsætter at foranstående ord skal være enstavet med kort vokal i åben stavelse, desuden må der ikke være pauser eller frasegrænser mellem foranstående og efterfølgende ord. Alle disse kriterier skal være opfyldt før der sker *er*-bortfald. Der er ikke tale om summen af bidrag fra forskellige faktorer, men snarere en cocktail-effekt, hvor en type reduktion kun forekommer hvis bestemte faktorer kombineres på en bestemt måde.

I andre dele af sproget kan man se at faktorer virker forskelligt på forskellige reduktionsfænomener. Positionen som førsteled i et kompositum virker præserverende på schwa (fuge-e, eller schwa i fuge-e'ets position, jf. Schachtenhaufen 2007b) fx [hunəhu:ʔs], næppe [hunhu:ʔs] *hundehus*, men til gengæld virker denne position (fonologisk) reducerende på stød og vokallængde, fx [i:ʔs] *is*, men [isbi:ʔl] *isbil*. Adjektivstatus virker præserverende på første posttoniske schwa i proparoxytone ord, som fx det første schwa i /nəməstə/ → [nəməsɔ] *nemmeste*, men reducerende på finalt /t/, fx /rekdi/ → [ʁagdi] *rigtigt*. I substantiver forholder det sig lige omvendt, fx /mənəskə/ → [mənsgə] *menneske*, men sjældent /'trekanʔt/ → ['tʁəkanʔ] *trekant* (se kapitel 6). Bortfald af finalt schwa virker ekstremt reducerende på foranstående /w/, men distingverende på foranstående /g/ (se 10.2.1). Pronomener reduceres lettere frasefinalt end initialt, mens det forholder sig omvendt for de øvrige ordklasser (se 9.6). Lingvistiske faktorer kan mao. ikke sammenlignes med fysiske kræfter der virker med en konstant, beregnelig styrke i

alle kontekster. Dette gør det usikkert hvorvidt gængse statistiske metoder kan benyttes til at få indsigt i de relevante processer.

**Analogi og frigørelse fra oprindelig motivation** En udtalevariant af et fonem eller et ord, der oprindeligt er motiveret af bestemte omgivelser, kan meget vel gå hen og blive reanalyseret som en intrinsisk egenskab ved ordet eller fonemet (se fx Bybee 2007). Det gælder fx at fonologiserede vokalkvaliteter, fx /a/ → [ɑ] foran /j/, som regel bevares selvom den oprindelige præmis, et efterfølgende /j/, evt. falder bort, fx [dʁɑðð] *drejet*. En reduceret form kan begynde at optræde i andre sammenhænge end den oprindelige motivation. Det kan fx meget vel være at tab af stød og vokallængde i /pɔːʔ/ [pɔ] *på* oprindeligt er motiveret af tryktab, eller at tab af finalt schwa i verber er motiveret af et efterfølgende ubetonet ord, fx /skulə du/ [sgu du] *skulle du* (se Schachtenhaufen 2012b). Men de reducerede former kan meget vel blive reanalyseret og begynde at optræde i andre sammenhænge, fx betonet ['pɔ] *på* eller monosyllabisk [sgu] *skulle* foran betonedede ord eller pauser. Det er ligeledes velkendt at ord kan påvirkes analogisk. En *kilometer* kan reduceres til *kilomet* i singularis i analogi med *biler* hedder *bil* i singularis. I disse tilfælde er årsagen til reduktionen skjult i de konkrete forekomster, og dermed skjult for statistisk bearbejdning, men årsagen kan findes ved at kigge bredt og kreativt på sprogsystemet.

Disse gennemgående problemstillinger gør det vanskeligt at gennemskue værdien af traditionelle statistiske metoder, som ikke nødvendigvis er designet til at analysere sprog på en måde der tager højde for disse forhold. Statistiske beregninger kræver at de faktorer man ønsker at undersøge er registreret formelt, men mange relevante sproglige forhold, såsom fonologisk kompleksitet, semantisk tyngde eller grammatikaliseringsgrad, lader sig ikke let omsætte til værdier der kan indgå i statistiske beregninger, selvom man som lingvist og erfaren sprogbruger let kan erkende disse forhold. Et forhold kan beregnes som signifikant ud fra de givne faktorer, selvom det ud fra lingvistiske argumenter er meningsløst. Holdningen er her at det til enhver tid må være de kvalificerede lingvistiske argumenter og de rimelige lingvistiske fortolkninger der vejer tungest. Hvis man således ikke på forhånd er villig til at acceptere resultatet af en signifikanstest, er det omsonst at udføre en sådan.

Jeg vælger i denne afhandling som regel den tilgang at præsentere antallet af reducerede vs. distinkte fonemer i korpusset set i forhold til forskellige relevante parametre. Dette kombineres

som regel med mere detaljeret analyse af de enkelte forekomster i den lingvistiske kontekst. Hvis man er statistisk inklineret, vil man ofte kunne se direkte at fordelingerne er så markante at det ikke er nødvendigt med matematiske udregninger for at afgøre om forholdene er signifikante eller ej.



### 3. Materiale

Undersøgelsen er baseret på det danske spontantalekorpusset DanPASS. Korpussets bestanddele gennemgås her i store træk. For nærmere detaljer se Grønnum (2009). Ud over den i korpusset eksisterende annotation er der til denne afhandlings formål udviklet en række ekstra lag af annotation. Disse beskrives i næste kapitel.

#### 3.1 DanPASS-korpusset

DanPASS (Danish Phonetically Annotated Spontaneous Speech) er et dansk spontantalekorpus som er udviklet på Lingvistisk Laboratorium på Københavns Universitet under ledelse af Nina Grønnum. Korpusset består dels af lydoptagelser af en række monologer, dialoger og oplæsninger af ordlister, dels af adskillige lag af annotationer af fonetiske, fonologiske, prosodiske og grammatiske detaljer. Monologerne er indspillet i 1996, dialogerne og ordlisterne er indspillet i 2004. Korpusset blev offentliggjort som færdigannoteret i 2007. Efterfølgende er der løbende lavet mindre rettelser i annotationen som er blevet inkluderet i senere versioner af korpusset. I afhandlingen tages udgangspunkt i den version af DanPASS der er dateret 3.4.2010.

##### 3.1.1 Monologer

I monologerne er informanten udstyret med headset og placeret alene i et lydstudie. Informanten får udleveret tre bundne opgaver, her kaldet en *geometri-opgave*, en *hus-opgave* og en *kort-opgave*. Under udførelsen af disse opgaver har informanten ingen mulighed for at kommunikere med forsøgslederen, som opholder sig i et andet rum. I geometri-opgaven skal informanten beskrive et netværk bestående af 13 trekanter, firkanter og cirkler i forskellige farver. I hus-opgaven har informanten fået udlevet 13 brikker og skal forklare hvordan disse brikker arrangeres så de danner et hus med en dør, fire vinduer og et træ ved siden af. I kort-opgaven skal informanten beskrive fire forskellige ruter på et kort over en fiktiv by. Der er i alt 18 informanter der har indtalt monologer, heraf 5 kvinder og 13 mænd. Samlet set indeholder monologerne 2 timer og 51 minutters lydoptagelser og rummer ca. 21.000 løbende ord.

### 3.1.2 Dialoger og ordlister

I dialogerne er to informanter blevet placeret i hver sit optagerum. De kan ikke se hinanden, men kommunikerer via headsets. Hver dialog består af fire kort-opgaver. For hver opgave har begge informanter fået udleveret et kort som udelukkende viser nogle forskellige landskabsgenstande, både en tegning af disse og en ortografisk benævnelse. På det ene kort er desuden indtegnet en rute, med et start- og slutpunkt, som kringler sig rundt om de forskellige landskabsgenstande. Informanten med det kort med den indtegnede rute, kaldet *giveren*, skal instruere den anden informant, *følgeren*, i hvordan man indtegner denne rute på det andet kort. De to kort er imidlertid ikke helt identiske idet visse landskabsgenstande mangler på det ene eller andet kort, eller landskabsgenstandene har fået lidt forskellige navne. Disse forskelle giver anledning til forskellige forhandlinger mellem de to informanter. Efterfølgende læser informanterne nogle ord fra en ordliste som indeholder benævnelser på alle landskabsgenstande på de fire kort. Ordlisten læses op to gange. Der er i alt 11 dialoger, dvs. der er 22 informanter der bidrager til dialogerne. 13 af disse informanter deltager også i monologerne. Lydoptagelserne af dialogerne varer i alt 6 timer og 55 minutter og indeholder samlet set ca. 52.500 løbende ord.

### 3.1.3 Informanter

I alt medvirker der 27 informanter i korpuset, heraf 10 kvinder og 17 mænd. Alle informanter er på optagelsestidspunktet studerende, tidligere studerende eller ansatte ved Institut for Almen og Anvendt Sprogvidenskab, Københavns Universitet. I dialogerne kender informanterne deres samtalepartner på forhånd. Alle informanter, på nær en, stammer fra det storkøbenhavnske område. Den ældste informant er født i 1928 og den yngste i 1982 (se tabel 37 i kapitel 8 for nærmere detaljer).

### 3.1.4 Lydoptagelser

Monologerne og dialogerne er optaget i cd-lydkvalitet med professionelt optageudstyr i et lydisoleret optagestudie. Optagelserne er efterfølgende gjort tilgængelige som .wav-filer. Lydkvaliteten er tilstrækkelig god til uden videre at kunne bruges i akustiske undersøgelser.

Dialogerne er optaget i hver sit lydspor, og det er således muligt både at høre begge talere på en gang, eller blot den ene.

### 3.1.5 Segmentering og annotation

Korpusset er omfattende annoteret. Annotationen er primært foregået i computerprogrammet PRAAT (Boersma & Weenink 2012) og er tilgængelig i form af PRAAT's særlige filformat .TextGrid. Annotationen ligger i ti parallelle lag i disse textgrids. Lydfilerne i DanPASS er så vidt muligt blevet segmenteret på stavelsesniveau, dvs. i textgrids er det markeret med tidskoder hvor der er stavelsesgrænser. Perioden mellem to tidskodemarkeringer benævnes et *interval*. Der er ikke altid et entydigt fonetisk cue til hvor grænsen går mellem to segmenter, og derfor er der benyttet nogle faste konventioner:

- Mellem to lukkelyde eller to ens konsonanter, fx de to m'er i [dɛm man] *dem man*, er grænsen sat omtrent midt i forløbet.
- Mellem to vokoider er der ikke sat grænser medmindre der har været et akustisk signal der med rimelighed adskiller de to lyde (fx sprængansats eller stød). Det betyder at et interval godt kan indeholde flere ord når et ord med final vokoid efterfølges af et ord med initial vokoid, fx [dɛi'p:ʔdɒ] *det er i orden*.
- Lukkelyde er som udgangspunkt segmenteret fra starten af lukkefasen, men efter pause er lukkelyde segmenteret fra eksplosionen, således at lukkefasen medregnes til pausen.
- Hvert interval skal indeholde minimum et stavelsesbærende segment (realiseret), dvs. der er ikke segmenteret i et interval indeholdende fx [sned] *sådan et*, selvom man med en vis rimelighed kunne adskille [sn] fra [ed].

Segmenteringen gør at man ved samtidig at åbne en lydfil og tilsvarende textgrid i PRAAT får vist et spektrogram med den tilsvarende annotation i forskellige lag under spektrogrammet og afspille lydbidden eller foretage akustisk analyse af lyden i intervallet. Samtidig giver segmenteringen et mål for den akustiske varighed af materialet mellem to tidskoder. I dialogerne er lydfilen delt op i to spor således at hver taler er annoteret selvstændigt og har fået sit eget textgrid. Annotationen i de ti tiers er følgende:

- **Tier 1: Ortografi med tryknotation, tøven og pauser.** Talen er transskriberet efter de gældende retskrivningsregler (Dansk Sprognævn 2001), dog uden tegnsætning og versalering (undtagen i *proprier*). I ortografien er betonedede stavelser desuden markeret med komma foran den betonedede vokal. Der kan være markeret tøven (=) enten i starten eller slutningen af ordet. Ufuldstændigt udtalte ord er afsluttet med bindestreg omtrent det sted i ortografien hvor ordet afbrydes. Eventuelle tidsintervaller mellem ord er markeret som enten tomme (+) eller fyldte (=), dvs. pauser der indeholder markører som *hm*, *øh*, *øhm* osv.
- **Tier 2 + 3: Part-of-Speech (PoS).** Der er udført en PoS-tagging af ortografien. Dette er som udgangspunkt gjort automatisk med software udviklet af Peter Juel Henriksen (se Henriksen 2002), og efterfølgende manuelt korrekturlæst hvor der også er indført nogle ekstra PoS-tags i forbindelse med artiklerne *en*, *et*, *det*, *den*, *de*. Tier 2 indeholder fuldt udfoldede PoS-tags, mens de i tier 3 er generaliseret til et meget begrænset sæt tags.
- **Tier 4: Fonemnotation.** Der er givet en fonologisk repræsentation på ordniveau. Samme ordform har som udgangspunkt fået samme fonologiske repræsentation uanset hvordan det udtales. I enkelte tilfælde svarer der dog flere fonologiske repræsentationer til samme ordform. Det gælder for ord med fonologisk forskellige udtalenormer, primært ord der kan udtales med variabelt tryk- eller stødforhold som er uforudsigeligt ud fra samme fonologiske repræsentation, fx er *centimeter* blevet annoteret /'sentime:ʔtər/ hvis det er udtalt med tryk på første stavelse, og /senti'me:ʔtər/ hvis det er udtalt med tryk på anden stavelse. Fonemnotationen er baseret på Grønnums fonologiske analyse af dansk (Grønnum 2005).
- **Tier 5 + 6: Lydskrift.** Korpusset er transskriberet manuelt med IPA-lydskrift i halvfin detaljeringsgrad. Lydskriften er baseret på det auditive indtryk ledsaget af aflæsning af spektrogrammet som vises i PRAAT. Tier 5 er segmenteret på ordniveau, mens tier 6 er segmenteret på stavelsesniveau.
- **Tier 7: Tryk og tone.** Tonegangen fra betonedede stavelser til efterfølgende ubetonede er markeret med hvor høj stigningen er inddelt i syv niveauer, *meget højere*, *højere*, *lidt højere*, *jævn*, *lidt lavere*, *lavere*, *meget lavere*. Her er brugt følgende tags: H/, H, h, =, l, L, L\ . Desuden er det markeret med asterisk hvis en betonet stavelse er blevet opfattet

som ekstra prominent.

- **Tier 8: Fraseintonation.** I dette tier er betonedede stavelser markeret med tonehøjde, enten høj, middel eller lav, eller med en pil (>) som indikerer at tonehøjden ligger mellem den foranstående og efterfølgende betonedede stavelse.
- **Tier 9: Kommentarer.** Her findes evt. kommentarer til annotationen i de forskellige tiers. Hvis en betonet stavelse i tier 7 er markeret som ekstra prominent, er der her noteret årsagen til opfattelsen af ekstra prominens. Ud over dette formål er kommentartieret kun benyttet i meget begrænset omfang.
- **Tier 10: Focus/topic.** De ortografiske ord er markeret med F for *focus* og T for *topic*. Retningslinjerne for Focus/Topic markering er givet af Patrizia Paggio (se Paggio 2006). Kun monologerne er opmærket med focus og topic.

Proceduren i annotationen af tier 5-8 og 10 har været at to trænede transskriptører uafhængigt af hinanden har annoteret en lydfil. Derefter har de to transskriptører sammenlignet versioner og konfereret om uoverensstemmelser mellem de to versioner. I tilfælde af at der ikke kunne opnås enighed om en transskription, er dette blevet konfereret med den projektansvarlige, hvor der er truffet en afgørelse. Annotationen af de individuelle tiers er foregået kronologisk, således at tier 5 er annoteret først og tier 8 sidst. Annotationen i tier 5 har således været tilgængelig ved annotationen af tier 7 osv. Den projektansvarlige har i efterfølgende revideret annotationen af hele korpusset for at skabe konsistens i annotationen. Korpusset er flere gange blevet genudgivet med mindre revideringer, primært bestående af rettelser af indtastningsfejl.

### 3.1.6 Forfatterens eget bidrag til annotationen

Det skal oplyses at jeg selv har bidraget betydeligt i forbindelse med den fonetiske annotation (tier 5-8), navnlig lydskriften og navnlig i monologerne, og har derigennem et indgående førstehåndskendskab til korpusset og proceduren for dets tilblivelse. Dette er foregået på et tidspunkt hvor der ikke har været særlige forskningsprojektmæssige bagtanker, og i særdeleshed forud for nærværende afhandlings tilblivelse. I alle tilfælde er annotationen blevet kontrolleret af mindst to andre transskriptører, og mit personlige aftryk på annotationen er således minimeret.

### 3.2 Evaluering af DanPASS-korpusset

Talen i korpusset er spontan i den forstand at der ikke foreligger noget manuskript som informanterne følger (med undtagelse af ordlisterne). Det er klart at talesituationen - et lydstudie, mikrofoner, headsets, en usynlig samtalepartner, bevidstheden om at man bliver optaget osv. - på mange måder adskiller sig fra mere dagligdags talesituationer. De opgaver informanterne er sat til, er i høj grad kunstige og følelsesmæssigt uengagerende. De fleste informanter har en lingvistisk baggrund og er således mere sprogligt bevidste end befolkningsgennemsnittet. Det gør at materialet næppe er velegnet til alle typer undersøgelser; der er mange aspekter af naturligt talesprog som ikke indgår i optagelserne. I forhold til denne afhandlings formål er der dog langt flere fordele end ulemper ved disse forhold. Selvom der ikke er noget manuskript, sikrer de opgaver informanterne har fået, at det ikke er fuldstændig vilkårligt hvad der tales om. Informanterne taler om de samme ting, og således genfindes de samme ord og vendinger i alle optagelserne, hvilket sikrer et tilstrækkelig stort sammenligningsgrundlag.

Mange af de ekstralingvistiske forhold der kan være årsag til udtalevariation, er eliminerede. Talesituationen er konstant. De fleste informanter har en lingvistisk baggrund, hvilket formentlig gør at de ikke er fremmedgjorte over for optagesituationen og de umiddelbart meningsløse opgaver de bliver stillet over for. Der er ingen indikationer af at informanterne virker berørt af situationen. Talen er naturlig uden at være hverken anspændt eller engageret. Dog virker udtalen nok en anelse mere formel end i mere dagligdags samtaler. Alligevel rummer udtalen en rig variation. Da denne variation i vid udstrækning ikke kan tilskrives vekslende ekstralingvistiske forhold, må den, for så vidt som den ikke skyldes rene vilkårligheder, skyldes intralingvistiske faktorer.

En svaghed ved DanPASS er at de ca. 73.000 ord det indeholder, er et lidt spinkelt grundlag for en undersøgelse af mere eksotiske fænomener. Fraværet af ekstralingvistiske faktorer medfører også at man ikke på baggrund af dette korpus kan udtale sig om i hvilken grad reduktionsmønstre varierer i forhold til ekstralingvistisk variation. Der vil formentlig kunne findes mindre grader af afvigelser fra reduktionsmønstrene i DanPASS i andre sprognormer og talesituationer. På nuværende tidspunkt findes der dog ingen andre danske talesprogskorpora med tilnærmelsesvis samme grundige og omfattende annotation som findes i DanPASS, og med

den meget omfattende arbejdsindsats det kræver at tilvejebringe denne annotation, er det inden for denne afhandlings rammer ikke muligt at udforske dette spørgsmål nærmere.

### 3.2.1 Kvaliteten af annotationen

Annotationen af DanPASS er gennemkontrolleret i flere omgange. Efterhånden som korpusset er blevet anvendt i forskellige videnskabelige undersøgelser, er der kommet tilbagemeldinger om fejl, som er blevet rettet i efterfølgende udgaver. Annotationen af et stort korpus kan imidlertid umuligt være fuldstændig fejlfrit og konsistent. Undertiden støder man på indtastningsfejl og ikke-velformede annotationer i forhold til de definerede principper. Disse ting er simple at rette når man støder på dem. Mere kritisk er det når man er uenig med den givne transskription. Hvis man vil gå i detaljer, kan man finde mange diskutabile annotationer. Der er enkelte fonologiske repræsentationer som ikke virker rimelige, fx /no:lə/ *nogle*, som i talesproget mere rimeligt kan repræsenteres /no:ən/. Man kan diskutere rimeligheden i at *firkant* er analyseret som indefinit i syntagmer som *den hvide firkant* hvor både artiklen og adjektivet står som definit. Man kan diskutere om den fonetiske transskription er detaljeret nok, og om der er steder hvor transskriptionen er mere usikker end andre.

Det overordnede indtryk er at annotationen er af meget høj kvalitet og navnlig tilstrækkelig høj til at blive benyttet som grundlag for større videnskabelige undersøgelser, som det allerede er blevet gjort af bl.a. Tøndering (2008), Pharao (2010a). Som udgangspunkt forholder analysen sig derfor loyalt til den givne annotation og lader den stå uændret. Enkelte ord har dog her fået en anden fonologisk repræsentation end den der er givet i korpusset. Disse er listet i appendiks 1. Ændringerne er besluttet i forbindelse med den proces der beskrives i afsnit 4.2, hvor det har vist sig at den givne fonologiske repræsentation ikke genererer en rimelig udtale. Der er senere i processen fundet flere forhold som giver anledning til diskussion af den fonologiske repræsentations rimelighed, men dette må her betragtes som en del af afhandlingens resultater snarere end noget der kunne være taget højde for forud for undersøgelsen.

Der er foretaget visse formelle ændringer i lydskriften. DanPASS blev oprindeligt transskriberet i Praat med typografiske tegn der er umiddelbart tilgængelige på et almindeligt dansk tastatur (dvs. ASCII-tegn + æ, ø og å), og senere konverteret til Praats interne tegnsæt, hvor ikke-ASCII-symboler repræsenteres med trigrafer. Senere er dette konverteret til Unicode-tegnsættet.

Enkelte steder er der symboler der ikke er konverteret korrekt fra det ene tegnsæt til det andet, sandsynligvis fordi der uopmærksomt er blevet rettet i annotationen ud fra det ældre princip efter konverteringen. Således findes der undertiden ikke-IPA-tegn der her bliver rettet til IPA i overensstemmelse med første konvertering af tegnsættet ( $E \rightarrow \varepsilon$ ,  $U \rightarrow \upsilon$ ,  $\text{å} \rightarrow \text{ɔ}$ ,  $\text{á} \rightarrow \text{ɐ}$ ,  $r \rightarrow \text{ʁ}$ ,  $\text{w} \rightarrow \text{ʋ}$ ,  $j \rightarrow \text{ɪ}$ ,  $ː \rightarrow \text{:}$ ,  $\text{r} \rightarrow \text{ʀ}$ ). Desuden er rækkefølgen af evt. diakritiske tegn på et fonetisk symbol blevet standardiseret så fx  $n + \text{◌} + \text{◌}$  opfattes som samme søgestreng som  $n + \text{◌} + \text{◌}$ . Transskriptioner som har vagt undren pga. tilsyneladende meningsløshed, fx nasalerede nasaler eller stød på obstruenter, er blevet rettet, fx  $[\text{m̃o}] \rightarrow [\text{mõ}]$ ,  $[\text{d}^?] \rightarrow [\text{ð}^?]$ ,  $[\text{ɣ}^?] \rightarrow [\text{ɣ}^?]$  (i alle relevante tilfælde er det vel at mærke kontrolleret ved aflytning at rettelsen er i overensstemmelse med lyden). Andre lignende trivielle indtastningsfejl, såsom overflødige blanktegn, er uden videre blevet rettet.

### 3.2.1a Generelt forbehold vedrørende annotationen

Da DanPASS-korpuset er det første danske talesprogskorpus af sin art, er annotationen i vid udstrækning baseret på sprogbeskrivelser og erfaringer som ikke er baseret på spontan tale. Den fonologiske repræsentation er baseret på en fonologisk analyse, som igen er baseret på den distinkte udtale af ordene i isolation og ikke på udtalevariation i sammenhængende spontan tale. PoS-tags og Focus/Topic-tags er oprindeligt udformet til og på baggrund af skriftsprogsmateriale. Det forventes i høj grad at der kan opstå urimeligheder når skriftsprogsbaserede konventioner anvendes på talesprog. Men for at der kan udvikles mere adækvate annotationskonventioner til talesprogsmateriale, må man starte et sted. Sideløbende med afhandlingens øvrige mål er det således også et mål at udforske og diskutere hvor skriftsprogskonventioner kommer til kort, og hvordan man mere hensigtsmæssigt kan annotere talesprogskorpora i fremtiden.



## 4 Udvidelse af annotationen i DanPASS

Til analysen i de følgende kapitler er data trukket ud af DanPASS-korpusset og forsynet med nogle yderligere lag af annotation, som er målrettet mod afhandlingens formål. Mest centralt er mappingen mellem det fonologiske og fonetiske tier. Proceduren for tilvejebringelsen af disse lag beskrives i dette kapitel. Under denne proces er der desuden opdaget nogle svagheder ved den eksisterende fonologiske repræsentation, som også gennemgås her.

### 4.1 Udtrækning og organisering af data

Den digitale form som korpussets annotation er organiseret i, hvor annotationen af hver enkelt lydfil ligger i en selvstændig fil i PRAAT's særlige filformat *.TextGrid*, er langt fra optimal i forhold til at udføre omfattende søgninger og analyser i korpusset. Den søgemaskine der er tilknyttet korpusset har desuden kun meget begrænsede funktionaliteter og tilpasningsmuligheder. Derfor er data via et script trukket ud af textgriddene og lagt ind ordnet i en enkelt, let tilgængelig matrix, som fx kan indlæses i et regnearksprogram eller andre applikationer. Her svarer hver række til et interval i et textgrid, i alt 86.451 rækker. Hver kolonne svarer til informationen i de forskellige tiers. Også informationer som intervallernes tidskoder, informantnummer og opgavetype er lagt i selvstændige kolonner.

Med særlig henblik på at analysere reduktionsfænomener er der udviklet en række ekstra lag af annotation, som er lagt ind som kolonner i denne matrix. Disse ekstra lag af annotation er dels afledt af den allerede givne annotation, dels baseret på direkte akustiske målinger som omsættes til abstrakte notationer. Nogle lag af annotation er ganske trivielle, mens andre har været mere komplekse at udvikle. I dette kapitel beskrives udviklingen af disse ekstra annotationer og de teoretiske overvejelser der ligger til grund for dem.

### 4.2 Abstrakt repræsentation og fonem-fon-mapping

Udforskningen af reduktioner i de følgende kapitler foregår primært på baggrund af en sammenligning af den udtale der forudsiges naivt ud fra kendte fonologiske regler, med den

faktisk forekommende udtale. Forudsætningen for dette er udviklingen af en fonem-fon-mapping, som beskrives trinvist i de følgende afsnit.

### 4.2.1 Syllabificering

Fonemnotationen i tier 4 er blevet forsynet med fonologiske stavelsesgrænser efter de syllabificeringsprincipper der er givet af Grønnum (2007, s. 49-50)<sup>3</sup>. Syllabificeringen er udført automatisk med et script og efterfølgende manuelt kontrolleret. I forbindelse med udviklingen af den afledte fonologiske repræsentation (4.2.2), som er afhængig af korrekt syllabificering, har det vist sig at Grønnums regler ikke er tilstrækkelige til at generere en acceptabel udtale af den fonologiske repræsentation i DanPASS. Grønnums regler er baseret på princippet om maksimal ansats, dvs. så mange konsonanter som muligt går til efterfølgende stavelse, dog må det ikke resultere i en konsonantklynge der ikke normalt findes ordinitialt. Dertil er der to undtagelser der gælder mellem en betonet stavelse og en posttonisk ikke-fuldvokal:

1. Første konsonant går til den betonedede stavelse, jf. fx /smad.rə/ → [smaðrə] *smadre*, ikke \*/sma.drə/ → [smaðrə].
2. /g/ grupperes så vidt muligt med foranstående konsonant, jf. fx /bjerg.ə mang.ə/ → [bjærgə maŋə] *bjerger, mange*, ikke \*/bjær.gə man.gə/ → [bjærgə maŋə].

Disse regler er dog ikke tilstrækkelige i forhold til den i DanPASS givne fonemrepræsentation, og i nogle tilfælde kan efterfølgende fonologiske regler forenkles ved at lave en smule om på syllabificeringsprincipperne. Her gennemgås nogle mangler.

#### 4.2.1a Segmentering af klusilfonemer

Man kan for det første med fordel generalisere den ene af Grønnums undtagelsesregler om at /g/ grupperes med foranstående konsonant, til at gælde alle klusilfonemer /b d g p t k/, fx /tas.kə/ → /task.ə/. For at generere en acceptabel udtale, skal et /d/ ligesom /g/ under alle omstændigheder grupperes med foranstående konsonant foran en ikke-fuldvokal. Det skyldes at ord som *jorden*,

---

<sup>3</sup> Disse principper adskiller sig en smule fra Grønnum (2005 s. 254-258).

*norden* (adv.), *vandet* af morfofonologiske grunde er repræsenteret med /d/, dvs. /'jor'dən 'nordən 'van'dəd/. Ligesom /g/ falder /d/ bort efter konsonanter ordfinalt, eller foran /ə s/, jf. fx /van'd vandə van'ds/ [van' vanə van's] *vand*, *vande*, *vands*, men i modsætning til /g/ falder /d/ ikke bort foran ikke-fuldvokalisk /i/, jf. fx *jordisk*, *nordisk*, *vandig*.

Ved at generalisere dette princip til /p t k/ spares der en regel om at disse afaspireres foran ikke-fuldvokal, fx /'ɛftər 'sirkəl 'jɛlpə kløstrə/ ['ɛfdə 'siɣgəl 'jɛlbə 'klɔsdə] *efter*, *cirke*, *hjælpe*, *klostre*, ikke \*[ 'ɛftə 'siɣkəl 'jɛlpə 'klɔstə], og man undgår et evt. forklaringsproblem i forhold til hvorfor der skal indføres en særregel for visse lukkelyde og ikke for andre. Denne omstrukturering kan også forklare muligheden for aspiration af /k t/ i *proprier* som /køp.kə vi:ʔb.ə.kə ju.pi.tər/ [købkə vi:ʔbəkə jupitə] *Købke*, *Vibeke*, *Jupiter*, nemlig ved at lukkelyden, i overensstemmelse med princippet om maksimal ansats, står i ansats. En regel om deaspiration foran ikke-fuldvokal ville føre til udtalerne [købgə vi:ʔbægə jupidər], som nok kan forekomme, men i hvert fald ikke er den mest distinkte udtale. Når /p t k/ får coda-udtale mellem betonet fuldvokal og ikke-betonet ikke-fuldvokal, er det således både en enklere og mere generel regel at sige at det faktisk er fordi de står i coda. Ved /b/ er der ingen kendte konsekvenser af dette syllabificeringsprincip, men det er inkluderet af generaliseringshensyn.

#### 4.2.1b Identifikation af ikke-fuldvokaler

Vokalen i afledningsendelserne *-ig*, *-ing* og nogle gange *-isk* betragtes som en ikke-fuldvokal (Grønnum 2005, s. 254), hvilket har betydning i forhold til syllabificeringen jf. 4.2.1. I den fonologiske repræsentation i DanPASS er det imidlertid ikke eksplicit angivet hvornår der er tale om afledningsendelser eller ej. Man kan fx ikke se på formen /'samti:ʔdi/ *samtidig* at det finale /i/ er afledningsmorfemet *-ig*. Det kan man som danskkyndig naturligvis let regne ud da man kender udtalen, men et computerprogram der kun kender den fonologiske form, skal enten have at vide at vokalen er en ikke-fuldvokal, som må repræsenteres med et selvstændigt symbol, fx /'samti:ʔdɪ/, eller at der går en morfemgrænse foran vokalen, dvs. /'samti:ʔd|i/. Der er imidlertid flere problemer ved at referere til morfemgrænsen. Dels er der en morfemgrænse foran *-isk*, men det aktiverer ikke altid ikke-fuldvokalreglen, fx /'e:ʔt|isk 'e:ʔp|isk/ [e:ʔtisg e:ʔpisg] *etisk*, *episk*, ikke \*[e:ʔdisg e:ʔbisg]. Dels rammes også morfologisk simple ord som /'le:di 'fro:di 'grø:di 'budenj 'mødeng/ → [le:ði fro:ði grø:ði buðenj møðenj] *ledig frodig grådig*, *budding*, *mødding*,

ikke \*[le:di fro:di grø:di buden møden]], hvilket demonstrerer at ikke-fuldvokalisk /i/ ikke kun findes i suffikser. Et andet problem ved at referere til endelsernes ikke-fuldvokalstatus er at det ikke stemmer godt overens med fortiseringen af /d/ efter konsonant i fx /'jordisk 'vandi 'fyldi/ [jordisg vandi fyldi] *jordisk, vandig, fyldig* vs. /jor'd 'jor'døn van'd 'van'død fyl'd 'fyl'død/ [jog' jo:ʔən van' van'ð fyl' fyl'ð] *jord, jorden, vand, vandet, fyld, fyldet*. Her ser man at der må gælde andre syllabificeringsprincipper foran ikke-fuldvokalisk /i/ end foran /ə/, hvor /d/ altså syllabificeres til efterfølgende stavelse foran /i/, men til foranstående stavelse foran /ə/.

En løsning er at indføre et selvstændigt symbol for ikke-fuldvokalisk /i/, fx /ɪ/ så ikke-fuldvokalstatus fremgår eksplicit i repræsentationen. En anden løsning på disse problemer er at indføre stavelsesgrænsen som et symbol i den fonologiske repræsentation de steder hvor syllabificeringen ikke er forudsigelig. Stavelsesgrænsen kan således opfattes som et fonologisk symbol, som også er distinktivt, hvilket fx ses i minimalparret /'mo:di 'mo:d.i/ [mo:di mo:ði] *modi* (pl. af *modus*), *modig*. Desuden kender vi visse ord der bryder med syllabificeringsprincipperne, såsom /enfantəri:ʔ 'entørnet/ [enfantøxi:ʔ intøned] *infanteri, internet*, hvor /t/ står i ansats foran ikke-fuldvokaler.

#### 4.2.1c Segmenteringen af /v/ og /r/

Et /v/ trodser undertiden den første undtagelse om at en konsonant går til foregående stavelse, dog kun efter lang (muligvis kun stødløs) vokal. Coda-udtaler som [lø:ʊ ty:ʊ hæ:ʊ] *løve, tyve, have* (sb.) er ganske vist de mest almindelige, men ansatsudtaler [lø:və ty:və hæ:və] forekommer jævnligt hos de mest konservative talere, og enkelte gange også hos yngre talere, og det må derfor siges at være en almindelig distinkt form. Desuden går /v/ ofte til et foranstående /r/, fx /farv.ə/ [fɑ:ʊ] *frem* for /far.və/ [fɑ:və] *farve*. I denne undersøgelse er Grønnums syllabificeringsprincip dog gennemført, og ansatsudtale behandles som fortiseringsfænomener (se 11.3.1a).

Omvendt virker det ofte mest rimeligt at lade /r/ gå til foranstående betonedes stavelse uanset om efterfølgende vokal er en fuldvokal eller ej, måske særligt foran /i/ i proparoxytone ord. Udtaler som [a'meɹ'ika de'liɹ'io̯m 'oɹ'igo] *Amerika, delirium, origo* virker efter min egen norm noget mere naturlige end ansatsudtaler som [a'me:ʔika de'li:ʔio̯m 'o:ʔigo], som nok hører hjemme i en mere konservativ udtalenorm. Også efter vokoide konsonanter er jeg stærkt tilbøjelig til at

lade /r/ gå til foranstående stavelse, dog kun foran schwa, hvor det obligatorisk fører til schwa-assimilation og i distinkt udtale nok også forlængelse af foranstående vokoid, fx [hʌj(·)ə haw(·)ə] *højre, havre*. Dette forekommer i mindre distinkt udtale også ofte efter kontoide sonoranter, og foran fuldvokaler, fx [fɛŋ(·)ə guð(·)ɔn] *fingre, Gudrun*. Grønnums syllabificeringsprincip er her gennemført, men bortfald af /r/ behandles som obligatorisk i transformationen til den afledte fonologiske repræsentation (se 4.2.2).

#### 4.2.1d Segmenteringen af komposita

Komposita fremstår i DanPASS som ét fonologisk ord. Mht. stavelsesdeling skal der dog altid være en ordgrænse mellem stammerne i et kompositum (Grønnum 2005 s. 254). Imidlertid er der ingen angivelse i den fonologiske repræsentation af hvorvidt et ord er et kompositum, og da slet ikke hvor grænsen mellem stammerne går. Dette er nødvendigt at eksplicitere i forhold til at kunne generere en acceptabel udtale automatisk. Stammegrænsen er vel at mærke stærkere end en almindelig stavelsesgrænse, hvilket fx ses ved at /n/ obligatorisk assimileres mht. artikulationssted til efterfølgende /g k/ hen over en stavelsesgrænse, fx /tan.go/ → ['tʌŋgə] *tango*, mens det kun fakultativt assimileres hen over en stammegrænse, og uden at påvirke foranstående vokalkvalitet, fx /'san+'kas.ə/ → ['sankasə 'sʌŋkasə] *sandkasse*, ikke \*['sʌŋkasə]. I stedet for at indføre et selvstændigt symbol for stammegrænser kan man fra fonologisk side med fordel betragte stammerne i komposita som fonologisk separate ord, dvs. der går en ordgrænse mellem stammerne, fx /'nɛt 'vɛrk/ *netværk* frem for /'nɛtvɛrk/. For at opnå korrekt syllabificering er det nødvendigt at opfatte overleddet som fonologisk betonet (eller på anden måde markere det som særligt), da undtagelserne i syllabificeringsprincipperne kun gælder mellem betonedede og ubetonede stavelser. Hvis man fx opfatter *-gården* i *kirkegården* som fonologisk ubetonet, får man efter den nuværende formulering af syllabificeringsprincipperne delingen /'kir.kə.gɔ:'.rən/ med maksimal ansats, hvilket genererer udtalen \*['kɪgəgɔ:'.rən] frem for ['kɪgəgɔp:'.rən], altså både med forkert vokalkvalitet og kontiødt [ɹ]. Ved at opfatte stammerne som fonologisk selvstændige ord, bevares det fonologiske tryk. Denne fortolkning understøttes af at komposita i korpusset faktisk kan realiseres med dobbelt hovedtryk i distinkt udtale, fx *'kende 'mærke*, *'start 'krydset*, *'løve 'park* osv., og det vil således være mere adækvat at se tryktabet på overleddet som en del af tryktabsregler der appliceres på fraseniveau snarere end

på ordniveau. Dette princip har været nødvendigt at applicere manuelt, idet man ikke automatisk kan genkende hvorvidt et ord er et kompositum eller ej, og hvor grænsen mellem stammerne i så fald går.

#### 4.2.1e Segmentering mellem ubetonede stavelser

Stavelsesdelingen mellem to ubetonede stavelser synes ufuldstændigt beskrevet af Grønnum (2007), både i forhold til to prætoniske eller to posttoniske stavelser. Det generelle princip om maksimal ansats kan ikke forklare /d/ → [ð] i fx endelsen /-ədə/ -ede, og det forklarer ikke fx [ɐ]-udtalen i [pɛɪfə'xiːʔ] *periferi*. I praksis er der derfor indført en undtagelse til princippet om maksimal ansats i endelserne /-ədə -ərə/, som derfor er syllabificeret /-əd.ə -ər.ə/, mens der for andre endelser er benyttet princippet om maksimal ansats. Prætoniske stavelser er stadig segmenteret med maksimal ansats, hvorved fx ovennævnte [ɐ]-udtale kommer til at fremstå som en reduktion, da prætonisk [ɐ]-udtale i *periferi* ifølge Brink & al. (1991) er distinkt udtale.

#### 4.2.2 Afledt fonologisk repræsentation

Grønnums fonem-til-allofon-regler (Grønnum 2005 s. 265-329) er implementeret i et script som transformerer den syllabificerede fonologiske repræsentation til den afledte repræsentation beskrevet i 2.3.2, fx:

| input (fonemnotation) | → | output (afledt fonemnotation) |
|-----------------------|---|-------------------------------|
| /ʼav.lanʔgt/          | → | ʼawlɑŋʔd (aflangt)            |
| /so.ʼsjaːʔl.klas.ər/  | → | soˈɛæːʔklasə (socialklasser)  |

I forbindelse med regler der af Grønnum beskrives som fakultative, er kun den mest distinkte variant medtaget. Det vil fx sige at fakultativ assimilation af /n/ til efterfølgende /g k/ hen over ordgrænser ikke er medtaget, mens fakultativ dissimilation af /d/ efter [ð], fx [sdɛːʔðəd] frem for [sdɛːʔðəð] *stedet*, er medtaget. For at ramme den udtalenorm der synes at være mest fremherskende i DanPASS, er følgende regler blevet appliceret:

- Der er tilføjet regler for schwa-assimilation efter de principper der er givet af Schachtenhaufen (2010b), inkl. følgeassimilation af /ə/ → /ɑ ɒ/, og artikulationsstedsassimilation for /ŋ/ til foranstående lukkelyd eller nasal, fx /eŋŋ ɔ:bŋ/ → /eŋŋ ɔ:bŋ/ *ingen, åben*. Kort fortalt siger disse regler at schwa-assimilation indtræffer når schwa følger efter en heterosyllabisk vokoid eller står foran en tautosyllabisk sonorant.
  - Et schwa der står postvokalisk transformeres til et hævet schwa /ə̃/. Dette repræsenterer at schwa assimileres til foranstående vokal, fx /li:ə/ /li:ə̃/ [li:i] *lige*. Dette er nødvendigt for at kunne skelne mellem fuldvokaler og vokaler der er resultatet af schwa-assimilation – som har vidt forskellige reduktionstilbøjeligheder – såvel som at kunne skelne mellem forventet distinkt og forventet assimileret schwa. Af hensyn til sammenlignelighed med lydskriften gengives dette dog i ordeksampler med vokalsymbol, /li:i/.
- Stavelser med lange vokaler med stød forkortes foran ikke-syllabiske vokoider [ð ʁ ɪ ʊ], fx /vi:ʔð he:ʔɣ ma'ke:ʔɣeŋ/ → /viðʔ heɣʔ ma'keɣʔeŋ/ *hvid, her, markering*.
- Kort vokal forlænges foran /rə/ (hvilket evt. trodser ovenstående regel), fx /næɣɣæ:ð ma'keɣʔe/ → /næ:ɣɣæ:ð ma'ke:ʔe/ *Nørregade, markere*.
- Mellem /ŋ/ og /d t/ udelades /g/, fx /'pɔŋʔgtɔm tɛŋgdə/ → /'pɔŋʔtɔm tɛŋdə/ *punktum, tænkte*. Der er i korpusset ikke en eneste forekomst af realiseret /g/ i denne kontekst.
- /ɸ/ udelades efter /j/, fx /hɔjɸ lɔjʔɸen/ → /hɔjɸ lɔjʔen/ *højre, lejren*. Det udtales meget sjældent (under 1 % af forekomsterne) i denne kontekst. Man kunne overveje at droppe /ɸ/ efter andre vokoider, jf. 4.2.1c, men faktisk udtales det bl.a. i fem ud af syv forekomster i *øvre*, og reduktionen er således tilsyneladende ikke obligatorisk i andre kontekster.

Det er en anelse vilkårligt hvilke fonologiske forhold der er inkluderet her. Man kunne fx udmærket betragte r-bortfald som en reduktion, da det dog enkelte gange udtales, men om man så opfatter disse som spontane reduktioner eller fonologiske regler, så er de så fonologisk forudsigelige at det ville være forstyrrende at skulle nævne dem som generelle undtagelser i de følgende kapitler. Visse andre reduktioner er opdaget efter denne procedure i forbindelse med

analyse af materialet. Hvis man havde været opmærksom på disse på forhånd, kunne man med fordel have implementeret dem på dette trin.

#### 4.2.2a Bemærkning om initialt /st sp sk/ til /sd sb sg/

Stavelsesinitiale /st sp sk/ kan uproblematisk ændres universelt til hhv. /sd sb sg/ og derved spares en regel om at /p t k/ er uaspirerede efter /s/. Modsat synes der ikke at være nogen gevinst i at bevare dem som /st sp sk/. I kombination med reglen foreslået i 4.2.1a opnås en helt entydig regel om at /p t k/ er aspirerede i ansats og uaspirerede i coda, og man sparer derved nogle særregler for deaspiration af /p t k/ (nemlig efter /s/, foran /ə/ og foran nogle ikke-fuldvokaler). Dette synes også at være i overensstemmelse med sonoritetsprincippet (Basbøll 2005), idet aspirerede lukkelyde herved kun forekommer stavelsesmarginalt.

#### 4.2.2b Bemærkning om vokallængde i enstavede førsteled i komposita

Enstavede førsteled i komposita opfører sig nogle gange uforudsigeligt. Nogle enstavede ord taber obligatorisk vokallængde og stød når de er første led i et kompositum, jf. fx [i:ʔs] *is*, men [ʔisbi:ʔl] *isbil*, andre taber blot stød, fx [ʔso:lguð ʔbø:ltæ:lə] *solgud*, *båltale*. Imidlertid bevarer ordene vokalkvaliteten som var det underliggende en lang vokal. I DanPASS er første led i ord som *fodgænger*, *boghandel*, *måske* repræsenteret fonologisk med kort vokal /ʔfodgængər ʔbøghanʔəl mōʔske:ʔ/, men ifølge Grønnums fonologiske regler for korte vokaler (s. 287) fører dette til udtalen hhv. [fɔð bʌŋ mʌ] *fod-*, *bog-*, *må-* som ikke er gængs udtale. For at generere den rette vokalkvalitet må vokalerne opfattes som fonologisk lange. Som nævnt i 4.2.1d er det også her hensigtsmæssigt at opfatte komposita fonologisk som to ord, og vokalforkortelsen og stødtabet i /fo:ʔd bō:ʔg mō:ʔ/ *fod*, *bog*, *må* kan opfattes som reduktionsregler der indtræffer i forbindelse med kompositumdannelsen i lighed med overledets fakultative tryktab.

### 4.2.3 Fonem-fon-mapping

For at kunne spore reduktioner i korpusset er der gennemført en fonem-fon-mapping hvor den afledte fonemnotationen og lydskriften er sammenlignet symbol for symbol, og på den måde er



realiseringen af hver eneste fonem blevet registreret. Med i størrelsesordenen af 300.000 fonemer og et tilsvarende antal foner er dette en kompliceret og omstændelig proces, og den beskrives i nogen detaljer i det følgende. Så længe udtalen svarer til den fonologisk forventede distinkte udtale, er processen ligetil. I distinkt udtale svarer den fonetiske transskription nøjagtigt til den fonologiske, symbol for symbol, fx /'gu:lə/ → ['gu:lə] *gule*. Også mange former der afviger fra den forventede form, kan spores nogenlunde entydigt, fx kan forekomster af [r m ɫ] entydigt spores til hhv. /d m l/, fx /kədə kʌmɐ de:'l/ → [kərə kʌmɐ de:'ɫ] *rette, kommer, del*. Andre foner volder flere vanskeligheder idet de både kan være distinkte realiseringer af et fonem og reducerede realiseringer af et andet fonem, såsom [s] der både kan være distinkt /s/ i nogle sammenhænge, såvel som reduceret /t/ i andre, fx /'fotofʌkədneŋ'ɪ/ → [fɒsʊfʌkədneŋ] *fotoforretningen*. Atter andre foner kan repræsentere reduktioner af mere end et fonem, såsom [β] der både kan være reduceret /b/ eller /p/, eller de kan være sammentrækninger af flere fonemer fx /ɛn/ → [ɛ̃] i fx /dɑ'hɛn'/ → [dahɛ̃] *derhen*. Endelig er der foner der ikke er umiddelbart gennemskuelige, såsom forekomsten af [ɤ h], der ikke altid, som typografien umiddelbart kan forråde en til at tro, kan spores til /v h/, fx ikke i /'fagdisg dɛm/ → ['ɤgdɪsk dɛmh] *faktisk, dem*.

En betydelig del af udfordringen ligger i at der er færre foner end fonemer i korpusset, og der er således en del fonemer der ikke har nogen fon-makker, men må siges at have nul-realisering. I sjældnere tilfælde er der indskudte foner som, som ikke har nogen fonem-makker. Det er således ikke blot et spørgsmål om at matche symboler i de to tiers en for en. Teknisk er opgaven i første omgang løst med et script hvor fonemer og foner så at sige stilles op i hver sin kø i den rækkefølge de optræder i korpusset. Herefter kigges der på det forreste symbol i hver kø for at se om de udgør et godt match. Hvis forreste fonem og fon umiddelbart virker som et rimeligt par, fx /d/ og [ɾ], kædes de sammen i et fonem-fon-par, repræsenteret {d|ɾ}, og sendes ud af køen. Hvis de ikke umiddelbart matcher, fx /ə/ og [z], kigges der længere ned i fonem-køen, for at se om der skulle være et fonem umiddelbart efter der matcher forreste fon. Hvis der her findes et fonem der bedre passer med [z], fx /s/, sendes forreste fonem /ə/ ud af køen uden en makker, {ə|0}, og de nu to forreste kædes sammen, {s|z}. Hvis der ikke kunne findes et match umiddelbart efter, kigges der dels længere tilbage i køerne, eller der slækkes på kravene til hvor godt man skal matche for at udgøre et par, og i sidste ende, hvis det ikke lykkes at finde et rimeligt match, smides fonemet eller fonen ud af køen uden en makker.

Da de to tiers gennemløbes kronologisk, er foner som kunne være realiseringen af flere forskellige fonemer, som udgangspunkt blevet matchet med den første af de to fonemer. Fx er /te ed/ [ted] *til et* blevet fortolket {t|t}{e|e}{e|0}{d|d} frem for {t|t}{e|0}{e|e}{d|d}. Selvom dette i første omgang blot har været simplest at implementere, hvilken for kvaliteten af analysen er et irrelevant hensyn, har det vist sig generelt også at være den mest rimelige fortolkning. Man ser tilsvarende at /pɔ:ʔ ed, vi ed/ *på et, vi et*, indimellem realiseres [pɔd vid], men ikke [ped ved], og parallelt med dette er den mest indlysende fortolkning at det generelt er den anden vokal der elideres. Andre hyppige tilfælde er reduktion af endelserne /ðð vɐ/ [ð v] *-ede, -ere*, som fortolkes hhv. {ð|ð}{ð|0} og {v|v}{v|0}. Denne fortolkning svarer bedre til den dybereliggende struktur /əðə əɐ/ som stadig ville blive realiseret [ð v] hvis det sidste schwa blev elideret, men ikke nødvendigvis hvis det første blev elideret [də və].

Længde, /:/ [ː], er i mappingen behandlet som var det et selvstændigt fonem/fon, dels fordi /:/ kan udtrykkes som en anden fon<sup>4</sup>, fx ved diftongering /tɛæ:ʔ pa'se:ʔvð/ → [tɛæjʔ pa'seʔvð] *træ, passeret*, dels fordi fonetisk længde kan være en realisation af andre fonemer, fx /du ed/ → [du:d] *du et*. Stød, /ʔ/ [ʔ], er ligeledes behandlet som et selvstændigt fonem, som imidlertid kun har to realiseringsmuligheder, nemlig [ʔ] eller ingenting. Det er blevet forsøgt at behandle syllabicitet, /ᵛ/ [ᵛ], som et selvstændigt symbol. Rimeligheden i dette er dels at vokaler, navnlig /ə/, ofte realiseres som syllabicitet på en nabolyd, fx /gu:lə/ → [gu:l] *gule*, dels at syllabiske konsonanter undertiden splittes op i den underliggende konsonant og schwa, fx /hæ:v/ → [hæ:və] *have* (sb.). Der ville være en vis elegance i at spore trækket for sig selv, hvilket straks kunne udvides til andre diakritika, som nasalitet, i fx /vɛnsdɐ/ → [vɛ̃sdɐ] *venstre*, eller til binære artikulatoriske træk i det hele taget. De komplikationer dette medfører vurderes dog til ikke at stå mål med gevinsten ved at gennemføre det. Dels ville man skulle splitte alle vokaler op i et vokalisk træk og et syllabisk, nasaler skulle splittes op i nasalitet og artikulationssted osv., dels ændres der på den indre rækkefølge af fonemerne da diakritiske tegn datateknisk altid følger efter det tegn de modificerer, mens de fonetisk set godt kan være forårsaget af foranstående elementer. Foruden dette opstår der nogle fortolkningsmæssige komplikationer, såsom om /vɛnsdɐ/ → [vɛ̃sdɐ] skal ses som indeholdende reduktion af /ɛ/, eller distingvering af nasaliteten da der alt i alt er mere nasalitet i [vɛ̃sdɐ] end i [vɛnsdɐ]. Af

4 Dvs. rent databehandlingsmæssigt optræder der et andet typografisk tegn i stedet for længdetegnet. Der kan anlægges forskellige fonologiske fortolkninger af dette, men databehandlingsmæssigt har det vist sig praktisk at behandle længde som en selvstændig størrelse med sine egne realiseringsmuligheder.

disse årsager behandles et bogstav + efterfølgende diakritika i øvrigt som ét symbol, et fonem eller en fon.

Der redegøres ikke her for hvordan udvælgelsesproceduren er foregået i detaljer. Det grundlæggende script er blevet ændret løbende for at forbedre mappingen. De fonem-fon-par der er dannet af automatiske mapping, er manuelt kontrolleret og der er indført mange rettelser undervejs. Fokus er her ikke på mapping-proceduren, men på det færdige resultat. Selvom størstedelen af korpusset er ganske oplagt at udføre fonem-fon-mapping på, er der områder som umuligt kan mappes så resultatet er fuldstændig indiskutabelt. For at gøre mappingen så konsekvent som muligt, er der benyttet nogle retningslinjer, som der redegøres for her:

**En-til-en.** Hver fon modsvarer så vidt muligt af netop et fonem, og aldrig mere end et. I ganske mange tilfælde er et ord annoteret med flere fonemer end foner, hvorved nogle fonemer får en nul-realiserings,  $\{X|0\}$ . I noget færre tilfælde er et ord annoteret med flere foner end fonemer, og nogle foner er derfor registreret som en realisation af et nul-fonem,  $\{0|X\}$ . Det drejer sig i langt de fleste tilfælde om final aspiration eller diftongering i interjektioner, navnlig ordet /ja/ *ja*, der ofte realiseres [jaʰ jæɣ], indimellem med præ- eller postnasalering [mjæɣ jæɣm] osv. Der er desuden få unikke tilfælde af epentetiske foner, fx /pɾænsi'pjɛl'd 'hɛɲəbɔ:ʔon/ → [pɾænsɪ 'pjɛl'd 'hɛɲəbɔ:ʔon] *principielt, hængebroen*, eller fortalelser, fx /'fly:wɛmuse:ð/ → ['flywɛmomuse:ð] *flyvermu(mu)seet*. Annotationen af korpusset er desuden ikke konsekvent i markeringen af affrikater, kun [d͡z] er markeret med ligaturbue. I mappingen er følgende kombinationer i ordinitial eller -final position derfor opfattet som affrikater, altså en fon frem for to, hvis der derved kan undgås et nul-fonem: [p̥ t̥ s̥ t̥j̥ t̥c̥ k̥x̥ k̥ç̥ d͡z̥ d͡z̥ b̥ɸ̥] (alle forekommer færre end 10 gange). Der er andre foner som man med stor rimelighed kunne fortolke som realisationer af fonemkombinationer, fx /nə ɔn/ → [n̩ ɔ̃]. For at undgå at skulle fortolke alle særtilfælde, fastholdes en-til-en-princippet dog:

- /nə/ → [n̩] fortolkes  $\{n|n\} \{ə|0\}$
- /ɔn/ → [ɔ̃] fortolkes  $\{ɔ|ɔ̃\} \{n|0\}$

Da schwa-assimilation behandles som et særligt reduktionsfænomen, tillades imidlertid som eneste undtagelse fra en-til-en-princippet, at syllabiske konsonanter /ð m̩ n̩ ɲ̩ l̩ ɾ̩ ʊ/ realiseres

som dobbeltfoner [ðə ən əl jə wə] osv. Alternativet er at disse realiseringer i den følgende analyse ville blive opfattet som dels en reduktion af konsonanten, som altså mister syllabicitet, dels som et epentetisk schwa, hvilket ikke virker hensigtsmæssigt da dette samlet set ville opregnes som en reduktion jf. metoden beskrevet nedenfor.

**Noget frem for ingenting.** Mappingen er i sidste ende temmelig fordomsfri i forhold til hvilke realisationsmuligheder de forskellige fonemer har. Fortolkninger som resulterer i at et ord både indeholder nul-fonemer og nul-foner, er så vidt muligt undgået. Selvom det måske virker uortodokst at fortolke [m] som /l/, så er det alligevel gjort i tilfælde som /i'məl'm/ → [i'məm'm] *imellem*, hvor alternativet er at postulere at /0/ → [m] og /l/ → [0]. I andre tilfælde kan det dog ikke undgås at både nul-fonemer og nul-foner optræder i samme ord, fx /biblio'te:gð/ → [biliblo'te:gð] *biblioteket* hvor der dels indskydes et [l] og droppes et /i/. En permutation af fonerne for at undgå nuller ville føre til meget afvigende fonem-fon-par {i|l} {b|i} {l|b}:

$$\{b|b\} \{0|l\} \{i|i\} \{b|b\} \{l|l\} \{i|0\} \{o|o\} \{t|t\} \{e|e\} \{::\} \{g|g\} \{\emptyset|\emptyset\} \rightarrow \\ \{b|b\} * \{i|l\} * \{b|i\} * \{l|b\} \{i|i\} \{o|o\} \{t|t\} \{e|e\} \{::\} \{g|g\} \{\emptyset|\emptyset\}$$

Dette er en for stor omkostning for at undgå nul-foner og -fonemer. I vurderingen af hvad der er rimelige realiseringer af et fonem, indgår altså også hvilke konsekvenser dette har for mappingen mellem de øvrige fonemer og foner. Hvis en fortolkning fører til væsentligt dårligere match i resten af ordet, undgås den.

**Ingen metateser.** Det antages at foner optræder i fonemrækkefølge. Hvis fx /dɛnʔ/ *den* realiseres [nɛ], fortolkes det altså {d|n} {ɛ|ɛ} {n|0}, selvom en metatase {d|0} {n|n} {ɛ|ɛ} ville give et bedre match for /n/ og [n]. Der er ikke fundet nogen utvetydige eksempler på metateser i korpusset, mens {d|n} trods alt forekommer med en vis frekvens. Det vurderes derfor at det ville være mere afvigende at postulere forekomsten af en metatase end /d/ → [n].

Stød- og trykmarkering er af annotationskonventionelle årsager undtaget fra dette. Stød markeres pr. konvention på anden position fra stavelseskernen, dvs. efter længdetegnet, hvis vokalen er lang, eller efter første konsonant hvis vokalen er kort. Ved vokalforkortelse eller

-forlængelse, fx /øw<sup>?</sup>æsd/ → [ø:<sup>?</sup>wæsd] *øverst* byttes der rundt på rækkefølgen af symbolerne så stødtegnet står hhv. efter og før /w/ [w]. Dette kan ske hen over ordgrænser, fx /de ha:<sup>?</sup> jaj egə/ → ['deɦaj<sup>?</sup>'ex] *det har jeg ikke*, hvor vokalen i *har* forkortes så stødet sættes efter [j] i *jeg*. I sådanne tilfælde regnes stødet stadig som realiseret i *har* selvom det er annoteret som hørende til efterfølgende ord. Dette foretrækkes frem for den typografisk umiddelbare, men fonologisk absurde, fortolkning at /<sup>?</sup>/ falder bort i *har*, mens et andet /<sup>?</sup>/ indskydes efter første /j/ i *jeg*. Med hensyn til tryk er tryksymbolet som udgangspunkt markeret stavelsesinitialt. Der er imidlertid tilfælde hvor stavelseskernen i foranstående stavelse falder bort eller mister syllabilitet. I sådanne tilfælde annoteres de overskydende ekstrasyllabiske konsonanter i korpusset som tilhørende den betonedede stavelse, fx /f<sup>?</sup>l<sup>?</sup>lad, de'samə/ → ['flad, 'dsamm] *forladt, det samme*. Her regnes trykket stadig som hørende til den betonedede stavelse, selvom det typografisk er placeret før et segment der tilhører foranstående stavelse.

**Eksotiske par undgås.** Hvis en fon. nulrealiseringer i omgivelserne har valget mellem flere ledige fonemer, undgås fonemer der ville føre til et fonem-fon-par der ellers er ukendt i systemet. Fx hvis /æ̥ de/ *er det* realiseres [aðe], så kan [ð] tilskrives /ɸ/ eller /d/, mens det andet fonem får nul-realisering. Begge fortolkningsmuligheder har rimeligheder og urimeligheder, men parret {ɸ|ð} kendes ikke andetsteds i korpusset, mens {d|ð} kendes andre steder fra, hvor der ikke er andre rimelige fortolkningsmuligheder, fx /du/ → [ðu] *du*, og derfor vælges fortolkningen {æ|a} {ɸ|0} {d|ð} {e|e} frem for {æ|a} {ɸ|ð} {d|0} {e|e}. Det søges således at få så få unikke fonem-fon-par som muligt, og hvis et eksotisk par ikke helt kan undgås, søges det at der er så få forekomster af det som muligt.

Uanset hvordan man griber det an, er der et residual af meget eksotiske fonem-fon-par, fx {d|m̥} i ['<sup>?</sup>lm<sup>?</sup> m̥m] *om den*. Alle de mest usædvanlige kombinationer er gennemkontrolleret, og der er valgt den fortolkning der skønnes mest rimelig. Da disse afvigende realiseringer har forsvindende lille betydning i analysen som helhed, bruges der ikke kræfter på at argumentere for rimeligheden af fortolkningen af hver enkelt forekomst her.

**Fortisering undgås.** Det forventes at leniseringsprocesser og assimilationsprocesser er mere almindelige end fortiseringsprocesser. Dette er relevant i forbindelse med tilfælde hvor to segmenter smelter sammen til et, fx /dɛn<sup>?</sup>/ → [dɛ̃] der her fortolkes som bortfald af /n/ og

nasalering af /ɛ/, {d|d} {ɛ|ẽ} {n|0}, snarere end bortfald af /ɛ/ og vokoidering+syllabicering af /n/, {d|d} {ɛ|0} {n|ẽ}. Både nasalering og vokoidering er leniseringsprocesser hvor hhv. det nasale og orale lukke udelades, men syllabificering kan anses som en fortisering og derfor undgås den sidste fortolkning. Ligeledes kan realiseringen /linjə/ → [linjə] *linje* fortolkes både {l|l} {i|i} {n|n} {j|0} {ə|ə} og {l|l} {i|i} {n|0} {j|n} {ə|ə}. Både {j|n} og {n|n} forekommer i korpusset en del gange, men {j|n} involverer en fortisering, nemlig oralt lukke, mens {n|n} blot er en assimilation. Derfor undgås {j|n} her hvor der er en fortolkningsmulighed der ikke involverer en fortiseringsproces.

Selvom der er taget nogle skridt for at gøre fonem-fon-mappingen så konsekvent som muligt, er der stadig mindre urimeligheder. Dette anses som en uundgåelig følge af forsøget på at repræsentere kontinuert lyd med et endeligt, meget begrænset sæt symboler, og de forskellige annotationskonventioner der opstår som følge heraf. Fx fortolkes /lə/ i /gu:lə/ → [gu:l] som {l|l} {ə|0}, hvor schwa altså falder bort mens /l/ bliver syllabisk. Efter kort vokal, hvor konventionen er at annotere konsonantforlængelse med to symboler, fx /lilə/ → [lil], får man imidlertid efter en-til-en-princippet fortolkningen {l|l} {ə|l}, hvor schwa pludselig bevares og bliver til en syllabisk konsonant. I den artikulatoriske virkelighed er processen den samme, men parallellen mellem de to ord udtrykkes ikke klart i denne mapping. Da dette ikke har undvejet forfatterens opmærksomhed, kan det i det følgende betragtes som en mild æstetisk gene, og ikke noget formelt problem.

Mappingen afslører enkelte svagheder ved den afledte fonologiske form som der tages udgangspunkt i her, og styrken ved en mere abstrakt repræsentation. Afledningen svarer mere direkte til nogle udtalenormer end andre. Et ord som fx *videre* findes med udtalerne [viðə viððə] som begge kan udledes af en fælles forælderrepræsentation /vidə/ med hhv. bevarelse af første schwa og bortfald hvorved /r/ assimileres til foranstående [ð]. Det er derimod ikke så ligetil at aflede den ene udtale fra den anden, fx /viðə/ → [viððə] eller /viððə/ → [viðə]; det er ikke nogen almindelig proces at /ð/ → [ə] eller vice versa. Navnlig i vokalerne er der en del variation fra taler til taler. Almindeligt kendte vokalforandringer som /ɛ ru/ → [ʁɑ ʁo] genfindes i korpusset, ligeså udviklingen /ɛ/ → [e] foran nasaler osv. (Grønnum 2005, s. 330-335). Igen kan udtalerne [fʁam? fʁam?] *frem* udledes af en fælles forælderform /frəm?/, men ved

at vælge den ene af udtalerne for den afledte form. fx /'fɛam?/, forfordeles talere med den anden form, idet denne kommer til at virke afvigende, hvilket ikke er rimeligt fra et intratalerperspektiv. Problemer af denne art er dog relativt sjældne, og så vidt muligt tages der hensyn til dem jf. næste afsnit.

#### 4.2.4 Vurdering af distinkthed

Med fonem-fon-mappingen beskrevet i foregående kapitel opnås 769 unikke fonem-fon-par (se appendiks 3). Det næste skridt er at klassificere de enkelte unikke fonem-fon-par alt efter om de er udtryk for et reduktionsfænomen eller ej. Heri indgår både fonetiske og ekstrafonologiske overvejelser. Som udgangspunkt er enhver afvigelse fra den afledte fonologiske form vurderet som reduceret, men der er indført nogle undtagelser som beskrives nærmere nedenfor.

Af overskuelighedshensyn og for at undgå vilkårlige subjektive vurderinger, som måske ikke kan gennemføres konsekvent, bedømmes alle forekomster af et fonem-fon-par som udgangspunkt ens. I appendiks 3 fremgår det hvordan de individuelle par vurderes. Der er ganske vist mange forhold hvor man kan mene at det ikke er rimeligt at vurdere en bestemt realisering som reduceret i kvalitativ forstand. Fonem-fon-parret {t|s} regnes fx som en reduktion, hvilket umiddelbart synes rimeligt. Man kan dog diskutere om fx den almindelige udtale [sensi'me'də] *centimeter* rummer et reduceret /t/ eller om der snarere er tale om en individuelt bestemt distinkt udtale, hvor den fonologiske repræsentation burde have været /sensi'me:'tər/ frem for /senti'me:'tər/. Men jf. denne afhandlings mål kunne enhver fonetisk afvigelse i princippet tænkes at have en rimelig forklaring, som muligvis burde resultere i en ny fonologisk fortolkning. Rent metodisk må afvigelserne findes før de beskrives. Der er dog visse afvigelser fra den genererede afledte repræsentation der er så hyppige, og som variationsfænomener i vid udstrækning velkendte, at de virker forstyrrende i forhold til at undersøge ubeskrevne reduktionsmønstre, og derfor er de ikke her regnet som reduktioner. Disse forhold beskrives i det følgende. Bemærk at rimeligheden af disse fortolkninger testes i 11.3.1.

##### 4.2.4a Bemærkning om hyperdistinkt udtale

Den afledte fonologiske form i nogle tilfælde repræsenterer en udtale som er mindre distinkt end

den faktisk forekommende. Det drejer sig om fortiseringer som /ð w v/ → [ð̥ v̥], fx /'viðəə 'fɑ:wə/ ['ʏiðəə 'fɑ:və] *videre, farver*, og alle tilfælde af schwa-dissimilation, dvs. tilfælde hvor der mod forventning ikke er schwa-assimilation, fx /n̥ ð̥ u/ → [ən ðə wə], fx /dam̥nə vi:ð̥ 'klebəhæ:u/ → [damənə 'vi:ð̥ə klebəhæ:wə] *dammene, hvide, klippehave*. Disse afvigelser er vurderet som distinkt udtale. Se desuden afsnit 11.3.1 om hyperdistinkte forekomster.

#### 4.2.4b Bemærkning om syllabicitet

Syllabicitet behandles rent typografisk som et lokalt træk hvor det markeres på en bestemt fon. Uden nogen klar definition på hvad der konstituerer syllabicitet, er det næppe rimeligt at betragte syllabicitet som et træk ved det enkelte segment, men snarere som et supersegmentalt træk. I forbindelse med især schwa-assimilation kan syllabicitet gå til foranstående eller efterfølgende segment, fx [sø:ʔn̥ sø:ʔən uð̥n̥ uð̥n̥ ɒ:w̥n̥ ɒ:ɒn̥] *søen, uden, oven* osv. Valget af den ene eller anden form kan afhænge dels af høreindtrykket, dels af alignment af grundtoneændringer og segmenter, men måske også til en vis grad af personlige præferencer, idet transskriptionskonventionerne kræver et binært valg mht. placering af syllabicitet, som måske ikke altid kan afgøres entydigt. Således foretrækker fx Brink & Lund (1975) at notere syllabicitet på den for schwa mest sonore nabolyd, mens Schachtenhaufen (2010b) foretrækker at notere syllabicitet på den tautosyllabiske konsonant. I forhold til den foreliggende undersøgelse anses disse varianter som reduktionsmæssigt ligeværdige. I praksis betyder det at fonem-fon-par som {w|ʊ}, {ʊ|w}, {n̥|n}, {n|n̥}, {ɐ|ɐ̃}, {ɐ̃|ɐ} osv. betragtes som distinkte udtaler hvis og kun hvis syllabiciteten er flyttet til eller fra et nabofonem. Ligeledes betragtes nulrealiseret {ʔ|0}, dvs. schwa efter vokal, som distinkt hvis en efterfølgende konsonant er annoteret som syllabisk, fx /sø:ʔən/ → [sø:ʔn̥] *søen*.

Et schwa der er registreret som nulrealiseret, men hvor et nabofonem bliver syllabisk, fx /gu:lə/ → [gu:l̥] *gule*, regnes for reduceret udtale. I alle andre tilfælde regnes et syllabicitetstab, fx /n̥/ → [n], for en reduktion. Tilføjelse af syllabicitet, dvs. fx /n/ → [n̥] regnes som en distinkt realisering af det pågældende fonem, selvom hypersyllabicitet altid involverer bortfald af en vokal i nærheden, fx /e:ʔn/ → [n̥] *en*.



#### 4.2.4c Bemærkning om affrikater

Aspiration og affrikation, /b d g/ → [p̥ t̪ k̪] osv., kan betragtes som fortiseringsfænomener og kunne med en vis rimelighed betragtes som hyperdistinktioner. Disse udtaler er i korpusset imidlertid i høj grad begrænset til præpausal position (i overensstemmelse med Grønnum 2005, s. 310), og det synes derfor mest rimeligt at betragte affrikationen som en egenskab ved frasen snarere end det specifikke fonem. Her regnes disse som distinkte udtaler.

#### 4.2.4d Bemærkning om stemtheden af /h/

Fonemet /h/ realiseres langt oftere [h̥] end [h] (se tabel 49, kap. 10). Selvom man ifølge leniseringshierarkiet (se afsnit 2.4.1) kan forsvare at klassificere dette som en reduktion, så er denne realisering ikke korreleret med øvrige reduktioner, og det må i så fald betragtes som en meget mild reduktion. I den grove inddeling i reduktionsgrader der benyttes her, må [h̥] regnes som tættere på distinkt end reduceret udtale, og det regnes derfor som almindelig distinkt udtale.

#### 4.2.4e Vokalvariationer der ikke opfattes som reduktioner

Vokaler udviser en del variation som ikke er rimeligt at beskrive som reduktion. En del af denne variation skyldes velkendte forskelle i udtalenormer og nyere udviklinger (Grønnum 2005 s. 330-335, Brink & Lund 1975 o.a.). Andre variationer er forårsaget af annotationstekniske årsager. Her gennemgås de vokalalternativer som accepteres som distinkt udtale.

- {ε|e} – Et /ε/ der realiseres [e] findes i korpusset i følgende ord (med antal forekomster):

26: end, 22: venstre, 12: den, 10: centimeter, lægger, 8: med, okay, 7: hængebroen, 5: ender, vest, 4: endnu, 3: vandrerhjem, 2: efter, Vestergade, hen, eller, mellem, længste, dette, igennem, stedet, hængebro, fortsætter, stråtekt, stadigvæk, enden, 1: jep, tænkte, nordvest, alderdomshjem, centimet, centimeters, derhen, gennem, denne, sætter, imellem, vandrerhjemmet, fængslet, lægge, selvfølgelig, sydvestlige, museet, ellers, sted, totempæl, nemmeste, mexicaner, stråtekte, s, igen, heller, dem, knæk, sydvest, nemlig, selv, perspektivet

Der er i langt de fleste tilfælde tale om at /ɛ/ står foran en nasal og/eller modsvares ortografisk af bogstavet *e*. Udviklingen /ɛ/ → [e] foran nasaler i ord med ortografisk *e* er velkendt (Grønnum 2005, s. 333). Det kan karakteriseres som en ortografisk motiveret tilbagerulning af en tidligere sænkning af vokalen.

- {a|ɑ} – Denne kombination forekommer i de fleste tilfælde efter [ɹ] foran koronaler eller labialer, fx /kɑdneɪ bʁɑnʔd fɪɑmə/ → [kɑdneɪ bʁɑnʔd fɪɑmə] *retning, brændt, fremme*. Dette er en velkendt udvikling (Grønnum 2005 s. 332).
- {u|o} – forekommer oftest efter [ɹ], fx /bʁu:ʔn kʊlə kʊ:dn/ → [bʁo:ʔn kʊ:dn kʊlə] *brun, ruten, rulle*. Det er ligeledes en velkendt fonologisk udvikling.
- {æ|ɛ} – Denne variant forekommer typisk foran [ɹ ɐ], fx /svæɹʔd væ:ɐ/ → [svɛɹʔd vɛ:ɐ] *svært, være* dvs. på dybere niveau /ɛ(:)r/, hvor det svarer til den mere konservative udtale af /ɛ/ og ikke en reduktion af vokalen.
- {ɛ|ʌ} – Denne variant forekommer i korpusset kun i ordet *grønne* og kan således tilskrives udviklingen /ɛɛ/ → [ʌ] foran nasaler.
- {ʌ|ɛ} – Denne variant forekommer foran [j] i fx *øje, højre*, hvor det svarer til en mere konservativ udtale.
- {ɒ|ʌ} – Denne variant er meget almindelig i forbindelsen /ɒw/, hvor /w/ falder bort, eller i ord hvor /ɒ:/ forkortes. På dybere niveau er der tale om fonemet /ɒ/ som regelret realiseres [ʌ] når det er kort, og rundet [ɒ] foran /v r/. Det er dog nok til en vis grad individuelt bestemt om denne rounding overhovedet hører hjemme i distinkt udtale i alle leksemer, fx er [ʌw] mere udbredt end [ɒw] i udtalen af *skov*, mens det forholder sig omvendt i ordet *og* hvor [ɒw] er den almindeligste udtale, forudsat at /w/ er bevaret. Når /ɒw ɒ:/ således realiseres [ʌ], kan det altså ligne en fonologisk reduktion af /v r/, hvorefter udtalen [ʌ] er ganske regelret.
- {a|æ} og {æ|a} – Forekomsten af [a æ] synes i betydelig grad automatisk at følge andre udtalevariationer. Ved monoftongering eller vokalforkortelse af /æ/, transskriberes det [a], fx /æ:ʔ æɹ tæ:ʔ hæ:ʊ/ → [a a ta ha] *af, er, tage* (vb.), *have* (vb.). Omvendt transskriberes /a/ → [æ] ved diftongering eller vokalforlængelse, fx /ja lela/ → [jæɹ lelə:æ] *ja, lilla* (def.), *nedad*. Det er ikke helt indlysende at fx udtalen /æɹ/ → [a] *er* er markant mere reduceret end /æɹ/ → [æ], og derfor undlades det et regne disse variationer som reducerede.

- {æ|œ} og {œ|æ} – Som nævnt i afsnittet *lydskriftkonventioner* er der en vis usikkerhed om annotationen af [æ œ]. Variationen betragtes derfor ikke som reduktion.
- {ə|V} – Schwa er uspecificeret mht. vokalkvalitet og optræder derfor i mange forskellige varianter alt efter den fonologiske kontekst, fx ['sygly 'legɪ 'sdøʏø] *cykle, ligge, stykke*. Så længe schwa realiseres som en vokal, regnes det som en distinkt udtale.
- {:|j}, {:|w}, {:|ɥ}, {:|ð}, {:|ʁ}, {:|ɣ} – En prædikeret lang vokal kan diftongeres, hvilket ikke er helt ualmindeligt i stødvokaler, fx /tʁæ:ʔ sæ:ʔl sɔv:ʔ/ → [tʁæjʔ sæjʔl sɔvʔ] *træ, sal, står*, hvilket kan høre hjemme i nogle udtalenormer (Ejstrup 2010). Desuden er der i det hele taget usikkerhed mht. vokallængde foran vokoider, og det er derfor vanskeligt i ord som [ʁœ:ð ʁœðð dʁɑ:ʝɪ dʁɑjɪ dœ:ʔən dæɣʔən] *røde, dreje, døren* at afgøre om den ene udtale bør betragtes som mere distinkt end den anden. Dette er nok i høj grad individuelt bestemt. For talere der aldrig har lang vokal i disse ord, bør den korte variant betragtes som distinkt, mens den nok kan betragtes som reduceret for talere der veksler mellem kort og lang vokal. For at undgå individuelle vurderinger regnes de alle for distinkte.

#### 4.2.4f Bemærkning om tryk

Sammenhængen mellem tryk, tryktab og reduktioner er kompliceret. Det er ikke helt indlysende om tryktab skal ses som en reduktion på linje med segmentelle reduktioner. Hvis man betragter tryktab som et reduktionsfænomen, er det langt det hyppigst forekommende fænomen, som står for omtrent 1/3 af alle de registrerede reduktioner i korpusset. At behandle det på lige fod som andre reducerede former, ville resultere i at afhandlingen i høj grad ville blive en undersøgelse af tryktab, og det er ikke målet her. Omvendt er det heller ikke helt indlysende at tryktab er anledning til reduktion. Betonedede ord kan reduceres betragteligt, og ubetonede ord kan være ganske distinkte. På grund af disse usikkerheder, indgår trykforholdene ikke i vurderingen af distinkthed. I stedet føres en mere generel diskussion af forholdet mellem tryk og reduktion i kapitel 9.

#### 4.2.4g Bemærkning om indskudte foner

Indskudte foner, dvs. foner med nul-fonem, er typisk udtryk for at den invariante

fonemrepræsentation ikke helt svarer til talerens udtalenorm, og de regnes derfor ligeledes som distinkte, dvs. de behandles reelt som om denne fon er en realisering af det tilsvarende fonem, selvom dette ikke findes i den givne repræsentation. En udtale som ['lelæ:æ] *lilla* (def.) behandles dermed reelt som om ordet fonologisk var /'lelæ:æ/ ”*lillae*” frem for den restskrivningsnormale form /'lela/ *lilla*.

#### 4.2.5 Reduktionsgrad

Med udgangspunkt i fonem-fon-mappingen (4.2.3) og vurdering af distinkthed (4.2.4) kan man for en hvilken som helst delmængde af korpusset bestemme hvor mange fonemer der realiseres distinkt og hvor mange der reduceres. For at kunne sammenligne reduktionstilbøjeligheder i forskellige dele af sproget indføres et tal,  $R$ , hvor  $R$  = antal reduktioner pr. 100 fonemer.

I denne beregning vejer alle reduktioner lige tungt, dvs. fx reduktionen /d/ → [r] vejes lige så tungt som /b/ → [β]. Det skal understreges at dette blot er den første tilnærmelse til at vurdere reduktionstilbøjelighed for en given størrelse. Der er mange ting som er ganske oplagte at problematisere i forhold til benytte  $R$  som indeks for reduktionstilbøjelighed. Det virker fx umiddelbart rimeligt at betragte /p/ → [β], hvor der både er aspirationstab, stemning og inkomplet lukke, som en kraftigere reduktion end /p/ → [b], hvor der kun er aspirationstab. Det virker også rimeligt at betragte et komplet bortfald af et fonem, fx /d/ → 0 som udtryk for en kraftigere reduktion sammenlignet med en partiel reduktion som /d/ → [ð]. Og et bortfald af ordfinalt /ə/ virker intuitivt ikke som en lige så kraftig reduktion som bortfald af initialt /k/, osv. Man kunne overveje at raffinere indekset ved fx at give hver fonem-fon-par en mere passende værdi som afspejler hvor kraftig en reduktion der er tale om. Man kunne tælle antal træk der reduceres og fx lade /p/ → [b] tælle som en kvart reduktion, /p/ → [β] tælle som trekvart reduceret, og totalt bortfald, /p/ → 0, kunne tælle som en fuld reduktion. Hvis det kun var reduktionen af /p/ man ville undersøge, ville dette måske være en farbar vej, men med 769 forskellige fonem-fon-kombinationer er det umuligt på forhånd at give en konsekvent vurdering af de enkelte realiseringers reduktionsgrad. Man kunne kigge på frekvensen af de enkelte reducerede former, og således kunne man vægte reduktionen /k/ → [x] som tungere end /g/ → [ɣ], eftersom [ɣ] forekommer betydeligt hyppigere end [x], og således kan tilstedeværet af [x] ses som udtryk for større grad af reduktion end tilstedeværet af [ɣ]. Faren ved at gøre dette fra

starten af er imidlertid at forskellen på frekvensen af [x] og [ɣ] lige så vel kan tænkes at skyldes at de forekommer i kontekster med forskellig tilbøjelighed til reduktion. Reduktionen /g/ → [ɣ] forekommer fx primært intervokalisk og i coda, mens /k/ altid står i ansats. Frekvensforskellen på [x] og [ɣ] udtrykker således måske snarere en egenskab ved den intervokaliske position end intrinsiske egenskaber ved /g k/.

Under udarbejdelsen af denne afhandling er forskellige forsøg på at raffinere udregningen af R blevet afprøvet, men hver gang har forskellige intuitivt rimelige vurderinger vist sig at føre til uforudsete urimeligheder. I sidste ende er den simpleste tilgang vurderet som bedst. Man må først skaffe sig et overblik over hvor reduktionerne forekommer i sproget, før man kan kvalificere sin viden om reduktionsfænomenernes indbyrdes hierarki. Det har også vist sig at ganske mange af overvejelserne løser sig selv pga. reduktionshierarkiet, som nævnes i afsnit 2.3.4 og udforskes nærmere i kapitel 11. Når et meget lidt reducerbart fonem som /k/ reduceres, så er det som regel ledsaget af mange andre reduktioner i samme ord, hvilket ikke nødvendigvis er tilfældet for reduktion af fx /ə/. Så selvom reduktion af hhv. /k/ og /ə/ på fonemniveau i udgangspunktet vejes lige tungt, så virker reduktion af /k/ stadig som en ekstra tunge på vægtskålen når man kigger på ordniveau. Dermed ikke sagt at udregningen af reduktionsgraden ikke kan raffineres yderligere. I den følgende analyse bruges R-indekset til at få overblik og danne et grundlag for sammenligning af større mængder fonologisk materiale. Det er klart at man skal være påpasselig med at sammenligne mængder med meget forskelligartet fonologisk materiale. Sammenligner man fx /bæ:ðð/ *badede* med /købdə/ *købte* er det forventeligt at *badede* indeholder flest reduktioner, da det har en meget mere reducerbar struktur. Men på et tilstrækkeligt stort sammenligningsgrundlag hvor man ikke på forhånd har nogen grund til at mistænke radikale forskelle i det fonologiske materiale, kan R-indekset give en indikation af om den ene mængde er mere reduceret end den anden. Først efter dette overblik er opnået, kan denne nyerhvervede viden udnyttes til en mere raffineret udregning af reduktionsgraden.

#### 4.2.5a Sammenligning af R-værdier

Bemærk at når to R-værdier sammenlignes, så er det ofte ikke forskellen på de to R-værdier der er mest interessant, men snarere forskellen i deres afstand til 0. R-værdien angiver antal reduktioner pr. 100 fonemer, og en pulje af fonemer med  $R = 5$  har altså omtrent fem gange så

mange registrerede reduktioner som en pulje med  $R = 1$ , selvom forskellen ikke ser ud af meget, mens en pulje med  $R = 55$  kun har 10 % flere reduktioner end en pulje med  $R = 50$ . Bemærk at der jf. 2.6 ikke udføres signifikanstest på sammenligninger af  $R$ -værdier. Det oplyses dog generelt hvor stor en pulje af fonemer der er benyttet som beregningsgrundlag. Det er op til individuelle fortolkningspræferencer at afgøre hvilken betydning man skal lægge i disse tal; i afhandlingen præsenteres i sagens natur min personlige vurdering af hvilke forhold der må betragtes som væsentlige og hvilke der er mindre væsentlige.

## 4.3 Øvrig supplerende annotation af DanPASS

### 4.3.1 Annotation af ordstruktur

For at undersøge sammenhænge mellem et fonems position i stavelsen og stavelsens position i ordet og fonemets tilbøjelighed til reduktion, er der gennemført en annotation af ordstrukturen. Hver enkelt stavelseskerne, dvs. enten en vokal eller en syllabisk konsonant er noteret for om den står i en fonologiske prætonisk, tonisk eller posttonisk stavelse. Det er desuden markeret om kernen er første, anden eller tredje prætoniske stavelse, eller første, anden eller tredje posttoniske stavelse. Korpusset indeholder ingen ord med fire eller flere prætoniske stavelser, selvom de findes i sproget, fx *elektricitet*, *assimilation*, *onomatopoietikon* osv. Konsonanter er noteret for om de står i ansats ordinitialt og/eller en betonet stavelse, eller i coda ordfinalt eller foran en betonet stavelse. Konsonanter og konsonantgrupper der står mellem to prætoniske stavelser, eller mellem en betonet og en posttonisk stavelse, eller mellem to posttoniske stavelser er noteret som intervokaliske. Der er benyttet følgende tags til annotation af ordstrukturen:

### 4.3.2 Lemmatisering

Der er foretaget en automatisk lemmatisering med et lemmatiseringsværktøj fra Center for sprogteknologi, Københavns Universitet (se Jongean & Haltrup 2010). Der er efterfølgende læst korrektur på de automatisk genererede lemmaer. Lemmaerne er kombineret med korpussets PoS-tags, så der skelnes mellem homografer, fx skelnes der mellem artiklen *en* og numeralet *en* med opmærkningen *en/ART* vs. *en/NUM*.

### 4.3.3 Segmentering af initiale lukkelyde

Da segmenteringen af lukkelyde pr. konvention er afhængig af om der forudgående pause eller ej, er varighedsmålene for ord med initial lukkelyd ikke sammenlignelige med hinanden; hvis disse ord står postpausalt, vil varighedsmålet være for lille sammenlignet med ord der ikke står postpausalt. Den første del af problemet er at identificere de lydfiler hvor lukkefasen er klippet væk. Der er dog ikke en helt klar sammenhæng mellem segmentering og annotationen af pauser. Pauser kan være tomme (+) eller fyldte (=). Sekvenser af tomme og fyldte pauser er imidlertid konkateneret til et enkelt interval som har fået etiketten '=' (fyldt), hvilket vil sige at intervaller der er annoteret som fyldte pauser, også kan indeholde tomme pauser. Fx bliver ytringen

*i midten af netværket + øh + der er der en linje*

i DanPASS transskriberet

*i midten af netværket = der er der en linje*

Man kan mao. ikke vide om en fyldt pause indeholder efterfølgende lukkelyds lukkefase eller ej; det kommer an på om den fyldte pause efterfølges af en tom pause. Det samme gælder intervaller der indholder inkomplette ord, fx *d-*, *s-*, *eft-* osv. Tomme og fyldte pauser såvel som intervaller med inkomplette ord er karakteriserede ved ikke at indeholde nogen information i andre tiers end det ortografiske. En søgning på et tomt fonemtier efterfulgt af et interval hvor lydskriften starter med en lukkelyd, giver 3873 forekomster. Det er dog langt fra alle af de 3873 forekomster der reelt er segmenteret med lukkefasen til foregående interval. Med et script er der lavet en semiautomatisk identifikation af hvornår lukkefasen er medregnet i intervallet, og hvornår det er bortsegmenteret. Dette script er baseret på det faktum at energien i selve lukkefasen er lavere end umiddelbart før og efter. Dvs. at hvis der er segmenteret efter lukkefasen lige før eksplosionen, så bør energien være lav i intervallet før segmenteringspunktet T og høj efter T. Hvis der derimod er segmenteret før lukkefasen, er energien ideelt set høj før T og lav efter T. Scriptet måler via Praats *Get energy*-funktion<sup>5</sup> energien (målt i  $Pa^2 \cdot s$ ) i intervallerne  $[(T - 0.02s); T]$  og  $[(T + 0.005s); (T + 0.025s)]$ , dvs. to intervaller a 20 ms før og

---

5 Se: [http://www.fon.hum.uva.nl/praat/manual/Sound\\_\\_Get\\_energy\\_\\_.html](http://www.fon.hum.uva.nl/praat/manual/Sound__Get_energy__.html)

efter segmenteringspunktet. Et interval på 20 ms er valgt af hensyn til det faktum at nogle lukkefaser i korpusset ikke er meget længere end dette. I intervallet efter segmenteringspunktet T er målepunktet forskudt 5 ms ift. T idet der ofte er en smule energi lige i starten af lukkefasen, som stammer fra evt. udklingende stemthed i foregående segment. Outputtet af scriptet er to værdier,  $x$  og  $y$ , for energien i intervallet hhv. lige før og lige efter segmenteringspunktet T. For at finde ud af om lukkefasen er inkluderet i intervallet eller ej, er der foretaget en del stikprøver i disse målinger. Her er der kigget på forholdet  $x/y$ , hvor det fremgår at en høj  $x/y$ -værdi (dvs. høj energi lige før segmenteringspunktet og lav lige efter) betyder at lukkefasen er inkluderet i segmenteringen af ordet. En lav  $x/y$ -værdi betyder at lukkefasen er bortsegmenteret, mens en  $x/y$ -værdi omkring 1 betyder at der er omtrent lige meget energi før og efter segmenteringspunktet. Der er foretaget manuelle stikprøver spredt over alle data, men navnlig i nærheden af  $x/y = 1$ , for at se om lukkefasen er inkluderet i ordet eller ej. Den laveste værdi af  $x/y$  der er fundet, hvor lukkefasen er inkluderet i segmenteringen, er 0,119 (= 1/8,4). Det er derfor antaget at alle intervaller med  $x/y < 0,119$  er segmenteret ekskl. lukkefasen. Den højeste værdi af  $x/y$  der er fundet, hvor lukkefasen er ekskluderet i segmenteringen, er 8,91, og det antages derfor at lukkefasen er ekskluderet i alle segmenteringer hvor  $x/y > 8,92$ . Dette er kontrolleret manuelt for de 30 værdier der ligger tættest på  $< 0,119$  og  $> 8,92$ . Alle intervaller med forholdstal mellem 0,119 og 8,91 er kontrolleret manuelt (i alt 357 intervaller). I dette interval findes både inkluderede og ekskluderede lukkefaser; jo højere værdi, des større sandsynlighed for at lukkefasen er ekskluderet. Især for intervaller med forholdstal tæt på 1 er der noget vilkårlighed i vurderingen. En lukkefase kan være meget kort, segmenteringen kan være en smule upræcis, og man kan i nogle tilfælde diskutere om transskriptionen er forsvarlig. I alt er 557 intervaller manuelt verificeret for hvorvidt lukkefasen er inkluderet eller ej, mens resten antages at stemme overens med de  $x/y$ -værdier angivet ovenfor. Ud af 3082 intervaller der er annoteret som postpausale (foregående interval er ortograferet med '+') er 125 intervaller identificeret som inkluderende lukkefasen. Ud af 791 intervaller der er markeret med fyldt pause eller ufuldstændigt udtalte ord i foregående interval, er 474 identificeret som inkluderende lukkefasen.



## 4.4 Opsummering

Med denne omfattende udvidede annotation og tilgængeliggørelse af data i DanPASS er det muligt med forholdsvis enkle scripts at definere lige præcis de faktorer fra de forskellige tiers i korpusset som man ønsker at undersøge, og få en indikation af hvor mange reduktionsfænomener der forekommer i den mængde af fonem-fon-par som dækkes af de søgekriterier man anvender. Der kan på denne måde fx søges i specifikke fonemer, specifikke fonemkombinationer, hele ord, fonemets eller ordets umiddelbare fonologiske kontekst, fonemets position i stavelsen, stavelsens position i ordet, specifikke leksemer, ordets POS-tags, ordets Focus/Topic-markering, ordets akustiske varighed, ordets prosodiske egenskaber, foregående og efterfølgende ord eller pause og specifikke egenskaber ved disse. Man kan inkludere information om informanter eller opgavetyper i søgningen, og man kan søge på en hvilken som helst kombination af alle disse egenskaber. I alle tilfælde kan man få et overblik over hvor mange og hvilke reduktioner der forekommer inden for de søgekriterier man definerer, eller hvor mange forskellige udtalevarianter der er registreret i korpusset. Dertil kan de til ordet svarende lydfiler automatisk sendes videre til Praat-scripts hvor der kan foretages akustisk analyse. Alle disse muligheder udnyttes i den følgende analyse.

## 5. Statistisk overblik

I dette kapitel gives et overblik over korpussets annoterede bestanddele inkl. resultatet af den ekstra opmærkning af korpusset som er beskrevet i kapitel 4. Mere detaljerede resultater gives i de følgende kapitler.

### 5.1 Fonologisk og fonetisk repræsentation

Den oprindelige fonologiske repræsentation i korpusset rummer 322.176 typografiske symboler fordelt på 30 forskellige typer (se tabel 2), ekskl. trykangivelser. De to fonemer /w z/ forekommer kun to gange hver, nemlig i *John Wayne-fort*, *anyway*, *crocodiles* (x2), og behandles ikke nærmere.

| Symbol | Antal | Symbol | Antal | Symbol | Antal |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| ʔ      | 27117 | t      | 14044 | o      | 4620  |
| r      | 24643 | l      | 11173 | h      | 4111  |
| :      | 23353 | ε      | 11091 | f      | 3712  |
| d      | 22000 | j      | 10757 | p      | 3557  |
| ə      | 20145 | v      | 9817  | ø      | 2386  |
| n      | 20081 | k      | 8741  | b      | 1966  |
| a      | 19468 | i      | 7428  | y      | 1464  |
| ɔ      | 18080 | m      | 6999  | æ      | 955   |
| s      | 16901 | u      | 6338  | w      | 2     |
| e      | 15903 | g      | 5322  | z      | 2     |

Tabel 2: Fordelingen af de enkelte symboler i den oprindelige fonologiske repræsentation i DanPASS.

Der er identificeret 107.866 fonologiske stavelser i korpusset baseret på syllabificeringen beskrevet i 4.2.1. Disse er fordelt på 1395 forskellige typer, hvoraf 355 kun forekommer en enkelt gang. I tabel 3 ses de 40 hyppigst forekommende stavelser. Disse består især af stavelser med schwa, og højfrekvente enstavelsesord som /so du ja ov de den<sup>2</sup>/ *så, du, ja, og, det, den*.

| Stavelse | Antal | Stavelse | Antal | Stavelse | Antal | Stavelse | Antal |
|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| ə        | 7093  | e:ʔn     | 1651  | syd      | 1030  | køj      | 609   |
| ər       | 4796  | jaj      | 1644  | mo:ʔd    | 842   | væst     | 609   |
| sɔ       | 4003  | ɛr       | 1636  | i:ʔ      | 841   | væn      | 600   |
| du       | 3955  | əd       | 1563  | li:      | 729   | ov       | 594   |
| ja       | 3545  | før      | 1489  | ek       | 717   | rə       | 591   |
| ɔv       | 3142  | pɔ:ʔ     | 1444  | øst      | 673   | dan      | 585   |
| de       | 2454  | tel      | 1317  | et       | 635   | høj      | 573   |
| dɛnʔ     | 2015  | ha:ʔr    | 1275  | norʔ     | 626   | strə     | 564   |
| ən       | 1943  | gɔ:ʔr    | 1190  | mæn      | 614   | di       | 544   |
| de:ʔr    | 1743  | skal     | 1062  | lek      | 612   | tør      | 535   |

*Tabel 3: De 40 hyppigst forekommende fonologiske stavelser i DanPASS.*

| Symbol | Antal | Symbol | Antal | Symbol | Antal |
|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| ʔ      | 27243 | ɸ      | 6366  | p      | 2731  |
| d      | 24310 | u      | 6334  | ð      | 2546  |
| :      | 19960 | ɐ      | 6113  | ə      | 1725  |
| n      | 16998 | ð      | 5247  | ɳ      | 1577  |
| s      | 16618 | æ      | 4887  | ø      | 1565  |
| e      | 15353 | w      | 4862  | y      | 1464  |
| l      | 10809 | ə      | 4705  | ɲ      | 1289  |
| a      | 10732 | v      | 4672  | œ      | 880   |
| j      | 10477 | ɸ      | 4161  | ɱ      | 330   |
| ʌ      | 9921  | h      | 4108  | ɪ      | 324   |
| g      | 8843  | ɔ      | 3899  | ɳ      | 287   |
| ɐ      | 8165  | f      | 3711  | ɛ      | 282   |
| ɛ      | 8147  | k      | 3452  | ɪ      | 238   |
| i      | 7426  | o      | 3426  | œ      | 233   |
| ɑ      | 7322  | t      | 3137  | ʊ      | 124   |
| m      | 6769  | b      | 2792  | ɪ      | 4     |

*Tabel 4: Fordelingen af fonemer i den afledte fonologiske repræsentation (se 4.2.2).*

Den afledte fonologiske repræsentation beskrevet i 4.2.2 resulterer i 296.564 tokens fordelt på 48 forskellige typer (se tabel 4), ekskl. trykangivelser. I appendiks 2 ses den afledte fonologiske fortolkning af hver ordform. Symbolet /ə/ dækker over schwa der er assimileret til foranstående vokal. Symbolet /ɪ/ forekommer fire gange i engleske ord, nemlig *Rock*, *crocodiles* og *allright* (x2), men behandles ikke nærmere.

Lydskriften i DanPASS rummer 251.897 foner fordelt på 179 typer (se tabel 5). Der er her taget højde for at visse lydcombinationer er regnet som affrikater, jf. 4.2.4c. Hvis man sammenligner inventaret i tabel 2, 3 og 5, er der ganske tydelige forskelle på forekomsten af de enkelte enheder i de forskellige repræsentationer. Som man kan forvente er der der større variation (flere forskellige typer) jo mere overfladenær repræsentationen bliver. Selvom alle abstraktionsniveauer demonstrerer at nogle symboler er mere hyppige end andre, så demonstrerer opgørelsen af den fonetiske transskription i tabel 5 en væsensforskel fra de abstrakte repræsentationer i tabel 2-3. De fonologiske repræsentationer har et på forhånd defineret foneminventar. Uanset hvor meget man udvider materialet, ændres der ikke i antallet af fonemer (forudsat at man holder sig til ord der falder inden for det danske fonologiske system). Den fonetiske transskription er derimod principielt ubegrænset mht. symbolinventaret. Halvdelen af fonerne (pr. type) forekommer under 15 gange i korpusset, og en femtedel af fonerne forekommer kun en enkelt gang. Den fonetiske transskription ikke er pålagt et krav om abstrakt kategorisering; nye foner kan tilføjes efterhånden som behovet opstår.

| Symbol | #     | Symbol | #    | Symbol | #  | Symbol | #  | Symbol | # | Symbol | # |
|--------|-------|--------|------|--------|----|--------|----|--------|---|--------|---|
| d      | 17300 | b      | 2682 | ç      | 54 | ł      | 11 | ŵ      | 4 | ṭj     | 1 |
| s      | 16296 | p      | 2670 | ɲ      | 48 | ɤ      | 11 | ɑ      | 4 | ḥ      | 1 |
| ʔ      | 15386 | ɦ      | 2596 | ɱ      | 47 | ɳ      | 10 | õ      | 4 | ẓ     | 1 |
| n      | 14061 | ɪ      | 2251 | θ      | 47 | ɱ      | 10 | ɜ      | 4 | ṽ      | 1 |
| e      | 11929 | ʊ      | 2158 | ɳ      | 39 | ɹ      | 10 | ḷ     | 4 | ṭj     | 1 |
| :      | 11874 | ɾ      | 1807 | ɣ      | 35 | ẓ     | 10 | ɬ      | 4 | ɳ      | 1 |
| a      | 10271 | w      | 1804 | ḷ     | 31 | ɣ      | 9  | tṣ    | 3 | ɳ      | 1 |
| ʌ      | 10123 | ð      | 1696 | ɖ      | 27 | ɔ̣     | 9  | ɖ      | 3 | ɖ      | 1 |
| ε      | 7935  | ŋ      | 1647 | ɛ̣     | 27 | ɛ̣     | 9  | ɣ      | 3 | f̣     | 1 |
| l      | 7560  | ø      | 1615 | ẽ      | 26 | ḏẓ    | 9  | ḏẓ    | 3 | ɳ      | 1 |
| ɐ      | 7377  | y      | 1374 | ã      | 22 | ɤ̣     | 8  | tẹ    | 3 | ẓ     | 1 |
| g      | 7140  | h      | 1354 | ð̣     | 21 | ĩ      | 7  | ð̣     | 3 | ɓ      | 1 |
| j      | 7011  | ɣ      | 1276 | ẹ̃     | 20 | ẹ̃     | 7  | β̣     | 3 | ỵ     | 1 |
| i      | 6489  | æ      | 1028 | φ̣     | 18 | ụ     | 7  | ũ      | 2 | ð̣     | 1 |
| m      | 6480  | ɹ      | 963  | ị     | 18 | ə̣     | 7  | ị̃     | 2 | ɳ̣     | 1 |
| ɑ      | 6224  | ɱ̣     | 639  | ɹ̣     | 18 | kx̣    | 7  | ị̃     | 2 | ɣ̣     | 1 |
| ə      | 5707  | ɣ̣     | 451  | ʌ̣     | 18 | p̣     | 7  | ɱ̣     | 2 | ẉ     | 1 |
| ð      | 4824  | ẓ     | 446  | ẓ     | 18 | ɳ̣     | 7  | ɱ̣     | 2 | ḅφ̣   | 1 |
| ɐ̣     | 4594  | ẓ     | 431  | ọ̃     | 17 | ɣ̣     | 6  | ð̣     | 2 | ụ     | 1 |
| v      | 4519  | æ̣     | 401  | ʃ̣     | 17 | ɣ̣     | 6  | ị     | 2 | ç̣     | 1 |
| t      | 4282  | ɳ̣     | 375  | ɐ̣     | 16 | ạ̃     | 6  | ẹ̃     | 2 | ẓ     | 1 |
| u      | 4110  | ḷ     | 375  | ị̃     | 16 | æ̣     | 6  | kç̣    | 2 | ð̣     | 1 |
| ɔ̣     | 3899  | ɛ̣     | 319  | ḏj̣    | 16 | ḥ̣     | 5  | ʃ̣     | 2 | f̣     | 1 |
| ɤ̣     | 3796  | x̣     | 275  | ɔ̣     | 15 | ọ̃     | 5  | β̣     | 1 | ɬ̣     | 1 |
| æ̣     | 3792  | ḥ     | 200  | ɑ̣     | 15 | ɹ̣     | 5  | ɹ̣     | 1 | ɣ̣     | 1 |
| f      | 3668  | β̣     | 162  | ạ̃     | 14 | ɬ̣     | 5  | j̣     | 1 | ɐ̣     | 1 |
| k      | 3336  | ɔ̣     | 100  | ɤ̣     | 13 | ɔ̣     | 5  | ẓ     | 1 | ɣ̣     | 1 |
| o      | 3274  | ị     | 83   | ɐ̣     | 13 | p̣φ̣   | 5  | ɤ̣     | 1 | ɛ̣     | 1 |
| ɳ̣     | 3186  | ɣ̣     | 68   | χ̣     | 12 | ɹ̣     | 5  | β̣     | 1 | ɹ̣     | 1 |
| ɐ̣     | 3117  | ẹ̃     | 63   | ḷ     | 11 | ɣ̣     | 4  | ø̣     | 1 |        |   |

Tabel 5: Fordelingen af fonetiske symboler i lydskriften i DanPASS.

## 5.2 Fonem-fon-mapping og reduktioner

I fonem-fon-mappingen beskrevet i 4.2.4 er de 296.564 afledte fonemer blevet mappet med de 251.897 foner. Den store forskel i antallet af tokens i de to lag betyder at ganske mange fonemer har fået tilskrevet nulrealisering. Der er imidlertid også en mindre gruppe af foner der ikke svarer til noget fonem i den afledte fonemrepræsentation. I alt 1.681 foner er registreret som indskudte, dvs. de er ikke realiseringer af noget fonem i den givne fonologiske repræsentation. 46.517 fonemer har fået tilskrevet nulrealisering. Af 74.809 fonologiske tryk er 39.912 realiseret, mens 34.897 ikke er realiseret. Dertil er der 256 indskudte tryk, altså stavelser der i den fonologiske repræsentation er noteret som ubetonet, som realiseres betonet.

I alt er der registreret 298.245 fonem-fon-par (afledte fonemer + nulrealiseringer), som er fordelt på 769 unikke fonem-fon-par. Disse er opført i appendiks 3, som også viser antallet af forekomster. Af disse fonem-fon-par er der perfekt match mellem fonem og fon i 212.270 (71,2 %) forekomster, og således 85.975 fonem-fon-par hvor fonemet altså realiseres anderledes end forventet. Det er dog ikke alle disse afvigelser der er regnet som reduktioner. Hvert af de 769 fonem-fon-par er vurderet mht. deres distinkthedsværdi jf. 4.2.4. Denne vurdering fremgår ligeledes af appendiks 3. I appendiks 4 ses fonem-fon-mappingen for informant 3's geometriopgave. I tabel 6 ses antallet af bortfald, delvise reduktioner og distinkte former mht. både typer og tokens. I alt 68.748 (23,1 %) fonemer, svarende til ca. hver niende fonem, er efter denne vurdering registreret som reduktioner, hvilket samtidig betyder at den samlede R-værdi for hele korpusset er lig med 23,1, dvs. der er i gennemsnit 23,1 reduktioner pr. 100 fonemer.

Der er overensstemmelse mellem den afledte fonologiske form og den faktisk annoterede lydskrift i 27.798 (38 %) af korpussets 73.757 ord. Det er dog ikke ensbetydende med at 62 % af ordene er reducerede, da en del variationer regnes som almindelige distinkte udtaler jf. 4.2.4. I alt 30.627 (42 %) af ordene berøres af en eller flere reduktioner. Til sammenligning oplyser Fosler-Lussier & Morgan (1999) at 33 % af ordene i Switchboard-korpusset svarer til udtaleangivelsen i en udtaleordbog. Schuppler & al. (2011) rapporterer at 40 % af segmenterne i hollandske samtaler reduceres (se desuden Ernestus & Warner 2011 for en oversigt over rapporterede frekvenser for forskellige sprog). Det gælder dog at disse procentsatser er stærkt afhængige af detaljeringsgraden i lydskriften, såvel som den distinkte udtale som formerne sammenlignes med. Hvis der i DanPASS fx var ekspliciteret stemthed i lukkelyde, ville der være flere reducerede former; hvis der ikke automatisk var taget højde for schwa-assimilation og

vokalforlængelse, ville der være mange flere reduktioner; hvis der ikke blev skelnet mellem fx [d/r g/γ] eller andre nært beslægtede lyde, ville der være færre afvigelser; hvis der i højere grad var taget højde for reduktioner i højfrekvente grammatiske småord, ville der være noget færre reduktioner (se tabel 74, kap. 12 for et overblik).

| Realisering       | Typer | Tokens  | Tokens % |
|-------------------|-------|---------|----------|
| fonem = fon       | 48    | 212.270 | 71,2 %   |
| fonem ≠ fon       | 721   | 68.748  | 28,8 %   |
| I alt             | 769   | 298.245 |          |
|                   |       |         |          |
| delvist reduceret | 511   | 22.784  | 7,60%    |
| bortfald          | 42    | 45.964  | 15,40%   |
| distinkt          | 216   | 229.497 | 76,90%   |
| I alt             | 769   | 298.245 |          |

*Tabel 6: Fordelingen af fonem-fon-par i forhold til om der er overensstemmelse mellem fonem og fon, og hvorvidt realiseringen er registreret som hhv. distinkt, reduceret eller bortfalden.*

### 5.3 Ordformer, lemmaer og PoS

DanPASS rummer 73.779 løbende ord. Dette spreder sig over 1556 unikke lemmaer, 2110 ortografisk unikke ordformer og 2196 fonologisk unikke ordformer. Hvis man skelner homografer og homonymer ved at inddrage simple PoS-tags, er der hhv. 2233 ortografisk unikke ord, og 2344 fonologisk unikke ord (se tabel 7).

| Type                                   | Antal |
|----------------------------------------|-------|
| Unikke lemmaer                         | 1556  |
| Ortografisk unikke ordformer           | 2110  |
| Fonologisk unikke ordformer            | 2196  |
| Ortografisk unikke ordformer inkl. PoS | 2233  |
| Fonologisk unikke ordformer inkl. PoS  | 2344  |

*Tabel 7: Antal unikke ordtyper i DanPASS på forskellige abstraktionsniveauer.*

Den udvidede PoS-opmærkning benytter 107 forskellige tags, mens den simplificerede PoS-tagging benytter 31 forskellige tags. Fordelingen af simple PoS-tags ses i tabel 8.

| PoS       | Antal | PoS            | Antal | PoS              | Antal |
|-----------|-------|----------------|-------|------------------|-------|
| ADV       | 12171 | UNIK           | 1387  | V_IMP            | 66    |
| PRON_PERS | 9815  | EGEN           | 913   | V_PARTC_PRESENT  | 29    |
| N         | 9394  | V_PARTC_PAST   | 832   | NUM_ORD          | 23    |
| V_PRESENT | 9165  | PRON_UBST      | 717   | PRON_REC         | 17    |
| PRÆP      | 7749  | NUM            | 473   | V_MED_PRESENT    | 11    |
| INTERJ    | 4860  | V_PAST         | 453   | UL               | 4     |
| ADJ       | 4348  | PRON_POSS      | 353   | V_MED_INF        | 2     |
| SKONJ     | 3719  | PRON_DEMO      | 345   | PRON_UBST_GEN    | 1     |
| ART       | 3275  | PRON_INTER_REL | 224   | V_MED_PARTC_PAST | 1     |
| V_INF     | 1732  | N_GEN          | 119   |                  |       |
| UKONJ     | 1486  | EGEN_GEN       | 95    |                  |       |

Tabel 8: Fordelingen af simple PoS-tags i DanPASS

Der er to af de simple PoS-tags der ikke benævner en bestemt ordklasse, nemlig UL (udenlandske ord) og UNIK (unik kategori). Der er blot fire forekomster af ord der er markeret med UL i korpusset , *crocodiles* (x2), *anyway* og *sofort*, og de ignoreres i det følgende. UNIK forekommer 94 gange i korpusset (*at* x13, *der* x 72, *om* x 1, *som* x 18). Følgeteksten til DanPASS<sup>6</sup> giver ingen forklaring på denne kategori. Ved *at*/UNIK er der tale om infinitivmærke. Ved *som*/UNIK er der tale om relativpronomen. Ved *om*/UNIK er der tale om frasen *det ser ud som om*, hvor *om* rimeligvis kan kaldes en præposition. Ved *der*/UNIK er der tale om forskellige funktioner som upersonligt pronomen, demonstrativt pronomen og adverbium. Der er således ikke tale om en bestemt ordklasse, men formentlig restkategori for funktioner som ikke kendes eller kan identificeres af POS-taggeren.

<sup>6</sup> <http://danpass.dk>



## 5.4 Intervaller og fraser

Segmenteringen i DanPASS resulterer i 86.451 intervaller. Heraf er der 19.151 intervaller uden annoterede ord, dvs. tomme og fyldte pauser. Der er således 67.300 intervaller der indeholder annoterede ord. I mange tilfælde er der ikke segmenteret mellem to ord, nemlig hvis der ikke er noget entydigt fonetisk cue til at afgrænse segmenterne. Et interval kan således rumme helt op til fem ord (se tabel 9).

| Intervallængde (ord) | Antal forekomster |
|----------------------|-------------------|
| 0 (= pause)          | 19151             |
| 1                    | 61567             |
| 2                    | 5069              |
| 3                    | 587               |
| 4                    | 72                |
| 5                    | 5                 |
|                      | 86451             |

*Tabel 9: Fordelingen af intervaller efter intervallængde målt i antal annoterede ord.*

| Længde (ord)   | Antal | Længde (ord) | Antal | Længde (ord) | Antal |
|----------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
| 0 <sup>7</sup> | 15    | 10           | 540   | 20           | 13    |
| 1              | 4437  | 11           | 351   | 21           | 10    |
| 2              | 1361  | 12           | 238   | 22           | 2     |
| 3              | 1346  | 13           | 155   | 23           | 8     |
| 4              | 1420  | 14           | 113   | 24           | 2     |
| 5              | 1565  | 15           | 76    | 25           | 1     |
| 6              | 1363  | 16           | 59    | 26           | 2     |
| 7              | 1141  | 17           | 28    | 27           | 1     |
| 8              | 909   | 18           | 18    |              |       |
| 9              | 650   | 19           | 18    |              |       |

*Tabel 10: Fordelingen af fraser efter længde målt i antal annoterede ord.*

---

<sup>7</sup> Uafsluttede ord er ikke annoteret i andet end det ortografiske tier. Der er således ganske få fraser med kun uannoterede ord.

Fraseinddelingen i DanPASS resulterer i 15.842 prosodiske fraser. En frase kan indeholde helt op til 27 ord. I alt 4.077 fraser indeholder en enkelt interjektion (*ja, nej, okay*), men bortset fra disse er det mest normalt at en frase indeholder 2-6 ord.

## 6 Fonetisk reduktion i de åbne ordklasser

Sproget er rigt på eksempler hvor reduktioner oftere rammer et ord inden for en bestemt ordklasse vs. et fonologisk sammenligneligt ord fra en anden ordklasse, fx:

|                                         |     |                                     |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| [uðgi:wə] <i>udgiver</i> (sb.)          | vs. | [uðgiɾʔ] <i>udgiver</i> (vb.)       |
| [sgalʔ] <i>skal</i> (sb.)               | vs. | [sga] <i>skal</i> (vb.)             |
| [gi:və] <i>Give</i> (prop.)             | vs. | [gi] <i>give</i> (vb.)              |
| [selføljəli] <i>selvfølgelig</i> (adj.) | vs. | [səføli] <i>selvfølgelig</i> (adv.) |
| [sʌdanə] <i>sådanne</i> (adj.)          | vs. | [sʌnn] <i>sådan</i> (adv.)          |
| [e:ʔn] <i>en</i> (num.)                 | vs. | [en] <i>en</i> (art.)               |

I disse eksempler kan man dårligt bytte rundt på formerne; den formelt set mere distinkte udtale hører hjemme i den ene ordklasse, mens den reducerede hører hjemme i den anden. Man kan dårligt sige [en səføli de:ʔl, ja boɾʔ i gi] *en selvfølgelig del (af ngt.), jeg bor i Give* osv., men man kan lige så dårligt sige [vel du gi:və mɑj plas, selføljəli vel ja de] *vil du give mig plads?, selvfølgelig vil jeg det*, osv. I den forstand er der rimeligvis tale om veletablerede, fonologiserede reduktioner. Der er flere undersøgelser der peger på at ordklassen spiller en rolle for reduktionsfænomener i spontan tale, især opdelingen i indholdsord og funktionsord (fx Bell & al. 2009, Bergem 1993, Jurafsky & al. 1998, 2001, Meunier & Espesser 2011), men det er sparsomt med undersøgelser der laver en finere opdeling i ordklasserne. For dansk er ordklassens betydning imidlertid undersøgt i forhold til schwa-assimilation og schwa-bortfald (Jensen 2001, Heegård 2012, Schachtenhaufen 2007b, 2012b), hvor tendensen er at schwa i højere grad bevares i substantiver, adjektiver, proprier og numeraler, men fx oftere reduceres i verber, adverbier og pronomener.

At forskellige ordklasser generelt lader til at have forskellige reduktionstilbøjeligheder, fremgår af tabel 11 hvor R-værdien for de forskellige ordklasser er beregnet. Ordklassen er her udledt af den simple PoS-tagging i DanPASS (se 3.1.5). I dette kapitel undersøges tilbøjelighederne til reduktion med udgangspunkt i de åbne ordklasser: substantiver, numeraler, proprier, adjektiver, adverbier og verber. Tilsammen med interjektioner (som kun behandles meget overfladisk i afsnit 6.7) er dette de ordklasser der er mindst tilbøjelige til reduktion i korpusset jf. tabel 11. De

øvrige ordklasser udviser nogle særlige tilbøjeligheder til reduktion, og de er i højere grad genstand for undersøgelsen i kapitel 7.

| PoS               |                | # ord | # reducerede fonemer | # distinkte fonemer | # fonemer i alt | R    |
|-------------------|----------------|-------|----------------------|---------------------|-----------------|------|
| Nx                | <i>sb.</i>     | 9512  | 5565                 | 63399               | 68964           | 8,1  |
| NUMx              | <i>num.</i>    | 496   | 183                  | 2003                | 2186            | 8,4  |
| ADJ               | <i>adj.</i>    | 4346  | 2467                 | 20788               | 23255           | 10,6 |
| EGENx             | <i>prop.</i>   | 1008  | 795                  | 6618                | 7413            | 10,7 |
| INTERJ            | <i>interj.</i> | 4859  | 1955                 | 11701               | 13656           | 14,3 |
| ADV               | <i>adv.</i>    | 12167 | 9698                 | 36274               | 45972           | 21,1 |
| Vx                | <i>v.</i>      | 12290 | 14602                | 37168               | 51770           | 28,2 |
| PRÆP              | <i>præp.</i>   | 7747  | 8658                 | 17267               | 25925           | 33,4 |
| xKONJ             | <i>konj.</i>   | 5205  | 4875                 | 8287                | 13162           | 37,0 |
| PRONx             | <i>pron.</i>   | 11467 | 11327                | 19037               | 30364           | 37,3 |
| ART               | <i>art.</i>    | 3273  | 5398                 | 5597                | 10995           | 49,1 |
| UNIK <sup>8</sup> |                | 1387  | 3473                 | 1355                | 4828            | 71,9 |
| sum               |                | 73757 | 68996                | 229494              | 0               | 23,1 |

Tabel 11: Tabellen viser forekomsten af ordklasser (udledt af PoS-opmærkningen) i DanPASS, inkl. hvor mange hhv. reducerede og distinkt realiserede fonemer der forekommer i hver ordklasse, og den beregnede R-værdi.

Af overskuelighedshensyn og for at indfange de overordnede tendenser begrænses analysen for de mest ordrige ordklassers vedkommende til kun at inkludere de mest og mindst reducerede ord og de hyppigst forekommende ord (se nærmere under de enkelte afsnit 6.1-6.6). I appendiks 2 findes en komplet oversigt over alle ord i korpusset. De anførte almindelige reducerede former i tabel 13-22 skal ses som illustrerende eksempler. Der er valgt den form som skønnes bedst at repræsentere hvordan ordet reduceres hvis det reduceres; ofte er det den hyppigst forekommende form næst efter den kanoniske. Hvis der ikke er angivet nogen form, skyldes det at der ikke er nogen gennemgående tendens i reduktionstilbøjelighederne.

<sup>8</sup> UNIK er et hybridtag der dækker forskellige grammatiske funktioner, se 5.3.

## 6.1 Substantiver

Substantiver fylder en stor del af korpusset. Målt på både antallet af fonemer og antal unikke ordformer er substantiver den største klasse i materialet. Samtidig er substantiver den ordklasse hvor man finder færrest reduktioner pr. 100 fonemer. Ganske mange substantiver i korpusset rummer slet ingen segmentelle reduktioner. Hele 364 af de 883 substantiviske ordformer der findes i korpusset, har en R-værdi på 0. I tabel 12 ses nogle af de substantivformer der sjældnest reduceres i korpusset. Det der karakteriserer disse ord, er dels at de ofte refererer til konkrete objekter i DanPASS-opgaverne eller placeringer, dels at de har en klar, segmenterbar fonologisk struktur, dvs. stavelseskerner er adskilt af kontoider, og nabokonsonanter har forskellige artikulationsmåder (approksimant, sonorant kontoid, frikativ, plosiv).

I tabel 13 ses et udvalg af de mest reducerede substantiver i korpusset. De fleste reduktioner i substantiver finder sted i nogle gennemgående fonologiske kontekster, som ikke bare gælder for substantiver, men for alle ord i korpusset. Der er således tale om fonologiske strukturer som i det hele taget meget let reduceres, omend ikke obligatorisk. Disse fonologiske omstændigheder gennemgås kort her, men uddybes i kapitel 10:

- Vokoide sekvenser er meget tilbøjelige til reduktion, fx /te'æ:ʔdøð 'jæɣnbæ:nəwæsgæ'ɣeŋ 'ɤ:əðdamnə/ → [tæ:ʔdøð 'jæɣnbænʌsgɛŋ? 'æðdamnə] *teateret, jernbaneoverskæring, ørreddammene*. Se 10.2
- Interkontoide lukkelyde er tilbøjelige til bortfald, fx /'lasdbi:ʔl 'kalsde:nsklebø 'fəldsdaeo:ʔnŋ/ → ['lasbi:ʔl 'kalsde:nsklebø 'fəlsdæeo:ʔnŋ] *lastbil, kalkstensklipper, feltstationen*. Se 10.3.1b.
- Prætoniske stavelser udsættes for reduktion i betydelig grad /kɤogo'dilə kolo'nihæ:wə/ → [kɤoɣə'dilə kɔɭo'nihæ:wə] *krokodiller, kolonihaver*. Se 10.4.1.
- Disyllabiske endelser er tilbøjelige til stavelsestab, fx /damnə hu:snə/ → [damnə hu:snə] *dammene, husene*. Se 10.2.2.

| Ordform    | Fonologisk repr. | #   | # fonemer | R   |
|------------|------------------|-----|-----------|-----|
| afstand    | /ˈɑwsdan²/       | 12  | 84        | 0   |
| bunden     | /ˈbɒn²n/         | 10  | 50        | 0   |
| dør        | /dɔɐ²/           | 19  | 77        | 0   |
| galge      | /ˈgaljə/         | 10  | 50        | 0   |
| hus        | /hu:²s/          | 19  | 95        | 0   |
| kirken     | /ˈkiɐgn²/        | 28  | 140       | 0   |
| kløft      | /kløfd/          | 28  | 140       | 0   |
| kvæg       | /kvɛ:²/          | 33  | 171       | 0   |
| plads      | /plas/           | 10  | 40        | 0   |
| s          | /ɛs/             | 15  | 30        | 0   |
| sal        | /sæ:²l/          | 15  | 75        | 0   |
| starten    | /ˈsda:²dn²/      | 10  | 70        | 0   |
| sted       | /sdɛð/           | 15  | 60        | 0   |
| sti        | /sdi:²/          | 18  | 91        | 0   |
| taget      | /ˈtæ:²ð/         | 10  | 51        | 0   |
| træ        | /tɾæ:²/          | 14  | 70        | 0   |
| træet      | /ˈtɾæ:²ð/        | 18  | 108       | 0   |
| vandfald   | /ˈvanfal²/       | 18  | 126       | 0   |
| sø         | /sø:²/           | 84  | 339       | 0,3 |
| nord       | /noɐ²/           | 133 | 543       | 0,4 |
| parken     | /ˈpɑ:gn²/        | 53  | 265       | 0,4 |
| trekanten  | /ˈtɾækan²dn²/    | 28  | 254       | 0,4 |
| midten     | /ˈmedn²/         | 52  | 209       | 0,5 |
| skov       | /sgɔw²/          | 37  | 186       | 0,5 |
| trekant    | /ˈtɾækan²d/      | 169 | 1353      | 0,5 |
| bananpalme | /baˈnæ:²npalmə/  | 13  | 156       | 0,6 |
| kloster    | /ˈklɒsdə/        | 107 | 642       | 0,6 |
| firkanten  | /ˈfiɐkan²dn²/    | 15  | 135       | 0,7 |
| start      | /ˈsda:²d/        | 50  | 300       | 0,7 |
| hånd       | /hɒn²/           | 295 | 1180      | 0,9 |

Tabel 12: De 30 mindst reducerede substantiver der forekommer i DanPASS. Ordformer med færre end 10 forekomster er ikke inkluderet.

| Ordform                    | Fonologisk repr.             | alm. reduktion      | #   | # fon | R    |
|----------------------------|------------------------------|---------------------|-----|-------|------|
| kirkegården                | /ˈkiɾgəɾnːˈn/                | [kiɾgɾnːˈn]         | 26  | 286   | 14,3 |
| feltstation                | /ˈfɛldsdaeoːˈn/              | [fɛlsdaeoːˈn]       | 39  | 468   | 14,5 |
| feltstationen              | /ˈfɛldsdaeoːˈnɲ/             | [fɛlsdaeoːˈn]       | 33  | 429   | 14,5 |
| centimeter                 | /sentiˈmeːˈdø/               | [sensimeːˈdø]       | 204 | 2245  | 14,8 |
| byggelegepladsen           | /ˈbygələjɪplasɲ/             | [bygələjɪplasɲ]     | 35  | 462   | 14,9 |
| byggelegeplads             | /ˈbygələjɪplas/              | [bygələjɪplas]      | 13  | 158   | 15,2 |
| jernbane-<br>overskæringen | /ˈjæɾnbæːnə<br>ɒwɛsgæɾˈeɲˈɲ/ | [jæɾnbæːnəːsgæɾˈeɲ] | 37  | 778   | 15,3 |
| rektangler                 | /ˈkagtaɲˈlɐ/                 | [kajdaɲˈlɐ]         | 10  | 91    | 15,4 |
| gardin                     | /gaˈdiːˈn/                   | [gədiːˈn]           | 12  | 84    | 15,5 |
| brikker                    | /ˈbɾæɾɐ/                     | [bɾæɾɐ]             | 15  | 75    | 16,0 |
| legeplads                  | /ˈləjɪplas/                  | [ləjɪplas]          | 14  | 112   | 16,1 |
| udendørsservering          | /ˈuːðɲdœɾssæɾveɾˈeɲ/         | [uðɲdœssæɾveɾˈɲ]    | 14  | 247   | 17,0 |
| ørredamme                  | /ˈœːɐðdamə/                  | [œðdam]             | 16  | 129   | 17,1 |
| tidspunkt                  | /ˈtiðspɒɲˈd/                 | [tisɒɲˈ]            | 16  | 144   | 17,4 |
| rektangel                  | /ˈkagtaɲˈl/                  | [kagtaɲˈl]          | 31  | 249   | 17,7 |
| runestenene                | /ˈɾuːnəsdeːˈɲnə/             | [ɾuːɲsdeːˈɲnə]      | 38  | 494   | 18,0 |
| forhold                    | /ˈfɒːhɒlˈ/                   | [fɒːɒl]             | 22  | 154   | 18,2 |
| kavaleriet                 | /kavaləˈɾiːˈð/               | [kawləɾiːˈð]        | 20  | 220   | 18,2 |
| vestsiden                  | /ˈvɛdsiːðɲ/                  | [vɛssiðɲ]           | 25  | 225   | 18,2 |
| flyvermuseum               | /ˈflyːwɛmuseːɒm/             | [flywɒmuseɒm]       | 18  | 235   | 18,7 |
| stykke                     | /ˈsdøɾ/                      | [sdøɾ]              | 82  | 410   | 18,8 |
| kortet                     | /ˈkɒːdø/                     | [kɒːrø]             | 37  | 185   | 18,9 |
| teateret                   | /teˈæːˈdø/                   | [tæːˈdø]            | 19  | 154   | 20,8 |
| side                       | /ˈsiːð/                      | [sið]               | 181 | 725   | 21,2 |
| ørredammene                | /ˈœːɐðdamɲnə/                | [œðdamɲnə]          | 33  | 332   | 22,0 |
| krokodiller                | /kɾogoˈdile/                 | [kɾoɾɐdile]         | 17  | 153   | 22,9 |
| østsiden                   | /ˈødsiːðɲ/                   | [øssiðɲ]            | 31  | 248   | 23,4 |
| siden                      | /ˈsiːðɲ/                     | [siðɲ]              | 33  | 165   | 26,1 |
| fald                       | /falˈ/                       | [fl]                | 19  | 76    | 26,3 |
| tiden                      | /ˈtiðˈɲ/                     | [tin]               | 11  | 55    | 36,4 |

*Tabel 13: De 30 mest reducerede substantivformer i DanPASS målt efter R-værdi. Ordformer der forekommer færre end 10 gange i korpusset er ikke inkluderet. Den reducerede form er udvalgt til at illustrere de mest almindelige reduktioner i ordet.*

Substantiver der ikke refererer til konkrete objekter i opgaven, men som bruges i mere bred betydning, er mere tilbøjelige til at blive reduceret. Det gælder fx når substantiver benyttes som kvantumbetegnelser, fx [slɔg snes medəs] *en **slurk** vand, en **snes** centimeter, en **meters** penge*. Her taber mængdesubstantivet som regel tryk, stød og længde (se 9.2). Kvantumangivende substantiver foran retningsadverbielle led er højfrekvente i korpusset. Også her er der høj tilbøjelighed til reduktion, fx [sdøɣə~sdøg æ:nsə smul] *stykke, anelse, smule* i fraser som *et stykke til venstre, en anelse mod vest, en smule østpå*. Blandt de mest reducerede substantiver finder man, ud over ord med fonologiske strukturer der er nævnt ovenfor, en række ord der indgår i faste udtryk som fx *hele tiden, på et tidspunkt, i princippet, i virkeligheden, i den forstand, til gengæld, oven i købet, i begyndelsen, i hvert fald, i øjeblikket, ved siden af, i stedet/steden for, i forhold til, på størrelse med, i tvivl om, (vent) lige et øjeblik*. I disse faste udtryk er der tale om adverbielle led, sammensatte præpositioner og lignende grammatikaliserede funktioner, hvor substantivet har mistet sin selvstændige status.

Hvorvidt substantiver reduceres eller ej, kan til en vis grad også knyttes til hvorvidt det refererer til ny eller kendt information. Første gang informanten nævner en landskabsgenstand eller en figur i de opgaver de er i færd med at løse, udtales ordet som regel distinkt, men efterfølgende gange udtales ordet med flere reduktioner. Dette behandles nærmere i kapitel 8.

Substantivernes reduktionstilbøjeligheder stemmer overordnet fint overens med deres T1-træk vs. T2-træk. I konkret, fokuseret betydning udtales substantiverne distinkt, dvs. i de typiske ledfunktioner subjekt, objekt, dativobjekt og styrelse i præpositionssyntagmer. I mere grammatikaliserede funktioner – som mængde- eller typeangivelse, eller som indgående i adverbielle led, sammensatte præpositioner og faste udtryk – taber de fokus, de bliver ofte ubetonede, mister evnen til morfologisk fleksion og de får en mere abstrakt betydning. Og i disse funktioner er substantiver langt mere tilbøjelige til reduktion.

## 6.2 Numeraler

Der er et meget begrænset antal numeraler i DanPASS. Alle disse er opført i tabel 14, hvor reduktionstilbøjeligheden for de enkelte ordformer er angivet. Det begrænsede antal numeraler gør det vanskeligt at sige noget generelt om dem, men de reduktioner der forekommer, følger nogle generelle fonologiske forhold. I ord som /'fɛm²ʌfɔ:ɐ 'tɾæðjə 'hunɐðəpw'fɪɣ²s/



*femogfirre, tredje, hundredeogfirs* er de vokoide sekvenser stærkt tilbøjelige til reduktion [ˈfɛmʔʌfæɐ̯ ˈtʁæð ˈhʉnɐðˈfɪɐ̯s]. Numeralet *seks* taber oftest finalt /s/ foran et andet /s/ i *seks-syv, seks centimeter*, og som følge af opgavernes natur er det oftest disse ord der følger efter *seks* i korpusset, hvorved *seks* fremstår som meget reduceret. I /ˈfœɐ̯sdə/ *første* er der en tilbøjelighed til monoftongering, [ˈfæsdə], hvilket afspejler en velkendt igangværende fonologisk udvikling hvor /œɐ̯/ monoftongeres (Grønnum 2005, s. 332), hvilket også genfindes i korpusset i adjektivet [ˈsdæsdə] *største*. I stammen /hʉnɐð/ *hundrede* falder /ɐ̯/ bort i alle forekomster, hvilket er en almindelig distinkt udtale af ord jf. DSDU.

I enhedstrykforbindelser som *to-tre, tre-fire, fire-fem (centimeter)* osv., er der en stærk tilbøjelighed til reduktion, hvor første led taber tryk, stød, længde og schwa /eːʔn toːʔ tʁæːʔ fiːv fɛmʔ sywʔ ɔːdə/ → [en to tʁæ fiɐ̯ fɛm syw ɔd] *en, to, tre, fire, fem, syv, otte*. Her signalerer reduktionen altså en helt bestemt syntaktisk konstruktion, hvor det ikke så meget optræder som et isoleret ord, men som et samlet udtryk der angiver et interval (se 9.2). Som Basbøll (2005, s. 519-520) påpeger, er det en begrænset mængde numeraler der kan indgå i den type forbindelser, og således har disse numeraler tabt flere af deres T1-træk, nemlig betoning, bogstavelig betydning og åben klasse. De forskellige R-værdier i disse ord angiver således ikke en forskel i intrinsisk reduktionstilbøjelighed; de angiver snarere hvor ofte de forskellige numeraler tilfældigvis optræder som førsteled i sådanne konstruktioner.

| Ordform        | Fonologisk        | alm. reduktion | #   | # fon | R    |
|----------------|-------------------|----------------|-----|-------|------|
| anden          | /ˈanɳ/            | -              | 8   | 24    | 0    |
| andet          | /ˈanð/            | -              | 1   | 3     | 0    |
| firs           | /fɪɾˀs/           | -              | 1   | 5     | 0    |
| fjorten        | /ˈfjɔɾdn/         | -              | 2   | 12    | 0    |
| halvfems       | /halˈfɛmˀs/       | -              | 4   | 32    | 0    |
| ni             | /niːˀ/            | -              | 1   | 4     | 0    |
| tredive        | /ˈtɾæðvə/         | -              | 1   | 6     | 0    |
| tyve           | /ˈtyːv/           | -              | 1   | 4     | 0    |
| to             | /toːˀ/            | [to]           | 166 | 664   | 2,1  |
| syv            | /sywˀ/            | [syw]          | 9   | 37    | 2,7  |
| fem            | /fɛmˀ/            | [fɛm]          | 33  | 132   | 4,5  |
| ti             | /tiːˀ/            | [ti]           | 25  | 100   | 6,0  |
| tre            | /tɾæːˀ/           | [tɾæ]          | 75  | 375   | 6,1  |
| halvanden      | /halˈanɳ/         | [halan]        | 13  | 78    | 6,4  |
| seks           | /sɛgˀs/           | [sɛg]          | 15  | 60    | 8,3  |
| femten         | /ˈfɛmdn/          | [fɛmbm]        | 5   | 25    | 12,0 |
| første         | /ˈfœɾsdə/         | [fœsdə]        | 12  | 72    | 12,5 |
| otte           | /ˈɔːdə/           | [ɔd]           | 20  | 80    | 15,0 |
| fire           | /ˈfiːɾ/           | [fɪɾ]          | 43  | 172   | 16,3 |
| et             | /ed/              | [d]            | 3   | 6     | 16,7 |
| femogfyrre     | /ˈfɛmˀʌfœɾˀ/      | [fɛmˀʌfœɾ]     | 2   | 18    | 16,7 |
| en             | /eːˀn/            | [en]           | 47  | 188   | 21,3 |
| tredje         | /ˈtɾæðjə/         | [tɾæðɪ]        | 2   | 12    | 25,0 |
| hundredeogfirs | /hunɾɛðɔwˀfɪɾˀs/  | [hunɛðfɪɾˀs]   | 2   | 26    | 30,8 |
| hundredeogfirs | /ˈhunɾɛðɔwˀfɪɾˀs/ | [hunɛðfɪɾˀs]   | 3   | 39    | 30,8 |
| hundrede       | /ˈhunɾɛð/         | [hunɛð]        | 2   | 12    | 33,3 |

*Tabel 14: Reduktionstilbøjelighederne for numeraler i DanPASS.*

### 6.3 Adjektiver

Adjektiverne udtales overvejende distinkt. Overordnet følger adjektiver samme tilbøjeligheder som beskrevet under substantiver, dvs. adjektiver med en klar fonologisk struktur, og med klar adjektivisk funktion (attributiv eller prædikativ), bliver meget sjældent reduceret. I tabel 15 og 16 ses de hhv. mindst og mest reducerede adjektiver i korpusset.

| Ordform  | Fonemform   | #   | #fon | R   |
|----------|-------------|-----|------|-----|
| blød     | /bløðʔ/     | 12  | 60   | 0   |
| blå      | /blɔ:ʔ/     | 109 | 545  | 0   |
| halv     | /halʔ/      | 12  | 48   | 0   |
| klar     | /kla:ʔ/     | 14  | 71   | 0   |
| længste  | /ˈlɛŋʔsdə/  | 10  | 70   | 0   |
| rød      | /ʁœðʔ/      | 44  | 176  | 0   |
| vandret  | /ˈvanɐad/   | 22  | 132  | 0   |
| grøn     | /gʁœnʔ/     | 87  | 435  | 0,2 |
| lilla    | /ˈlela/     | 75  | 320  | 0,3 |
| nederste | /ˈneðʔɛsdə/ | 37  | 296  | 0,3 |
| stor     | /sdøʔ/      | 63  | 322  | 0,3 |
| gul      | /gu:ʔl/     | 51  | 255  | 0,8 |
| lidt     | /led/       | 313 | 939  | 1,8 |
| skråt    | /sgʁad/     | 40  | 200  | 2,0 |
| hvid     | /viðʔ/      | 24  | 96   | 2,1 |
| nyt      | /nyd/       | 14  | 42   | 2,4 |
| øverste  | /ˈøwʔɛsdə/  | 51  | 360  | 2,5 |
| højre    | /ˈhʌjɐ/     | 258 | 1058 | 2,9 |
| store    | /ˈsdo:ɐ/    | 107 | 535  | 3,0 |
| største  | /ˈsdœʔɛsdə/ | 28  | 196  | 3,1 |

*Tabel 15: De 20 mindst reducerede adjektivformer i DanPASS. Ordformer med færre end 10 forekomster er ikke inkluderet.*

| Ordform      | Fonologisk      | alm. reduktion | # forekomster | # fonemer | R    |
|--------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|------|
| hvide        | /ˈvi:ð/         | [vi:ð]         | 53            | 212       | 11,3 |
| nordvestlige | /noɐ̯ˈvɛsɖli:i/ | [noɐ̯vɛslɪi]   | 11            | 121       | 11,6 |
| nærmest      | /ˈnæɐ̯mɛsd/     | [næɐ̯ms]       | 18            | 126       | 11,9 |
| ene          | /ˈe:nə/         | [e:n]          | 16            | 64        | 12,5 |
| helt         | /he:ˈld/        | [he:ˈl]        | 100           | 600       | 13   |
| højere       | /ˈhʌjɐə/        | [hʌjɐ]         | 15            | 75        | 13,3 |
| aflange      | /ˈawlɑŋə/       | [awlɑŋ]        | 19            | 119       | 13,4 |
| udendørs     | /ˈu:ðɛdɔ̃ɐ̯s/   | [uðɛdɔ̃s]      | 11            | 97        | 13,4 |
| mere         | /ˈme:ɐə/        | [mɛɐə]         | 30            | 122       | 14,8 |
| bitte        | /ˈbɪdə/         | [bɪɾɪ]         | 10            | 40        | 15   |
| private      | /pɾɪˈvæ:ˈdə/    | [pɾɪˈvæ:ˈrə]   | 27            | 243       | 15,2 |
| lige         | /ˈli:i/         | [li:]          | 20            | 80        | 16,3 |
| hele         | /ˈhe:lə/        | [ɦe:l]         | 58            | 291       | 17,2 |
| samme        | /ˈsamə/         | [sɑɱ]          | 68            | 272       | 18,8 |
| østlig       | /ˈøsdli/        | [ˈøslɪ]        | 16            | 80        | 20   |
| sikkert      | /ˈsegɛd/        | [seɣɛd]        | 13            | 65        | 23,1 |
| nogenlunde   | /ˈno:ɔnˈlɔnə/   | [no:nlɔn]      | 29            | 262       | 23,3 |
| faktisk      | /ˈfɑɖɪsg/       | [fɑɣs]         | 64            | 448       | 25   |
| umiddelbart  | /ˈumiðˈbɑ:ˈd/   | [umiðbɑ:ˈd]    | 29            | 326       | 26,4 |
| høje         | /ˈhʌjɪ/         | [hʌɪ]          | 26            | 104       | 28,8 |
| rigtigt      | /ˈɾæɡɖɪd/       | [ɾæɡɖɪ]        | 31            | 186       | 29   |
| farlige      | /ˈfɑ:li:i/      | [fɑ:li]        | 10            | 70        | 34,3 |
| meget        | /ˈmæjð/         | [mæð]          | 87            | 349       | 37   |
| offentlig    | /ˈʌfɛɖli/       | [ʌfɛɪ]         | 20            | 120       | 42,5 |
| sådan        | /ˈsʌɖɑn/        | [sʌɪ]          | 101           | 508       | 53,1 |

Tabel 16: De 25 mest reducerede adjektivformer i DanPASS. Ordformer med færre end 10 forekomster er ikke inkluderet.

Når adjektiver er en smule mere reduceret i forhold til substantiver, skyldes det især at adjektiver, bl.a. via bøjning og afledning, har en række almindelige disyllabiske endelser, /əli əndli ɐə i:i ðð/ -elig, -entlig, -ere, -ige, -ede og kombinationer af disse (-igere, -elige, -entlige,

-eligere osv.), der er yderst tilbøjelige til reduktion. Endelsen /əli/ -elig forekommer kun en enkelt gang med udtalt schwa, i ['xi:məlit] *rimeligt*, som vel at mærke forekommer hos korpussets ældste informant (M født 1928); ellers falder det altid bort. Endelsen /əndli/ -entlig taber altid /d/. Hvis man ser bort fra den ældste informant, kan disse reduktioner beskrives som fonologiserede; der er ikke tale om reel udtalevariation.

Endelsen -ige(re), i fx *sydlige, rigtige, tidligere, sydligere*, findes med to forskellige fonologiske fortolkninger i korpusset, med hhv. uden stød /i:ʔə(rə) i:ə(rə)/ (oprindelig fonemnotation), da stød kun er fakultativt i disse endelser. Enkelte steder har endelser der realiseres stødløst, fået fortolkningen med stød /i:ʔə/. Det har den konsekvens at stødløshed nogle steder her bliver regnet som reduktion og andre steder som distinkt udtale, hvilket ikke virker rimeligt hvis man lige så godt kunne have fortolket det som fonologisk stødløst. Ganske ofte taber endelsen også længde. I den forbindelse er det værd at bemærke at de ubøjede former har fonologisk kort (ikke-fuld)vokal /i/, og at længden tilføjes som konsekvens af bøjningen. Man kan diskutere rimeligheden i at postulere at der tilføjes længde ved bøjning som derefter automatisk bortreduceres. Det virker mere rimeligt at betragte vokalforlængelsen som fakultativ i lighed med stødforholdet. Derudover er endelsen -ige sammen med endelserne -ere, -ede tilbøjelig til stavelsestab /i(:ʔ)i və ɔ̃ɔ̃/ → [i v ɔ̃]. Det er karakteristisk at der her er tale om to ens ubetonede, ikke-fuldvokalske stavelseskerner side om side uden en internuklear konsonant. Denne tendens kan sammenlignes med den morfofonologiske regel /əə/ → /ə/ (Basbøll 2005, Hansen & Heltoft 2011). Disse endelser behandles nærmere i 10.2.2.

Desuden er intetkønsendelsen /d/ -t tilbøjelig til at falde bort. Man kan rimeligvis beskrive det som at reduktionernes domæne er disse specifikke endelser og ikke hele adjektivet som sådan. Det er også karakteristisk at der, sammen med bortfald af finalt /d/ -t, ofte er tale om reduktion af bøjningsmorfemer. Via reduktion opstår der sammenfald af ubøjede og bøjede former, fx ['fa:li 'tagɔ̃] *farlig/farligt/farlige, takket/takkede*, mens roden, og dermed lemmaets identificerbarhed, er intakt. Dette kan fortolkes som at der slet ikke er tale om fonetiske eller fonologiske reduktioner, men morfologiske reduktioner. Særligt i forbindelse med ord med endelserne /i(:ʔ)ə it/ -ige, -igt er det værd at bemærke at adjektiver der ender på ubetonet kort vokal, normalt ikke bøjes i genus, numerus og bestemthed, jf. fx *lilla, ekstra, indigo, ædru, macho, trendy* (itk./pl./best.), inkl. alle adjektiver der ender på schwa, fx *lille, orange, højre,*

*moderne, ringe* osv.<sup>9</sup> Den manglende realisering af bøjningsendelserne i *-ige, -igt* kan altså ses som en tilpasning til det mønster som ses i andre adjektiver der ender på kort vokal.

Schwa-bortfald er ualmindeligt i paroxytone adjektiver, selvom schwa-assimilation dog forekommer jævnligt (i overensstemmelse med Heegård 2012, Schachtenhaufen 2012b). Desuden reduceres superlativendelsen *-este* meget sjældent på trods af at den er disyllabisk. Dette adskiller sig fra den generelle tendens, nemlig at første posttoniske schwa i proparoxytone ord falder bort (Schachtenhaufen 2010b). I de faste adverbielle udtryk *en lille smule, et lille stykke* kan *lille* tabe finalt schwa, [lil], hvilket aldrig sker foran mere situationsbestemte forbindelser, som *lille bue, lille restaurant, lille sø* osv.

En del adjektiver optræder slet ikke i den prototypiske attributive eller prædikative adjektiviske funktion, men har snarere adverbial funktion, fx *særligt, fuldstændig, rimelig, meget* som står som adverbial bestemmelse i konstruktioner som *ikke et særligt skarpt sving, det ser fuldstændig vildt ud, de er rimelig fredelige, meget godt/langt/lille* osv. Andre adjektiver indgår i adverbielle led som *i øvrigt, først og fremmest*. Ordet *sådan* står altid foran determinativerne *en/et/nogle/noget*. Ordet *faktisk* har snarere sætningsadverbial karakter i konstruktioner som *det er faktisk en guldmine, du skal faktisk mod syd, de er nordøst for faktisk* osv. Alle disse ord er noget mere reducerbare end gennemsnittet for adjektiver, se tabel 17. En enkelt informant bruger adjektiverne substantivisk i geometriopgaven; informanten siger *en firkantet blå, en rund grøn* osv. i stedet for *en blå firkant, en grøn cirkel*. Her bevares udtalen distinkt.

| Ordform      | Fonologisk      | Eksempel   | #   | # Fonemer | R    |
|--------------|-----------------|------------|-----|-----------|------|
| fuldstændig  | /ˈfulˈsdɛnˈdi/  | [fusdmˈdɪ] | 4   | 40        | 32,5 |
| øvrigt       | /ˈøwɪd/         | [øwɪd]     | 4   | 20        | 35   |
| meget        | /ˈmajð/         | [mað]      | 87  | 349       | 37   |
| nøjagtigt    | /nɔjˈagdi/      | [næagdi]   | 1   | 8         | 37,5 |
| fuldstændigt | /ˈfulˈsdɛnˈdid/ | [fulsenɪ]  | 1   | 11        | 45,5 |
| særligt      | /ˈsæɾli/        | [saɪ]      | 2   | 12        | 50   |
| sådan        | /ˈsɔdan/        | [sɔdn~sn]  | 101 | 508       | 53,1 |
| rimelig      | /ˈɾiːmli/       | [ɾimli]    | 2   | 12        | 58,3 |

Tabel 17: Udvalgte meget reducerbare adjektivformer med ikke-adjektivisk funktion.

9 Indimellem kan man støde på individer der bøjer nogle af disse ord, fx [lelæːæ tændii] 'lillae', 'trendige'.

Rimeligheden i at ordene i sådanne konstruktioner er fortolket som adjektiver, kan diskuteres, men det er nu engang sådan de er anført i fx Retskrivningsordbogen (Dansk Sprognævn 2001). Der kan også være enkelte urimeligheder som kan skyldes at den ortografiske repræsentation i korpusset ikke fuldstændig synes at følge de retskrivningsnormative regler for tilføjelse af *-t* på adjektiver og adverbier. Dette kan forstyrre den automatisk PoS-tagging, som synes at følge retskrivningsnormen, og dermed fejlfortolker nogle af forekomsterne. Denne usikkerhed mht. tilføjelse af *-t*, som ikke er ukendt i sprogrigtighedssammenhænge, kan omvendt medvirke til at betvivle den fonologiske status for finalt suffiks *-t* i adjektiver/adverbier. I en mere deskriptiv tilgang må man nok betragte dette som en fri allomorfisk vekslen mellem *-t* og Ø, og dermed snarere en morfologisk variation end fonetisk/fonologisk reduktion.

For at opsummere så bliver ubøjede, uafledte adjektiver i prototypisk adjektivisk funktion, såsom *blå, grøn, stor, vandret, aflang, rund, skarp, krystalklar, blind*, osv. sjældent reduceret. Uafledte adjektiver i definit/pluralis, såsom *tomme, længste, yderste, flade, specielle* osv. bevares som regel også distinkt, evt. med schwa-assimilation, men komplet schwa-bortfald er sjældent. Modsvarende bliver adjektiver der optræder i mere T2-agtige adverbielle funktioner, reduceret. For en del af de reduktioner der vedrører bestemte suffikser, kan man betvivle adækvatheden i den fonologiske repræsentation, hvorved der ikke er tale om reduktion i synkron forstand.

## 6.4 Proprier

Korpusset indeholder en lille mængde proprier (se tabel 6.7), primært pga. vejnavne i byopgaven og navne på landskabsgenstande i kortopgaverne. Da informanterne i dialogerne kender hinanden på forhånd, nævner de indimellem hinanden ved fornavn, som regel i ekstraposition, fx *er du der, Jesper* og *det er godt, Jesper*. Proprier bevares som regel ganske distinkt i korpusset. I vejnavne er det især leddet *-gade* der reduceres, fx */'sønægæ:ð/* → *['sønægæð]* *Søndergade*, og de prætoniske stavelser (inkl. den underliggende prætoniske stavelse i *-passagen*) i */te'æ:ʔdɐpasæ:ɛn/* → *['tæ:ʔrɐpəsæ:ɛn]* *Teaterpassagen*. Propriet */'dawma:s/* *Dagmars* er en del af det sammensatte proprium *Dronning Dagmars Allé*, og her er den fremherskende udtale *['dawmɐs]*, hvilket i DSDU anføres som en almindelig distinkt udtale. Det er i disse tilfælde rimeligt at give dette ord en alternativ fonologisk repræsentation */davamɐs/*

→ /dawmæs/, hvorved ['dawmæs] ikke skal opfattes som reduceret udtale af /'dawma:s/, men en distinkt udtale af /dawmæs/. Ordet *Den* er en del af de sammensatte proprier *Den Blå Sø* og *Den Grønne Sø*, men det reduceres omtrent i samme grad som pronomenet *den*, dvs. det realiseres ganske ofte /dæn?/ → [dæn dɳ]; dets status som proprium beskytter ikke mod reduktion. Tilsvarende optræder *Gud* snarere interjektionelt end som proprium i udtrykkene *Gud! Åh Gud! Gud ved om, Gud nej!* hvor det to gange reduceres til ['gu], og netop i denne funktion er denne udtale ikke usædvanlig. Ligeledes optræder *Søren* to gange [sø:ən søn] interjektionelt i *for Søren*.

Selvom proprier i deres prototypiske funktion generelt realiseres ganske distinkt i korpusset, så skal det bemærkes at der kan være stor variation i sproget i almindelighed. Det er genkendeligt at man udtaler fremmede menneskers navne tydeligt og endda hyperdistinkt, mens personer der står en nær, kan få reduceret og forvansket deres navne, hvilket kan etablere sig som kælenavne og øgenavne. Man kan se at personnavne og stednavne i sproghistorisk perspektiv ofte reduceres betragteligt, fx *Olivia, Johannes, Køpmannæhafn* → *Liva, Jens, København*. Således bliver informanternes navne, *Bjarne, Philip, Diana, Thomas*, også reduceret kraftigt her. Derudover gælder det ofte at fornavnet reduceres når en person nævnes ved fulde navn, navnlig via tab af tryk, stød og vokallængde, fx /pe:ʔdø/ ['pe:ʔdø] *Peter*, men [pedø 'hanʔsɳ] *Peter Hansen* (se 9.2). I korpusset er der kun en enkelt relevant forekomst, nemlig /'jœ:ən kle'vi:ʔn/ → [jæn kle'vi:ʔn] *Jørgen Clevin*, som en af informanterne refererer til i forbindelse med husopgaven.



| Ordform        | Fonologisk        | alm. reduktion  | # forekomster | # fonemer | R    |
|----------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------|------|
| Blå            | /blo:ʔ/           | -               | 20            | 100       | 0    |
| Sø             | /sø:ʔ/            | -               | 75            | 300       | 0,3  |
| Dronning       | /ˈdʁʌnɐŋ/         | -               | 92            | 552       | 1,8  |
| Ibsvej         | /ˈibsvajʔ/        | -               | 16            | 112       | 2,7  |
| Strædet        | /ˈsdʁæ:ðd/        | [sdʁæ:ð]        | 15            | 106       | 3,8  |
| Østsøen        | /ˈøsdso:ʔøn/      | [øssø:ʔøn]      | 32            | 290       | 4,8  |
| Østergade      | /ˈøsdægæ:ð/       | [øsdægæð]       | 76            | 610       | 6,1  |
| Vestergade     | /ˈvæsdægæ:ð/      | [væsdægæð]      | 57            | 520       | 6,3  |
| Østersøen      | /ˈøsdəsø:ʔøn/     | [øsdəsø:ʔn]     | 8             | 80        | 6,3  |
| Kirkegade      | /ˈkiʁgægæ:ð/      | [kiʁgægæ:ð]     | 20            | 183       | 7,1  |
| Nørregade      | /ˈnœ:ʁægæ:ð/      | [nœʁægæð]       | 59            | 477       | 7,1  |
| Slotsgade      | /ˈslʌdsgæ:ð/      | [slʌdsgæð]      | 34            | 307       | 7,2  |
| Stationsvej    | /sdaˈeo:ʔnsvajʔ/  | [sdæeo:ʔnsvajʔ] | 55            | 724       | 7,5  |
| Søndergade     | /ˈsønægæ:ð/       | [sønægæ:ð]      | 27            | 217       | 8,3  |
| Allé           | /aˈle:ʔ/          | [əle:ʔ]         | 92            | 461       | 8,5  |
| Grønne         | /ˈgʁœnə/          | [gʁœnɐ]         | 56            | 280       | 10,0 |
| Bakkegade      | /ˈbagægæ:ð/       | [bægægæð]       | 13            | 109       | 14,7 |
| Gud            | /guð/             | [gu]            | 4             | 12        | 16,7 |
| Teaterpassagen | /teˈæ:ʔdɐpasæ:œn/ | [tæ:ʔdɐpəsæ:œn] | 52            | 800       | 16,9 |
| Dagmars        | /ˈdawma:s/        | [dawmɐs]        | 93            | 653       | 23,7 |
| den            | /dɛnʔ/            | [dɐ]            | 74            | 296       | 43,9 |

Tabel 18: Reduktionstilbøjelighederne for *proprier* i DanPASS. Ordformer med tre eller færre forekomster er ikke inkluderet.

## 6.5 Adverbier

Ordklassen adverbier indeholder en meget broget mængde ord, hvilket også afspejles i at der er stor variation i hvor tilbøjelige de er til at blive reduceret. Mange adverbier bevares ganske distinkt, mens mange andre reduceres betragteligt. Et udvalg af de mindst og mest reducerede adverbier ses i hhv. tabel 19 og 20.

| Ordform | Fonologisk     | # forekomster | # fonemer | R   |
|---------|----------------|---------------|-----------|-----|
| før     | /fœɐ̯ʔ/        | 10            | 40        | 0   |
| langs   | /laŋʔs/        | 23            | 115       | 0   |
| sydpå   | /ˈsyðpɔ:ʔ/     | 31            | 225       | 0,9 |
| derfra  | /ˈdeɐ̯ʔˈfɾa:ʔ/ | 10            | 91        | 1,1 |
| nordpå  | /ˈnoɐ̯ʔˈpɔ:ʔ/  | 34            | 274       | 1,1 |
| vest    | /vɛsd/         | 127           | 509       | 1,2 |
| ned     | /neðʔ/         | 338           | 1352      | 1,4 |
| opad    | /ˈʌbæ:ʔ/       | 56            | 282       | 1,4 |
| stik    | /sdeg/         | 222           | 888       | 1,6 |
| om      | /ʌmʔ/          | 37            | 111       | 1,8 |
| op      | /ʌb/           | 245           | 490       | 1,8 |
| midt    | /med/          | 87            | 261       | 1,9 |
| nord    | /noɐ̯ʔ/        | 372           | 1505      | 1,9 |
| næsten  | /ˈnɛsdɪ/       | 45            | 225       | 2,2 |
| nordpå  | /ˈnoɐ̯ʔˈpɔ:ʔ/  | 63            | 522       | 2,3 |
| syd     | /syð/          | 510           | 1534      | 2,4 |
| sidst   | /sisd/         | 10            | 40        | 2,5 |
| sydøst  | /syðˈøsd/      | 51            | 321       | 2,5 |
| ret     | /ɾad/          | 26            | 78        | 2,6 |
| rundt   | /ɾɔnʔd/        | 154           | 770       | 2,7 |

Tabel 19: De 20 mindst reducerede adverbier i DanPASS. Ordformer med færre end 10 forekomster er ikke inkluderet.

Blandt de mindst reducerbare adverbier finder man bl.a. en masse retnings- og stedsadverbier, som *op*, *ned*, *syd*, *nord*, *derfra*, *langs* osv. Her er der tale om ord der henviser til konkrete retninger. Som følge af korpussets natur med mange kortopgaver er disse ganske hyppige, og samtidig spiller de en væsentlig informationsmæssig rolle.

Som ved adjektiver er endelserne *-elig*, *-ere* ofte stærkt reducerede, og morfemet /d/ -t falder ofte bort i endelsen *-igt*, fx *rigtigt*, *herligt*, *nøjagtigt*. Som ved alle andre ordklasser sker der en betydelig reduktion af vokoide strenge, som i [ɒwɦioð ɒ:] *overhovedet*, (*der*)*ovre*. Finalt schwa falder oftest væk, fx i ord som [ʌb en eg seg] *oppe*, *inde*, *ikke*, *sikke*.

| Ordform      | Fonologisk      | alm. reduktion | # forekomster | # fonemer | R    |
|--------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|------|
| sådan        | /ˈsʌˈdan/       | [sʌn]          | 12            | 61        | 24,6 |
| ude          | /ˈuːð/          | [uːð]          | 28            | 84        | 26,2 |
| oppe         | /ˈʌbə/          | [ʌb]           | 102           | 306       | 26,8 |
| uden         | /ˈuːðn/         | [uðn]          | 57            | 228       | 27,6 |
| til          | /tel/           | [te]           | 16            | 48        | 29,2 |
| vist         | /vesd/          | [ves]          | 10            | 40        | 30,0 |
| inde         | /ˈenə/          | [en]           | 21            | 63        | 30,2 |
| jo           | /joːʔ/          | [jo]           | 14            | 56        | 30,4 |
| hvor         | /vɒːʔ/          | [vɒ]           | 265           | 1060      | 30,7 |
| simpelthen   | /ˈsemːbɫdˈhɛnʔ/ | [semɫhɛnʔ]     | 21            | 231       | 33,3 |
| da           | /da/            | [ra]           | 12            | 24        | 37,5 |
| ligesom      | /ˈliːisʌm/      | [lisʌm]        | 28            | 196       | 39,8 |
| ovre         | /ˈɒwɐ/          | [ɒːɐ]          | 16            | 64        | 40,6 |
| sådan        | /ˈsʌdan/        | [sʌn~sn]       | 451           | 2317      | 42,7 |
| ikke         | /ˈegə/          | [eg~en]        | 715           | 2155      | 48,6 |
| der          | /deɹʔ/          | [da]           | 745           | 2989      | 50,3 |
| også         | /ˈɒwsʌ/         | [ʌsə~ʌs]       | 157           | 629       | 51,8 |
| selvfølgelig | /sɛlˈføljɛli/   | [sɔfɔli]       | 14            | 142       | 52,1 |
| altså        | /ˈalːdsʌ/       | [asʌ~as]       | 438           | 2628      | 57,5 |
| jo           | /jo/            | [o~w]          | 62            | 124       | 77,4 |

Tabel 20: De 20 mest reducerede adverbier i DanPASS. Ordformer med færre end 10 forekomster er ikke inkluderet.

Blandt de mest reducerbare adverbier finder man sætningsadverbialer som *jo*, *da*, *vist*, *altså*, *selvfølgelig*, *simpelthen* og *hellere*, og andre grammatiske småord som *til*, *der*, *hvor*, *også*, *sådan*, *ligesom* osv. Mange af disse rammes af de ekstreme reduktioner som er emnet for kapitel 7, og de behandles derfor nærmere der. I en del ord er reduktionerne så konsekvente at man kan betvivle adækvatheden af den fonologiske repræsentation. Udtaler som fx [sɛlfɔljɛli ɒwsʌ] *selvfølgelig*, *også* virker unaturligt distinkte, og det er næppe udtaler man kan forvente i almindelig tale. Sætningsafslutteren *ikke* taber også konsekvent schwa, og nasaleres ofte, [eg en]. Denne nasalering kendes af /g/ → [ŋ] ses uhyre sjældent eller aldrig i andre ord, og virker

snarere som en særligt fonologiseret variant, /eng/. En del andre småord veksler mellem former som ligner forskellige fonologiske former, hvilket diskuteres nærmere i 7.2.2.

## 6.6 Verber

Samlet set udviser verber en markant tilbøjelighed til reduktion. Det er denne ordklasse der reduceres mest af de åbne ordklasser. Det er måske overraskende set i forhold til at verber traditionelt betegnes som indholdsord, og set i forhold til deres sætningskonstituerende natur; enhver sætning indeholder formelt et verballed, og de er således et ganske væsentligt syntaktisk element. Man kunne forvente at denne væsentlighed blev afspejlet med en distinkt realisering. Verber bruges imidlertid i mange forskellige funktioner, og verbets funktion spiller en stor rolle for tilbøjeligheden til reduktion.

Blandt de verber der realiseres distinkt (se tabel 21), finder man især visse præsensformer (*finder, rammer, svinger, flugter, deler, kender, græsser* osv.), og perfektum participium-former (*anbragt, banket, stråtekt, rundet, fundet, tegnet, afbrændt*). Når participiumformerne står adjektivisk (*stråtekt lerhytte, forladt kloster*) er det forventeligt at de opfører sig ganske som adjektiver, også reduktionsmæssigt, og derfor bevares distinkte, men også som verbal i sammensatte tider (*har tegnet, har rundet*) bevarer de en distinkt udtale. I præsens participiumformer reduceres verberne lidt mere, men det er den disyllabiske endelse *-ende* der reduceres ved at tabe det første schwa, fx /be'sdɔ:ʔɔnə 'gʁasnə/ → [bəsɔ:ʔnə gʁasnə] *bestående, græssende*.

Blandt de mest reducerede verbalformer (se tabel 30) finder man en del former af hjælpeverber (*være, have, blive*) og modalverber (*kunne, måtte, skulle, ville*), som er overordentligt reducerbare. Her er der tale om bestemte grammatikaliserede småverber som indgår i sammensatte verbaludtryk i stedet for at referere til konkrete handlinger. Reduktionstilbøjelighederne i disse ord indgår i kapitel 7. Også verbalformerne /gɔ:ʔ gɔ:ʔ/ *gå/går* står med deres høje frekvens i korpusset for en stor andel af reduktionerne, idet de taber stød og længde i enhedstrykforbindelser, fx [ɔgɔ 'kɔnʔd, ɔgɔ te'bæ:æ] *gå rundt, går tilbage*. Hvis man ignorerer lemmaerne *være, have, blive, kunne, måtte, skulle, ville, gå* bliver R-værdien for verber næsten halveret fra 28,2 til 15,7, og altså noget tættere på R-værdien for nominaler og adjektiver.

| Ordform   | Fonologisk   | # forekomster | # fonemer | R   |
|-----------|--------------|---------------|-----------|-----|
| anbringer | /'anbɾæŋ²v/  | 11            | 88        | 0   |
| buer      | /'bu:v/      | 5             | 20        | 0   |
| ender     | /'ɛnɐ/       | 27            | 81        | 0   |
| finder    | /'fɛn²v/     | 5             | 25        | 0   |
| flugte    | /'flɔgdə/    | 9             | 54        | 0   |
| flugter   | /'flɔgdɐ/    | 15            | 90        | 0   |
| kender    | /'kɛnɐ/      | 5             | 20        | 0   |
| kom       | /kʌm/        | 5             | 15        | 0   |
| nå        | /nʌ/         | 10            | 22        | 0   |
| sover     | /'sɔw²v/     | 7             | 35        | 0   |
| svinger   | /'svɛŋɐ/     | 12            | 60        | 0   |
| runder    | /'ɾɔnɐ/      | 32            | 128       | 0,8 |
| vender    | /'vɛnɐ/      | 25            | 100       | 2,0 |
| fylder    | /'fylɐ/      | 12            | 48        | 2,1 |
| stiller   | /'sdeɭɐ/     | 9             | 45        | 2,2 |
| gjort     | /'gjoɾ²d/    | 7             | 42        | 2,4 |
| afbrændt  | /'ʌwbɾan²d/  | 10            | 80        | 2,5 |
| afbrændte | /'ʌwbɾan²də/ | 27            | 243       | 2,5 |
| fundet    | /'fɔnð/      | 9             | 36        | 2,8 |
| sidder    | /'seð²v/     | 21            | 105       | 2,9 |
| strået    | /'sdɾʌtɛgd/  | 16            | 128       | 3,1 |
| ligner    | /'li:nɐ/     | 18            | 90        | 3,3 |
| mangler   | /'maŋɭɐ/     | 6             | 30        | 3,3 |
| tegner    | /'təjnɐ/     | 12            | 60        | 3,3 |
| vide      | /'vi:ð/      | 15            | 60        | 3,3 |
| væltet    | /'vɛldð/     | 24            | 120       | 3,3 |
| følger    | /'føljɐ/     | 23            | 118       | 3,4 |
| sat       | /sad/        | 9             | 27        | 3,7 |
| møder     | /'mø:ðɐ/     | 21            | 105       | 3,8 |
| cykle     | /'syglə/     | 5             | 25        | 4,0 |

*Tabel 21: De 30 mindst reducerede verbalformer i DanPASS. Ordformer med færre end fem forekomster er ikke inkluderet.*

| Ordform  | Fonologisk  | alm. reduktion | # forekomster | # fonemer | R    |
|----------|-------------|----------------|---------------|-----------|------|
| beskrive | /beˈsgʁiʷʊ/ | [bəsɡʁiʷ]      | 7             | 63        | 28,6 |
| fortælle | /fʌˈtɛlʔə/  | [fətɛlʔ]       | 5             | 35        | 28,6 |
| køre     | /ˈkøːɐ̯/    | [køɐ̯]         | 6             | 24        | 29,2 |
| gået     | /ˈgɔːð/     | [gɔð]          | 62            | 248       | 29,4 |
| løber    | /ˈløːʔɐ/    | [løɐ]          | 6             | 36        | 30,6 |
| tænkte   | /ˈtɛŋdə/    | [tɛŋd]         | 7             | 36        | 30,6 |
| lavet    | /ˈlæːwð/    | [læːð]         | 7             | 35        | 31,4 |
| være     | /ˈvæːɐ̯/    | [væɐ̯]         | 161           | 645       | 31,8 |
| tage     | /tæːʔ/      | [ta]           | 19            | 76        | 32,9 |
| skrive   | /ˈsgʁiːʊ/   | [sgʁiʷ]        | 7             | 42        | 33,3 |
| vent     | /vɛnʔd/     | [vɛn]          | 12            | 60        | 33,3 |
| bevæger  | /beˈvɛːʔɐ/  | [bəvɛɐ̯]       | 18            | 126       | 38,1 |
| var      | /vɑ/        | [wə~w]         | 129           | 264       | 38,3 |
| skal     | /sgal/      | [sga]          | 1062          | 4251      | 40,4 |
| lad      | /lað/       | [la]           | 8             | 24        | 41,7 |
| skulle   | /ˈsgulə/    | [sgu]          | 109           | 545       | 42,4 |
| få       | /fɔːʔ/      | [fɔ]           | 7             | 28        | 42,9 |
| blevet   | /ˈbleːwð/   | [bleð]         | 5             | 30        | 43,3 |
| gå       | /gɔːʔ/      | [gɔ]           | 300           | 1200      | 43,3 |
| have     | /ˈhæːʔ/     | [ha]           | 120           | 480       | 44,0 |
| ville    | /ˈvilə/     | [vil]          | 13            | 52        | 44,2 |
| går      | /gɔːʔ/      | [gɔ]           | 1122          | 4488      | 47,2 |
| vil      | /vel/       | [ve]           | 231           | 693       | 47,6 |
| bliver   | /ˈbliwʔɐ/   | [bliɐ̯]        | 60            | 360       | 49,4 |
| siger    | /ˈsiːɐ̯/    | [siɐ̯]         | 44            | 176       | 51,1 |
| må       | /mɔːʔ/      | [mɔ]           | 92            | 368       | 52,7 |
| kunne    | /ˈkunə/     | [ku]           | 29            | 116       | 55,2 |
| giver    | /ˈgiwʔɐ/    | [giɐ̯]         | 6             | 30        | 60,0 |
| er       | /æɐ̯/       | [a~Ø]          | 1635          | 3274      | 62,9 |
| kan      | /kanʔ/      | [ka]           | 343           | 1372      | 64,2 |

Tabel 22: De 30 mest reducerede verbalformer i DanPASS. Ordformer med færre end 5 forekomster er ikke inkluderet.

Når verber indgår i enhedstrykforbindelser, reduceres de især via tab af stød og vokallængde, fx /lø:ʔbɐ 'samʔm, seɣʔ 'bɔ:d, seðʔɐ 'fɔ:anʔ/ → [lɔbɐ 'samʔm, ɔseɣ 'bɔ:d, ɔseðɐ 'fɔ:anʔ] *løber sammen, ser bort, sidder foran*, og i ord uden intervokoide konsonanter desyllabiseres den ubetonede stavelse, fx [ɔkœ ɔgɔð ɔvæɣ ɔsiɣ ɔbœvæɣ] *køre, gået, være, siger, bevæger*. Andre gennemgående reduktionsfænomener er at infinitiver og præteritumsformer er tilbøjelige til reduktion, navnlig via bortfald af finalt schwa (*sagde, være, kigge, tænke, tænkte*), se Heegård (2012) og Schachtenhaufen (2012b). Forstavelserne *for-*, *be-* schwaificeres [fə bə]. Igen er vokoide ord reducerbare, internukleare vokoider falder bort og posttoniske stavelser taber syllabicitet, fx /giwʔɐ tɔo:ðð dɛajðð/ → [giɣʔ tɔoð dɛa:ð] *giver, troede, drejede*.

## 6.7 Interjektioner

Interjektioner udgør i forhold til både udtalevariation og det fonologiske system i det hele taget en særklasse. Bl.a. findes over halvdelen af de indskudte foner i korpusset i denne ordklasse, der dækker under 5 % af korpusset, fx /ja/ → ['jæɣ 'jæɣh 'njæɣ 'mjæɣ 'jæɣʔm] *ja*. Med denne variation kan man meget let problematisere adækvatheden af de fonologiske repræsentationer, men det er heller ikke indlysende hvornår det er passende at indføre flere fonologiske former for de forskellige interjektioner, og i så fald hvilke. Der er især en stor variation i de prosodiske elementer som tryk, vokallængde, vokalvarighed og tonegang, hvor meget af variationen slet ikke udtrykkes i den fonetiske transskription. Denne variation fornemmes rent introspektivt som overordentlig udtryksfuld, hvor variationen i de prosodiske elementer i ord som *ja, javel, jo, nej, aha, okay, nå, hov* osv. kan udtrykke mange forskellige grader af overraskelse, forventning, skepsis, enighed, uenighed osv., og graden af reduktion hænger nok i høj grad sammen med dette. En nærmere analyse af disse forhold skønnes dog at afvige for meget fra denne afhandlings overordnede mål, og det vil kræve en mere samtaleanalytisk tilgang at gå i detaljer med dette, hvilket falder uden for afhandlingens rammer. Reduktionstilbøjelighederne i interjektioner fremgår af appendiks 2.

## 6.8 Opsummering

I dette kapitel er reduktionstilbøjeligheder i de åbne ordklasser undersøgt. Substantiver,

numeraler, adjektiver og pronomener udtales generelt meget distinkt, med en gennemsnitlig R-værdi i nærheden af 10, og altså betydeligt færre reduktioner end den gennemsnitlige R-værdi på ca. 30 som gælder for korpusset som helhed. Adverbier og verber reduceres noget mere, men dog ikke helt så meget som de lukkede ordklasser, som i højere grad er genstand for næste kapitel.

Selvom der er stor forskel på hvor mange reduktioner der findes inden for de forskellige ordklasser, er der også stor variation inden for ordklasserne, hvor både ordets fonologiske form, morfologiske sammensætning og dets funktion spiller en rolle i forhold til reduktion. Visse fonologiske strukturer, såsom vokoide sekvenser, visse konsonantgrupper og disyllabiske endelser, er tilbøjelige til reduktion uanset hvilke ord de forekommer i, mens segmentelt mere klare strukturer bevares mere distinkt. Dette behandles i nærmere detaljer i kapitel 10.

Dernæst er der reduktioner der primært rammer bestemte morfologiske endelser, såsom adjektivers intetkønsendelse, adverbiers afledningsendelse, infinitiv- og præteritumschwa, m.fl. Den hyppige reduktion af endelser som fører til sammenfald ['fa:li 'tagð] *farlig/farligt/farlige*, *takket/takkede* kan analyseres som (fri) allomorfisk vekslen mellem et nulmorfem vs. ikke-nulmorfem, hvilket i så fald ville være retvisende at inkorporere i den fonologiske repræsentation. Tab af stød og længde og desyllabisering hænger i mange tilfælde sammen med tryktabskonstruktioner, hvor reduktionen kan siges at signalere at ordet indgår i en særlig syntaktisk konstruktion med efterfølgende ord, hvilket diskuteres nærmere i 9.2.

Reduktionstilbøjelighederne hænger i høj grad sammen med ordenes funktion. Ord der udtrykker konkret, håndgribelig information, dvs. særligt nominaler, attributiver, stedsadverbier og handlingsbeskrivende verber, realiseres mere distinkt, mens ord der bruges i mere abstrakte, grammatiske og metaforiske konstruktioner, reduceres. Ligeledes er der større tilbøjelighed til reduktion af morfemer der udtrykker meget abstrakt grammatisk information, såsom genusendelser, afledningsendelser og infinitivendelser, sammenlignet med lidt mere håndgribelig information som numerus, definitheit og præsens.

Selvom den leksikografiske ordklasse overordnet kan benyttes som ledetråd til at sige noget om reduktionsniveauet, så er det mere relevant at kigge på ordets ledfunktion. Substantiver og adjektiver realiseres således mere distinkt i valensbundne led, men reduceres kraftigt i adverbielle udtryk som *i hvert fald*, *ved siden af*, *i stedet/steden for*, *i forhold til* osv. Og selvom proprier generelt realiseres distinkt, bliver determinativen *den/Den* reduceret efter samme



mønster uanset om den er analyseret som en del af et proprium eller som artikel. Attributiver og prædikativer er relativt distinkte, uanset om det drejer sig om numeraler, adjektiver eller participier, og i tråd med dette realiseres verber mere distinkt hvis de fungerer som attributiver end som verbal.

Disse tilbøjeligheder stemmer godt overens med ordenes T1- og T2-træk. Selvom substantiver, proprier, numeraler og adjektiver i deres prototypiske funktioner har flest T1-træk, så er der særtilfælde hvor ord grammatikaliseres og indgår i faste konstruktioner hvor de mister deres oprindelige konkrete, bogstavelige betydning. Dermed bevæger de sig mere og mere over mod T2, hvor de også er mere tilbøjelige til reduktion. Ordklasserne adverbier og verber rummer mere forskelligartede medlemmer i forhold til denne kategorisering, og dette afspejles af de enkelte elementers tilbøjelighed til reduktion.

Analysen peger også på visse problemer i forhold til den måde ordklasserne er analyseret på i korpusset. De problematiske ordklassetilskrivninger er dog i overensstemmelse med præskriptive grammatikker, som fx Retskrivningsordbogen (Dansk Sprognævn 2001). Det virker fx ikke rimeligt at ord som fx *sådan*, *meget*, *lidt* og *faktisk* analyseres som adjektiver. Årsagen til disse problemer er formentlig at PoS-taggeren, såvel som Dansk Sprognævn, primært er baseret på skriftsprogligt materiale, mens ordene i talesproget ofte benyttes i konstruktioner og betydninger som ikke er almindelige i skriftsproget. Dette udgør ikke noget egentligt problem i forhold til analysen; det understreger kun at det ikke er den leksikografiske ordklasse der er relevant for forudsigelsen af reduktionstilbøjeligheder, men ordets funktion i konteksten.

Resultaterne er overordnet i overensstemmelse med studier som viser en effekt af opdelingen i indholdsord og funktionsord (fx Bell & al. 2009, Bergem 1993, Jurafsky & al. 1998, 2001, Meunier & Espesser 2011, Henrichsen & Christiansen 2011), men resultaterne her viser at man kan raffinere denne dikotomiske opdeling ved at se nærmere på ordenes funktion i konteksten. Det er mao. ikke alle ord der efter en formel ordklassebaseret definition defineres som indholdsord, der er lige indholdsordsagtige.

## 7 Ekstreme reduktioner i grammatiske ord

I kapitel 6 blev reduktionstilbøjelighederne for de åbne ordklasser undersøgt. I dette kapitel er det særligt de lukkede ordklasser pronomener, præpositioner, konjunktioner og artikler der undersøges. Overordnet er disse ordklasser væsentligt mere tilbøjelige til reduktion end de åbne ordklasser, et forhold der er observeret af andre (fx Bell & al. 2009, Bergem 1993, Jurafsky & al. 1998, 2001, Meunier & Espesser 2011). Denne tilbøjelighed kommer til udtryk i forskellige typer ekstreme reduktioner, som sjældent eller aldrig, eller kun i specifikke sammenhænge, forekommer i de øvrige ordklasser, men som er ganske almindelige i mange af de ord der undersøges i dette kapitel. I stedet for at tage udgangspunkt i den enkelte ordklasse, som i sidste kapitel, tages der her i stedet for udgangspunkt i de konkrete reduktionsfænomener for at demonstrere de særlige forhold der er gældende i disse ord.

### 7.1 Ekstreme reduktionsfænomener

Nogle gange reduceres et ord så meget at det løsrevet fra konteksten er umuligt at genkende ordet, men i sin kontekst er det ganske indlysende hvad der bliver sagt. Nogle af de mere ekstreme eksempler i DanPASS er forekomster som disse:

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| [ˈdsgɛg]      | <i>de skal ikke...</i>          |
| [ˈdɑyʊ]       | <i>der kan du...</i>            |
| [ɪaʔzən]      | <i>det er altså en...</i>       |
| [dsnə]        | <i>det er sådan et...</i>       |
| [fsʏ]         | <i>hvis du...</i>               |
| [ˈsgweʔˈnjʌs] | <i>skulle egentlig også...</i>  |
| [laˈvegəm]    | <i>eller jeg ved ikke om...</i> |
| [ˈəxmuðʔʌ]    | <i>når du kommer ud af...</i>   |

Her kan også nævnes nogle rapporterede eksempler fra andre sprog end dansk:

|         |            |                              |                          |
|---------|------------|------------------------------|--------------------------|
| Svensk  | [βātse]    | <i>det var inte så...</i>    | (Engstrand & Krull 2001) |
| Svensk  | [sānadiē]  | <i>så han hade ju en...-</i> |                          |
| Tysk    | [haspm]    | <i>hast du einen...</i>      | (Kohler 1998a)           |
| Tysk    | [zimə]     | <i>zint wir...</i>           | -                        |
| Engelsk | [ʏiz]      | <i>you're just..</i>         | (Ernestus & Warner 2011) |
| Engelsk | [bʱɪʌʒləɪ] | <i>but I was like..</i>      | -                        |
| Engelsk | [iɪɪ]      | <i>he already...</i>         | -                        |

Noget af det der karakteriserer disse ekstreme reduktioner, er at de nedbryder de fonologiske og morfologiske ordgrænser. Flere ord udtrykkes i en enkelt eller to fonetiske stavelser, og selvom man kan erkende reminiscenser af de enkelte ord, så kan man ikke altid meningsfuldt sige hvilket ord de enkelte segmenter tilhører, og enkelte ord har slet ikke noget fonetisk korrelat, fx *er* i [dsnə] *det er sådan et*. Et andet karakteristikum er at der hovedsaglig er tale om ord med type 2-træk, dvs. det er relativt korte, som regel ubetonede ord som udtrykker grammatisk information osv.

I dette kapitel tages der udgangspunkt i fem af sådanne mere ekstreme reduktionsfænomener, som er karakteriseret ved at forekomme i et meget begrænset antal ord:

### Tab af stød og vokallængde i betonet stilling

Et ord der mister hovedtryk af forskellige årsager kan ofte tabe stød og vokallængde. Dette blev der fundet nogle systematiske eksempler på i kapitel 6, og det behandles nærmere i afsnit 9.2. Men i ganske bestemte ord kan stød og vokallængde tabes i betonet stilling.

Eksempler: /hæ:ʔ tæ:ʔ mɔ:ʔ pɔ:ʔ i:ʔ æ:ʔ/ → ['ha 'ta 'mɔ 'pɔ 'i 'a] *have (vb.), tage (vbvb, må, på, i, af*.

### Syllabiske konsonanter

Syllabiske konsonanter ses almindeligvis kun i forbindelse med schwa-assimilation. I bestemte ord kan også fuldvokaler og nabosonoranter smelte sammen til syllabiske konsonanter.

**Eksempler:** /dɛnʔ e:ʔn sʌm sʌdan dɛʔʔ/ → [dɪ ɪ sɪ sʌdɪ dɐ] *den, en, som, sådan, der*.

### Tab af final konsonant efter fuldvokal

Selvom konsonanter kan svækkes i coda, er det typisk kun i bestemte ord at de helt falder bort.

**Eksempler:** /kan sɡal vel tel/ → [ka sɡa ve te] *kan, skal, vil, til*, men fx ikke /dɛn dɛm sɑm lað jɑj/ → \*[dɛ dɛ sɑ la jɑ] *den, dem, som, lad, jeg*.

### Asyllabisk realisering og nulrealisering

Selv i meget reducerede udtaler vil et ord normalt bevare en stavelseskerne. Bestemte ord realiseres imidlertid ofte asyllabisk, dvs. alle syllabiske fonemer desyllabiceres eller falder bort. Indimellem kan alle ordets fonemer have nulrealisering og ordet er således helt faldet bort.

**Eksempler:** /e:ʔn ed vel jo egə sɑdan ha:ʔ/ → [n d v ʊ x sn ɐ] *en, et, vil, jo, ikke, sådan, har*, /æɐ jɑj ad/ → Ø *er, jeg, at*.

### Reduktion af initial konsonant

Konsonanter i starten af et ord bevares som regel ganske distinkt, men i bestemte ord er der en markant tilbøjelighed til reduktion af den initiale konsonant.

**Eksempler:** /du kan va/ → [ru ɣa wɑ] *du, kan, var*.

Disse forhold er kun i meget begrænset omfang undersøgt empirisk i dansk. Schachtenhaufen (2010a) undersøger stavelsestab og finder en sammenhæng mellem tilbøjeligheden til stavelsestab og samstillingen af grammatiske småord, hvor ordforbindelser som *det er jo, sådan en, på et* ofte taber en eller flere stavelser, dvs. en vokal til en halvvokal, fx /jo/ → [w] *jo*, eller falder helt bort, fx /'sɑdan/ → [sn] *sådan*. Hvis man ser bort fra schwa-bortfald, så gælder det altså at stavelsestab særligt findes i forbindelse med samstillinger af to eller flere grammatiske småord.

Schachtenhaufen (2012a) undersøger reduktion og bortfald af verbalformerne *er, har, vil, have, kan, var* og *lad*. Her viser det sig at tilbøjeligheden til reduktion i høj grad hænger sammen med syntaktisk og fonologisk kontekst. Bortfald af *er* er ganske almindeligt. I 740 ud af 1635 forekomster i korpuset forsvinder ordet helt eller delvist, dvs. det assimileres til et foranstående ord, fx /du æɐ/ → [du ~ du: ~ duu] *du er*. Denne reduktion forudsætter en helt bestemt

kombination af fonologiske, morfologiske, syntaktiske og prosodiske egenskaber ved foranstående ord. Det skal dels være et funktionsord, og dels bestå af en enkelt let, åben stavelse, fx [du de sa nu da ja] *du, det, så, nu, der, jeg*. Desuden efterfølges det ikke af en pause eller frasegrænse, og det er mest almindeligt før eller i frasens første trykgruppe, afhængigt om foranstående ord er betonet eller ej. Reduktion af de andre verbalformer er sjældnere, men i store træk følger de lignende mønstre.

Disse undersøgelser peger i retning af en sammenhæng mellem reduktion af de grammatiske småord og den syntaktiske konstruktion ordene indgår i. Samstillingen af grammatiske småord synes at have en gensidigt reducerende effekt. Dette er et forhold der kalder på en nærmere undersøgelse. I dette kapitel undersøges dog primært hvilke ord der udsættes for de forskellige reduktioner, mens de syntaktiske forhold kun berøres overfladisk.

Det skal pointeres at under tilstrækkeligt reducerende omstændigheder kan et hvilket som helst ord reduceres til næsten ingenting. De undersøgte reduktioner kan også forekomme indholdsord, men i de tilfælde er de typisk ledsaget af andre reduktioner, jf. reduktionshierarkiet (se kapitel 11). Grammatisk småord adskiller sig ved at de radikale reduktioner kan forekomme selvom ordet i øvrigt ikke er påfaldende reduceret. For ikke at lade enkelte ekstreme afvigende forekomster forstyrre det generelle billede, tages der her den frihed at ignorere sådanne forekomster. Tabel 23-29 indeholder således optællinger af de forskellige reduktionsfænomener, men af overskueligheds- og pladshensyn ignoreres sjældne forekomster, dvs. ord der kun forekommer med reduktionen en enkelt eller to gange, eller ord som i det hele taget er sjældne i korpusset (se nærmere under de enkelte tabeller).

Det skal også på forhånd nævnes de ord der berøres af disse reduktioner oftest er tryksvage, men reduktionstilbøjeligheden er ikke entydigt en følge af tryksvaghed. I nogle tilfælde er der ganske vist en stærk korrelation mellem tryksvaghed og reduktion, men der er generelt ikke tale om en simpel sammenhæng, idet reducerede former også forekommer betonedede, ligesom distinkte former kan forekomme ubetonedede, fx ['ha 'ka 'da 'ja ˈden? ˈdæg? ˈha:ʔ] *have, kan, der, jeg, den, der, har*. Sammenhængen mellem trykforhold og reduktion generelt undersøges og diskuteres nærmere i afsnit 9.1-9.2.

### 7.1.1 Syllabiske konsonanter

Syllabiske konsonanter er overordentligt almindelige i dansk i forbindelse med schwa-assimilation, fx [kad̥ gam̥ vi:ð̥ kun̥] *katten, gammel, hvide, kunne*. Andre vokaler kan generelt ikke undergå denne proces. I sjældne tilfælde sker det dog også ved ikke-fuldvokalisk /i/ i endelsen *-ing*, fx ['enfiq̥'n̥ səvɐ̯'ŋ̥] *indhegning, servering*. I enkelte ord kan der være usikkerhed om vokalens status som fuldvokal eller schwa. Det gælder fx prætoniske stavelser i ord som *dimension, intention, generation, orientere* hvor det der i den ortografiske repræsentation ligner en typisk schwa-stavelse, dvs. et ortografisk *e* efter en stavelse med fuldvokal, veksler mellem fuldvokalstatus og schwa, fx /dimɛn'sjo:ʔn̥ dimɛn'sjo:ʔn̥/ → [dimɛn 'ɛo:ʔn̥ dimm̥ 'ɛo:ʔn̥] *dimension* (Schachtenhaufen 2007b, s. 48). Det er en velkendt tilbøjelighed at den anden af to prætoniske stavelser kan schwaificeres, den såkaldte frikkedelle-effekt (Brink & Lund 1975).

I tabel 7.1 er opgjort forekomster af ordformer i korpusset som realiseres med bortfald af fuldvokal og et efterfølgende ikke-syllabisk /m n l ð/ der er realiseret syllabisk [m̥ n̥ l̥ ð̥] (fænomenet forekommer ikke med [ŋ] i korpusset). Forekomster i prætoniske stavelser er ignoreret. Som man kan se i tabel 7.1 er det et meget begrænset antal ord hvor en fuldvokal + /m n l/ kan reduceres til [m̥ n̥ l̥]. Listen er domineret af artikler, pronomener, adverbier og konjunktioner. Ordene *Den* (prop.), *sådan* (adj.) og *fald* (sub.) er vi allerede stødt på i kapitel 6. Der er tale om at *Den* fungerer som determinativ, *sådan* indgår i de komplekse determinativer *sådan en/et/nogle/noget*, og *fald* indgår i adverbialet *i hvert fald*.

Et enkelt substantiv skiller sig ud, nemlig stammen *totem-*, som forekommer nogle gange med udtalen [to:t̥m̥], selvom den mest almindelige udtale er [to:t̥ɛm̥]. Man kan hæfte sig ved at /ɛ/ står i typisk schwa-position, og ordets ortografi lægger også op til en schwa-fortolkning. Udtalen [to:t̥ɛm̥] er også den mest almindelige udtale næst efter [to:t̥m̥], og det kan således nok forsvares at ordet hos nogle talere snarere har den fonologiske form /to:t̥ɛm̥/ og dermed bliver der tale om almindelig schwa-assimilation.

| Ordform     | Ordklasse | Fonemform      | Eksempel     | #Red. | #Dis. | Red. % |
|-------------|-----------|----------------|--------------|-------|-------|--------|
| endda       | ADV       | en'da          | ɳda          | 1     | 1     | 100    |
| totempælens | N         | 'to:tæmpɛ:ʔlɳs | to:tɒmpɛ:ʔɳs | 1     | 1     | 100    |
| forholdsvis | ADV       | 'fɔ:hɒlsvi:ʔs  | fɔ:lsvi:ʔs   | 1     | 1     | 100    |
| den         | EGEN      | dɛnʔ           | dɳ           | 50    | 74    | 67,6   |
| sådan       | ADV       | 'sɒdan         | sɒdɳ ~ sɳ    | 310   | 465   | 66,7   |
| den         | ART       | dɛnʔ           | dɳ           | 337   | 616   | 54,7   |
| sådan       | ADJ       | 'sɒdan         | sɒdɳ ~ sɳ    | 54    | 101   | 53,5   |
| omkring     | ADV       | ɒm'kɶæɳʔ       | ɳkɶæɳʔ       | 1     | 2     | 50,0   |
| dens        | PRON      | dɛnʔs          | dɳs          | 2     | 5     | 40,0   |
| dem         | PRON      | dɛm            | bɳ           | 43    | 171   | 25,1   |
| foran       | ADV       | 'fɔ:'anʔ       | fɔɳ          | 1     | 4     | 25,0   |
| en          | ART       | e:ʔn           | ɳ            | 369   | 1604  | 23,0   |
| den         | PRON      | dɛnʔ           | dɳ           | 276   | 1324  | 20,8   |
| som         | UNIK      | sɒm            | sɳ           | 49    | 257   | 19,1   |
| som         | KONJ      | sɒm            | sɳ           | 13    | 75    | 17,3   |
| fald        | N         | fɒlʔ           | fɪ           | 3     | 19    | 15,8   |
| jamen       | KONJ      | 'jamɛn         | jamɳ         | 10    | 73    | 13,7   |
| totempæl    | N         | 'to:tæmpɛ:ʔl   | to:tɒmpɛ:ʔl  | 3     | 23    | 13,0   |
| en          | NUM       | e:ʔn           | ɳ            | 4     | 47    | 8,5    |
| vent        | V         | vɛnʔd          | vɳ           | 1     | 12    | 8,3    |
| om          | KONJ      | ɒm             | ɳ            | 3     | 36    | 8,3    |
| eller       | KONJ      | 'ɛlɶ           | ɪ            | 21    | 286   | 7,3    |
| ligesom     | ADV       | 'li:isɒm       | lisɳ         | 2     | 28    | 7,1    |
| vel         | ADV       | vɛl            | vɪ           | 1     | 16    | 6,3    |
| end         | KONJ      | ɛn             | ɳ            | 3     | 49    | 6,1    |
| man         | PRON      | man            | ɳ            | 13    | 249   | 5,2    |
| totempælen  | N         | 'to:tæmpɛ:ʔlɳ  | to:θɒmpɛ:ʔlɳ | 1     | 20    | 5,0    |
| men         | KONJ      | mɛn            | ɳ            | 24    | 537   | 4,5    |
| nemlig      | ADV       | 'nɛmli         | nɳ           | 1     | 40    | 2,5    |
| min         | PRON      | mi:ʔn          | mɳ           | 2     | 90    | 2,2    |
| din         | PRON      | di:ʔn          | dɳ           | 3     | 190   | 1,6    |
| ned         | ADV       | nɛðʔ           | nɔ           | 1     | 338   | 0,3    |
| om          | PRÆP      | ɒmʔ            | ɳ            | 1     | 634   | 0,2    |

Tabel 23: Opgørelse over ord i DanPASS der realiseres med syllabisk konsonant [ɳ ɳ ɪ ɔ] i stedet for fuldvokal (alle forekomster inkluderet).

Det er bemærkelsesværdigt at det i de fleste tilfælde er en nasal der bliver syllabisk, og tendensen er især gældende i ord med foranstående obstruent /d s/. Det er også værd at bemærke at denne reduktion aldrig forekommer i ord som *kan, skal, vil, til* selvom de ellers er meget tilbøjelige til reduktion og typemæssigt passer til de ord der ellers reduceres (se nærmere i 7.2.1). I endnu mere reduceret udtale kan en del af disse ord også helt tabe syllabicitet, fx [n m] *en/end/den, dem/men*. Disse realiseringer er ikke talt med her, men inkluderes i afsnit 7.1.4. Der er ganske få forekomster af ord der er annoteret med syllabisk obstruent, fx [ʂ ʐ ɣ ʃ] *skal, så, vil, fordi*.

### 7.1.2 Tab af stød og vokallængde i betonet stilling

Stødtab og vokalforkortelse er ganske almindeligt i stavelser der mister tryk, særligt i forbindelse med enhedstryk (se 9.2). En del af disse tilfælde er allerede nævnt i kapitel 6. Da mange grammatiske småord ofte er ubetonede, er der derfor heller ikke noget umiddelbart bemærkelsesværdigt i at disse ord ofte taber stød og længde. Det bemærkelsesværdige består i at de også ofte taber stød og vokallængde i betonet stavelse, fx /i:ʔ hæ:ʔ pɔ:ʔ/ → [ʔi ʔha ʔpɔ] *i, have, på*.

I tabel 7.1 ses ord der forekommer med tab af vokallængde og stød i en betonet stavelse sammenlignet med hvor mange gange det forekommer betonet i det hele taget. Forekomster hvor dette sker foran /v ʈ/ er ignoreret (6 forekomster), da vokallængde er en smule usikker foran sådanne syllabiske vokoide konsonanter (jf. Grønnum 2005 s. 331). 19 forekomster af ordformer der kun har en enkelt forekomst af denne reduktion er ignoreret.

For ordene i tabel 24 gælder det at den reducerede vokal næsten altid står i en åben, final stavelse (undtagen i alt syv forekomster af *sandsynligvis, en* og *centimeter*), og som regel i enstavelsesord. Listen er domineret af præpositioner og verber, især ordene /i:ʔ æ:ʔ fɪɑ:ʔ pɔ:ʔ hæ:ʔ tæ:ʔ/ *i, af, fra, på, have, tage* der er tilbøjelige til vokalforkortelse. Reduktionen forekommer uhyre sjældent i substantiver, numeraler, proprier og adjektiver (se tabel 30). Der er et par forekomster i numeralet *ti* og substantivet *centimeter*, som vel at mærke forekommer i adverbielle led som *ti centimeter til højre* o.lign.



| Ordform       | Ordklasse | Fonemform      | Eks.         | #Red. | # Bet. i alt | Red. % |
|---------------|-----------|----------------|--------------|-------|--------------|--------|
| i             | PRÆP      | i:ʔ            | 'i           | 35    | 40           | 87,5   |
| af            | PRÆP      | æ:ʔ            | 'a           | 30    | 44           | 68,2   |
| sandsynligvis | ADV       | san'sy:ʔnli:ʔs | san'synli:ʔs | 2     | 3            | 66,7   |
| fra           | PRÆP      | fɾa:ʔ          | 'fɾa         | 16    | 27           | 59,3   |
| have          | V         | hæ:ʔ           | 'ha          | 36    | 61           | 59,0   |
| på            | PRÆP      | pɔ:ʔ           | 'pɔ          | 32    | 60           | 53,3   |
| tage          | V         | tæ:ʔ           | 'ta          | 8     | 15           | 53,3   |
| når           | KONJ      | nɔ:ʔ           | 'nɔ          | 3     | 7            | 42,9   |
| slå           | V         | slɔ:ʔ          | 'slɔ         | 2     | 9            | 22,2   |
| jo            | ADV       | jo:ʔ           | 'jo          | 2     | 10           | 20,0   |
| fordi         | KONJ      | fɾɔ'di:ʔ       | fɾɔ'di       | 5     | 27           | 18,5   |
| måske         | ADV       | mo'sge:ʔ       | mo'sge       | 3     | 26           | 11,5   |
| har           | V         | hɑ:ʔ           | 'hɑ          | 85    | 763          | 11,1   |
| hvor          | ADV       | vɔ:ʔ           | 'vɔ          | 12    | 110          | 10,9   |
| gå            | V         | gɔ:ʔ           | 'gɔ          | 5     | 47           | 10,6   |
| ti            | NUM       | ti:ʔ           | 'ti          | 2     | 25           | 8,0    |
| sydpå         | ADV       | 'syð'pɔ:ʔ      | 'syð'pɔ      | 2     | 29           | 6,9    |
| slår          | V         | slɔ:ʔ          | 'slɔ         | 2     | 35           | 5,7    |
| en            | ART       | e:ʔn           | 'en          | 2     | 53           | 3,8    |
| tager         | V         | ta:ʔ           | 'ta          | 2     | 90           | 2,2    |
| står          | V         | sɔɔ:ʔ          | 'sɔɔ         | 3     | 135          | 2,2    |
| går           | V         | gɔ:ʔ           | 'gɔ          | 2     | 115          | 1,7    |
| centimeter    | N         | senti'me:ʔdɛ   | senti'medɛ   | 3     | 193          | 1,6    |
| se            | V         | se:ʔ           | 'se          | 2     | 149          | 1,3    |

Tabel 24: Ordformer der taber stød og vokallængde i betonet stavelse i DanPASS. Ord der kun reduceres således en enkelt gang i korpusset, er ikke inkluderet.

### 7.1.2a Tab af lang vokal og posttonisk schwa

Enkelte polysyllabiske ord med strukturen /-V:V-/ , fx /'li:i 'ba:a 'no:ɔn/ *lige, bare, nogen*, reduceres jævnlige, stadig i betonet stavelse, så de udtales med en enkelt kort vokal, ['li 'ba

'noŋ]. I tabel 25 ses de ord med denne struktur der forekommer reduceret på den måde mere end en gang i korpusset.

| Ordform    | Ordklasse | Fonemform      | Realisering  | #Red. | # Bet. i alt | Red. % |
|------------|-----------|----------------|--------------|-------|--------------|--------|
| ligesom    | ADV       | 'li:isΛm       | 'lisΛm       | 24    | 24           | 100    |
| ligesom    | KONJ      | 'li:isΛm       | 'lisΛm       | 8     | 8            | 100    |
| alligevel  | ADV       | a'li:ivɛlʔ     | a'livɛlʔ     | 3     | 6            | 50,0   |
| nogen      | PRON      | 'no:ɔn         | 'noŋ         | 12    | 29           | 41,4   |
| stueetagen | N         | 'sdu:uetæ:ʔɛən | 'sduetæ:ʔɛən | 2     | 12           | 16,7   |
| nogenlunde | ADJ       | 'no:ɔnlɔnə     | 'noŋlɔnə     | 5     | 34           | 14,7   |
| bare       | ADV       | 'bɑ:ɑ          | 'bɑ          | 8     | 66           | 12,1   |
| lige       | ADV       | 'li:i          | 'li          | 60    | 576          | 10,4   |
| sige       | V         | 'si:i          | 'si          | 6     | 92           | 6,5    |

Tabel 25: Forekomster af ordformer der realiseres med forkortelse af betonet  $V:V \rightarrow V$ . Ord der kun reduceres således en enkelt gang i korpusset, er ikke inkluderet.

Ud over disse ord findes også forstavelsen *fore-*, som er transskriberet med kort betonet vokal ['fɒ] i tre ud af 31 forekomster (i hhv. *foreløbig*, *foreslå*, *forestiller*). Ordet /'sdu:u/ *stue(etage)* er to gange annoteret med kort vokal ['sdu], men dette svarer til konservativ udtale i sammensætninger (jf. DSDU) og kan betragtes som ureduceret.

### 7.1.3 Tab af final konsonant

Der er ganske få fonologiske og morfologiske omstændigheder hvor en final konsonant generelt kan falde bort. Et finalt /t/ falder ofte bort under bestemte betingelser, nemlig efter ikke-fuldvokal, /gkɑ'nidbʁuðʔð 'dø:lid/' → [gkɑ'nidbʁuðʔð 'dø:li] *granitbruddet*, *dårligt*, og finalt i konsonantklynger, fx /'tiðspɔŋ'gd sgɑ:bd/' → ['tiðspɔŋ' sgɑ:b] *tidspunkt*, *skarpt*, oftest hvor det er adjektivs neutrumendelse eller adverbialt -t, som beskrevet i afsnit 6.3, 6.5. En final nasal kan også falde bort, men efterlader nasalitet på foranstående vokal, fx /'sdi:neŋ bʁu:ʔn/' → ['sdi:nē 'bʁu:ʔ] *stigning*, *brun*. Der er dog en række bestemte ord hvor tab af final konsonant er ganske almindeligt.

| Ordform | Ordklasse | Fonemform | Realisering | #Red. | #Forekomster | Red. % |
|---------|-----------|-----------|-------------|-------|--------------|--------|
| indtil  | KONJ      | 'enʔtel   | enʔte       | 61    | 62           | 98,4   |
| til     | KONJ      | tel       | te          | 23    | 24           | 95,8   |
| skal    | V         | sgal      | sga         | 1017  | 1062         | 95,8   |
| der     | UNIK      | degʔ      | da          | 850   | 898          | 94,7   |
| til     | PRÆP      | tel       | te          | 1045  | 1133         | 92,2   |
| kan     | V         | kanʔ      | ka          | 315   | 343          | 91,8   |
| ved     | PRÆP      | veð       | ve          | 166   | 182          | 91,2   |
| og      | KONJ      | ɒw        | ʌ           | 2465  | 2721         | 90,6   |
| hvad    | PRON      | vað       | va          | 189   | 209          | 90,4   |
| ad      | PRÆP      | að        | a           | 205   | 228          | 89,9   |
| jeg     | PRON      | jaʃ       | ja          | 1465  | 1645         | 89,1   |
| med     | PRÆP      | mɛð       | mɛ          | 298   | 367          | 81,2   |
| dig     | PRON      | daʃ       | da          | 93    | 118          | 78,8   |
| vil     | V         | vel       | ve          | 180   | 232          | 77,6   |
| at      | UNIK      | ad        | ʌ           | 179   | 231          | 77,5   |
| sig     | PRON      | saʃ       | sa          | 17    | 24           | 70,8   |
| til     | ADV       | tel       | te          | 11    | 16           | 68,8   |
| med     | ADV       | mɛð       | mɛ          | 16    | 24           | 66,7   |
| der     | ADV       | degʔ      | da          | 437   | 745          | 58,7   |
| mig     | PRON      | maʃ       | ma          | 44    | 84           | 52,4   |
| gør     | V         | gœʔ       | gœ          | 44    | 90           | 48,9   |
| er      | V         | æʔ        | a           | 780   | 1635         | 47,7   |
| at      | KONJ      | ad        | a           | 114   | 279          | 40,9   |
| man     | PRON      | man       | mã          | 38    | 249          | 15,3   |
| men     | KONJ      | mɛn       | mẽ          | 48    | 537          | 8,9    |
| her     | ADV       | hegʔ      | ha          | 18    | 263          | 6,8    |
| et      | ART       | ed        | e           | 36    | 631          | 5,7    |
| en      | ART       | e:ʔn      | ẽ           | 15    | 1604         | 0,9    |
| den     | PRON      | dɛnʔ      | dẽ          | 12    | 1324         | 0,9    |

*Tabel 26: Forekomster af ord der realiseres med bortfald af final konsonant efter fuldvokal. Ordformer der reduceres således færre end 10 gange i korpusset, er ignoreret.*

I tabel 26 ses de ord der forekommer med tab af postvokalisk konsonant i final stavelse, med angivelse af hvor ofte ordet forekommer med konsonantdrop og hvor mange gange det i alt forekommer i korpusset. Ordene er rangeret efter deres tilbøjelighed til konsonantdrop. Kun tilfælde hvor konsonanten står umiddelbart efter en fuldvokal, er medtaget i tabellen. Af hensyn til overskuelighed og for ikke at skulle diskutere sporadiske eksotiske reduktioner, ignoreres ord der kun forekommer med denne reduktion mindre end 10 gange (152 forekomster ignoreret). Forekomster hvor foranstående fuldvokal er faldet bort, fx /vel/ → [v~w] *vil*, er også ignoreret. Bortset fra *en* og førsteleddet i *indtil*, så gælder det at alle ord i tabel 26 er enstavete og har kort vokal. For en del ord er tab af final konsonant overordentligt almindeligt – mere almindeligt end at bevare den. Det gælder især for verbalformerne [ka sga ve gæ a] *kan, skal, vil, gør, er* konjunktionerne [te ʌ a] (*ind*)*til, og, at*, præpositionerne [te ve a mɛ] *til, ved, ad, med*, og pronomenerne [va ja ma da sa] *hvad, jeg, mig, dig, sig*, adverbierne [te mɛ da] *til, med, der*, og infinitivmærket [ʌ] *at*. Man kan se et markant fald i reduktionsprocenten fra *at* (40,9 % reduktioner) til *man* (15,3 % reduktioner), og det er desuden karakteristisk at de sjældnest reducerede ord *man, men, en, den* ikke helt mister den finale konsonant /n/, men at det nasale træk typisk overføres på vokalen [mã mẽ ě dẽ], og der er således i virkeligheden tale om et lidt andet reduktionsfænomen. Til sammenligning forekommer nasalering af *kan* \*[kã] ikke en eneste gang. Tab af final konsonant er således noget der forekommer ganske ofte (40+ % af forekomsterne) i bestemte ord, men stort set aldrig i andre ord. Desuden er det kun ord fra bestemte ordklasser der har denne mulighed; der er ingen substantiver, adjektiver, numeraler eller proprier på listen. Det gælder også at de ord der hyppigt realiseres med syllabisk konsonant (se 7.1.1) ikke optræder i tabel 26.

Der er enkelte substantiver som enkelte gange taber final konsonant, som ikke fremgår af tabel 26 nemlig *feltstation, gang, hånd, lastbil, safaribil, spørgsmål, kort, start*, og ligeledes enkelte adjektiver (ud over dem som taber neutrum-t efter konsonant, jf. 6.3), nemlig *brun, gul, godt, kort, lidt, nyt, skråt, svagt, umiddelbart*. Det er påfaldende at der i disse ord er tale om enten bortfald af /n l/ efter stødvokal (ofte med nasalering i forb. m. /n/), eller tab af finalt /d/. Ved bortfald af /n l/ efter stødvokal kan man mistænke at et kraftigt artikuleret stød kan camouflere den efterfølgende sonorant. Ved bortfald af /d/ er der muligvis tale om analogi til tab af neutrum-t, men med så få forekomster kan der kun være tale om gætteri. I alle tilfælde drejer det sig om koronale konsonanter (se 11.1.1).

### 7.1.3a Tab af konsonant + schwa i verbalformer

Beslægtet med ord der taber final konsonant, har vi verbalformerne /kunə sgulə/ *kunne*, *skulle* der oftest taber både konsonant og schwa, [ku sgu]. Verbet *blive* forekommer tre gange (ud af 14) med formen ['bli:]. Også *have*, *tage*, *give* taber den intervokaliske konsonant og schwa, hvilket i denne undersøgelse betragtes som fonologiseret, jf. at de får stød /hæ:ʔ tæ:ʔ gi:ʔ/. Uden for korpusset kendes også verbet *lade*, som har den almindelige form [la].

### 7.1.4 Asyllabiske realiseringer og nulrealiseringer

Stavelsestab er ganske udbredt i dansk, navnlig i forbindelse med schwa-bortfald, som /pasə/ → [pas] *passe*, og i forbindelse med to stavelseskerner uden et internukleart segment, fx /dia 'manʔd/ → [dja 'manʔd] *diamant* (se nærmere i afsnit 10.2.2). Generelt gælder det dog at ordet ikke efterlades uden syllabiske segmenter. Ved schwa-bortfald er der altid en anden stavelseskerne i ordet, og ved desyllabicering er det kun den ene af de to stavelseskerne der desyllabiceres. I en mindre gruppe ord kan det imidlertid ske at alle (der er typisk kun et) stavelsesbærende fonemer falder bort, fx /de/ → [d] *det*, eller realiseres asyllabisk, fx /jo/ → [w] *jo*. I tabel 7.5 ses ord der optræder asyllabisk i korpusset minimum 10 gange (139 forekomster ekskluderet). Igen er det et meget begrænset udvalg af ord der præger tabel 27. De berørte ord er artikler, adverbier, pronomener, præpositioner, konjunktioner og modal-, kopula- og hjælpeverber. Bortset fra det tvivlsomme adjektiv *sådan*, som kan reduceres til ['snə 'snɔð] *sådan nogen*, *sådan noget*, er der ikke nogen substantiver, adjektiver eller proprier der realiseres asyllabisk. Numeralerne *en*, *et* forekommer asyllabisk en enkelt gang hver.

Især ordene *er*, *et* er noget mere tilbøjelige til asyllabisk realisering end de øvrige ord, hvor *er* ofte realiseres som længde [ː] på en final vokal i foranstående ord, eller, endnu mere almindeligt, falder helt bort (se nedenfor, desuden Schachtenhaufen 2012a). Ikke overraskende er det primært enstavelsesord der kan blive asyllabiske; fonologisk polysyllabiske ord skal tabe flere stavelser for at blive realiseret asyllabisk, men der er også enkelte disyllabiske ord der bliver ramt, fx *sådan*, *ikke*, *kommer* (x3), og en enkelt gang et trisyllabisk ord, nemlig i den ekstremt reducerede frase /du be'həwʔə 'egə/ → [dʊ'βəŋ] *du behøver ikke*. Desuden er det især ord med initial vokal eller vokoid konsonant der er mest tilbøjelige til reduktion af denne type.

| Ordform | Ordklasse | Fonemform | Alm. Realisering | # Red. | # Forekomster | Red. % |
|---------|-----------|-----------|------------------|--------|---------------|--------|
| er      | V         | æɾ        | Ø                | 614    | 1635          | 37,6   |
| et      | ART       | ed        | d                | 232    | 631           | 36,8   |
| jo      | ADV       | jo        | w                | 16     | 76            | 21,1   |
| at      | UNIK      | ad        | Ø                | 40     | 231           | 17,3   |
| vil     | V         | vel       | w                | 40     | 232           | 17,2   |
| sådan   | ADJ       | 'sʌdan    | sn               | 16     | 101           | 15,8   |
| en      | ART       | e:ʔn      | n                | 187    | 1604          | 11,7   |
| var     | V         | vɑ        | w                | 11     | 129           | 8,5    |
| jeg     | PRON      | jɑj       | j                | 125    | 1645          | 7,6    |
| i       | PRÆP      | i:ʔ       | j                | 55     | 821           | 6,7    |
| at      | KONJ      | ad        | Ø                | 18     | 279           | 6,5    |
| ikke    | ADV       | 'egə      | g                | 43     | 715           | 6,0    |
| men     | KONJ      | mən       | m                | 32     | 537           | 6,0    |
| kan     | V         | kanʔ      | k                | 17     | 343           | 5,0    |
| eller   | KONJ      | 'elə      | l                | 10     | 286           | 3,5    |
| skal    | V         | sgal      | sg               | 31     | 1062          | 2,9    |
| det     | PRON      | de        | d                | 59     | 2141          | 2,8    |
| sådan   | ADV       | 'sʌdan    | sn               | 12     | 465           | 2,6    |
| har     | V         | hɑ:ʔ      | Ø                | 29     | 1275          | 2,3    |
| du      | PRON      | du        | d                | 52     | 3859          | 1,3    |
| og      | KONJ      | ɒw        | Ø                | 36     | 2721          | 1,3    |
| der     | UNIK      | deɾʔ      | d                | 10     | 898           | 1,1    |
| så      | ADV       | sʌ        | s                | 22     | 2504          | 0,9    |

*Tabel 27: Forekomster af ord der realiseres asyllabisk i DanPASS. Ordformer der reduceres således færre end 10 gange i korpusset, er ikke inkluderet.*

#### 7.1.4a Nulrealiseringer

En underkategori til de asyllabiske realiseringer er nulrealiseringer, det komplette bortfald af ordet. Indimellem sker det at både vokaler og konsonanter falder bort i et ord, og ordet ender dermed med at blive realiseret som ingenting (se tabel 27).

| Ordform | Ordklasse | Fonemform | #Red. | #Forekomster | Red. % |
|---------|-----------|-----------|-------|--------------|--------|
| er      | V         | æɾ        | 515   | 1635         | 31,5   |
| at      | UNIK      | ad        | 38    | 231          | 16,45  |
| jo      | ADV       | jo        | 5     | 76           | 6,58   |
| at      | KONJ      | ad        | 15    | 279          | 5,38   |
| jeg     | PRON      | jaɟ       | 86    | 1645         | 5,23   |
| i       | PRÆP      | i:ʔ       | 38    | 821          | 4,63   |
| have    | V         | 'hæ:ʔ     | 5     | 120          | 4,17   |
| et      | ART       | ed        | 25    | 631          | 3,96   |
| vil     | V         | vel       | 7     | 232          | 3,02   |
| ad      | PRÆP      | að        | 4     | 228          | 1,75   |
| dig     | PRON      | daɟ       | 2     | 118          | 1,69   |
| af      | PRÆP      | æ:ʔ       | 6     | 419          | 1,43   |
| og      | KONJ      | ɒw        | 34    | 2721         | 1,25   |
| kan     | V         | kanʔ      | 4     | 343          | 1,17   |
| har     | V         | ha:ʔ      | 12    | 1275         | 0,94   |
| en      | ART       | e:ʔn      | 14    | 1604         | 0,87   |
| men     | KONJ      | mən       | 3     | 537          | 0,56   |
| det     | PRON      | de        | 10    | 2141         | 0,47   |
| vi      | PRON      | vi        | 2     | 466          | 0,43   |
| der     | UNIK      | deɾʔ      | 2     | 898          | 0,22   |
| du      | PRON      | du        | 6     | 3859         | 0,16   |
| ja      | INTERJ    | ja        | 3     | 3459         | 0,09   |
| så      | ADV       | sʌ        | 2     | 2504         | 0,08   |

*Tabel 28: Oversigt over ord der forekommer med nulrealisering mere end en gang i DanPASS.*

Blandt nulrealiseringer medregnes kun ord der er repræsenteret ortografisk, fonologisk og i PoS-tieret. Når ord er repræsenteret i disse tiers uden at have en fonetisk realisering, beror det på at den ortografiske transskription (som er forlæg for den fonologiske repræsentation og PoS-opmærkningen) følger den retskrivningsnormative grammatik. Hvis grammatikken fordrer at der skal være et verbal eller et subjekt osv., så er det medtaget ortografisk. Det skal også understreges at optællingen er baseret på den fonem-fon-mapping der er beskrevet i afsnit 4.2.3,

og særligt i disse ord er der mulighed for flere rimelige fortolkninger; hvis man støder på udtalen [sɛ] *side af*, er det ikke indlysende om vokalen skal tilskrives *side* eller *af*. Det mest rimelige er naturligvis at sige at den dækker over begge ord, men denne mulighed er der ikke åbnet for i fonem-fon-mappingen, hvilket indrømmet er en svaghed ved metoden. Andre ord kan have sat sig spor i fx vokalkvaliteten i omkringstående ord, men er som følge af principperne for fonem-til-fon-trackingen endt med ikke selv at få tildelt nogen foner. Der er fx et tilfælde hvor *jeg* falder bort, men efterlader palatalisering og stemthed på foranstående /s/, nemlig /ves jaɟ/ → [vez] *hvis jeg*, og et andet tilfælde hvor *jo* forsvinder, men efterlader rounding på efterfølgende vokal, [kɛja'ɣg] *kan jeg jo ikke*. Her er der ikke tale om komplet nulrealisering da nogle træk overlever i omkringstående ord. Entydige eksempler som disse er dog ikke lette at finde, og det må derfor stadig antages at forekomsterne i tabel 28 i hvert fald i nogen grad afspejler at nogle ord slet ikke realiseres fonetisk, selvom de stadig kan opfattes.

### 7.1.5 Reduktion af initial konsonant

Den ordinitiale position er generelt ret resistent over for reduktion (se kapitel 10). Der er imidlertid en lille gruppe ord hvor den initiale konsonant er meget tilbøjelig til reduktion. I tabel 29 ses ord der forekommer med reduceret ordinitial konsonant mindst 10 gange i korpusset. Også her er listen domineret af pronomener, verbalformerne *var*, *kan*, *have*, *vil*, og det ekstremt reducerbare adverbium *jo*. Det er bemærkelsesværdigt at det her især er initialt /j d v/ der er tilbøjeligt til reduktion. Det er karakteristisk for ovenstående ord at /d/ især reduceres til [ɾ ɹ], /v/ til [w] mens /j/ falder helt bort. Et enkelt substantiv, *cirke*, er med på listen idet /s/ indimellem palataliseres, [ɕiɾgɿ].



| Ordform | Ordklasse | Fonemform | Realisering | #Red. | #Forekomster | R %  |
|---------|-----------|-----------|-------------|-------|--------------|------|
| jo      | ADV       | jo        | o           | 57    | 76           | 75,0 |
| dig     | PRON      | daj       | ra          | 63    | 118          | 53,4 |
| du      | PRON      | du        | ru          | 1718  | 3859         | 44,5 |
| var     | SV        | va        | wa          | 46    | 129          | 35,7 |
| der     | UNIK      | degʔ      | ra          | 305   | 898          | 34,0 |
| kan     | SV        | kanʔ      | ga          | 98    | 343          | 28,6 |
| dem     | PRON      | dɛm       | rɛm         | 47    | 171          | 27,5 |
| jamen   | KONJ      | 'jamɛn    | am          | 19    | 73           | 26,0 |
| jeg     | PRON      | jaɟ       | a           | 408   | 1645         | 24,8 |
| ja      | INTERJ    | ja        | a           | 675   | 3448         | 19,6 |
| nej     | INTERJ    | naɟʔ      | qjʔ         | 69    | 369          | 18,7 |
| din     | PRON      | di:ʔn     | rin         | 32    | 190          | 16,8 |
| det     | ART       | de        | re          | 45    | 304          | 14,8 |
| det     | PRON      | de        | re          | 275   | 2140         | 12,9 |
| have    | SV        | hæ:ʔ      | a           | 13    | 120          | 10,8 |
| cirkel  | N         | 'siɣɣl    | ɛiɣɣl       | 10    | 94           | 10,6 |
| vil     | SV        | vel       | we          | 24    | 232          | 10,3 |
| der     | ADV       | degʔ      | ra          | 53    | 745          | 7,1  |
| den     | PRON      | dɛnʔ      | rɛnʔ        | 91    | 1324         | 6,9  |
| på      | PRÆP      | pɔ:ʔ      | bɔ          | 80    | 1180         | 6,8  |
| har     | SV        | ha:ʔ      | ɑ           | 85    | 1274         | 6,7  |
| til     | PRÆP      | tel       | se          | 70    | 1133         | 6,2  |
| forbi   | PRÆP      | fɬ'bi:ʔ   | vɬbi:ʔ      | 10    | 165          | 6,1  |
| sige    | SV        | 'si:i     | zi:i        | 13    | 226          | 5,8  |
| hvad    | PRON      | vað       | wa          | 12    | 209          | 5,7  |
| de      | PRON      | di        | ri          | 13    | 229          | 5,7  |
| går     | SV        | gɔ:ʔ      | ʏɔ          | 62    | 1122         | 5,5  |
| godt    | ADJ       | gɔd       | ʏɔd         | 13    | 246          | 5,3  |
| hvis    | KONJ      | ves       | wes         | 10    | 200          | 5,0  |
| her     | ADV       | heɣʔ      | eɣʔ         | 13    | 263          | 4,9  |
| vi      | PRON      | vi        | wi          | 22    | 466          | 4,7  |
| nu      | ADV       | nu        | ɲu          | 15    | 367          | 4,1  |

| Ordform | Ordklasse | Fonemform | Realisering | #Red. | #Forekomster | R % |
|---------|-----------|-----------|-------------|-------|--------------|-----|
| den     | ART       | dɛnʔ      | ɾɛnʔ        | 24    | 616          | 3,9 |
| kommer  | SV        | 'kʌmʔə    | xʌmɐ        | 17    | 449          | 3,8 |
| men     | KONJ      | mɛn       | ɛn          | 19    | 537          | 3,5 |
| så      | ADV       | sʌ        | zʌ          | 81    | 2504         | 3,2 |
| når     | KONJ      | nɔ:ʔ      | ɳɔ:ʔ        | 12    | 387          | 3,1 |
| for     | PRÆP      | fʌ        | vʌ          | 13    | 819          | 1,6 |
| skal    | SV        | sgal      | zga         | 13    | 1062         | 1,2 |

*Tabel 29: Oversigt over ord der forekommer med reduktion af initial konsonant i DanPASS. Ordformer der reduceres således færre end 10 gange i korpuset, er ikke inkluderet.*

### 7.1.6 Opsummering

I tabel 30 ses en samlet opgørelse over hvor ofte de forskellige reduktionsfænomener der er undersøgt i dette kapitel, optræder inden for de forskellige ordklasser i korpuset. Der er en ganske markant opdeling mellem ordklasser hvor disse fænomener indtræffer hyppigt, og hvor de indtræffer sjældent. Verbalformerne *gå*, *kommer*, *tage*, *sige*, *gør* og hjælpeverber og modalverber er adskilt fra de øvrige verber i en selvstændig kategori (SV). At hjælpe- og modalverber skal i en kategori for sig, er næppe overraskende, men det er måske ikke helt indlysende hvorfor de andre verbalformer hører til blandt de grammatiske småord med særlige reduktionstilbøjeligheder. Det kan have at gøre med at disse verber er grammatikaliseringskandidater jf. Boye & Harder (2009), eller det kan være hyppig forekomst som tryktabsord i enhedstrykforbindelser der virker fonologiske reducerende, eller andre forhold. Det kan ikke afgøres her. Det kan blot konstateres at disse ord opfører sig særligt i forhold til andre verber i korpuset.

| Ordklasse | reduk.ini.kons | syll.kons | asyll. | kort v. | tab.final.kons. | nulreal. | sum  |
|-----------|----------------|-----------|--------|---------|-----------------|----------|------|
| PRON      | 2722           | 339       | 268    | 2       | 1873            | 109      | 5313 |
| SV        | 425            | 0         | 762    | 138     | 2344            | 544      | 4213 |
| KONJ      | 75             | 74        | 122    | 8       | 2720            | 54       | 3053 |
| PRÆP      | 189            | 1         | 80     | 114     | 1726            | 49       | 2159 |
| UNIK      | 314            | 49        | 51     | 0       | 1032            | 40       | 1486 |
| ART       | 76             | 706       | 430    | 2       | 54              | 40       | 1308 |
| ADV       | 296            | 319       | 101    | 26      | 518             | 9        | 1269 |
| INTERJ    | 762            | 0         | 7      | 5       | 292             | 4        | 1070 |
| ADJ       | 41             | 54        | 16     | 2       | 20              | 0        | 134  |
| N         | 78             | 12        | 0      | 8       | 12              | 0        | 110  |
| V         | 48             | 1         | 8      | 12      | 29              | 1        | 99   |
| EGEN      | 7              | 50        | 0      | 0       | 3               | 0        | 60   |
| NUM       | 2              | 4         | 2      | 3       | 0               | 0        | 11   |

Tabel 30: Forekomst af de forskellige reduktionsfænomener i forhold til ordklasse (SV = særlige verber, se teksten)

## 7.2 Analyse

I de foregående afsnit er der undersøgt nogle reduktionsfænomener som næsten udelukkende rammer medlemmer af ordklasserne artikler, pronomener, præpositioner, konjunktioner og ganske bestemte medlemmer af de øvrige ordklasser, såsom modal-, kopula- og hjælpeverber, determinativer, sætningsadverbialer osv. Enkelte ord rammes desuden kun når de indgår i helt bestemte adverbielle faste vendinger, som fx *fald*, *eller*, *lad* i fraserne *i hvert fald*, *et eller andet*, *lad mig se*, osv.

Hvis man kigger på ordene der optræder i tabel 7.1-7.6, er der et vist overlap mellem ordene. Mange ord går igen i flere af tabellerne. Nogle af de ordformer der går igen flere gange eller er meget tilbøjelige til reduktion er:

*af, at, bare, de, dem, den, den, der, det, dig, din, du, eller, en, end, er, et, fra, gør, gå, går, har, have, her, hvad, hvis, hvor, i, ikke, ja, jeg, jo, kan, kommer, lige, man,*

*med, men, mig, måske, nej, nogen, nu, når, og, om, på, sig, sige, skal, slå, som, så, sådan, tage, til, var, ved, vel, vi, vil*

Dette omfatter også når ordene indgår i sammensætninger som *indtil, ligesom, nedad, nogenlunde, jamen* osv. Hvis man skal give en samlet karakteristik af ovenstående ord, så er der i høj grad tale om grammatiske småord med T2-træk på alle parametre. Ordene er som regel fonologisk simple, dvs. enstavede, med kort vokal, ofte CV- eller VC-struktur; de optræder langt oftere ubetonet end betonet; de er morfologisk simple; de tilhører lukkede ordklasser, eller stærkt afgrænsede underklasser af åbne ordklasser, eller funktionelt afvigende medlemmer af de åbne ordklasser; de er bundet til større syntaktiske konstruktioner; de er semantisk lette og har en abstrakt grammatisk betydning; de er som regel ikke i fokus i ytringen, og så er de yderst højfrekvente – næsten alle sætninger indeholder et vist mål af denne type ord.

Disse ord, og andre ord med samme karakteristika, rammes i øvrigt ofte af andre kraftige reduktioner, som ikke er undersøgt systematisk her, såsom at vokalen kan schwaificeres eller få en kvalitet der afviger meget fra den fonologisk distinkte, fx /du deɣʔ ad/ → [dʏ dɐ ʌ] *du, der, at*. Også i en række fonologisk komplekse ord, som ellers har en del T2-træk kan man ofte se en kraftige reduktioner og simplificering af den fonotaktiske struktur, fx /alʔdsʌ fagdisg 'semʔbʌd 'henʔ 'umiðʔlbaʔd/ → [asʌ fags~fas semen umilba:ʔd~umlba:ʔd] *altså, faktisk, simpelthen, umiddelbart* osv. Man kan betragte dette som en konsekvens af disse ords grammatiske dekategoriisering (Hopper & Traugott 2003, s. 103-104). Ordene har tabt eller er i færd med at tabe status som indholdsord, hvilket fører til et pres mod en mere simpel fonologisk struktur. Visse andre ord som ikke optræder i korpusset, er værd at bemærke som yderst tilbøjelige til reduktion, fx *hvordan* [vʌdɳ~vʌnʔɳ~vʌnɳ~vʌn~vɳ], *hvis* → [fs~s], og det deponente verbum *synes* → [syns~sys~s].

### 7.2.1 Fonotaktisk assimilation af enkeltord

Hvis man først ser på de ord med den simpleste fonologiske struktur, (C)V, såsom /du de nu da sʌ fʌ vi jo/ *du, det, nu, da, så, for, vi, jo* osv., så er det værd at bemærke at denne struktur i det hele taget i dansk kun findes i grammatiske småord. Typiske indholdsord der ender på kort fuldvokal i åben stavelse, er flerstavede og aldrig en del af det oprindelige oldnordiske

ordforråd, fx *banjo, salsa, mysli, panda, miljø, bikini, valuta*. Hvis man dernæst betragter den almindelige reducerede form af grammatiske småord som ikke på forhånd har denne struktur, kan man se at der i høj grad foregår en tilpasning til denne (C)V-struktur, fx /æɐ̯ jaɪ daɪ deɐ̯ heɐ̯ haː? hæː? æː? pɔː? iː? tel vel kan? með veð vɔ̯ ad kunə liːi/ → [a ja da da ha ha ha a pɔ i te ve ka mɛ ve ʌ ʌ ku li] *er, jeg, dig, der, her, har, have, af, på, i, til, vil, kan, med, ved, og, at, kunne, lige* osv. Man kan kalde det en grammatisk-fonotaktisk assimilation. Ordene tilpasser sig en struktur som er typisk og passende til deres grammatiske funktion. Til sammenligning er der flere højfrekvente grammatiske småord der som udgangspunkt har denne struktur, fx *vi, de*, som er meget lidt tilbøjelige til reduktion. Det gælder således ikke at fx pronomensstatus i sig selv virker reducerende, da pronomener der i forvejen har en let stavelse ikke reduceres i samme grad som pronomener med tunge stavelser; det virker kun reducerende på de segmenter der så at sige rager ud over CV-strukturen.

Denne tilpasning til en velformet fonotaktisk struktur forklarer også hvorfor ord som *kan, vil, til* som nævnt aldrig realiseres med syllabisk konsonant, modsat ord som *den, dem, som* der omvendt aldrig realiseres med tab af final konsonant. Stavelserne [kɐ̯ vɪ tɪ] er ganske enkelt ikke fonotaktisk velformede; de ligner ikke ellers kendte danske stavelser. Mere abstrakt kan man sige at udviklingen til en syllabisk konsonant er en schwaificeringsproces og at schwa-assimilationsreglerne automatisk sørger for at schwa + sonorant smelter sammen, /dɛn?/ → dən → /dɐ̯/ *den*. Dette understøttes af data i DanPASS i og med at mellemformen [dən] er uhyre sjælden (under 20 forekomster). Også de almindelige former [rɐ̯ dɐ̯] *der* kan fortolkes sådan, /deː?r/ → dər → [dɐ̯]. Denne proces kan forhindres imidlertid af ansatskonsonanterne /k v t/ i *kan, vil, til*. Mens /d/ er ganske almindelig i coda, ligesom /s/ i *som*, der også undergår denne proces, findes /k v t/ aldrig i coda. Dette blokerer for schwa-assimilationsprocessen.

## 7.2.2 En eller to fonologiske former?

Visse af de her beskrevne reduktionsfænomener synes på mange måder at ligne etablerede fonologiserede former snarere end egentlige reduktionsfænomener i synkron forstand. Udtaler som [kunə ku deɐ̯ da ad ʌ] *kunne, der, at* ligner snarere en vekslen mellem de fonologiske former /kunə deː?r at/ vs. /ku dar ɔ/ snarere end distinkte og reducerede varianter af /kunə deː?r at/. Således betragtet skal [ku da ʌ] opfattes som fonologiske reduktioner snarere end fonetiske;

de betragtes som almindelige distinkte udtaler af /ku dar ɔ/. Her fremføres fem punkter som argumenterer for rimeligheden i at indføre flere forskellige fonologiske former af de grammatiske småord.

**Manglende mellemformer** En omstændighed der taler for denne fortolkning, er hvad man kan kalde *missing links*. De grammatiske småord er opdelt i to hovedformer hvor mellemformer mellem de to hovedformer er meget sjældne eller ikke-eksisterende. I ord der forekommer med bortfald af nasal, er foranstående vokal altid nasaleret. Hvis [ka] var en reduktion af /kan/, burde man også støde på mellemformen [kã], hvor /n/ kun er delvist reduceret, men denne mellemform findes ikke i korpuset. I et ord som *der* kunne man forvente nogle mellemformer mellem ['degʔ] og ['da], fx [degʔ da:ʔ], men det forekommer heller ikke. Ved nogle ord optræder der faktisk en mellemform, fx er der mellem [dɛnʔ dɛ] *den* en mellemform [dɛn], men her forekommer mellemformen kun ganske få gange.

**Manglende ledsagelse af andre reduktioner** En anden omstændighed er at de reducerede varianter ikke nødvendigvis rammes af andre reduktioner end de nævnte, og navnlig ikke i betonet stilling. Bortfald af final konsonant eller vokalforkortelse i *kan, skal, på, tage* osv. fører ikke andre reduktionsfænomener med sig, såsom reduktion af initial konsonant. Ganske vist er der enkelte forekomster af fx betonet ['βɔ 'ra] *på, der*, men det er uhyre sjældent og ikke mere almindeligt i de korte former end i de fulde former, fx ['ʔɔ:ʔ 'reɣʔ]. Også dette bryder med reduktionshierarkiet (kapitel 11); relativt kraftige reduktioner, som tab af fuldvokal eller finale konsonanter, burde i højere grad ledsages af andre reduktioner i ordet.

**Manglende generaliserbarhed** Hvis [ku dɛ ʌ] skulle opfattes som reduktioner af /kunə dɛnʔ at/, reduceres de efter regler der ikke gælder generelt i sproget. Der er tale om reduktioner der kun optræder i en lukket og meget begrænset mængde af ord. Det er således misvisende at repræsentere formerne side om side med fonologisk tilsvarende ord som /konə danʔ kat/ *kunde, Dan, kat* som aldrig reduceres til \*[ko dɛ kʌ].

**Prominens trods reduktion** Tøndering (2008) anfører varighed som et af de akustiske korrelater til tryk; betonedede stavelser har, alt andet lige, længere akustisk varighed end tilsvarende ubetonede. Det er imidlertid ganske tydeligt i modstrid med en reduktion som vokalforkortelse /i:ʔ a:ʔ/ → ['i 'a] *i, af*, hvis man vel at mærke opfatter vokalen som fonologisk lang. De reducerede former kan tydeligvis opfattes som prominente på trods af betydelige

reduktioner i forhold til den maksimale form, og de kan ligeledes opfattes uprominente på trods af en realisering der er tættere på den maksimale form [ɔi:ʔ ɔæ:ʔ]. Enten må man altså afvise varighed som et akustisk korrelat til tryk, hvilket er modstrid med fonetisk ræsonnement, og det synes derfor ikke at være en farbar vej, eller man må opfatte trykforholdene i ['i 'a] vs. [ɔi:ʔ ɔæ:ʔ] som refererende til forskellige abstrakte former, /i a/ vs. /i:ʔ a:ʔ/.

**Introspektion** Udtalevariationerne der ses her, *føles* ikke som reduktioner efter min egen opfattelse. Ikke alene føles det ikke forkert at bruge de korte former i bestemte situationer, men det kan ligefrem føles forkert at bruge de distinkte former. Det *hedder* ganske enkelt ikke \*['tæ:ʔ denʔ] i mange sammenhænge, men ['tadŋ] (*Vil du) tage den?*

En opdeling i to fonologiske former støttes af at det er velkendt fra andre sprog at grammatiske småord kan undergå en opsplitning op i stærke og svage fonologiske former, evt. med forskellige grammatisk funktion (Hopper & Traugott 2003, s. 145). Således er der fx på engelsk tradition for at skelne mellem stærke og svage former af grammatiske småord fx (Ladefoged 2006, s. 108):

| Ortografisk form | Stærk form | Svag form |
|------------------|------------|-----------|
| <i>a</i>         | /eɪ/       | /ə/       |
| <i>and</i>       | /æz/       | /əz/      |
| <i>he</i>        | /hi/       | /hɪ/      |

Ofte er den stærke form knyttet til betonet stilling, og den svage form til ubetonet stilling, som fx på engelsk, men sådan er det vel at mærke ikke nødvendigvis med de danske eksempler. De reducerede former er ganske vist oftest ubetonede – syllabiske konsonanter er altid ubetonede – men især tab af final konsonant og tab af stød og længde kan udmærket forekomme i betonedede stavelser.

### 7.2.3 Fonologisk fortolkning af stærke og svage former

Selvom man kan argumentere for at de forskellige former stammer fra forskellige fonologiske strukturer, er det ikke helt entydigt hvilket abstraktionsniveau denne vekslen mellem stærk og

svag form skal placeres på, eller hvor mange forskellige fonologiske former det fx er rimeligt at indføre for forekomster som [sadan sɑdɐ̃ sɑnʔɐ̃ sɑn sɐ̃] *sådan*. Selvom det på den ene side virker rimeligt at betragte variationerne som to fonologisk forskellige former, så fornægter man herved samtidig den abstrakte fonologiske relation mellem formerne, som man med en vis rimelighed stadig kan sige er til stede. Hvis man betragter relationen mellem fx /i:ʔ a:ʔ ha:ʔ ta:ʔ e:ʔn gɔ:ʔr/ vs. /i a ha ta en gɔr/, ville det være at lukke øjnene for en meget gennemgående systematik, nemlig tab af stød og vokallængde, hvis man betragtede dem som fonologisk ikke-relaterede former. Desuden kan de stærke former komme frem hvis ordet er i pragmatisk fokus; man *kan* sige [kanʔ].

På det mest abstrakte niveau kan man sige at der er tale om forskellige, frie eller bundne, allomorfer som måske udtrykker forskellig information, eller har forskellig funktion eller er bundet til forskellige syntaktiske konstruktioner. Her knyttes formerne altså til hinanden via morfologien, og dermed er det jf. fonologiens betydningsadskillende rolle på sin plads at repræsentere dem forskelligt fonologisk. I det tilfælde må man sige at den oprindelige repræsentation i korpusset burde have afspejlet dette forhold, og ordene burde have haft forskellig fonologisk repræsentation. Dette fører imidlertid til et fonologisk problem idet svage former af fx /maj ha:ʔ pɔ:ʔ/ er 'jamen 'sadan/ *mig, har, på, er, jamen, sådan* dvs. /ma ha pɔ ɛ jamən sɑdɐ̃/ ifølge de gængse fonologiske regler burde realiseres [ma ha pʌ ɛ jamɐ̃ sɑdɐ̃] i distinkt udtale, og ikke [ma ha pɔ a jamɐ̃ sɑdɐ̃] som de faktisk gør. Dette peger på at den fonologiske reduktion sker på et mere overfladenært niveau end korpussets oprindelige fonemrepræsentation. Omvendt er der former der faktisk følger reduktioner på dette abstraktionsniveau, fx /ɔv nɔ:ʔr ha:ʔ ta:ʔ/ *og, når, have, tage* der i kort form oftest realiseres [ʌ nʌ ha ta], svarende til den fonologiske form /ɔ nɔ ha ta/, og ikke [v nɔ hæ tæ] som de burde, hvis der var tale om mere overfladenære reduktioner af tab af final konsonant eller vokallængde i /ɔw nɔ:ʔ hæ:ʔ tæ:ʔ/.

Man må altså konkludere at reduktionerne finder sted på forskellige abstraktionsniveauer, eller måske snarere: Relationen mellem [a ɑ] og relationen mellem [d ɔ] er af mere abstrakt karakter end relationen mellem [ʌ ɐ̃], såvel som relationen mellem [a æ]. Dette synes at være i overensstemmelse med at både Basbøll (2005) og Grønnum (2005) behandler [ʌ ɐ̃] som allofoner af samme fonem (dog repræsenteret hhv. /ɔ/ og /ɐ̃/). Derimod behandler Basbøll [a ɑ] som allofoner af to forskellige fonemer /a ɑ/, som hos Grønnum er samme fonem /a/. Ditto med



[d ð] som hos Basbøll er to fonemer /d ð/, mens de hos Grønnum er samme fonem /d/.

På den baggrund kan man sige at Basbølls abstraktionsniveau er et bedre udgangspunkt end Grønnums for den fonologiske repræsentation af korte vs. lange former. Med Basbølls foneminventar kan man uproblematisk have stærke og svage former side om side. I Grønnums tilgang må de svage former genereres efter /a ε/ er blevet til hhv. [a a] og efter syllabificeringen af /ja.men/ *jamen*, men før /ɔ/ → [Λ]. Ellers resulterer de svage former i forkerte udtaler. Det kan illustreres således:

|              | <b>Med Basbølls (2005)<br/>foneminventar</b> |             | <b>Med Grønnums (2005)<br/>foneminventar</b> |                   |
|--------------|----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-------------------|
|              | <i>Stærk</i>                                 | <i>Svag</i> | <i>Stærk</i>                                 | <i>Svag</i>       |
| <i>mig</i>   | maj                                          | ma          | maj                                          | *ma               |
| <i>har</i>   | ha:ʔ                                         | ha          | har                                          | *ha               |
| <i>på</i>    | pɔ:ʔ                                         | pɔ          | pɔ:ʔ                                         | *pɔ (→ [pΛ])      |
| <i>er</i>    | ar                                           | a           | ɛr                                           | *ε                |
| <i>jamen</i> | jamən                                        | jamən       | jamən                                        | *jamən (→ [jamm]) |
| <i>sådan</i> | sɔdan                                        | sɔdən       | sɔdan                                        | *sɔdən (→ [sΛðŋ]) |
| <i>og</i>    | ɒv                                           | ɒ (→ [Λ])   | ɔv                                           | ɔ (→ [Λ])         |
| <i>når</i>   | nɒ:ʔ                                         | nɒ (→ [nΛ]) | nɔrʔ                                         | nɔ (→ [nΛ])       |

*Tabel 31: Demonstration af at den fonologiske fortolkning af svage former af grammatiske småord må tage udgangspunkt i en mere overfladenær fonologisk repræsentation (Basbøll 2005). Hvis man tager udgangspunkt i Grønnums (2005) foneminventar, resulterer det i nogle tilfælde i uacceptable udtaler (markeret med \*).*

Når det er sagt, så er udtalen [ja] *jeg* faktisk den mest almindelige i korpusset, også i betonedede forekomster, og der er enkelte forekomster [ha da sa ma pΛ ε jam] *har, dig, sig, mig, på, er, jamen*. Disse kan enklest beskrives fra på Grønnums abstraktionsniveau, hvor det kun kræver tab af final konsonant, mens det fra Basbølls udgangspunkt kræver både tab af konsonant og ændring af vokalkvalitet. Ligeledes er der også enkelte forekomster af [nɒ ɒ] *når, og*, som bedst kan beskrives som reduktioner af den overfladenære repræsentation der er afledt af Grønnums, /nɒ:ʔ ɒw/. Dermed må man sige at reduktionerne kan være gennemført på flere

forskellige abstraktionsniveauer, og man kan ikke altid entydigt bestemme hvilket. Selvom man indfører en fonologisk skelnen mellem stærk og svage former, må man stadig forvente at disse former kan reduceres efter samme tilbøjeligheder som alle andre ord. Det betyder at en stærk form som /e:ʔn/ *en* i de rette omstændigheder kan reduceres til [en], ligesom /ste:ʔn/ (*rune*)*sten* i ekstreme tilfælde kan reduceres til [sden]. Selvom man med argumenterne i 7.2.2 kan komme frem til at der i sproget er to fonologiske former /e:ʔn en/ af *en*, kan man ikke automatisk vide om formen [en] er en distinkt realisering af den svage form /en/ eller en reduceret udtale af den stærke form /e:ʔn/.

### 7.2.3a Foreslåede stærke og svage former

Det er naturligvis op til diskussion hvilke ord der har det største behov for at have indført korte former. På baggrund af de foregående afsnit synes følgende dog at være særligt karakteristiske, her angivet med Basbølls (2005) foneminventar:

- Former med tab af final konsonant, fx /te ka sga a ja ʋ/ *til, kan, skal, er, jeg, og* osv.
- Former med tab af vokallængde og stød, fx /en pɔ mɔ ha ta/ *en, på, må, have, tage* osv.
- Former med schwa (som via schwa-assimilation udvikles til syllabisk konsonant), fx /dən bəm sɔdən ən dər/ *den, dem, sådan, en, der* osv.

Reduktion af initial konsonant og asyllabisk realisering kan anskues som almindelige efterfølgende reduktioner af disse ord når de optræder i en kontekst, og det er ikke sikkert at det er nødvendigt med selvstændige fonologiske former for disse tilfælde. Man kan dog overveje om *er* bør have en nulallomorf pga. den hyppige nulrealisering.

## 7.3 Klitisering af grammatiske småord

I de foregående afsnit er de grammatiske småord betragtet i isolation, som om reduktionen er en egenskab ved ordet i sig selv. Men hvis man imidlertid betragter hvor reduktionerne faktisk forekommer i korpusset, bliver det evident at også de syntaktiske omgivelser spiller en stor rolle for forekomsten af de undersøgte reduktioner. Man kan se at mange af de grammatiske småord

udvikler former eller realiseres på en måde som er fonologisk aparte hvis man betragter dem som selvstændige ord. Dette er tydeligst i de asyllabiske realiseringer; asyllabiske ord er ikke alene universelt fonologisk aparte, men også taleproduktionsmæssigt aparte, idet den fonetiske stavelse er en basal artikulatorisk enhed. Asyllabiske realiseringer af morfemer beskrives af Levelt (1989, s. 370) som klitisering, dvs. det er en nødvendighed at der er omgivende ord som morfemet så at sige kan hægte sig på artikulatorisk.

Også andre fonetiske former er umiddelbart fonologisk aparte, i hvert fald i dansk. Selvom de ikke er problematiske fra et taleproduktionsmæssigt perspektiv, kan man alligevel betragte dem som klitiseringsfænomener, idet formerne generelt ikke optræder som selvstændige fonetiske former. Vi kender som udgangspunkt ikke enstavelsesord med syllabisk konsonant, som [d̥ b̥] *den, dem*, eller med fonologisk schwa hvis man vælger at fortolke dem sådan /d̥n b̥n/ for den sags skyld. Selv om der ganske vist findes sprog med avokaliske ord, fx slovakisk [p̥rst v̥lk] *prst, vlk* 'finger, ulv', så er de typologisk usædvanlige. Til gengæld er disse stavelser uhyre almindelige i posttoniske stavelser polysyllabiske ord, både i dansk i distinkt udtale, fx [kad̥ k̥ab̥] *katten, koppen*, såvel som i andre germanske sprog, fx engelsk [b̥ʌt̥n̥] *button*, tysk [hand̥l̥] *Handel*, svensk [l̥əs̥:n̥] *lessen* osv. Vi kender heller ikke ord med initialt [w], som her optræder i fx [wa] *var*; men denne stavelse er ligeledes almindelig i polysyllabiske ord, fx [k̥œ:w̥ l̥æ:w̥] *røver, laver*. Man kan også udvide perspektivet til reduktioner som fx /d̥ g̥/ → [r̥ ɣ̥], som er usædvanlige stavelsesinitialt, og på den måde er [r̥ ɣ̥] *der, kan* isoleret set aparte, men disse er ganske almindelige reduktioner ordinternt, fx [s̥ɛr̥ l̥ɛɣ̥] *sætter, ligge* (se 10.3.1a).

Også formerne med kort vokal i åben stavelse, fx /sgal hæ:ʔ/ → [sga ha] *skal, have* osv., kan anskues som fonologisk aparte i dansk og beslægtede sprog som skelner mellem korte og lange eller tense og lax vokaler. Ganske vist har vi i forvejen enkelte enstavelsesord med kort vokal i åben stavelse som nævnt i 7.2.1, fx /vi di nu du da/ *vi, de, nu, du, da*. Hvis vi ser bort fra disse (som vel at mærke i fx svensk, norsk, tysk og engelsk typisk har tungere kognater (*nu, nå, nun, now* fx), og nogle af ordene har også lang vokal i nogle danske dialekter, fx sjællandsk /vi:ʔ nu:ʔ du:ʔ/) så gælder det at korte vokaler enten findes i lukkede stavelser, eller i trykssvage stavelser i polysyllabiske ord. Hvis disse korte og reducerede former skal følge de fonotaktiske normer i dansk, er det altså rimeligt at forvente at de forekommer i bestemte fonologiske omgivelser, hvor den konkrete form ikke virker aparte; hvis det fx skal passe at *den* har den fonologiske korte form /d̥n/, må vi forvente at denne form primært forekommer i fonologiske kontekster

hvor vi ellers har stavelsen /dən/, dvs. typisk efter en stavelse med fonologisk tryk.

Klitisering er ikke blot et artikulatorisk fænomen, men også et grammatikaliseringsfænomen, og det er ofte et forstadie til egentlige affikser (Hopper & Traugott 2003). Man kan beskrive disse fænomener som uoverensstemmelser mellem hvad der fonologisk vs. syntaktisk kan karakteriseres som selvstændige ord. Ordene befinder sig i en tilstand mellem syntaktisk selvstændige ord og affikser. Den usikkerhed der er forbundet med den fonologiske fortolkning af ordene, kan ses som et udtryk for igangværende sprogforandringer eller grammatikaliseringsprocesser. Set i dette lys er det rimeligt at ordene ikke opfører sig fuldstændig forudsigeligt, men snarere fluktuerer mellem forskellige tilstande.

Der er tilsyneladende ikke nogen tradition for at beskrive klitiske fænomener i dansk. Hansen & Heltoft (2011, s 1638-1639) nævner kort enklitisk pronomen og nægtelse i østjysk, fx ”*jeg kan sgu't nå'et i dag*”, hvilket må tolkes som at klitisering opfattes som et eksotisk fænomen i forhold til rigssprogsnormen. Der er da også i høj grad tale om talesprogsfænomener, og den manglende inklusion i grammatiske og fonologiske analyser kan tilskrives en svag tradition for inklusion af faktisk forekommende talesprog inden for disse områder. Formerne kommer endnu ikke til udtryk i skriften i vid udstrækning, men visse ikke-kanoniske stoveformer virker dog ganske almindelige, fx *ihvertfald, ovenikøbet, idag, ialt, igang, afsted, påny, istedetfor, tilsidst osv.*

Det rækker ud over afhandlingens rammer at give en detaljeret analyse af de syntaktiske og fonologiske omstændigheder for klitisering af hvert enkelt ord. I de følgende afsnit gives et overblik over de væsentligste tendenser for de mest højfrekvente ord.

### 7.3.1 Fonologiske og syntaktiske omgivelser

Man ser ofte at reduktionsfænomenerne der er beskrevet i de foregående afsnit er stærkt afhængige af de fonetiske, fonologiske, prosodiske og syntaktiske omgivelser. Schachtenhaufen (2012a) beskriver en række forhold der gælder for asyllabisk realisering af verbalformer, som opsummeres her:

- *Er* kan falde bort hvis foranstående ord er enstavet med kort vokal i åben stavelse, fx [du de da sΛ nu] *du, det, der, så, nu*. Desuden skal der komme et ord efter, og der må ikke

være pause eller frasegrænse mellem foranstående og efterfølgende ord.

- *Vil* kan realiseres asyllabisk i den faste vending *det vil sige*, dvs. [devsi~desi].
- Kan forekomme asyllabisk mellem to grammatiske småord, fx *der/den/det/så/jeg/du kan du/jeg/man/også/godt/ikke*, fx [deg<sup>Δ</sup>dvæ] *det kan godt være*.
- *Var* forekommer med asyllabisk realisering efter *det* eller *så*, fx [dew de] *det var det*.
- *Have* kan falde bort eller realiseres asyllabisk som hjælpeverbum efter *skal* eller *skulle*.
- *Lad* falder bort en enkelt gang i den faste vending *lad mig se*.

Disse reduktioner forekommer primært i starten af den prosodiske frase, og så godt som aldrig frasefinalt. Lignende forhold for mange af de andre svage former, fx:

- Former med syllabiske konsonanter i *den, dem*, [dɐ̃ bɐ̃] forekommer primært efter former med kort vokal i åben stavelse. Det kan enten være grammatiske småord der har denne fonologiske struktur fx [f<sup>Δ</sup>dɐ̃ dudɐ̃ vidɐ̃] *for den, du den, vi den*, eller grammatiske småord der via de ovenfor behandlede reduktioner får denne form, fx [f<sup>Δ</sup>adɐ̃ tadɐ̃ p<sup>Δ</sup>dɐ̃ dedɐ̃ tedɐ̃] *fra den, tage den, på den, det er den, til den*. Desuden kan de forekomme efter verber, hvor verbet som regel taber schwa (Schachtenhaufen 2012b). Absolut fraseinitialt eller postpausalt er de korte former sjældne, mens de ikke er ualmindelige frasefinalt og præpausalt.
- Reduktion af initiale konsonanter i ord som *dig, du, der* forudsætter at foranstående ord slutter på en vokal, som regel grammatiske småord med kort vokal i åben stavelse, eller verber i præsens der slutter på /v/.
- Præpositioner som *på, i, af, fra* har som hovedregel kort vokal. De får dog lang vokal og stød foran pause og frasegrænse. De tilsvarende adverbier har derimod som hovedregel lang vokal og stød.
- *Sådan* reduceres til [s<sup>Δ</sup>ɐ̃] foran artiklerne *en, et*. Forbindelsen /'s<sup>Δ</sup>dan e:<sup>?</sup>n/ *sådan en* smelter gerne sammen til [s<sup>Δ</sup>ɐ̃nɐ̃ s<sup>Δ</sup>ɐ̃nɐ̃ sɐ̃nɐ̃]. Foran pronomenerne *nogle, noget* reduceres det derimod til [s<sup>Δ</sup>~s], gerne ledsaget af kraftig reduktion af pronomenet, fx [snoɐ̃ snoð]. Også efter grammatiske småord med kort vokal i åben stavelser ser man en kraftig sammentrækning af udtrykket, fx [desɐ̃ dasɐ̃] *det er sådan, der er sådan* (en/et/nogle/noget).

- Dialogpartiklen *jo* reduceres til [o~w] efter grammatiske småord med kort vokal i åben stavelse, fx [sgao jaw viø dew] skal *jo*, *jeg jo*, *vi jo*, *det er jo* osv.

Der kunne ganske givet laves mere detaljerede undersøgelser af de enkelte grammatiske småord og de nærmere syntaktiske, prosodiske og fonologiske vilkår for hvornår de realiseres på den ene eller anden måde. Jeg har en fornemmelse af at ekstralingvistiske forhold har en del at sige. Korpussets ældste informant (m, født 1927) har altid den relativt distinkte udtale af *sådan*, [sʌdn̩], mens de kraftigere reducerede former [sn̩ snon̩ snɔð̩] formentlig er et yngre udtaletræk. Der er nogle gennemgående træk, nemlig at tøven og omkringstående pauser og frasegrænser, virker distingverende. Den overordnede tendens er dog at der er tydelige sammenhænge mellem forekomsten af de særlige reduktionsfænomener og de lydlige og grammatiske omgivelser de forekommer i. Særligt sidestillingen af grammatiske småord har en gensidig reducerende effekt. Men dette er ikke det eneste der er på spil. Vi mangler fx en forklaring på hvorfor nogle ordformer reduceres på én måde, mens andre ordformer reduceres på en anden måde. I afsnit 7.2.1 blev det foreslået at beskrive nogle af disse reduktionsfænomener som en art fonotaktisk assimilation, men dette forklarer stadig ikke hvorfor ord som *den*, *som*, *en* aldrig mister den finale konsonant, men i stedet mister vokalen. Og man kan undre sig over hvorfor ord som fx /sgal mɛð að/ *skal*, *med*, *ad* der aldrig bliver \*[sgl̩ mð̩ ð̩] på trods af at dette er ganske velformede stavelser i dansk, men derimod mister den finale konsonant. I de følgende afsnit uddybes denne fortolkning ved også at inddrage den fonologiske og grammatiske kontekst.

### 7.3.2 Åbnende og lukkende reduktioner

Man kan betragte nogle reduktioner som *åbnende* og andre som *lukkende*. Former som [dn̩ bɪn̩] (såvel som [sgl̩ mð̩ ð̩]) ligner noget vi har i slutningen af ord, fx som [kadn̩ kʌbɪn̩] *katten*, *koppen*, og aldrig i starten af et ord. Vi kan kalde disse reduktioner *lukkende*; de afslutter en fonetisk form. Dette stemmer godt overens med at disse reduktioner er sjældne umiddelbart efter en pause eller fraseinitialt – de kræver et andet ord foran, helst et andet grammatisk småord. Til gengæld er de ganske velkomne foran pause såvel som frasefinalt. Reduktioner som fx /sgal pɔ:ʔ/ → [sga pɔ] *skal*, *på* osv. resulterer derimod i ansats og kerne som er almindelige ordinitialt. De kan være betonedede og have fuldvokal, hvilket, i hvert fald i disyllabiske ord, primært findes i

første stavelse i danske ord. Vi kan kalde disse reduktioner for *åbnende*; de indleder en fonetisk form, men reduktionen gør at de får en fonetisk form med kort vokal i åben stavelse, der ikke er velkendt for monosyllabiske ord. Denne reduktion inviterer så at sige til at en form der kan fungere som posttonisk, skal knyttes til denne åbning og afslutte den fonetiske form, så de to ord samlet set får en velformet fonetisk form. Dette stemmer godt overens med at denne type reduktioner er mere afhængige af at efterfølgende ord er et grammatisk småord. Ligeledes er disse reduktioner mere tilbøjelige til et forekomme fraseinitialt og efter pause end frasefinalt og præpausalt. I enhedstrykforbindelser fungerer disse ord desuden som prætoniske stavelser, hvor de således er syntaktisk knyttet til efterfølgende ord.

I samme billedsprog kan man beskrive reduktion af initiale konsonanter som åbnende fortil. Denne reduktion resulterer i at ordet integreres i fonetisk form med foranstående ord, således fx /vað deḡʔ, deḡʔ kan ʔ/ → [vaɾa daɣə] *hvad der, der kan*.

Nogle reduktionstyper kan fungere dels indledende, dels afsluttende i forskellige sammenhænge. Asyllabiske realiseringer kan virke begge veje, fx /sgal/ → [sg] i [sgʌs] *skal også* vs. /jo/ → [w] i [dew] *det jo* osv. Ord der taber final konsonant kan både fungere indledende og afsluttende, fx /tel/ → [te] i [tedn] *til den* vs. /deḡʔ/ → [da] i [æḡda] *er der*.

Dette kaster lys over hvorfor nogle ordformer undergår nogle reduktioner og ikke andre, mens det forholder sig anderledes for andre ordformer. Man kan således se at *den, dem* får en form der afslutter en foregående fonetisk form, enten via reduktion af initial konsonant [ɾen ɾem], eller via udvikling af syllabisk konsonant [dɳ bɳ]. Verber og præpositioner reduceres til en form som indleder en fonetisk form, enten via tab af final konsonant eller via tab af stød og længde. Det er plausibelt at dette afspejler de forhold og syntaktiske konstruktioner som ordene typisk indgår i. Præpositioner og verber indleder hhv. præpositions- og verbalsyntagmer, mens de reducerede pronomener ofte følger efter som hhv. styrelse eller objekt i disse syntagmer. Den fonetiske integration afspejler således den grammatiske tilknytning.

### 7.3.3 Fonotaktisk assimilation af flere ord

Den fonotaktiske assimilation foreslået i 7.2.1 kan med fortolkningen i foregående afsnit udvides ud over ordgrænsen. De grammatiske småord knytter sig til hinanden og tilpasser sig en større og mere almen fonotaktisk ramme. Reduktioner som /pɔ:ʔ denʔ/ → [pɔ dɳ] *på, den* fører

isoleret set til to aparte former, men i kombination [pɔdɐ] ligner det et ganske almindeligt dansk ord, som vi fonologisk kunne reanalysere til /potən/, som kunne ortograferes ”påttē”. I foregående afsnit blev der givet flere eksempler på den slags tilpasninger, [vara daɣə tɛdɐ æɣda] *hvad der, der kan, til den, er der* osv. som samlet betragtet rimer på fonotaktisk almindelige ord som /latər snakə nɛtən jɛrtər/ *latter, snakke, nitten, hjerter*. Disse fonetiske reduktioner, hvor grammatiske småord smelter sammen med omgivende ord, minder i høj grad om udviklingen af klitiske former, som er velkendte og veletablerede i andre sprog, fx:

- engelsk *I'm, you're, it's, can't, won't, you'll, we've* osv.
- fransk *c'est, n'est, t'es, qu'il, s'il, (a + le →) au, (de + le →) du* osv.
- portugisisk *(em + o →) no, (a + as →) às, (de + um →) dum*. osv.
- tysk *(an + dem →) am, (in + dem) → im, (zu + der →) zur* osv.

Disse eksempler svarer hvad angår ordmateriale ganske fint til de grammatiske ord der behandles her, nemlig ved at der er tale om kombinationer af grammatiske småord, og reduktionerne er karakteriseret ved at isolerede ord mister deres fonotaktiske velformethed, fx ved stavelsestab, men indgår i et nyt fonotaktisk ord med et naboord. Den fonotaktiske tilpasning kan grupperes i tre typer:

**Proklise** Et ord får atonisk svag form foran et stærkere element (formentlig et element med flere T2-træk) som det er syntaktisk knyttet til, fx [i'dæ:ʔ te'sisd ta'fat] *i dag, til sidst, tag fat* osv. Disse beskrives traditionelt som enhedstrykforbindelser. Dog er det ikke alle enhedstrykforbindelser der udviser klitiseringstilbøjeligheder (se 9.2). Her rammes det af de reduktioner som ovenfor beskrives som *åbnende*. Ordet tilpasser sig den fonotaktiske form der gælder for prætoniske stavelser i isolerede ord, dvs. tryk, vokallængde og stød bortfalder. Desuden underlægges ordet samme reduktionstilbøjeligheder som gælder for prætoniske stavelser (se 10.4.1). Ordet kan blive asyllabisk med bevarelse af ansatskonsonanter, fx [sned snad] *sådan et/at*.

**Enklise** Her hægter ordet sig på et foranstående potentielt betonet ord som det er syntaktisk knyttet til. Det reduceres via lukkende reduktioner, dvs. reduktion af initial konsonant eller



ændring til syllabisk konsonant fx [(')dewə ('')deyu 'ɔw'ədɳ pa'se:'əbm] *det var, det kunne, over den, passere dem* osv. Ordet kan blive asyllabisk via tab af initial konsonant og desyllabicering af vokalen, fx [dew duɣ] *der er jo, du har*. Vokalen viderereduceres ofte til former der kendes fra ord med underliggende schwa, fx [gə sgə rə sə də ɐ ʊ ɪ] *kan, skal, det, så, der, at, jo, jeg*, svarende til fonologiske strenge som /kə skə tə sə tər ər və jə/ osv. som er velkendte danske ordendelser, fx [sʌgə nusgə ɪrə 'tʰɛkan'də se:'ə] *så kan, nu skal, trekant der, se at* (= ”sokke”, ”nuske”, *trekanter, seer*) osv.

I faste udtryk som [i'væɣ'fl̥ 'edl̥'anð] *i hvert fald, et eller andet* bliver de fonologisk tungere, men grammatikaliserede ord *fald* og *eller* enklitiserede. De kan rimeligvis reanalyseres som /i'vɛr'fəl 'etəl'anəd/.

**Hybrid** To syntaktisk knyttede ord afgiver begge distinkthed for at danne et fælles ord. Første ord taber finale segmenter og andet ord får en lukkende form. Samlet tilpasser ordene sig en fonotaktisk og metrisk struktur der er almindelig i enkeltord, fx /slɛd egə/ → [slɛg] *slet ikke*, osv. I modsætning til proklise bevarer første led som regel muligheden for at være betonet, fx ['hadɳ 'pɔrə 'sgaru] *have den, på det, skal du* osv.

Det er karakteristisk at finalt schwa i verbalformer tabes foran ubetonede grammatiske småord (jf. Schachtenhaufen 2012b), fx [husgə fɛndɳ sgurə kaldə] *huske at, finde den, skulle der, kaldte det* osv. (= *husker, finten, skutter, kaldte*). Her følger schwa-bortfald den generelle tendens at posttonisk schwa i proparoxytone ord falder bort, dvs. reduktionsreglen appliceres som verbet + efterfølgende ord var et enkelt proparoxytont ord.

Vi kan også se stødtab af første led som udtryk for klitisering. I 64 ud af 67 tilfælde hvor /dɛn'/' *den* er subjekt for et umiddelbart efterfølgende *er*, taber *den* stød, dvs. [(')dɛna] *den er*. Dette er også almindeligt foran andre grammatiske verber, *den kan, den har*, osv. Stødrealiseringen følger her reglen for paroxytone ord med fuldvokal i anden stavelse, som altid er stødløse (Grønnum 2005, s. 222). Omvendt kan stødløse former indimellem smelte sammen til en form med stødbasis, som får stød, fx ['snɔð' 'vɑ:'ʔð fʌ:'ʔʌ] *sådan noget, var det, for at*.

Man kan fortolke disse fænomener sådan at reduktionspresset (pga. disse ords lave pragmatiske værdi, eller hvad man nu vil postulere over dette pres) på disse ord trykker dem sammen. Men i stedet for at reduktionspresset fordeles jævnt over ordene, så alle segmenter reduceres lige meget, så tilpasser ordene sig en fonotaktisk støbform, som er velkendt og højfrekvent i de ord

der ofte er i fokus i en ytring. Denne tilpasning foregår ved i fonetisk forstand at hugge en hæl og klippe en tå; ord der står forrest i denne form, reduceres i de udlydende segmenter, mens dem der står sidst i formen reduceres initialt og medialt. Konsonanter kan falde bort eller skifte fra ansatsudtale til codaudtale, og vokaler kan schwaificeres eller desyllabiseres alt efter hvad der passer ind i et fonotaktisk velkendt og højfrekvent mønster.

Engstrand & Krull (2002) demonstrerer lignende tilbøjeligheder til fonotaktisk simplificering i svensk, og det har formentlig taleproduktionsmæssige fordele at benytte velkendte fonotaktiske rammer, mens det segmentelle indhold der skal puttes ind i rammen må reduceres hvis der ikke er plads. Alternativet, forudsat et kommunikativt pres el.lign. for at overstå de grammatiske småord hurtigt, er at bevare segmenterne og producere dem ekstrahurtigt. Dette kræver imidlertid en meget finere grad af kontrol og koordination af taleorganerne, hvilket ikke står i et rimeligt forhold til deres pragmatiske værdi. En hurtigere, men distinkt udtale af de grammatiske småord vil desuden føre til konstant skiftende taletempo, med langsomt tempo i indholdsord, og hurtigt tempo i småordene. Dette har næppe nogen gavnlig effekt på forståelsen (se fx Ghitza & Greenberg 2009), og det ville således bekæmpe det kommunikative mål med at producere sprog. Det skal bemærkes at reduktioner indimellem fører til ikke-velformede strukturer, såsom [kmuð dsne dsgeg] *kommer ud, det er sådan et, de skal ikke*, med de aparte initiale konsonantgrupper [km dsn dsɣ]. Dette modsiger umiddelbart argumentet om fonotaktisk tilpasning. Hertil skal det siges sådanne forekomster er sjældne. Men under ekstremt reduktionspres kan realiseringerne presses ud over hvad der er fonotaktisk normalt (se Levelt 1989, s. 369). Dernæst skal det siges at hyppigt forekommende reducerede former kan øve et pres på hvad vi må anse som fonotaktisk normalt. Ethvert fonologisk system forandrer sig over tid, hvor reducerede former baner vej for nye fonologiske kontraster.

Det skal også bemærkes at visse svage former kan forekomme uden for disse fonetiske og syntaktiske rammer. Det gælder nok primært visse verbalformer der taber stød og længde, og visse ord der taber final konsonant, fx *kan, skal, have, til, hvad, jeg, med* som uproblematisk kan forekomme betonet og ytringsfinalt [ˈka ˈsga ˈha ˈte ˈva ˈja ˈmɛ]. Min egen fornemmelse er at dette er begrænset til bestemte ordformer. Det forekommer mig usædvanligt med ytringsfinalt betoning af fx [ˈha ˈslɔ ˈgɔ ˈa ˈi ˈpɔ ˈda mɔˈsge] *har/her, slå, gå, er/af, i, på, dig, måske* osv. Dette kan tyde på at visse svage former, måske især de hyppigst forekommende, har frigjort sig fra den oprindelige motivation til reduktionen, og nu også kan forekomme i andre kontekster.

## 7.4 Opsummering

I dette kapitel har fokus været på nogle bestemte ekstreme reduktioner, især tab af final konsonant, tab af stød og vokallængde, sammensmeltning af fuldvokal og konsonant til syllabisk konsonant, asyllabisk realisering og reduktion af initial konsonant. Disse reduktioner er i meget høj grad begrænset til ord med T2-karakteristika, dvs. de er typisk fonologisk og morfologisk simple, som regel ubetonede, tilhører lukkede ordklasser, de er semantisk lette og udtrykker som regel en, ofte redundant, grammatisk snarere end leksikalsk information osv. Sådanne ord er i det hele taget meget tilbøjelige til reduktion, men de er særligt udsatte for nogle reduktionsfænomener som sjældent eller aldrig ses i andre fonologiske sammenlignede indholdsord, og lige så sjældent i grammatisk sammenlignelige men fonologisk komplekse ord. Ikke alle grammatiske småord udsættes for de samme reduktionsfænomener, og det lader således til at det er leksikalsk bestemt hvilke reduktionsfænomener der tillades i de enkelte ord. Forekomsten af de specifikke reduktioner i grammatiske småord indikerer en sammenhæng mellem grammatisk funktion, fonologisk struktur, syntaktiske og prosodiske forhold vs. tilbøjeligheden til reduktion. Reduktionsfænomenerne er ikke alene begrænset til bestemte ord, men de synes også til en vis grad at være begrænset til bestemte fonologiske og syntaktiske kontekster.

Sammenligner man den fonetiske form som disse reduktioner resulterer i, er den isoleret set ofte fonologisk aparte sammenlignet med det øvrige danske ordforråd. Ordene kan blive asyllabiske, få kort vokal i åben stavelse, få kontoide stavelseskerner, få åbnet initiale konsonanter osv. Hvis man inddrager den syntaktiske og fonologiske kontekst, ser man imidlertid at samstillede grammatiske småord samlet set tilpasser sig almindelige højfrekvente fonotaktiske strukturer. Dette har paralleller til velkendte grammatikaliseringsprocesser, og kan derfor være en indikation af igangværende sprogforandringer, hvor hyppigt samstillede grammatiske småord med bestemte fonologiske egenskaber er i færd med at smelte sammen til en enkelt fonologisk og syntaktisk ord. Reduktionerne kan således ses som en fonetisk integration af to ord, som afspejler en grammatisk integration af disse ord.

## 8 Øvrige ekstrafonologiske faktorer

I kapitel 6 og 7 er nogle af de væsentligste ekstrafonologiske faktorer behandlet. Foreløbigt har vi set en betydelig sammenhæng mellem grammatiske forhold og reduktionstilbøjeligheder. I dette kapitel samles flere mindre undersøgelser af øvrige ekstrafonologiske faktorer som kan registreres i korpusset, som kan spille en rolle i forhold til reduktionstilbøjeligheder.

### 8.1 Ny og kendt information

Flere undersøgelser peger på at ord udtales med kortere varighed hvis de gentages (Fowler & Housum 1987, Plug 2011, Plug & Carter 2011, Bell & Gustafson 1999). Dette genfindes mange steder i DanPASS. Et iøjnefaldende eksempel er følgende, hvor informanten siger (ortograferet):

*og s,å sk,arpt mod ,øst h,en ,over r,unestenene + n,ord for r,unestenene +*

I denne sekvens er *runestenene* første gang transskriberet fuldstændig distinkt /'xu:nəsde:ʔnə/ → ['xu:nəsde:ʔnə], anden gang er det transskriberet ['xʊ:nsde:ʔn] med svækkelse af /u/ og bortfald af begge /ə/ og det syllabiske /n/. Fem stavelser er reduceret til to. I første udtale har ordet en varighed på 694 ms, og i anden udtale en varighed på 444 ms – en reduktion på 250 ms, eller 34 %. Pausen (+) mellem *runestenene* og *nord* er på 571 ms, så de to forekomster står ganske tæt op ad hinanden. I disse to forekomster af *runestenene* er alle lingvistiske og ekstralingvistiske faktorer så ensartede som overhovedet muligt. Det er samme taler, samme samtalepartner, samme talestil, samme syntaktiske og prosodiske omstændigheder (efter en præposition, frasefinalt, foran pause), begge forekomster er betonedede, det er samme lemma, samme bøjning, samme fonologiske struktur. Alle de omstændigheder man kan tænke sig påvirker reduktionsgraden, er konstante, bortset fra det faktum at ordet lige er blevet nævnt, og dette har tilsyneladende en dramatisk effekt på udtalen. Det er naturligvis rimeligt at kigge på hvorfor ordet gentages. Det der trods alt er forskelligt for de to forekomster, er ikke ordet i sig selv, men hvad der kommer forud. Først bliver der sagt *hen over*, dernæst *nord for*. Dette *nord for* kan man kalde en specifikation eller en uddybning; sagen er at når man tegner en streg på et stykke papir, så kan *hen over runestenene* både betyde at ruten går udenom og over tegningen af

runestenene (væk fra tegneren), eller over i vertikal forstand, perpendiculart i forhold til papirfladen. Der er faktisk et enkelt sted på kortet hvor man skal over en bro, hvor ruten fører gennem tegningen. Her specificerer *nord om* at der er tale om den første betydning; man skal gå nord relativt til kompasrosen på kortet. Det er således rimeligt at fortolke det sådan at det er specifikationen, tilføjelsen af ny information til allerede kendt information, der giver anledning til reduktionen. Reduktionen af *runestenene* signalerer således at det er allerede kendt information, og man skal kigge andetsteds efter den nye information. Fokus lægges på *nord* ved at reducere *runestenene*, hvilket er konsistent med at *nord* udtales fuldtud distinkt. Den informationsmæssige relation mellem *nord* og *runestenene* signaleres ved at udtale det ene ord realiseres distinkt og det andet reduceret.

For at undersøge denne tilbøjelighed systematisk i korpusset, kan man anvende forskellige parametre der indikerer ny og kendt information. I de følgende afsnit undersøges den i korpusset eksisterende annotation af Focus og Topic, og dernæst den overordnede sammenhæng mellem reduktionstilbøjeligheder og hvorvidt et ord er nævnt før eller ej i samtalen.

### 8.1.1 Focus og Topic

DanPASS-monologerne er informationsstrukturelt annoteret med to forskellige tags, nemlig F og T for *focus* og *topic*, som angiver ny og kendt information. Brugen af disse tags illustreres bedst med et eksempel. Nedenfor ses F/T-opmærkningen<sup>10</sup> af noget af geometriopgaven for informant nr. 3 (linjeskift svarer til prosodiske frasegrænser, F er markeret med fed, T er markeret kursiv):

**nederst er der en blå firkant**  
og ovenover er der **en grøn cirkel**  
og oven over *den grønne cirkel*  
er der **en lilla trekant**  
*den lilla trekant* er **i midten af netværket**

---

10 Af overskuelighedshensyn er Ortografien er rensat for tryk, tøven og pauser i forhold til transskriptionen i DanPASS.

Man ser her at første gang en genstand nævnes, er den markeret med F (*en blå firkant, en grøn cirkel, en lilla trekant*), men hvis disse allerede nævnte genstande benyttes som kendt reference for placeringen af næste figur, er de markeret med T (*den grønne cirkel, den lilla trekant*). For nærmere detaljer, se Paggio (2006). Den intuitive forventning er at ny information udtales mere distinkt, mens kendt information er mere tilbøjelig til reduktion.

|           | Focus |           |      | Topic |           |      |             |
|-----------|-------|-----------|------|-------|-----------|------|-------------|
| Ordklasse | Antal | # fonemer | R    | Antal | # fonemer | R    | Forskel F-T |
| ADV       | 1227  | 4735      | 13,2 | 171   | 699       | 52,1 | -38,9       |
| EGEN      | 555   | 4677      | 9,3  | 48    | 403       | 16,6 | -7,3        |
| ADJ       | 1488  | 8261      | 6,4  | 110   | 589       | 7,5  | -1,1        |
| N         | 2575  | 16957     | 6,1  | 188   | 1347      | 6,7  | -0,6        |
| ART       | 1149  | 3947      | 45,9 | 104   | 368       | 38,3 | 7,6         |
| PRON      | 649   | 1939      | 31,9 | 465   | 1471      | 15,6 | 16,3        |
| UNIK      | 172   | 560       | 63,4 | 53    | 168       | 25,0 | 38,4        |

Tabel 32: Reduktionstilbøjeligheder for forskellige ordklasser alt efter om de er markeret med *focus* eller *topic*.

I tabel 32 ses reduktionstilbøjelighederne for ord markeret med hhv. F og T opdelt efter ordklasse. Interjektioner, konjunktioner, præpositioner, verber og numeraler optræder sjældent eller aldrig som T, og de er derfor ikke inkluderet. Som man kan se er der kolossal forskel på hvad F vs. T betyder for de forskellige ordklasser. Adverbier er overordentligt meget mere reducerede som T (R = 52,1) vs. F (R = 13,2), mens pronomener og klassen UNIK forholder sig stik modsat, med markant mere distinkt udtale som T end F. På den baggrund kunne man være fristet til at konkludere at F og T modsat forventningen ikke spiller nogen rolle for reduktionstilbøjeligheder. Hvis man kigger nærmere på de forskellige ordklasser, kan man dog ser at der er forskellige forhold der forklarer de forskellige reduktionstilbøjeligheder.

For adverbier er der tale om vidt forskellige ordtyper der er markeret med hhv. F og T. Adverbier der er markeret med T er næsten udelukkende ordene *der*, *her* og *hvor*, som primært realiseres med deres svage former, [da ha vΛ], og derfor registreret som kraftigt reducerede. Adverbier der er markeret med F, er meget mere forskelligartede, oftere ord med mindre

reducerbar fonologisk struktur, såsom *op, ud, ind, langs, længst, midt, nu, næsten, cirka* osv. For pronomener og artikler markeret med T er der ofte tale om *den, det* (og *en, et* for artiklernes vedkommende) som er subjekt og dermed står ordet ofte fraseinitialt. Her har de ikke (jf. kapitel 7) samme mulighed for reduktion, som hvis de står som styrelse i præpositionssyntagmer, fx [pɔdn̩ tɛrə] *på den, til det* osv., hvilket oftere er tilfældet for pronomener markeret med F. For klassen UNIK er der næsten udelukkende tale om relativpronomenet *som*, hvis det er markeret med T, som ikke har samme etablerede svage form som *der* og *at*, [da ʌ] der oftere optræder i F. Tilbøjelighederne til reduktion i disse ordklasser er, set i forhold til denne undersøgelse, betinget af fonologiske og syntaktiske forhold, og der er således ikke umiddelbart nogen effekt af om de er markeret med F eller T.

Tilbage har vi ordklasserne substantiver, adjektiver og proprier, som alle viser en større tendens til reduktion hvis de er markeret med T frem for F. Her er der tale om de samme ord, *trekant, firkant, gul, blå, Dronning Dagmar, Nørregade* osv., og det virker således forsvarligt at tale om en reel effekt af ny og kendt information i disse ordklasser. Især for proprier ser man en tilbøjelighed til distinkt udtale første gang de nævnes, fx i følgende passage, fra informant 14's kortopgave (Focus er markeret med fed skrift, Topic er markeret med kursiv):

**så kommer du ud på Nørregade**  
 på *Nørregade* så **drejer du til højre**

Her er *Nørregade* først udtalt distinkt ['nøɾɐgæ:ð], mens det anden gang forkortes og taber sidste stavelse ['nøɾɐgæð]. Dette er karakteristisk for gadenavnene. Effekten er imidlertid meget svag for substantiverne. Her ser man kun omtrent 10 % flere reduktioner pr. 100 fonemer når de er markeret med T frem for F. Dette hænger især sammen med at substantiverne i monologerne er domineret af ord som *trekant, firkant, cirkel, træ, hus, gardiner, station* og andre ord med en distinkt fonologisk struktur, dvs. de rummer ganske enkelt ikke mange muligheder for reduktion, jf. de forhold der beskrives nærmere i kapitel 10. Det samme gælder for mange adjektiver, som *blå, gul, grøn, brun, orange*, osv.

Her kan man til gengæld undersøge om den informationsstrukturelle markering korrelerer med forskelle i akustisk varighed. For at teste dette findes gennemsnitsvarigheden for alle substantiver, adjektiver og proprier i monologerne. Varigheden for et ord sættes til varigheden af

det interval i korpusset som ordet står i. For at få de mest rimelige varighedsmål ignoreres alle ord der er markeret med tøven (#) og alle ord der ikke står alene i intervallet. Desuden ignoreres alle ord med initial lukkelyd, hvor lukkefasen ikke er inkluderet i intervallet. I tabel 8.5 ses de substantiver, adjektiver og proprier der er markeret med T mindst fem gange i korpusset. For alle ord i tabellen undtagen et enkelt, *højre*, gælder det at forekomster der er markeret med T, i gennemsnit er kortere end det samme ord hvis det er markeret med F, om end forskellen er meget lille i nogle ord. Det er måske ikke tilfældigt at lige netop *højre* afviger fra tendensen. I modsætning til de øvrige ord i tabel 33 refererer *højre* og *venstre* ikke til konkrete entiteter, men mere generelle, utællelige koncepter, og de er måske ikke fokuskandidater på samme måde som andre substantiver.

På baggrund af både antallet af reduktioner og de akustiske målinger virker det rimeligt at konkludere at fokusering virker distingverende, mens topikalisering virker reducerende, dog kun på visse typer ord, nemlig dem der refererer til konkrete entiteter eller egenskaber. Reduktionstilbøjelighederne i grammatiske småord er derimod styret af helt andre forhold (navnlig dem diskuteret i kapitel 7) i sådan en grad at der ikke kan måles nogen effekt af fokusering. Det skal dog bemærkes at der her af metodiske årsager er taget udgangspunkt i småordenes fulde fonologiske form. Det kan ikke udlukkes at man kan finde en effekt af fokusering hvis man tager højde for de mere grammatisk betingede valg mellem stærk og svag form for de grammatiske småord.



|            | Focus |                 | Topic |                 |                |
|------------|-------|-----------------|-------|-----------------|----------------|
| Ordform    | #     | Gns. varighed/s | #     | Gns. varighed/s | Difference T-F |
| trekant    | 92    | 0,59            | 27    | 0,48            | -0,11          |
| firkant    | 126   | 0,56            | 19    | 0,47            | -0,1           |
| blå        | 51    | 0,31            | 14    | 0,3             | -0,01          |
| lilla      | 51    | 0,33            | 14    | 0,24            | -0,08          |
| røde       | 7     | 0,31            | 11    | 0,26            | -0,04          |
| vindue     | 59    | 0,37            | 10    | 0,35            | -0,03          |
| Nørregade  | 39    | 0,61            | 9     | 0,48            | -0,13          |
| brune      | 2     | 0,3             | 8     | 0,27            | -0,04          |
| gule       | 13    | 0,41            | 7     | 0,27            | -0,14          |
| Vestergade | 36    | 0,62            | 7     | 0,51            | -0,12          |
| døren      | 44    | 0,38            | 6     | 0,36            | -0,03          |
| store      | 46    | 0,39            | 6     | 0,39            | -0,01          |
| vinduet    | 47    | 0,48            | 6     | 0,44            | -0,04          |
| gardinerne | 2     | 0,57            | 5     | 0,57            | -0,01          |
| grønne     | 40    | 0,34            | 5     | 0,28            | -0,06          |
| Allé       | 71    | 0,32            | 5     | 0,27            | -0,06          |
| Dagmars    | 72    | 0,43            | 5     | 0,35            | -0,08          |
| cirkel     | 87    | 0,45            | 5     | 0,38            | -0,07          |
| højre      | 205   | 0,36            | 5     | 0,42            | 0,06           |
| venstre    | 226   | 0,41            | 5     | 0,36            | -0,05          |

*Tabel 33: Den gennemsnitlige akustiske varighed for visse substantiver, adjektiver og proprier set i forhold til om ordet optræder som focus eller topic.*

### 8.1.2 Nævnt og ikke nævnt

For at udvide undersøgelsen til også at omfatte dialogerne, undersøger jeg her om der er en effekt af om ordet er nævnt eller ej tidligere i teksten. I denne undersøgelse inkluderes kun substantiver, adjektiver og proprier, da det jf. foregående afsnit ventes at en evt. effekt af gentagelse i andre ordklasser overskygges af de syntaktisk betingede reduktionstilbøjeligheder. For at undersøge effekten af gentagelse, antages det at et ord som udgangspunkt angiver ny

information. I første omgang antager jeg at ord optræder som kendt information hvis lemmaet er nævnt inden for de 10 seneste ord. I tabel 34 ses den overordnede tilbøjelighed til reduktion i ny og nævnt information efter denne definition. Man ser en lille effekt, med omtrent 10 % flere reduktioner pr. 100 fonemer i nævnt information.

| Parameter | Antal | Reducerede fonemer | Distinkte fonemer | sum   | R   |
|-----------|-------|--------------------|-------------------|-------|-----|
| Ny        | 13889 | 8165               | 84632             | 92797 | 8,8 |
| Nævnt     | 980   | 662                | 6173              | 6835  | 9,7 |

*Tabel 34: Reduktionstilbøjeligheder i ny og nævnt information (se tekst).*

Hvis man ser nærmere på de enkelte ord, er der dog store forskelle. I tabel 35 er reduktionstilbøjelighederne for de enkelte ord angivet. Her vises kun ord der optræder som nævnt information mindst fire gange. Desuden er der set bort fra ord med meget lavet tilbøjelighed til reduktion ( $R < 5$  for ny information). Her ser man at gentagelse af lemmaet har en reducerende effekt på de fleste lemmaer. Der er dog undtagelser. Lemmaerne *side*, *vej*, *meget*, *god*, *samme* er karakteriseret ved at indgå i adverbelle led eller fungere som adverbial bestemmelse, *ved siden af*, *hele vejen*, *meget langt*, *et godt stykke*, *på samme måde*. Her refereres ikke til konkrete genstande eller egenskaber, og ordene påvirkes derfor ikke af om de er nævnt før. Ligeledes påvirkes determinativen *Den* ikke af gentagelse, men er som andre determinativer påvirket af de syntaktiske forhold beskrevet i kapitel 7. Disse ord dukkede også op som undtagelser i 6.1.

|                     | Ny  |      | Nævnt |      |       |
|---------------------|-----|------|-------|------|-------|
| Lemma               | #   | R    | #     | R    | Ratio |
| nørregade           | 50  | 6,7  | 9     | 18,1 | 2,7   |
| østergade           | 71  | 6,3  | 5     | 15,0 | 2,38  |
| hus                 | 75  | 5,1  | 11    | 10,8 | 2,12  |
| dør                 | 70  | 5,7  | 10    | 11,7 | 2,05  |
| lille               | 234 | 7    | 14    | 14,3 | 2,04  |
| lang                | 107 | 5,5  | 6     | 10,0 | 1,82  |
| hængebro            | 59  | 9,2  | 12    | 16,7 | 1,82  |
| kulmine             | 42  | 7,1  | 5     | 12,5 | 1,76  |
| helt                | 93  | 12,4 | 7     | 21,4 | 1,73  |
| smule               | 62  | 12,1 | 4     | 20,8 | 1,72  |
| venstre             | 257 | 7,2  | 7     | 12,2 | 1,69  |
| station             | 18  | 9,9  | 5     | 15,6 | 1,58  |
| søndergade          | 23  | 8,1  | 4     | 12,5 | 1,54  |
| stationsvej         | 50  | 7,1  | 5     | 10,8 | 1,52  |
| safaribil           | 72  | 8,9  | 11    | 12,9 | 1,45  |
| sådan               | 97  | 52,3 | 4     | 75,0 | 1,43  |
| klippe              | 81  | 9,4  | 6     | 13,3 | 1,41  |
| runesten            | 54  | 13,5 | 5     | 18,8 | 1,39  |
| kavaleri            | 39  | 13,7 | 5     | 18,9 | 1,38  |
| brun                | 28  | 5,3  | 7     | 7,1  | 1,34  |
| granitbrud          | 58  | 11,6 | 5     | 15,2 | 1,31  |
| vestergade          | 48  | 6,6  | 9     | 8,5  | 1,29  |
| lastbil             | 71  | 8,4  | 4     | 10,8 | 1,29  |
| kolonihave          | 43  | 11,6 | 5     | 13,6 | 1,17  |
| ørreddam            | 48  | 19,9 | 9     | 23,2 | 1,17  |
| dagmar              | 85  | 23,5 | 8     | 26,8 | 1,14  |
|                     | Ny  |      | Nævnt |      |       |
| Lemma               | #   | R    | #     | R    | Ratio |
| vindue              | 169 | 10,4 | 29    | 11,4 | 1,1   |
| stengærde           | 120 | 8,4  | 7     | 9,1  | 1,08  |
| diamantmine         | 67  | 8,8  | 5     | 9,2  | 1,05  |
| kirkegård           | 57  | 12,9 | 9     | 13,2 | 1,02  |
| centimeter          | 213 | 14,5 | 26    | 14,7 | 1,01  |
| jernbaneoverskæring | 82  | 14,1 | 9     | 14,2 | 1,01  |
| side                | 181 | 21,8 | 9     | 21,6 | 0,99  |
| meget               | 92  | 31,6 | 7     | 31   | 0,98  |
| lyskryds            | 24  | 9,3  | 4     | 9,1  | 0,98  |
| god                 | 241 | 8,3  | 8     | 8,0  | 0,96  |
| vej                 | 139 | 7,9  | 6     | 7,4  | 0,94  |
| den                 | 69  | 44,2 | 5     | 40,0 | 0,9   |
| gardin              | 75  | 11,4 | 7     | 10,2 | 0,89  |
| krokodille          | 32  | 25,8 | 4     | 22,2 | 0,86  |
| guldmine            | 117 | 6,6  | 14    | 5,4  | 0,82  |
| giraf               | 59  | 6,8  | 5     | 5,0  | 0,74  |
| feltstation         | 67  | 14,8 | 12    | 10,7 | 0,72  |
| telefonboks         | 45  | 8,6  | 4     | 5,4  | 0,63  |
| hvid                | 73  | 12,1 | 8     | 6,7  | 0,55  |
| østsø               | 32  | 5,2  | 4     | 2,6  | 0,5   |
| samme               | 62  | 19,8 | 6     | 8,3  | 0,42  |
| røver               | 48  | 8,1  | 5     | 2,7  | 0,33  |
| allé                | 85  | 8,9  | 7     | 2,9  | 0,33  |
| klippehave          | 42  | 8,3  | 5     | 2,1  | 0,25  |
| ged                 | 46  | 7,1  | 4     | 0    | 0     |
| kryds               | 41  | 6,3  | 6     | 0    | 0     |

*Tabel 35: Reduktionstilbøjeligheder for forskellige substantiver, adjektiver og proprier set i forhold til om der er tale om ny eller nævnt information. Ratioen angiver forholdet  $R(\text{nævnt})/R(\text{ny})$ .*

Der er dog også andre forhold der blander sig i de målte reduktionstilbøjeligheder. Når et lemma gentages, kommer det ofte i bestemt form, fx *en hængebro/hængebroen, en lang/den lange* osv. Der er derfor ikke altid tale om fuldstændig samme fonologiske form, og de forskellige former har forskellige muligheder for reduktion; /gʁæn?/ *grøn* kan fx tabe stød, mens /gʁænə/ *grønne* kan undergå schwa-reduktion, hvor det sidste er meget mere sandsynligt. Man kan altid diskutere om schwa-reduktion er mere sandsynligt fordi der er tale om kendt information, eller fordi bestemthedsendelser eller schwa her i sig selv er reducerbare. Under alle omstændigheder gælder det dog at reduktion af bestemthedsendelserne ikke alene kan redegøre for effekten af nævnt vs. ikke-nævnt information. Visse ord bøjes ikke, såsom *proprier*, ordet *lille*, og substantiver efter attributiver (*en hvid firkant/den hvide firkant*), og reduktionerne rammer også andet end bestemthedsendelserne. Andre ting der blander sig, er at første nævnelse kan være et ekko af samtalepartneren, og at et lemma kan gentages for at opnå bekræftelse eller pga. selvvrettelse, fx i dette eksempel fra en af dialogerne:

|               |                              |            |
|---------------|------------------------------|------------|
| informant 12: | og jeg har også en ,ørreddam | ['æʁðdam?] |
| informant 1:  | en ,ørreddam øh              | ['æðdam?]  |
| informant 1:  | ,ørreddamm,e                 | ['æðda'mœ] |
| informant 12: | j,a                          |            |

Her nævner informant 12 først *ørreddam*, distinkt, som gentages mere reduceret af informant 1. Informant 1 leder efter *ørreddam* på sit kort og korrigerer det til pluralis, *ørreddamme*, med kraftigt betonet distinkt schwa. Eksemplet illustrerer sådan set fint at ny information udtales distinkt, nemlig første nævnelse og tilføjelse af pluralisinformationen, mens gentagelse fører til reduktion. Dette bliver bare registreret forkert med den grovkornede metode der er baggrunden for tallene i tabel 35. På et af kortene i dialogerne er der byttet rundt på *diamantminen* og *guldminen* på de to informanternes kort. Dette fører til at informanterne holder fast i en distinkt udtale, da der er konstant usikkerhed om hvad der er kendt information. På samme måde kan man finde mange andre lokale informationsmæssige forhold der fører til afvigelser fra det generelle mønster, nemlig at ord udtales distinkt i fokus, og mindre distinkt når der er noget andet i fokus.

I alle tilfælde gælder det at der er en verden uden for korpusset som er vanskelig at tage højde

for. Informanterne er blevet introduceret til opgaven. De ved at der er nogle figurer, brikker, landkort, landskabsgenstande, startpunkt, mål osv. Der er forskel på hvor meget de forskellige informanter refererer til disse ting som kendt information. I geometriopgaven begynder nogle informanter fx med at forklare opgaven, de fortæller at der er et netværk med forskellige figurer med forskellige farver, og de fortæller hvordan de har tænkt sig at løse opgaven. Andre informanter kaster sig direkte ud i opgaven, fx *man går via en blå firkant til en grøn cirkel* (informant 6), uden at nævne hvor på papiret man starter og hvilken retning man skal gå – dette giver sig selv, da informanten er instrueret i at starte ved figuren nederst på papiret, og derfra kan man kun gå op. I monologernes kortopgave starter en informant med formuleringen *jeg skal nu beskrive hvordan du kommer til slottet fra stationen*. En anden informant går direkte i gang med beskrivelsen: *det letteste er at gå hen til nærmeste fodgængerovergang nærmeste lyskurv*. Tilsvarende forhold gælder i de øvrige opgaver. Det er således ikke på forhånd givet hvordan informanterne sprogligt agerer i forhold til at signalere ny og kendt information.

| Afstand/ord | Antal | # fonemer | R    |
|-------------|-------|-----------|------|
| 1-5         | 129   | 1160      | 13,5 |
| 6-15        | 609   | 5394      | 10   |
| 16-30       | 694   | 6236      | 10,2 |
| 31-50       | 508   | 4328      | 10,5 |
| 51-100      | 514   | 4569      | 10   |
| 101-300     | 504   | 4113      | 9,5  |
| 301-500     | 138   | 1038      | 7,4  |
| 501-∞*      | 1840  | 15941     | 8    |

*Tabel 36: Reduktionstilbøjeligheder for et ord set i forhold til afstanden, målt i antal ord, fra foregående nævnelse af ordet (\* = ordet er ikke nævnt før, inden for 500 ord eller overhovedet).*

Man kan også tale om en forældelseeffekt. Effekten af at et ord er blevet nævnt før, synes at aftage med tiden. I tabel 36 ses reduktionstilbøjeligheden i forhold til afstanden mellem de to nævnelser målt i antal ord. For at undgå forstyrrelser fra grammatikaliserede ord, er der her kun inkluderet ord som betegner landskabsgenstande på dialogernes kort, eller som er vejnavne eller bygninger i monologernes kortopgave, og kun fra ordklasserne substantiver, adjektiver,

participier og proprier. Man ser at tilbøjeligheden til reduktion er stærkest hvis ordet nævnes som første til femte efterfølgende ord. Det er også denne situation der minder mest om focus/topic-opmærkningen, hvor topic-forekomster altid nævnes kort efter deres tilsvarende focus-forekomst. Der er dog tilsyneladende også en effekt over større afstande. Inden for en afstand på op til de første 100 ord ser man en reducerende virkning på ca. 25 % flere reduktioner pr. 100 fonemer. Efter 300 ord kan man ikke længere spore en virkning.

### 8.1.3 Opsamling

Der er mange usikkerheder forbundet med at registrere om et ord skal betragtes som ny eller kendt information, og en mere præcis beskrivelse kræver en mere detaljeret analyse af hver enkelt situation som ordene forekommer i. Overordnet peger denne undersøgelse på at effekten af at være ny vs. kendt information kun, eller primært, påvirker ord der refererer til konkrete genstande i verden, mens generelle koncepter, grammatikaliserede konstruktioner og grammatiske ord ikke påvirkes af denne nyhedseffekt. Dette virker ganske rimeligt, taget i betragtning af at det reelt kun er konkrete genstande eller egenskaber der kan betragtes som ny eller kendt information. I koncepter, som *højre*, *venstre*, *centimeter* osv. er det samme velkendte koncept der refereres til selvom ordene anvendes i nye situationer.

Ved at se hvordan effekten af at være nævnt aftager over tid, kan man ane tre forskellige effekter, en nyhedseffekt, en defokuseret effekt og en dvælende effekt. Nyhedseffekten sørger for en meget distinkt udtale første gang et ord nævnes. Her findes også udtaler der kan karakteriseres som hyperdistinkte, fx ['lø:və'pɑ:kx 'klebə'hæ:və] *løvepark*, *klippehave*, med dobbelttryk, kontoidt [v] og kraftig affrikation af den finale lukkelyd, modsat det mere neutrale ['lø:ʊpɑ:g 'klebə'hæ:ʊ]. Hvis ordet gentages kort efter, er der en defokuseret effekt hvor ordet reduceres kraftigt, fx [løwpɑgŋ jæŋnbænʌsgəŋ' kiŋŋgŋ' ʊnsden] *løveparken*, *jernbaneoverskæring*, *kirkegården*, *runestenene*, modsat det mere neutrale [lø:ʊpɑ:gŋ jæŋnbæ:nɔwəsgeŋ' kiŋŋgŋ:ʊn ʊ:nəsde:ʊnə]. Hvis der går længere tid mellem de to nævnelser ser man stadig en dvælende effekt af at ordet er blevet nævnt, hvor almindelige reduktioner som schwa-reduktion, udjævning (se 10.2.2), svækkelse af intervokaliske lukkelyde osv. kan træde i kraft, mens kraftigere reduktioner såvel som hyperdistinkte udtaler er sjældne.

## 8.2 Ekstralingvistiske faktorer

De sproglige data der indgår i denne afhandling er behandlet som om de er udtryk for en og samme udtalenorm, selvom der ganske vist også er individuelle forskelle i reduktionstilbøjeligheder blandt de forskellige informanter. De ekstralingvistiske faktorer der er umiddelbart målbare i DanPASS, er individet, hvor køn og alder er oplyst, de forskellige talesituationer, hvor der kan skelnes mellem monologer og dialoger, de forskellige opgaver, og for dialogernes vedkommende kan der skelnes mellem hvorvidt informanten er *giver* eller *følger*. I appendiks 6 er reduktionstilbøjelighederne for de ekstralingvistiske faktorer foldet helt ud efter individ, mono-/dialog, rolle (giver/følger) og opgave (geometri, hus eller kort i monologerne, og kortnummer i dialogerne).

### 8.2.1 Individuelle forskelle

I tabel 37 vises reduktionstilbøjelighederne for de enkelte informanter i korpusset på tværs af roller og opgavetyper. Her er oplyst køn og alder og hvorvidt informanten deltager i hhv. monologerne og dialogerne. Som man ser, er der stor forskel på individers opførsel, hvor informanterne varierer mellem 18 og 30 reduktioner pr. 100 fonemer. Der er imidlertid kun en meget løs sammenhæng mellem fødselsår og reduktionstilbøjeligheder. Spredningen blandt de tre mest distinkt talende informanter kunne dårlig være større, fra den ældste informant (m 1928) til en af de yngste (k 1974).

Det skal bemærkes at der er taget højde for velkendte nyere fonologiske forandringer i vurderingen af distinkthed. Målet her har netop været at lave et reduktionsindeks som var så neutralt som muligt over for sådanne parametre. Det ser i høj grad ud til at være lykkedes. Det er dog her værd at nævne at netop den ældste informant (nr. 13) har flere distinkt udtalte schwa'er, og ansatsudtale af /w/ → [v]. Fra et intratalerperspektiv kunne man således rimeligvis betragte uassimileret schwa og intervokalisk [v] som den distinkte norm, og assimilationer og coda-udtale, [w], som reduktioner, og i så fald ville informanten have en mere gennemsnitlig reduktionstilbøjelighed.

| <b>Informant</b> | <b>Født</b> | <b>Køn</b> | <b>m</b> | <b>d</b> | <b>Antal ord</b> | <b># Fonemer</b> | <b>R</b> |
|------------------|-------------|------------|----------|----------|------------------|------------------|----------|
| 5                | 1961        | male       | x        |          | 800              | 3628             | 18,0     |
| 13               | 1928        | male       | x        | x        | 3717             | 15867            | 18,3     |
| 18               | 1974        | female     | x        | x        | 3257             | 14423            | 18,4     |
| 21               | 1950        | male       | x        | x        | 2969             | 13175            | 19,1     |
| 10               | 1974        | female     |          | x        | 1416             | 6072             | 20,0     |
| 6                | 1966        | female     | x        | x        | 2739             | 11964            | 20,5     |
| 3                | 1976        | male       | x        | x        | 3578             | 15665            | 20,9     |
| 7                | 1963        | male       | x        | x        | 1807             | 8218             | 21,7     |
| 16               | 1974        | female     | x        | x        | 2745             | 12753            | 22,1     |
| 19               | 1973        | male       | x        |          | 941              | 4217             | 22,2     |
| 27               | 1962        | male       | x        | x        | 4024             | 17542            | 22,2     |
| 23               | 1942        | male       |          | x        | 3344             | 14243            | 22,3     |
| 9                | 1955        | male       | x        | x        | 3479             | 15651            | 23,0     |
| 8                | 1957        | female     | x        | x        | 2933             | 12796            | 24,2     |
| 14               | 1974        | female     | x        |          | 1381             | 6290             | 24,2     |
| 31               | 1968        | male       | x        | x        | 2806             | 12692            | 24,2     |
| 1                | 1976        | male       |          | x        | 2854             | 12393            | 24,3     |
| 4                | 1957        | female     |          | x        | 1972             | 9282             | 24,3     |
| 17               | 1973        | male       | x        | x        | 2822             | 12180            | 24,6     |
| 20               | 1946        | female     |          | x        | 1890             | 8633             | 25,1     |
| 2                | 1945        | female     |          | x        | 4999             | 22202            | 25,7     |
| 29               | 1972        | male       | x        |          | 905              | 4173             | 25,8     |
| 12               | 1982        | female     |          | x        | 2167             | 9742             | 26,0     |
| 11               | 1965        | male       | x        |          | 1637             | 7665             | 26,2     |
| 33               | 1974        | male       | x        | x        | 3336             | 14603            | 26,8     |
| 25               | 1977        | male       |          | x        | 1450             | 6349             | 30,0     |
| 15               | 1977        | male       |          | x        | 1312             | 5947             | 30,6     |

*Tabel 37: Reduktionstilbøjeligheder for de enkelt informanter. Køn og alder er oplyst. m = monologer, d = dialoger.*



Omvendt kan der sikkert findes reduktioner som er fuldstændig gennemførte blandt de mest progressive talere, som ikke burde være regnet som synkrone reduktioner hvis man skal være helt trofast over for det intratalemæssige perspektiv. Forskellen på informanterne i tabel 37 skyldes således i en vis udstrækning at det metodisk er vanskeligt at beregne en R-værdi som ikke forfordeler nogle individer. Dette betyder imidlertid ikke at der ikke er forskellige reduktionstilbøjeligheder fra et intratalerperspektiv. Informanterne kaster sig over opgaverne med forskellige grader af engagement. Der kan være stor forskel på den enkelte informants sproglige opførsel i monologer vs. dialoger, som vel at mærke er optaget med otte års mellemrum. Informant nr. 6 taler ganske distinkt i monologerne ( $R = 14,7$ ), men mere gennemsnitligt i dialogerne ( $R = 22,8$ ), mens det for andre forholder sig omvendt. Individer kan således sagtens variere i reduktionstilbøjeligheder i forskellige talesituationer.

### 8.2.2 Talesituation

I tabel 38 er reduktionstilbøjelighederne for hhv. monologer og dialoger anført, dels samlet set, dels fordelt på de forskellige opgaver. Desuden ses reduktionstilbøjeligheden samlet set for de forskellige roller i dialogerne. Overordnet set er der en ubetydelig variation knyttet til de forskellige parametre. R-værdien ligger i alle tilfælde meget tæt på korpussets gennemsnit på 23,1. Giveren i dialogerne taler generelt en anelse mere distinkt end følgeren, hvilket bl.a. kan hænge sammen med den distinkte udtale af landskabsgenstandene som typisk introduceres af giveren. Der er en anelse færre reduktioner i monologerne end i dialogerne, hvilket svarer udmærket til at informantens rolle i monologerne bedst svarer til giveren i dialogerne. Desuden er monologerne, især geometri- og husopgaven domineret af meget lidt reducerbare indholdsord som *trekant*, *firkant*, *cirkel*, *hus*, *træ* osv., mens dialogerne har flere, lidt mere reducerbare ord som *jernbaneoverskæringen*, *udendørsservering*, *ørreddammene*, *kavaleriet*, *kolonihaver* osv. (se 6.1). Ingen af disse forhold er dog konsekvente på tværs af talerne. Som nævnt ovenfor er nogle talere mere distinkte i dialogerne end monologerne, og enkelte talere er mere distinkte som følgere end som givere (se appendiks 6). Der er således ikke tale om dominerende effekter.

| Opgave                  | Antal ord | Antal fonemer | R    |
|-------------------------|-----------|---------------|------|
| kort 1                  | 11054     | 49016         | 23,4 |
| kort 2                  | 13780     | 59852         | 23,0 |
| kort 3                  | 12248     | 53675         | 24,3 |
| kort 4                  | 10592     | 46132         | 23,3 |
| geometri                | 3429      | 15413         | 20,4 |
| hus                     | 8036      | 36296         | 21,5 |
| kort (monolog)          | 8141      | 37981         | 23,5 |
|                         |           |               |      |
| <b>Samlet</b>           |           |               |      |
| dialoger                | 47674     | 208675        | 23,5 |
| monologer               | 19606     | 89690         | 22,2 |
|                         |           |               |      |
| <b>Rolle (dialoger)</b> |           |               |      |
| giver                   | 31988     | 138314        | 23,0 |
| følger                  | 15686     | 70361         | 24,5 |

*Tabel 38: Reduktionstilbøjeligheder for forskellige opgavetyper og roller i DanPASS.*

### 8.2.3 Samtalepartnerens betydning

En sidste parameter der er tilgængelig i DanPASS, er informantens samtalepartner i dialogerne. I tabel 39 er informanternes reduktionstilbøjeligheder i dialogerne opstillet parvist med deres samtalepartner, og forskellen på de to informanternes R-værdier er angivet. Selvom der generelt er en tydelig forskel på informanterne, er der meget lille forskel på to samtalepartnere. Overordnet er denne effekt mere robust end nogen af de andre ekstralingvistiske parametre der er undersøgt her. Den numeriske forskel på samtalepartnerens reduktionstilbøjeligheder er i gennemsnit mindre end de forskelle individuelle talere udviser i forskellige opgaver og roller. Dette betyder med andre ord at man har bedre chancer for at forudsige et individs reduktionsniveau ved at kigge på samtalepartneren, end ved at kigge på individets egen tidligere opførsel. Dette må betragtes som et interessant sociolingvistisk resultat. Mest påfaldende er par nr. 15/25, som både har de to højeste R-værdier samlet for monologerne markant højere end de øvrige informanter, og samtidig har de den mindste forskel.

Det skal bemærkes at samtalepartnerne ikke sammensat tilfældigt, men netop udvalgt for at have samtalepartnere der kendte hinanden på forhånd. Det er uvist i hvor høj grad dette influerer på resultatet, men det virker ikke plausibelt at forsøgslederen har haft så god indsigt i informanternes fonetiske vaner at resultatet primært skyldes en planlagt sammensætning af dialogpartnerne. Det virker til gengæld plausibelt at informanternes attitude smitter af på hinanden. I dialogen mellem 4/20 fornemmer man fra begge sider en irritation og frustration over opgaven. Partnerne i 2/23 tager situationen meget afslappet; de er begge meget snakkesalige, og samtalen bliver flere gange afsporet. I dialogen 15/25 taler begge parter meget tyst, grænsende til det mumlende. Det kan meget vel tænkes at stemningen mellem to samtalepartnere påvirker deres artikulationstydighed, taletempo, formalitet osv., hvilket kommer til udtryk i et generelt højt reduktionsniveau for dialogen. Det er også plausibelt at informanternes ordvalg smitter af på hinanden. Hvis informanterne fx vælger at benytte de mere reducerbare leksemer, som *ovenover*, *nedenunder*, *ved siden af* osv., frem for mindre reducerbare leksemer, som *nord*, *syd*, *øst*, *vest*, kan det påvirke samtalsens gennemsnitlige reduktionsniveau.

| <b>Informant</b> | <b>Partner</b> | <b>Antal ord</b> | <b>Antal fonemer</b> | <b>R</b> | <b>Forskel</b> |
|------------------|----------------|------------------|----------------------|----------|----------------|
| 25               | 15             | 1450             | 6349                 | 30,0     | -0,6           |
| 15               | 25             | 1312             | 5947                 | 30,6     | 0,6            |
| 4                | 20             | 1972             | 9282                 | 24,3     | -0,8           |
| 20               | 4              | 1890             | 8633                 | 25,1     | 0,8            |
| 13               | 16             | 2094             | 8844                 | 19,1     | -1,1           |
| 16               | 13             | 1791             | 8152                 | 20,2     | 1,1            |
| 8                | 33             | 1986             | 8413                 | 25,6     | -1,1           |
| 33               | 8              | 2104             | 9220                 | 26,7     | 1,1            |
| 6                | 17             | 2010             | 8533                 | 22,8     | -1,3           |
| 17               | 6              | 1745             | 7253                 | 24,1     | 1,3            |
| 1                | 12             | 2854             | 12393                | 24,3     | -1,7           |
| 12               | 1              | 2167             | 9742                 | 26,0     | 1,7            |
| 7                | 31             | 1043             | 4521                 | 23,1     | -3,0           |
| 31               | 7              | 1405             | 6119                 | 26,1     | 3,0            |
| 21               | 27             | 2141             | 9558                 | 19,5     | -3,0           |
| 27               | 21             | 2858             | 12292                | 22,5     | 3,0            |
| 23               | 2              | 3344             | 14243                | 22,3     | -3,4           |
| 2                | 23             | 4999             | 22202                | 25,7     | 3,4            |
| 10               | 9              | 1416             | 6072                 | 20,0     | -3,7           |
| 9                | 10             | 2038             | 9067                 | 23,7     | 3,7            |
| 18               | 3              | 2299             | 9912                 | 17,3     | -3,8           |
| 3                | 18             | 2756             | 11928                | 21,1     | 3,8            |

*Tabel 39: Reduktionstilbøjeligheder for de enkelte informanter i dialogerne, sammenlignet med samtalepartnerens reduktionstilbøjeligheder.*

## 9 Reduktion og prosodiske faktorer

Prosodi er samlebetegnelsen for suprasegmentale lydlige fænomener, såsom tryk og tonegang. Dette dækker principielt også over forhold som stød og vokallængde (Grønnum 2005, s. 188-252) som i denne afhandling rent teknisk behandles som var de segmenter. Også syllabicitet i former med schwa-assimilation, fx [li:i gʁœnn̩] *lige, grønne*, kan betragtes som et prosodisk fænomen – forskellen på monosyllabisk vs. disyllabisk struktur markeres med tonegang og varighed, ikke med segmenterbare elementer. Prosodi på forskellige niveauer er knyttet til forskellige grammatiske og pragmatiske forhold, og derfor kan man forvente en sammenhæng mellem prosodi og reduktionsfænomener. I dette kapitel undersøges nogle sammenhænge mellem reduktionstilbøjeligheder og de prosodiske forhold der er annoteret i DanPASS. Her inkluderes også forhold som tøven og pauser.

### 9.1 Sætningstryk og reduktioner

DanPASS er dels opmærket med ordfonologisk tryk, dels med realiseret tryk. I begge tilfælde skelnes der mellem to trykgrader, betonet og ubetonet. Dog er der for en del ords vedkommende markeret ekstra prominens i tryk-og-tone-tieret, hvilket kan signalere ekstra kraftigt tryk (se 9.3). Hvis man tager udgangspunkt i ordets fonologiske tryk, reduceres trykket i 34.897 ud af 74.809 tilfælde, dvs. næsten halvdelen af alle fonologiske tryk forsvinder i sammenhængende tale. Hvilke ord der taber tryk, er i høj grad bestemt af syntaktiske og semantiske forhold, og der er en del litteratur om tryktabsforbindelser i dansk, navnlig det særlige enhedstryk (se bl.a. Rischel 1983, Thomsen 1991, Scheuer 1994, E.S. Jensen 2012). Det er således helt forventeligt at mange ord realiseres ubetonet, og tryktab er derfor ikke regnet som en reduktion i sig selv i denne afhandling. Overordnet er der dog en meget stærk korrelation mellem tryktab og segmentelle reduktioner, hvor der er omtrent fire gange så mange reduktioner pr. 100 fonemer i ubetonede ord som i betonedede (se tabel 40). Dette skyldes dog især at det ikke er vilkårligt hvilke ord der er ubetonede – det drejer sig i høj grad om de grammatiske småord, som samtidig er yderst reducerbare.

| Trykforhold | Antal ord | Fonemer | R    |
|-------------|-----------|---------|------|
| betonet     | 38872     | 189719  | 10,7 |
| ubetonet    | 34887     | 108783  | 44,8 |

Tabel 40: R-værdi for ord med hhv. realiseret tryk og tryktab.

Der er imidlertid ikke nogen simpel sammenhæng mellem tryktab og reduktion. Ord kan være betonedede og ganske reducerede, fx /'gæŋnə 'al'ɔsɐ 'vɛnsdɔv 'di'kagdə 'bagəgæ:ð/ → ['gæ 'as 'vɛsə 'di'aj 'bɑ:ɣ'gæð] *gerne, altså, venstre, direkte, Bakkegade*. Og ord kan være ubetonedede og dog udtalt ganske distinkt, fx /sɛnti'me:ʔdə 'dɔajə 'dɔɐnɛj i'mɛl'm/ → [sɛnti'me:ʔdə ɔdɔɑ:jə ɔdɔɐnɛj i'mɛl'm] *centimeter, dreje, Dronning, imellem*, osv. De væsentligste indholdsord, såsom alle landskabsgenstandene er næsten altid betonedede, men kan alligevel reduceres betydeligt, og selv de mest reducerbare grammatiske småord kan være distinkte på trods af trykreduktion, fx [ɔpɔ:ʔ ɔdɛɣʔ ɔdɛnʔ ɔæɣ] *på, der, den, er* osv., eller de kan underkaste de særlige reduktionsfænomener beskrevet i kapitel 7 på trods af at de er betonedede, fx ['pɔ 'ka 'te 'dɑ] *på, kan, til, der* osv. Der er endda enkelte betonedede forekomster af fx ['ɪʊ 'dɪ 'rɑ] *du, den, der*. Et underliggende betonet ord kan endda realiseres asyllabisk, fx ['snɛd 'snɔðʔ kɐ'mɛjɣ] *'sådan et, 'sådan noget, kommer 'ikke*, hvor trykket fra *sådan, ikke* flyttes til et underliggende ubetonedede ord. Trykreduktion og segmentel reduktion følges altså ikke nødvendigvis ad.

Når sammenhængen mellem tryk og reduktion på trods af den stærke korrelation ikke er så ligetil, kan det skyldes at man må skelne mellem forskellige årsager til tryk og tryktab. Default betonedede ord kan tabe tryk under særlige forhold, fx i forbindelse med enhedstryk og kontrasttryk, og default ubetonedede ord kan betones fx hvis de af pragmatiske årsager er i fokus. Forskningen i trykforhold i dansk er primært baseret på introspektion, selvproducerede eksempler og oplæst tale, og det er derfor stadig usikkert hvad der bestemmer trykforhold i det faktisk talte sprog. Kigger man på hvordan der er markeret tryk i DanPASS, kan man støde på situationer hvor der ikke er nogen indlysende årsag til tryk og tryktab. Især betoningen af grammatiske småord synes ikke altid hverken at være syntaktisk eller pragmatisk motiveret. Hvis man fx ser på sætningerne (1)-(9) nedenfor, er der tale om syntaktisk sammenlignelige sætninger, og det ikke indlysende at der skulle være syntaktiske eller pragmatiske grunde til valget mellem betonet eller ubetonet *er* i fx (1) og (2) vs. (3) og (4); trykforholdet i de to sætninger kunne let være omvendt uden noget gennemskuelig ændring af syntaktisk

forbundethed eller betydning. I (5) vs. (6) veksler trykket i *ved* vs. *med*, og i (7) vs. (8) veksler trykket i *har*. I (8) er præpositionen betonet og pronomenet *den* ubetonet, mens det er omvendt i (9). Alle eksempler er fra de første fraser af geometriopgaven hos forskellige informanter, så der er tale om meget parallelle kontekster.

1. *n,ederst ,er der en bl,å f,irkant*
2. *s,å ,er den n,ederste br,ik en bl,å f,irkant*
3. *f,ørst er der en bl,å*
4. *n,edefra er der f,ørst en bl,å f,irkant*
  
5. *j,o man st,arter v,ed en bl,å f,irkant*
6. *vi st,arter med en bl,å f,irkant*
  
7. *,oven ,over h,ar vi en gr,øn c,irke*
8. *,oven p,å den har du så en gr,øn c,irke*
9. *,oven over d,en ,er der en gr,øn c,irke*

Der er muligvis tale om individuelle præferencer. Taleren i (1) fortsætter fx med at betone *er* i de efterfølgende fraser (og *,oven,over ,er der en gr,øn c,irke* og *,oven over den grønne c,irke ,er der en l,illa t,rekant*), og ligeledes gentager de øvrige informanter i mange tilfælde de samme trykmønstre som de er startet med. Man kan spekulere i om der sker en tilpasning til mere ensartede trykgrupper, således at nogle tryk indsættes for at bryde en længere trykgruppe op i to mindre, eller at tryk udelades for at sætte to mindre trykgrupper sammen til en større. Der kan være tale om at ordenes frekvens, tyngde eller grammatikaliseringsgrad spiller en rolle, et forhold som Basbøll (2005, s. 521) også er inde på; *ved en* i (5) er måske en anelse mere konkret end *med en* i (6), og [*'pɔdn*] *på den* i (8) er måske en mere veletableret ordforbindelse end *over den* i (9). Der kan også være tale om disfluens (se 9.4), hvor ord der er markeret med tøven eller omgivet af pauser kan betones på trods af hvad der forudsiges af syntaktiske modeller. Det kan heller ikke udelukkes at der kan være en rytmisk faktor på spil, som hverken er direkte syntaktisk eller pragmatisk betinget, men måske snarere æstetisk eller artikulationsplanlægningsmæssigt betinget. Der kan være en tilstræben efter nogenlunde

ensartede trykgruppelængder, således at valget af betoning afhænger af hvorvidt omkringstående ord er betonede, og hvilken rytmemæssig modus taleren befinder sig i. Et eksempel på at rytme kan tænkes at spille en rolle i forhold til trykforhold, kan man se i ordet *centimeter* som forekommer 22 gange i korpusset med tryk på første stavelse. Kun i 7 ud af de 22 tilfælde (32 %) er det foranstående ord betonet. Til gengæld udtales ordet med tryk på tredje stavelse 193 gange, men her er det foranstående ord betonet 167 gange (86 %). Hvilken stavelse der er betonet i *centimeter* synes således i høj grad at være afhængig af hvorvidt foranstående ord er betonet eller ej; man siger *en 'centimeter* eller *'en encenti'meter*. Hvis foranstående ord betones, flyttes trykket længere væk, hvilket resulterer i mere ensartede trykgrupper. Det kan meget vel være andre steder hvor lignende rytmemønstre som bestemmer påvirker trykforholdene, såsom i de grammatiske småord i ovenstående eksempler.

Disse tilbøjeligheder, som dels kan være individuelt bestemte, dels bestemt af forskellige grader af etablerethed eller af en større rytmemæssig kontekst, kan være vanskelige at indfange og kontrollere i en introspektiv tilgang, og der er derfor behov for videre forskning i talesprogsprosodi for at afklare disse forhold nærmere. Min egen fornemmelse er på nuværende tidspunkt at *årsagen* til tryktab spiller en rolle for hvor vidt det hænger sammen med reduktionsfænomener, dvs. forskellige typer tryktab eller tryktilskrivning (enhedstryk, kontrasttryk, sammensætningstryktab, emfase, naboskab til emfatisk tryk, disfluens, rytmisk bestemt tryk eller tryktab, osv.) kan spille forskellige roller i forhold til reduktionstilbøjeligheder. I DanPASS er kun trykrealiseringen annoteret, men der er ikke nogen annotation af hvor der default ville være tryk ifølge grammatiske tryktabsteorier, og der er navnlig ikke nogen markering af årsagen til at trykrealiseringen afviger fra default betoning, så disse forhold kan ikke testes inden for denne afhandlings rammer.

## 9.2 Enhedstryk og tab af stød, vokallængde og schwa

Det er velkendt at der er en vis sammenhæng mellem tryktab og stødtab. Grønnum (2005, s. 238) siger at ”normalt følger stødforholdene af trykforholdene når ord sættes sammen i fraser. Det vil sige at tryktab medfører stødtab”. Basbøll (2005, s. 522) er lidt mere nuanceret, idet stødtab beskrives som obligatorisk i lette ord i prætoniske stavelser i den fonologiske frase, mens det er fakultativt i tungere ord. Disse beskrivelser er imidlertid ikke helt præcise eller helt



dækkende. Vi kan have stødtab i betonedede ord, navnlig i grammatiske småord (jf. afsnit 7.1.2). Vi kan også sagtens have stød i ubetonede, prætoniske stavelser; ubetonet *mod* optræder fx hyppigt i korpusset foran betonet *højre/venstre/syd/nord* osv., og kun i omtrent en tredjedel af forekomsterne taber det stød. Der er altså ikke en simpel sammenhæng mellem trykforhold og stødforhold. Til gengæld er det flere gange i løbet af de foregående kapitler konstateret at ord der taber tryk i enhedstrykforbindelser, også taber stød, vokallængde og schwa, fx:

- Kvantumsubstantiver, fx /sne:ʔs me:ʔdəs/ → [snes ɔmedəs] *snes, meters*, i fx *en snes centimeter, en meters penge* (se 6.1).
- Numeraler taber stød, længde og schwa i første led i intervalbenævnelser som fx /to:ʔ fəmʔ sy:ʔv ɔ:də/ → [to ɔfəm ɔsyw ɔd] i *to-tre, fem-seks, syv-otte, otte-ni* osv. (se 6.2).
- Grammatiske småord taber evt. stød og længde i enhedsforbindelser, som fx /denʔ pɔ:ʔ e:ʔn/ → [ɔden ɔpɔ ɔen] *den, på, en* i fx *den grønne sø, på huset, en firkant* (se 7.3.3).
- Verber der taber tryk i enhedsforbindelser, mister ofte stød, længde og schwa, fx /'kʌmʔə 'pasə gɔ:ʔ 'dɔɔjɪ/ → [kʌmɔ ɔpas ɔgɔ ɔdɔɔj] *kommer, passe, går, dreje* i fx *kommer ud, passe på, går til venstre, dreje rundt* (se 6.6).
- Uden for korpusset kendes tilsvarende tab af stød og længde i initialforkortelser som [ues 'æ:ʔ teve'to:ʔ sepe'æg] *USA, TV2, CPR* osv.

I nominale enhedstryk som *en blå firkant, den store klippe* mister *en* og *den* ikke alene tryk, men som hovedregel også altid stød og vokallængde [en den]. Der forekommer dog enkelte undtagelser, hvor artikler kan have stød i forbindelse med disfluens (se 9.3), dvs. hvis de er markeret med tøven eller der er pause mellem artiklen og den semantiske kerne, og foran ord med initial betonet vokal, fx [denʔ 'ɔsdli:ɪ 'ɛ:nə] *den østlige ende*, hvilket snarere skal fortolkes som sprængansats på vokalen<sup>11</sup>. I verbale enhedstrykforbindelser taber verber som hovedregel stød og vokallængde og meget ofte også finalt schwa. De samme ord kan imidlertid godt tabe prominens af andre årsager, uden at det nødvendigvis ledsages af stød- og længdetab, fx *kommer* i frasen [di kʌmʔə pɔ ɪn 'hʌjə sɪð ek] *de kommer på din højre side ik'*, eller *går* i frasen [ʌ gɔ:ʔ 'sdæ:ð'veg 'lɑŋʔs mɛ 'pɑ:gŋ] *og går stadigvæk langs med parken*. I stedet for at se reduktionerne som en følgevirkning af trykforholdene, kan man betragte dem som en indikation

<sup>11</sup> Dette støttes af Grønnum (pers. komm.) som mener at stødsymbolet bør fjernes fra korpusset i sådanne tilfælde.

af en særlig syntaktisk konstruktion, dvs. kun hvis tryktabet skyldes en særlig grammatisk-semantic omstændighed, ledsages det af stød- og længdetab. Det er bl.a. interessant at Basbøll (2005, s. 522) ser en sammenhæng mellem stødtabskandidatens lethed og tilbøjeligheden til stødtab. På den baggrund af sammenhængen mellem lethed, frekvens, grammatikalisérbarhed og andre T2-træk, kan man postulere at jo mere T2-agtigt et ord er, des mere tilbøjeligt er det til at tabe stød (og tryk, vokallængde og schwa) i enhedsforbindelser. Det er således nærliggende at anskue tabet af disse træk som udtryk for en indikation af en grammatisk-semantic særkonstruktion, og ikke bare en automatisk følgevirkning af tryktab. Denne fortolkning er i overensstemmelse med eksempler som [be(,)tæ(:?)l 'sgad, aw(,)hæn(:?)də 'pɛŋə] *betale skat, afhente penge* (Basbølls eksempler, transponeret til lydskriftkonventionen i denne afhandling), hvor *betale, afhente* bevarer deres bogstavelige betydning, og stød, længde og schwa, mens verbet i fx [gə i 'hi:] *gå i hi* har mistet tryk, stød og længde såvel som den leksikalske betydning (bevæge sig til fods). Det er også i overensstemmelse med stødbevarelsen i *„den 'ligger, „mod 'nord osv.,* hvor der ikke er tale om særlige syntaktisk-semantic konstruktioner, blot default trykløshed i hhv. pronomener og præpositioner.

I lighed med argumentationen i 7.3.3 kan vi altså postulere at ord med T2-træk danner nye fonologiske ord med et efterfølgende ord, med hvilket de danner en særlig syntaktisk-semantic konstruktion. Her får de den fonotaktisk-prosodiske struktur som gælder for prætoniske stavelser i dansk, nemlig nultryk, kort vokal og intet stød. Belæg for dette ses i at vi lettere danner komposita med sådanne grammatikaliserede ordforbindelser som underled, fx *tag selv-bord, hold kæft-bolsje, skrub af-mad, slå om-nederdel, stikirenddreng, gåpåmod, istandsætte, tilfredsstille osv.* De prætoniske stavelser i sådanne gruppesammensætninger er altid oprindeligt ord med T2-træk, eller ord der har fået en særbetydning i en grammatikaliseret ordforbindelse, og de er obligatorisk tryk-, stød- og længdeløse. Hvis der er tale om ord med T1-træk, foretrækker vi derimod nok den mere gængse orddannelsesstrategi, hvor fonologisk stød i overledet bevares på trods af tryktab, fx *skattebetalingskampagne, pengeafhentningsvejledning,* frem for *betale-skat-kampagne, afhente-penge-vejledning.*

Hvis enhedstrykket ophæves af en eller anden grund, ser det ud til at tab af stød og vokallængde stadig gennemføres. Fx er *gå/står* i DanPASS transskriberet betonet, men kort og stødløst ['gə 'sdə] i disse fraser:

*'der skal du 'gå= 'cirka= 'otte =syv 'otte centi'meter + 'ned + 'skråt 'ned  
men d,e hedder altså kolon,ihæ- der st,år n,u# kolon,ihæver h,er*

Her er der tale om forbindelser hvor tryktabsgrammatikken dikterer enhedstryk (*„gå 'ned, „der „står kolo 'nihæver*), men af ekstragrammatiske årsager (disfluens, fokus) ophæves enhedstrykket, og verbet bliver betonet. Selvom verbet betones, taber det dog stadig stød og vokallængde. Det viser sig således at et typisk tryktabsselement bevarer den trykløse forms egenskaber, selvom det får opskrevet sit tryk. Også dette indikerer at reduktionerne er dikteret af den syntaktiske forbindelse. Reduktionerne indikerer at der stadig, trods betoningen, er tale om en særlig syntaktisk og semantisk enhed, og ikke den bogstavelige betydning af *gå/stå* (bevæge sig til fods, stå på benene) i hvilket tilfælde stød og længde antageligt ville være bevaret. Ud fra sådanne observationer kan man sige at betegnelsen *enhedstryk* bliver upræcis, da der ikke blot er tale om et trykforhold, men et generelt prosodisk forhold som også inkluderer stød og vokallængde. Ovenstående eksempler viser netop at den syntaktisk-semantiske enhed kan signaleres på trods af at trykforholdene sender modstridende signaler.

### 9.3 Tryk og tone

Tryk og tone-tieret i DanPASS er annoteret med både tryk, den relative tonale ændring fra den betonede stavelse til første posttoniske stavelse, og med markering af ekstra prominens. I dette afsnit undersøges sammenhængen mellem disse parametre og tilbøjeligheden til reduktion.

I tabel 41 ses reduktionstilbøjelighederne for ord alt efter den annoterede toneændring; de anvendte annotationer, \*H/, \*H, \*h, \*=, \*l, \*L og \*L\, betegner hhv. *kraftigt stigende tone*, *stigende tone*, *svagt stigende tone*, *jævn tone*, *svagt faldende tone*, *faldende tone*, *kraftigt faldende tone*. Tabellen er desuden opdelt efter forekomster der er markeret med ekstra prominens hhv. umarkerede. Da tryk og tone er markeret for hele intervallet, er intervaller der indeholder mere end et ord, ignoreret. I ord med en prætonisk stavelse, som *gardiner*, *orange*, *stationen* osv., der efterfølger et betonet ord i foregående interval, fungerer den prætoniske stavelse som foregående stavelses posttoniske stavelse og har derfor markeret toneændring i forhold til denne stavelse. Denne tonemarkering er der set bort fra her.

| Toneændring | Forekomster | Antal fonemer | R    | Toneændring | Forekomster | Antal fonemer | R    |
|-------------|-------------|---------------|------|-------------|-------------|---------------|------|
| *H/         | 874         | 5982          | 7,6  | !*H/        | 487         | 3131          | 6,4  |
| *H          | 7826        | 54766         | 11,2 | !*H         | 466         | 3012          | 6,7  |
| *h          | 2781        | 18739         | 14,8 | !*h         | 75          | 456           | 13,8 |
| *=          | 853         | 5372          | 22,4 | !*=         | 26          | 156           | 11,5 |
| *l          | 862         | 6197          | 18,0 | !*l         | 60          | 387           | 13,2 |
| *L          | 1199        | 9302          | 14,9 | !*L         | 184         | 1431          | 6,8  |
| *L\         | 51          | 445           | 11,7 | !*L\        | 66          | 549           | 6,4  |
|             |             |               |      |             |             |               |      |
| *           | 19592       | 71285         | 13,7 | !*          | 951         | 4020          | 6,2  |

*Tabel 41: Reduktionstilbøjeligheder sammenlignet med posttonisk toneændring. Til venstre ses ord der ikke er markeret med ekstra prominens. Til højre ses ord der er markeret med ekstra prominens (!). Nederst ses enstavelsesord, dvs. ord uden posttonisk toneændring.*

I tabel 41 ser man en fin overensstemmelse mellem toneændring og reduktionsgrad. Jo større toneændring, des mere distinkt udtale. Det er imidlertid mindre væsentligt om toner stiger eller falder, blot den ændrer sig. Denne relation gælder både for ord der er markeret med ekstra prominens, såvel som umarkerede. For så vidt som det giver mening at sammenligne h med l, H med L og H/ med L\, svarer en tonestigning i de fleste tilfælde til en smule mere distinkt udtale end i ord med tilsvarende fald. De mest ekstreme tonestigninger og tonefald, \*H/ og \*L\, korrelerer således med et lavt reduktionsindeks og dermed en distinkt udtale, men en jævn tone, \*#, har den største grad af reduktion.

Ekstra prominens er et udtryk for emfase, at der er tale om væsentlig information, og det er således helt forventligt at ord med ekstra prominens udtales mere distinkt end mindre prominente. Som man kan se i tabel 41, gælder det at ekstra prominente ord rummer færre reduktioner pr. 100 fonemer end umarkerede ord. Dette gælder uanset den posttoniske toneændring, og det gælder også i betonedede enstavelsesord (markeret med \*). Ud over at vise at ekstra prominente ord udtales mere distinkt, så viser tabel 41 også en betydelig forskel i fordelingen mht. den posttoniske tonestigning. Ekstra prominente ord markeres oftere med kraftigere toneændringer end ikke prominente ord. Således forekommer de ekstreme

toneændringer \*H/ og \*L\ langt hyppigere i ekstra prominente ord end i uprominente, mens svage toneændringer \*h og \*l og især jævn tone \*= er sjældnere. Disse resultater er ikke i sig selv overraskende, men de bestyrker de formodede sammenhænge mellem toneændring og reduktionstilbøjelighed, såvel som sammenhængen mellem væsentlig information og reduktionstilbøjeligheder i det hele taget.

I tabel 42 kan man se de ord der hyppigst forekommer med jævn tone. Denne liste er domineret af ord hvor der ikke er noget internukleart segment mellem de to stavelseskerner, fx /li:i si:i si:ð sdo:ɐ/ *lige, sige, side, store* osv., og desuden ord der ofte opnår denne struktur via reduktion og schwa-assimilation, fx /sʌdan lilə ɒwɐ/ → [sʌnɪ lilɪ ɒ:ɒ] *sådan, lille, over*. Denne struktur er allerede identificeret som en yderst reducerbar struktur idet antallet af stavelser ofte reduceres, fx [li: si:ð sʌn ɒ:] *lige, side, sådan, over*, hvilket diskuteres nærmere i afsnit 10.2.2. Når det netop er denne struktur der dominerer listen i tabel 9.3, kan det meget vel tænkes at hænge sammen med netop denne tilbøjelighed til syllabilitetsreduktion. I disse ord er et af de vigtigste cues til syllabilitet at der er en toneændring i den posttoniske stavelse, og reduktionen i denne toneændring kan altså ses som et forstadium til total stavelsesreduktion, som går fra distinkt \*H over \*h til \*= for til sidst at blive totalt reduceret til monosyllabisk \*. Sammenhængen mellem toneændring og reduktion kan efter denne betragtning ses som at reduktion i toneændring er et suprasegmentalt reduktionsfænomen som følger øvrige reduktionstilbøjeligheder.

| Ordform | Fon    | Antal | Ordform  | Fon.rep.  | Antal | Ordform    | Fon.rep.     | Antal |
|---------|--------|-------|----------|-----------|-------|------------|--------------|-------|
| lige    | 'li:i  | 46    | kommer   | 'kʌmʔɐ    | 8     | centimeter | sentɪ'me:ʔdɐ | 5     |
| sige    | 'si:i  | 21    | over     | 'ɒwʔɐ     | 8     | cirkel     | 'si:ɡɪ       | 5     |
| side    | 'si:ð  | 17    | højre    | 'hʌjɐ     | 7     | laver      | 'læ:wɐ       | 5     |
| ligger  | 'legɐ  | 16    | passerer | pa'se:ʔɐ  | 7     | meget      | 'majð        | 5     |
| sådan   | 'sʌdan | 16    | øverste  | 'øwʔɐsdə  | 7     | neden      | 'ne:ðɪ       | 5     |
| store   | 'sdo:ɐ | 12    | bare     | 'ba:a     | 6     | over       | 'ɒwʔɐ        | 5     |
| cirka   | 'si:ɡa | 11    | hedder   | 'heðʔɐ    | 6     | passere    | pa'se:ʔɐ     | 5     |
| bue     | 'bu:u  | 10    | mellem   | 'mɛlʔɪ    | 6     | passeret   | pa'se:ʔɐð    | 5     |
| lille   | 'lilə  | 10    | placerer | pla'se:ʔɐ | 6     | samme      | 'samə        | 5     |
| nede    | 'ne:ð  | 9     |          |           |       | under      | 'ɔnʔɐ        | 5     |
| noget   | 'nɔ:ð  | 9     |          |           |       | være       | 'væ:ɐ        | 5     |

Tabel 42: Det hyppigst forekommende ordformer med jævn tone (\*=).

## 9.4 Disfluens

Sammenhængende ytringer produceres for det meste som bekendt i en jævn strøm, men ofte kan talen være disfluent. Disfluens kan være udtryk for at taleren har brug for at overveje sin formulering, kan komme til udtryk ved fx pauser, tidsmæssig udstrækning af segmenter, tøveord som *øh*, gentagelser af ord, og det kan italesættes direkte i fraser som *lad mig se, hvad skal vi sige* o.lign. (Clark & Wasow 1998, Clark & Fox Tree 2004). Bell & al. (2003) finder at disfluens spiller en rolle for funktionsord, som både har længere varighed og mere distinkt form i forbindelse med disfluens. Annotationen i DanPASS har to elementer som indikerer disfluens. Det ene element er markering af tøven, som findes i den ortografiske transskription. Det andet element er pauser. Et ord kan være markeret med tøven med et foranstillet eller efterstillet lighedstegn, som indikerer at artikulationen trækkes ud rent tidsmæssigt enten i starten eller slutningen af ordet (der er ingen konsekvent opmærkning af ordintern tøven), fx *=syd, skal=*, *=s,ovende=*. Desuden kan *=* stå som et selvstændigt symbol, omgivet af mellemrum, hvilket indikerer tøven med et selvstændigt ikke-leksikalsk fonetisk udtryk, ofte af en type som man kunne ortografere *øh, øhm, hm* eller lignende, herefter kaldt *tøveord*. Tøven er ikke transskriberet i lydskriften (fx med længdemarkering eller transskriptioner som [æ: æm]). Pauser er i DanPASS angivet med plustegn (+) uanset pausens længde. Pauser der kun afbrydes af tøveord er angivet med *=*, som altså indikerer at noget eller hele pausen er udfyldes af sådanne ikke-leksikalske artikulationer. Der er altid segmenteret mellem leksikalske ord og tomme pauser, mens der ikke nødvendigvis er segmenteret mellem leksikalske ord og tøveord. Dette beror på de samme principper som segmenteringen i øvrigt (se 3.1.5); hvis der ikke er noget fonetisk cue til segmentgrænsen, er der ikke segmenteret, hvilket er typisk for overgangen mellem to vokoider, fx *så øh*. Ofte er længere fraser disfluente, hvilket fonetisk kommer til udtryk i forskellige tøveelementer, fx

*den = tele'fonboksen 'ligger= + på= 'højde med = det for'ladte 'kloster*

som ortografiske kan stiliseres:

*den øh telefonboksen liggeer ... pååå højde med øh det forladte kloster*

Bemærk at ikke alle pauser er udtryk for tøven. I dialoger er der ganske naturligt pauser mellem talerens taleture. De enkelte dialogparter er annoteret i separate filer, og der er ingen angivelse af hvornår modparten taler. Taleture afsluttes imidlertid altid med prosodiske frasegrænser, og det er dermed primært pauser inden for frasen der kan ses som udtryk for tøven.

### 9.4.1 Tøven

I tabel 43 ses reduktionstilbøjeligheden for ord der er markeret med eller uden tøven, opdelt efter ordklasse. Det gælder generelt at ord markeret med tøven realiseres mere distinkt end tilsvarende umarkerede ord. I præpositioner ser man ingen forskel, mens numeraler som den mest markante afvigelse har 34 % flere reduktioner i forekomster markeret med tøven. Hvis man betragter de numeraler der er markeret med tøven, drejer det sig imidlertid næsten altid om forekomster der taber tryk, stød og længde i enhedstrykforbindelser som *to-tre*, *syv-otte* osv. (se 6.2).

|           | Umarkeret   |         |      | Tøven       |         |      |       |
|-----------|-------------|---------|------|-------------|---------|------|-------|
| Ordklasse | Forekomster | Fonemer | R    | Forekomster | Fonemer | R    | ratio |
| INTERJ    | 4406        | 12327   | 14,7 | 453         | 1329    | 10,5 | 9,7   |
| ART       | 3003        | 10001   | 49,7 | 270         | 994     | 43,4 | 11,1  |
| PRÆP      | 7130        | 23916   | 33,4 | 617         | 2009    | 33,5 | 11,6  |
| NUM       | 460         | 2032    | 8,2  | 36          | 154     | 11,0 | 12,8  |
| KONJ      | 4840        | 12333   | 38,0 | 365         | 829     | 23,0 | 13,3  |
| ADV       | 11470       | 43433   | 21,5 | 697         | 2539    | 14,1 | 16,5  |
| PRON      | 10844       | 28844   | 37,9 | 623         | 1520    | 25,6 | 17,4  |
| V         | 11642       | 49123   | 28,4 | 648         | 2647    | 24,3 | 18    |
| UNIK      | 1327        | 4625    | 72,1 | 60          | 203     | 68,0 | 22,1  |
| ADJ       | 4169        | 22306   | 10,8 | 177         | 949     | 5,1  | 23,6  |
| N         | 9275        | 67313   | 8,1  | 237         | 1651    | 6,2  | 39,1  |
| EGEN      | 991         | 7296    | 10,8 | 17          | 117     | 4,3  | 58,3  |

*Tabel 43: Reduktionstilbøjeligheder for de forskellige ordklasser set i forhold til om ordet er markeret med tøven eller ej i konteksten. Ratioen angiver forholdet mellem umarkerede/tøvede forekomster og indikerer således ordklassens tilbøjelighed til at være markeret med tøven.*

I det hele taget gælder det at der oftere tøves på ord med T2-træk end T1-træk. I tabel 43 ses ratioen mellem antal umarkerede/tøvede forekomster, og det fremgår at der er markeret tøven på omtrent en ud af 10 interjektioner, artikler, præpositioner, konjunktioner og altså tryktabsnumeraler, mens det kun er en ud af hhv. 39 og 58 substantiver og proprier der er markeret med tøven. Tøven kan altså siges at gruppere sig med T2-træk. Dette virker dog umiddelbart modstridende med at tøven virker distingverende, da distinkt udtale snarere er et T1-træk.

Den nærliggende fortolkning er at man tøver mens man overvejer hvilket ord der skal være fokus i ytringen, og derfor tøves der primært på ord der er ude af fokus. Tøven giver til gengæld mere tid til at artikulere de enkelte ord, hvorved de får en mere distinkt udtale. Dette giver en smule indblik i hvad taleproduktionstempo betyder for reduktioner, og hvad der egentlig er det fonologiske input i taleproduktionen. Grammatiske småord kan bevare deres korte form selvom de artikulatorisk-temporalt udstrækkes temmelig meget, fx [en pɔ sɡa] *en=, på=, skal=* osv. så de lette former produceres ikke blot fordi der ikke er tid til det – der er sådanne tilfælde ganske enkelt ikke nogen indikation af at taleren overhovedet har de tunge former /e:ʔn pɔ:ʔ sɡal/ som input i taleproduktionen. De tunge former kan dog komme frem, og de er måske en smule mere tilbøjelige til at komme frem under tøven, fx i en frase som *vi skal= = vi skal ,ende ,oppe i n,ord* hvor *skal* først er udtalt [sgal:], dernæst [sgɛ]. Derimod ser man ikke i samme grad de ekstreme sammentrækninger og mere eksotiske fonetiske realiseringer i tøvet tale.

### 9.4.2 Pauser

En del egenskaber ved pauser i DanPASS, såsom varigheder og distribution i de prosodiske fraser, er undersøgt af Tøndering (2008). I dette afsnit undersøges sammenhængen mellem pauser og distinkt udtale. Ord der er omgivet af pauser, realiseres generelt mere distinkt end ord der artikuleres uafbrudt fra naboordene.

I tabel 44 er reduktionstilbøjelighederne opgjort alt efter om der er pause før eller efter ordet, eller begge dele. Der skelnes ikke her mellem tomme og fyldte pauser, dvs. tøveord som *øh*, *øhm* er regnet som pauser. Kun ord der står internt i den prosodiske frase er inkluderet, dvs. fraseinitiale eller -finale ord er ikke inkluderet i beregningen; disse er ganske naturligt omgivet af pauser, især i dialogerne. Forekomster i naboskab til afbrudte artikulationer er ignoreret, dvs.



forekomster der er markeret med bindestreg i den ortografiske transskription, fx *ik-*, *ve-*, *sy-* osv.

| Foran    | Efter    | Antal | Fonemer | R    |
|----------|----------|-------|---------|------|
| uafbrudt | uafbrudt | 61500 | 178320  | 27,2 |
| pause    | uafbrudt | 3489  | 3695    | 17,5 |
| uafbrudt | pause    | 886   | 3115    | 15,0 |
| pause    | pause    | 127   | 211     | 12,8 |

*Tabel 44: Reduktionstilbøjeligheder set i forhold til om ordet er omgivet af pauser eller uafbrudt artikulation*

Der er en tydelig sammenhæng mellem hvorvidt ordet er artikulatorisk integreret med omgivende ord eller om der er pause imellem. En uafbrudt artikulation virker reducerende. Hvis der er en pause enten foran eller efter, er udtalen mere distinkt, og den er mest distinkt hvis der er pauser både før og efter. En efterfølgende pause virker en anelse mere distingverende end en foranstående. Det hænger sammen med at finale segmenter realiseres lidt mere distinkt foran pause, mens initiale segmenter realiseres distinkt under alle omstændigheder (se kapitel 10). Bl.a. er schwa mere tilbøjelig til at være distinkt realiseret foran pause (Schachtenhaufen 2007b).

I tabel 45 er ordene opdelt efter ordklasse, og som det fremgår, virker en uafbrudt artikulation reducerende uanset ordklassen (interjektioner ignoreret pga. få forekomster). I tabel 45 ses også ratioen for hvor ofte et ord udtales uafbrudt fra omgivende ord vs. med pause imellem et eller begge naboord. Her ser man at verber og pronomener er markant mere tilbøjelige end de andre ordklasser til at være fonetisk integrerede med naboord. Det er her værd at bemærke den sammenhæng at verber meget ofte efterfølges af pronomener, og her er der en høj grad af fonotaktisk integration og gensidig reduktion, hvor de realiseres med svag form, fx /sgulə du, tæ:ʔ denʔ, ha:ʔ jaj/ → [sgurə tadŋ həja] *skulle du, tage den, har jeg* osv.

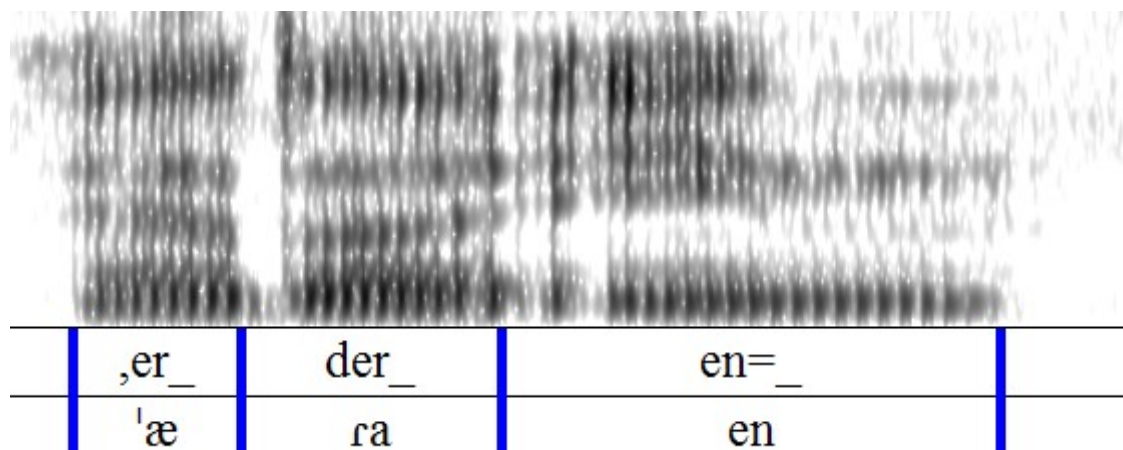
|           | Uafbrudt |         |      | Pause |         |      |       |
|-----------|----------|---------|------|-------|---------|------|-------|
| Ordklasse | Antal    | Fonemer | R    | Antal | Fonemer | R    | Ratio |
| NUM       | 363      | 1602    | 9,3  | 29    | 124     | 7,3  | 12,5  |
| KONJ      | 1631     | 4256    | 39,2 | 93    | 251     | 19,5 | 17,5  |
| ART       | 2776     | 9316    | 50,8 | 158   | 550     | 43,1 | 17,6  |
| ADJ       | 3363     | 18155   | 10,6 | 173   | 947     | 7,0  | 19,4  |
| ADV       | 6934     | 25167   | 19,3 | 302   | 1223    | 13,6 | 23,0  |
| N         | 3914     | 26872   | 9,3  | 158   | 1221    | 7,1  | 24,8  |
| PRÆP      | 6414     | 21095   | 35,6 | 257   | 948     | 21,4 | 25,0  |
| EGEN      | 466      | 2920    | 14,8 | 17    | 130     | 10,0 | 27,4  |
| V         | 10634    | 44711   | 29,4 | 245   | 1087    | 17,5 | 43,4  |
| PRON      | 7874     | 20605   | 42,8 | 172   | 466     | 19,3 | 45,8  |
| UNIK      | 1016     | 3504    | 78,5 | 15    | 47      | 48,9 | 67,7  |

Tabel 45: Reduktionstilbøjeligheder for ordklasser alt efter om ordet er omgivet af pauser (enten før, efter eller begge dele) eller om det artikuleres uafbrudt fra omgivende ord.

## 9.5 Sprængansats

Nabovokaler smelter ofte sammen til et enkelt syllabisk segment (se 10.2.2), men der er et element som forhindrer dette, som er så godt som fuldstændig overset i eksisterende sprogbeskrivelser, nemlig *sprængansats*. Sprængansats er en måde at indlede en vokal på. Artikulatorisk svarer det mest af alt til en glottal plosiv [ʔ], omend det også kan ligne en art knirkestemme, og på den måde svarer det formentlig i høj grad til stødets artikulation (se figur 1). Sprængansats findes kun i stavelsesinitiale vokaler, typisk kun i betonedede vokaler og typisk ordinitialt. Der er ikke tradition for at annotere sprængansats når man lydskriver dansk, og sprængansats er heller ikke eksplicit annoteret i lydskriften i DanPASS. Kun sporadisk er det bemærket i kommentar-tieret; hvis en stavelse i tryk og tone-tieret er noteret med ekstra prominens (!\*), er der i kommentar-tieret benyttet et sæt på 14 forskellige tags til at markere hvad der har givet anledning til opfattelsen af ekstra prominens, og en af disse tags er '?', som angiver sprængansats, men da sprængansats også forekommer hyppigt i ord der ikke er markeret med ekstra prominens, er der talrige forekomster der ikke er annoteret særskilt. Sprængansats

spiller imidlertid, som nævnt i 3.1.5 en rolle i forhold til hvordan der er segmenteret i DanPASS, idet en evt. lukke- eller knirkefase regnes som hørende til efterfølgende vokal. Som udgangspunkt er der ikke segmenteret mellem to vokoider medmindre der er et stærkt akustisk signal der adskiller de to vokoider, såsom sprængansats eller et tydeligt stød<sup>12</sup>. Det betyder altså at hvis der er segmenteret mellem en stødløs vokoid og en efterfølgende vokoid, så kan man tage det som en indikation af at der er sprængansats.



Figur 1: Skærbillede fra Praat der viser spektrogrammet for frasen ['æ ra en] er der en, med sprængansats der adskiller vokalerne [a e] (m\_003\_g, t = 7,7)

For at undersøge fænomenets udbredelse er alle intervaller der i den fonetiske transskription indledes med en (syllabisk) vokal, og som følger efter et interval der slutter på en stødløs vokoid, identificeret – tilstedeværet af stød giver i sig selv et akustisk cue at segmentere efter, og man kan derfor ikke være sikker på at der er sprængansats i efterfølgende ord blot fordi der er en intervalgrænse. Det skal understreges at der både initialt og finalt er kigget på den realiserede form og ikke den fonologiske. Initiale og finale kontoider kan let være faldet bort, fx i ord som [te ka a] *til, kan, ja*, hvilket resulterer i en marginal vokal, som potentielt kan smelte sammen med en nabovokal. Ud fra disse kriterier findes i alt 2983 forekomster hvor en sprængansats forhindrer to ord i at smelte sammen. På disse er der foretaget manuelle stikprøver, hvor de både er aflyttet og visualiseret spektrografisk. Der er, som det kan ventes, forskel på hvor tydelige

<sup>12</sup> Et par gange er det nævnt i kommentar-tieret at en grænse er indsat af hensyn til den prosodiske frasegrænse. Dvs. hvis der går en frasegrænse mellem to ikke-segmenterbare vokoider, er der segmenteringen forceret. Denne situation opstår yderst sjældent, og forekomsterne ignoreres her.

sprængansatserne er akustisk og auditivt. Nogle er på grænsen til det diskutabelt, mens andre er overordentligt lange regulære lukkefaser. Samlet tyder det på at ca. 3000 forekomster er en ganske rimelig størrelsesorden. Dette er vel at mærke kun de forekomster af sprængansats der falder under ovennævnte vilkår, og det inkluderer således ikke de sprængansatser der forekommer efter kontoider, stødvokaler og ordinternt. Samlet må det derfor forventes at det samlede antal forekomster ligger langt over 3000. Hvis man sammenligner det med andre foner, forekommer det jf. tabel 4 og 5, hyppigere end fx [p b], og potentielt er det blandt de allerhyppigste lyde i sproget.

Til sammenligning er der 4226 tilfælde hvor der ikke er sat intervalgrænse foran et ord med initial vokal, og hvor der således ikke er sprængansats. Nogle af disse skyldes at foranstående ord er realiseres asyllabisk, fx [sned] *sådan et*, men der er ikke fundet nogen tilfælde hvor disse artikuleres med sprængansats, og det virker usandsynligt at sprængansats forekommer i sådanne sammentræknings, \*[snʔed]. Sprængansats er således langt fra obligatorisk, men dog alligevel så udbredt at man må formode at det, sammen med stød, spiller en væsentlig rolle i at organisere og adskille stavelseskerner i dansk (se videre 10.2.2).

### 9.5.1 Hvilke ord har sprængansats?

Når det er konstateret at sprængansats er et udbredt element, er det også relevant at spørge til hvor det forekommer. I alt 203 forskellige ordformer er ovenfor registreret med sprængansats. I tabel 46 er de 40 ord der hyppigst forekommer med sprængansats opført. Ordene er arrangeret efter deres tilbøjelighed til at være artikuleret med sprængansats. Tallet for forekomster uden sprængansats er fremkommet ved at optælle alle steder hvor ordet optræder uden at der er en foranstående intervalgrænse. Bemærk at summen af de to tal ikke er det samlede antal forekomster af ordet, idet forekomster hvor foranstående ord ender på kontoid eller stød, ikke er medtaget i denne undersøgelse. De ord der er mest tilbøjelige til at blive udtalt med sprængansats, er ord med T1-træk, som *Østergade, Østsøen, øverst, alderdomshjemmet* osv., dvs. samme type ord som generelt udtales distinkt jf. kapitel 6. I den modsatte ende finder vi ord med T2-træk, som *om, af, ikke, ad, et, at, er* osv., altså grammatiske småord som jf. kapitel 7 er tilbøjelige til kraftig reduktion og fonotaktisk integration med omkringstående ord. Sprængansats kan således karakteriseres som et T1-træk, et træk der indikerer distinkt udtale.

| Ordform            | m/ansats | u/ansats* | %    | Ordform          | m/ansats | u/ansats* | %    |
|--------------------|----------|-----------|------|------------------|----------|-----------|------|
| Østergade/EGEN     | 64       | 3         | 95,5 | altså/ADV        | 80       | 63        | 55,9 |
| Østsøen/EGEN       | 20       | 1         | 95,2 | øst/N            | 21       | 17        | 55,3 |
| øverst/ADJ         | 14       | 1         | 93,3 | ud/ADV           | 96       | 91        | 51,3 |
| øst/ADV            | 57       | 6         | 90,5 | oppe/ADV         | 22       | 22        | 50,0 |
| opad/ADV           | 28       | 3         | 90,3 | ind/ADV          | 22       | 25        | 46,8 |
| østpå/ADV          | 19       | 3         | 86,4 | at/UKONJ         | 42       | 57        | 42,4 |
| okay/INTERJ        | 50       | 9         | 84,7 | indianerlejren/N | 16       | 22        | 42,1 |
| østsiden/N         | 23       | 6         | 79,3 | over/ADV         | 21       | 31        | 40,4 |
| efter/PRÆP         | 30       | 9         | 76,9 | i/PRÆP           | 165      | 245       | 40,2 |
| alderdomshjemmet/N | 14       | 5         | 73,7 | en/ART           | 352      | 528       | 40,0 |
| oven/ADV           | 33       | 13        | 71,7 | også/ADV         | 49       | 75        | 39,5 |
| en/NUM             | 16       | 7         | 69,6 | igen/ADV         | 26       | 46        | 36,1 |
| end/UKONJ          | 15       | 7         | 68,2 | om/PRÆP          | 93       | 198       | 32,0 |
| op/ADV             | 93       | 46        | 66,9 | af/PRÆP          | 46       | 99        | 31,7 |
| og/SKONJ           | 272      | 137       | 66,5 | ikke/ADV         | 153      | 386       | 28,4 |
| eller/SKONJ        | 46       | 27        | 63,0 | ja/INTERJ        | 15       | 45        | 25,0 |
| over/PRÆP          | 49       | 29        | 62,8 | ad/PRÆP          | 28       | 94        | 23,0 |
| uden/ADV           | 26       | 16        | 61,9 | et/ART           | 90       | 346       | 20,6 |
| udsigtspunkt/N     | 14       | 9         | 60,9 | at/UNIK          | 37       | 147       | 20,1 |
| under/PRÆP         | 30       | 20        | 60,0 | er/V_PRES        | 187      | 1095      | 14,6 |

Tabel 46: De 40 hyppigst forekommende ordformer med sprængansats, og tilbøjeligheden til artikulation med sprængansats (\*se tekst).

Tilbøjeligheden til sprængansats er dog ikke udelukkende en intrinsisk egenskab ved ordet. Den syntaktiske forbindelse mellem sprængansatskandidaten og foranstående ord spiller også en rolle. Man kan fx se at der meget oftere er sprængansats i *øst* hvis det er et adverbium (91 %) vs. substantiv (55 %). Som substantiv er *øst* næsten altid styrelse i præpositionssyntagmet *mod øst*, hvor der er en tæt syntaktisk forbindelse mellem de to ord. Som adverbium er der meget større variation i det foranstående ord, og der er ikke samme syntaktiske tilknytning, fx *du øst*, *eller øst*, *skal øst*, *smule øst*, *altså øst* osv. Ordene *om* og *ad*, som er blandt de ord der sjældnest har sprængansats, optræder i korpusset ofte i sammensatte retningsangivelser som *højre ad*, *venstre*

*ad, syd om* osv. Den artikulatoriske integration af ordene afspejler således deres grammatiske integration.

### 9.5.2 Sprængansats og syntaktisk integration

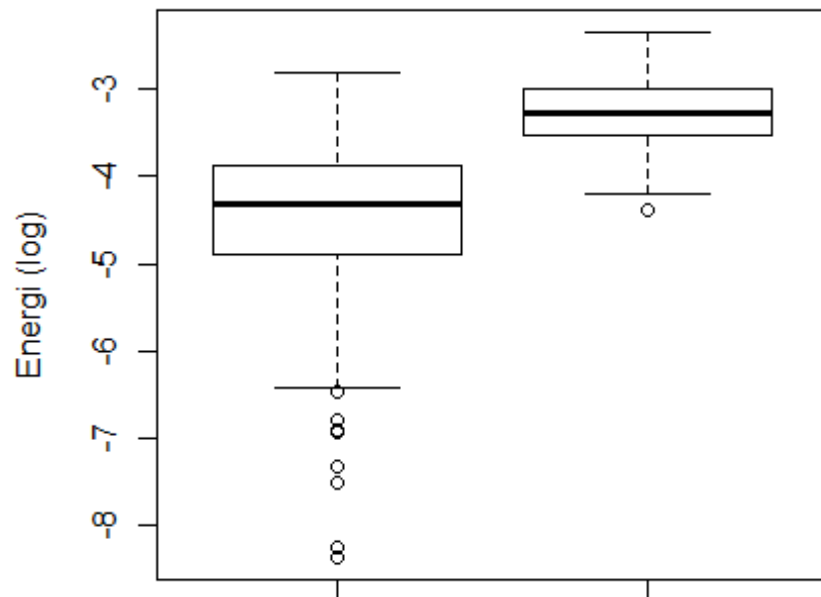
For at teste om der er en sammenhæng mellem tilstedevær af sprængansats og syntaktisk integration, undersøges her de to ord *over* og *under*. Disse ord forekommer hyppigt dels i de sammensatte præpositioner *oven over (ngt.)*, *neden under (ngt.)*, dels efter andre ord. Forventningen er at hvis sprængansats hænger sammen med syntaktisk integration, vil der ikke være sprængansats i *over/under* efter *oven/neden*, da disse i høj grad er syntaktisk integrerede – de kan med stor rimelighed fortolkes som enkeltleksemer, *ovenover/nedenunder*<sup>13</sup>; det er samtidig en meget begrænset mængde ord der normalt følger efter *oven/neden*, som regel kun bestemte præpositioner, *oven i*, *oven på*, *neden for* osv. Omvendt vil der oftere være sprængansats i *over/under* hvis de følger efter ord hvor der ikke er samme grad af syntaktisk integration.

Der er i alt 147 forekomster i korpusset af *over/under* hvor foranstående ord slutter på en kontoid eller stød. Da foranstående ord således indeholder et akustisk cue til hvor ordet slutter, er der i alle tilfælde segmenteret foran disse forekomster. Tilstedevær af segmentering afslører med andre ord ikke om der er sprængansats eller ej. I disse ord har jeg først selv bedømt hvorvidt det er udtalt med sprængansats eller ej. Dette er foregået i et blændet miljø, hvor ordet er undersøgt isoleret og altså uden viden om hvad det foranstående ord er. For at bedømmelserne ikke skal stå alene, er den akustiske energi i starten af *over/under* blevet målt. Til dette benyttes Praats *Get energi*-funktion. Da der i sprængansatser er færre eller ingen glottisslag sammenlignet med vokaler udtalt uden sprængansats (se figur 2), kan man forvente mindre akustisk energi i sprængansatsen end i resten af vokalen. Energien er blevet målt i intervallet fra 10 ms til 50 ms efter starten af ordgrænsen. I dette interval undgås evt. rester af foranstående ord som kunne være medtaget som følge af evt. upræcis segmentering. Ved at begrænse målingen til 50 ms ind i intervallet undgår man risikoen for at medtage en del af konsonanten i

---

13 I DanPASS er der fulgt de da gældende retskrivningsregler (Dansk Sprognævn 2001), dvs. *neden( )* *under/oven( )over* osv. er skrevet med mellemrum, og segmenteret hvis muligt, hvis der er en styrelse. I den nye udgave af Retskrivningsordbogen (Dansk Sprognævn 2012) er det blevet tilladt at skrive disse forbindelser i et ord.

energimålingen. Energimålene er plottet i figur 2. Der er naturligvis andre faktorer end sprængansats der spiller ind på energiniveauet, så energimålet er forbundet med en del usikkerhed. Ikke desto mindre ser man en rimelig sammenhæng mellem den akustisk målte energi og den subjektive bedømmelse, og de akustiske mål støtter således overordnet den subjektive bedømmelse.



*Figur 2: Boxplot af energimålene initialt i ord der er registreret med sprængansats (th) og uden sprængansats (tv).*

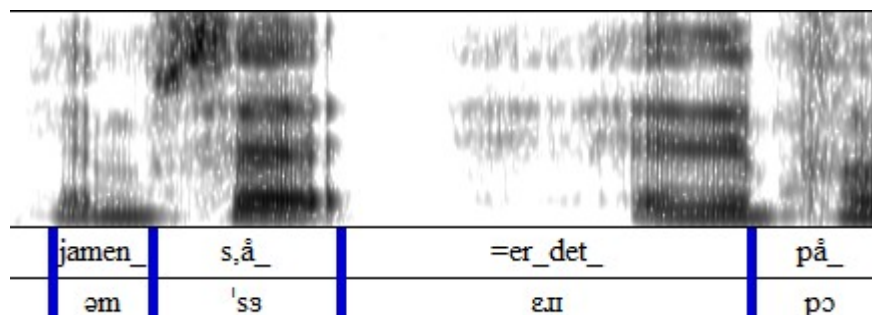
|                     | Med sprængansats | Uden sprængansats |
|---------------------|------------------|-------------------|
| Foranstående ord    | Antal            | Antal             |
| oven/ADV            | 10               | 41                |
| lidt/ADJ            | 9                | 3                 |
| hen/ADV             | 8                | 12                |
| ned/ADV             | 7                | 3                 |
| umiddelbart/ADJ     | 5                |                   |
| op/ADV              | 5                | 2                 |
| neden/ADV           | 3                | 8                 |
| skråt/ADJ           | 2                |                   |
| ind/ADV             | 2                | 2                 |
| stik/ADV            |                  | 2                 |
| 23 andre ordformer* | 16               | 7                 |
| I alt               | 67               | 80                |

Tabel 47: Antal forekomster af ordene over/under med og uden sprængansats set i forhold til foranstående ord (\* Med sprængansats: set, cirkel, fort, lodret, enden, tak, pakhus, vest, start, henholdsvis, kørt, tværs, sydvest, os, næsten, kort. Uden sprængansats: oppe, den, end, ud, kirken, nord, næsten).

I tabel 47 ses det foranstående ord, sammenholdt med hvorvidt *under/over* er blevet bedømt med/uden sprængansats. Man ser her en klar tendens til at sprængansats udelades efter adverbier som danner sammensatte præpositioner med *under/over*, og andre adverbierle bestemmelser, mens der som regel er sprængansats efter adjektiver, verber, substantiver og andre mere lavfrekvente ordforbindelser. Sammenhængen mellem fonetisk og syntaktisk integration understøttes således af denne test.

Det er værd at nævne at sprængansatser indimellem kan være temmelig lange og have karakter af pause (se figur 3. Disse tilfælde er ikke markeret som pause i korpusset, men ofte som tøven på det pågældende ord. Artikulatorisk er forskellen på disse typer sprængansats og en regulær pause blot et spørgsmål om åben eller lukket glottis.





Figur 3: Illustration af lang sprængansats i [ɛ.ɪ] er det. Varigheden af intervallet er 0,39 s. (d\_002\_4, t=379)

## 9.6 Fraseposition

Ordets position i den prosodiske frase spiller en rolle for reduktionstilbøjeligheden. I tabel 48 ses reduktionstilbøjelighederne for de enkelte ordklasser i forhold til deres position i frasen, dvs. fraseinitialt, -finalt eller internt. I de fleste tilfælde gælder det at ord udtales mere distinkt frasemarginalt i forhold til fraseinternt. Det gælder desuden generelt at ordfinal position er mere distinkt end ordinitial. Der er dog også afvigelser. For adverbier gælder det at fraseinterne forekomster udtales mere distinkt end initiale. Dette kan imidlertid forklares med at de indholdstungeord, ikke-reducerbare adverbier som *syd*, *nord*, *øst*, *vest*, for det meste står internt i frasen, mens de fraseinitiale adverbier typisk er reducerbare ord som *så*, *oven* (*over*), *neden* (*under*). Pronomener trods den generelle tendens ved at være mere distinkte fraseinitialt end finalt. Dette kan forklares med forholdene beskrevet i 7.3.1. De svage former [dɐ bɐ] *den*, *dem* forekommer således ofte finalt, men ikke initialt, hvilket påvirker den målte R-værdi.

Den generelt mere distinkte udtale i frasefinal position stemmer overens med Tønderings (2008) observation af final forlængelse i DanPASS. Tøndering viser at artikulationsrate, målt i stavelser pr. sekund, ofte falder i frasens sidste trykgruppe. Det er rimeligt at forvente at den hurtigere udtale i fraseinterne trykgrupper fører til flere reduktioner. Omvendt gælder det også, som det fremgår af tabel 48 at især substantiver står frasefinalt og desuden også ofte tungere adverbier som *sydpå*, *nordpå* osv. Disse ord er oftest betonedede, og dermed udgør de den finale trykgruppe. De udtales samtidig ganske distinkt, substantiver er den mest distinkt udtalte ordklasse, og hvis man betragter ordets informationsmæssige vægt som den primære årsag til distinkt udtale, vil

den distinkte udtale af substantiver påvirke den målte artikulationsrate i finale trykgrupper betragteligt. Et andet ord der ofte optræder finalt, er sætningspartiklen *ikke*, der som hovedregel taber schwa i udtalenormen i DanPASS, [eg~eŋ]. Da [eg~eŋ] er en længere stavelse end [ə], falder antallet af realiserede stavelser pr. sekund, når schwa falder bort. Dette vil føre til en observeret final forlængelse, men det virker ikke rimeligt at betegne reduktionen /egə/ → [eg] som en forlængelse. Vi har mange reduktioner som forekommer fraseinternt, fx reduktion af tryktabord i enhedstrykforbindelser, som naturligvis ikke kan forekomme frasefinalt. En lavere artikulationsrate frasefinalt kan således være en effekt af det materiale der findes i den position og de grammatisk betingede reduktioner der findes fraseinternt.

|        | Intern |       |      | Fraseinitial |       |      | Frasefinalt |       |      | Enkeltord |       |      |
|--------|--------|-------|------|--------------|-------|------|-------------|-------|------|-----------|-------|------|
|        | Antal  | #Fon. | R    | Antal        | #Fon. | R    | Antal       | #Fon. | R    | Antal     | #Fon. | R    |
| ADJ    | 3542   | 19129 | 10,5 | 201          | 1072  | 13,2 | 453         | 2464  | 11,4 | 152       | 590   | 6,9  |
| ADV    | 7268   | 26504 | 19,0 | 2616         | 9456  | 32,8 | 2082        | 9062  | 15,0 | 205       | 950   | 19,5 |
| ART    | 2936   | 9870  | 50,4 | 255          | 838   | 39,3 | 71          | 246   | 34,1 | 13        | 41    | 31,7 |
| EGEN   | 483    | 3050  | 14,6 | 29           | 202   | 13,9 | 489         | 4128  | 7,8  | 7         | 33    | 9,1  |
| INTERJ | 51     | 139   | 22,3 | 587          | 1576  | 20,6 | 145         | 486   | 18,3 | 4077      | 11455 | 13,2 |
| KONJ   | 1715   | 4495  | 38,2 | 3294         | 8168  | 37,3 | 75          | 185   | 26,5 | 121       | 314   | 18,2 |
| N      | 4073   | 28087 | 9,2  | 125          | 1064  | 9,7  | 5176        | 38487 | 7,2  | 139       | 1326  | 9,3  |
| NUM    | 391    | 1722  | 9,1  | 57           | 250   | 8,8  | 38          | 170   | 2,9  | 10        | 44    | 0    |
| PRON   | 8062   | 21112 | 42,3 | 2278         | 5950  | 23,1 | 1038        | 3063  | 31,7 | 94        | 239   | 25,5 |
| PRÆP   | 6679   | 22072 | 35,0 | 575          | 2137  | 34,1 | 448         | 1540  | 10,8 | 47        | 176   | 25,6 |
| UNIK   | 1031   | 3551  | 78,1 | 311          | 1110  | 53,2 | 34          | 128   | 71,9 | 11        | 39    | 38,5 |
| V      | 10905  | 45896 | 29,1 | 660          | 2721  | 28,5 | 688         | 3003  | 14,6 | 37        | 147   | 15,0 |

*Tabel 48: Reduktionstilbøjeligheder for de forskellige ordklasser set i forhold til deres position i frasen, enten fraseintern, -initial, -final eller i fraser der består af enkeltord (= både initial og final).*

## 9.7 Opsamling

Det er velkendt at der er en sammenhæng mellem prosodi og sprogets grammatiske og funktionelle egenskaber. Forskellige prosodiske forhold spiller en stor rolle i forbindelse med at markere syntaktisk-semantiske strukturer som enhedstrykforbindelser, eller til at markere fokus, emfase, kontrast, sætningstype (deklarativ, interrogativ, imperativ, eksklamatorisk), sætningsgrænser osv. (se bl.a. Hansen & Heltoft 2011, Hirschberg 2002, Tøndering 2008). At udforske sammenhængen mellem reduktionstilbøjeligheder og prosodi, giver således indirekte et blik ind i sammenhængen mellem fonetisk reduktion og sproglig funktion.

I dette kapitel er sammenhængen mellem reduktionstilbøjeligheder og forskellige prosodiske faktorer undersøgt. Vi ser bl.a. at prosodisk prominens, som afspejler pragmatisk fokus, reflekteres i en mere distinkt udtale. På forskellige niveauer ser man en sammenhæng mellem prosodisk integration og tilbøjeligheden til reduktion. Tryktab kan beskrives som integration på trykgruppeniveau, eller syntaktisk integration i forb. enhedstrykforbindelser. Fraværet af pauser, tøven og sprængansats kan beskrives som artikulatorisk integration, og fraværet af prosodiske grænser kan beskrives som integration på fraseniveau. Uanset hvilket af disse niveauer man betagter, ledsages integration af større tilbøjelighed til reduktion. Den prosodiske integration rammer især de prosodiske træk, stød, længde og syllabicitet. Tryktabsord i enhedstrykforbindelser mister ikke blot tryk, men som regel også vokallængde, stød og schwa. Da disse prosodiske egenskaber afspejler en grammatisk-semantisk integration, gælder det altså samtidig at grammatisk-semantiske enheder signaleres med graden af fonetisk reduktion. Fonetisk reduktion kan karakteriseres som segmentel integration om man vil, og på den måde kan vi se en parallelitet mellem integration på forskellige abstraktionsniveauer, grammatisk-semantisk, prosodisk og segmentelt.

Sammenhængen mellem reduktionstilbøjeligheder og de prosodiske træk der er undersøgt her, er overordnet i overensstemmelse med temporale målinger der er udført af disse (se Bell & al. 2003, Heldner & Strangert 2001, Tøndering 2008), dvs. hurtigere artikulation stemmer overens med større grad af fonetisk reduktion.

## 10 Det fonetiske resultat

I de foregående kapitler har fokus været på hvilke ekstrafonologiske faktorer der giver anledning til reduktion. Selvom forskellige ekstrafonologiske faktorer virker reducerende, så siger dette ikke i sig selv noget om hvilke segmenter eller dele af ordet der reduceres, og hvad det fonetisk resultat af reduktionerne er. I dette kapitel er der fokus på den fonetiske beskrivelse af reduktionsprocesserne. Det grundlæggende spørgsmål er dette: *Hvis en fonologisk streng udsættes for et reduktionspres af en vis størrelse, hvad er da det fonetiske resultat?* Dette er ikke noget enkelt spørgsmål at svare på, da der er mange forhold der blander sig. Dels er det dokumenteret i de foregående kapitler at reducerende omstændigheder ikke virker ens på alle fonologiske størrelser. I kapitel 7 blev det fx vist at finalt /n/ er meget tilbøjeligt til reduktion i et ord som *kan*, men uhyre sjældent i et ord som *den*, og mange andre af den slags ordspecifikke reduktionstilbøjeligheder. Dernæst er der spørgsmålet om reduktioners domæne. Som nævnt i 6.3 bliver finalt /t/ i adjektiver reduceret, men dette kan rimeligvis tilskrives en tilbøjelighed for suffikset *-t* i sig selv; det er med andre ord blot suffikset der udsættes for reduktion, og ikke hele ordet som sådan. For de grammatiske småord i kapitel 7 virker det omvendt som at samstillingen af grammatiske småord virker reducerende. Domænet for reduktionen er med andre ord ofte strenge af 2-3 småord, som reduceres samlet, ikke hver for sig.

På trods af disse metodiske vanskeligheder, er det dog stadig muligt at sige noget om hvordan forskellige fonemer og forskellige strenge af fonemer har forskellige tilbøjeligheder til reduktion, og hvad det fonetiske resultat er, når de reduceres. I dette kapitel undersøges dels det enkelte fonems mere eller mindre distinkte realisationsmuligheder, dels betydningen af de nære fonologiske omgivelser for reduktionsmuligheder og -tilbøjeligheder.

Der er som opgjort i afsnit 5.2 i alt 769 forskellige fonem-fon-par i korpusset, hvoraf 553 karakteriseres som indistinkte realiseringer. De reducerede former omfatter i alt 67.105 fonem-fon-par. At beskrive hver enkelt variant som et selvstændigt reduktionsfænomen, ville være et uoverskueligt arbejde, og resultatet ville formentlig være lige så uoverskueligt og uinformativt. Her ses i stedet holistisk på reduktionsfænomenerne. Målet er at skabe overblik og indfange de generelle tendenser. Beskrivelsen i dette kapitel dækker altså de mest generelle tendenser, mens de mere eksotiske og aparte reduktionsfænomener må overlades til andre undersøgelser.

## 10.1 Fonemernes realiseringsmuligheder

Fonemernes realisationsmuligheder er generelt stærkt afhængige af deres fonologiske omgivelser. Vokaler påvirkes af hinanden så én vokal nærmer sig den anden, fx /'fɒ:an/ → ['fɒ:an] *foran*, eller assimileres helt, fx /'fɒ:an/ → ['fɒ:ɒn], og to vokoider kan smelte sammen til en mellemtung af de to, fx /nɔɹ'øsd/ → [nɔ'øsd] *nordøst*. Vokaler kan påvirkes af omkringstående konsonanter, som fx forandringer efter /r/ til mere åbne og tilbagetrukne vokaler, fx /ki kɛ kɑ ky kø ku/ → [kɛ kæ kɑ kɔ kœ kɒ]. Konsonanter reduceres forskelligt alt efter om de forekommer intervokalisk eller i konsonantgrupper. I dette kapitel gives først et overblik over forskellige grupper af fonemers realiseringsmuligheder. Dette byder ikke på så mange overraskelser i forhold til almene fonetiske beskrivelser, og der gås derfor ikke i for mange detaljer. Nogle artikulatoriske træk mistes mens andre bevares, men det er sjældent at et sæt af træk udskiftes med et radikalt anderledes sæt af træk; vokaler bliver ikke til obstruenter, eller omvendt. Sammenhængen mellem fonemets realiseringsmuligheder og dets nære fonologiske omgivelser behandles nærmere i 10.2-10.3.

Her beskrives realiseringsmulighederne fra et rent segmentelt perspektiv jf. den fonem-fon-mapping beskrevet i 4.2.3. Fokus er desuden primært på *mulighederne*, og ikke så meget på *tilbøjelighederne*; forskellige grupper af fonemer kan have de samme reduktionsmuligheder, men der kan være stor forskel på hvor tilbøjeligt det enkelte medlem er til at blive realiseret på den ene eller anden måde. De forskellige fonemers intrinsiske tilbøjeligheder til reduktion behandles mere indgående i kapitel 11.

| Fon | #     | Realiseringsmuligheder (antal forekomster)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /d/ | 24310 | [d] (17218), [0] (2410), [ɾ] (1805), [t] (1420), [ɹ] (950), [ð] (122), [n] (103), [b] (41), [z] (38), [θ] (35), [ɖ] (26), [s] (19), [ɹ̥] (18), [ð̥] (18), [d̥] (16), [ɹ̥] (8), [d̥z] (6), [ɹ̥] (5), [ɹ̥] (5), [h̥] (5), [m̥] (5), [d̥] (3), [d̥z] (3), [t̥] (3), [x] (2), [ʃ] (2), [g] (2), [ŋ] (2), [ç], [d̥], [t̥̥], [j], [l], [n̥], [z̥], [h̥], [z̥], [ŋ̥], [z̥], [m̥], [r̥], [β̥], [ɣ̥], [ʃ̥], [h̥], [ts̥], [l̥], [p̥] |
| /n/ | 16998 | [n] (13711), [ŋ] (1790), [0] (950), [ŋ] (316), [m] (77), [ŋ̥] (46), [n̥] (38), [m̥] (22), [p̥] (11), [ɹ̥] (10), [n̥] (6), [d̥] (5), [ŋ̥] (4), [l̥] (3), [ɹ̥] (2), [ð̥] (2), [ɹ̥] (2), [r̥], [n̥], [ŋ̥]                                                                                                                                                                                                                     |
| /s/ | 16618 | [s] (16124), [z] (340), [0] (64), [ç] (47), [ʃ] (16), [z̥] (9), [t̥] (4), [d̥] (3), [z̥] (2), [ð̥] (2), [h̥] (2), [z̥], [ts̥], [s̥], [z̥], [d̥]                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| /l/ | 10809 | [l] (7535), [0] (2976), [l̥] (151), [ɹ̥] (35), [l̥] (31), [n̥] (21), [l̥] (11), [ɹ̥] (11), [d̥] (8), [j̥] (7), [m̥] (7), [ɹ̥] (5), [ɹ̥] (5), [l̥] (4), [ð̥] (2)                                                                                                                                                                                                                                                            |
| /g/ | 8843  | [g] (7073), [ɣ] (1201), [x] (168), [k] (128), [ŋ] (99), [0] (92), [j̥] (42), [ç̥] (24), [k̥x̥] (6), [ɣ̥] (5), [k̥ç̥] (2), [d̥], [ç̥], [ɣ̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| /m/ | 6769  | [m] (6366), [m̥] (298), [m̥] (46), [0] (34), [m̥] (5), [w̥] (4), [b̥] (3), [ŋ̥] (2), [n̥] (2), [m̥] (2), [m̥] (2), [w̥] (2), [β̥], [ŋ̥], [v̥]                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| /v/ | 4672  | [v] (4468), [w] (75), [0] (44), [v̥] (34), [ɣ̥] (29), [β̥] (8), [v̥] (6), [ɣ̥] (3), [f̥] (3), [m̥] (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| /ʁ/ | 4161  | [ʁ] (3785), [0] (322), [ɣ̥] (13), [ʁ̥] (13), [ʁ̥] (9), [ʁ̥] (8), [ɹ̥] (5), [w̥] (2), [χ̥], [ʁ̥], [ð̥], [ɹ̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| /h/ | 4108  | [h̥] (2586), [h̥] (1347), [0] (160), [ç̥] (7), [h̥] (5), [χ̥] (2), [x̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| /f/ | 3711  | [f̥] (3656), [ɣ̥] (37), [v̥] (10), [β̥] (3), [ɣ̥], [w̥], [v̥], [f̥], [f̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| /k/ | 3452  | [k] (3208), [x̥] (102), [ɣ̥] (72), [g̥] (60), [0] (6), [k̥x̥], [h̥], [h̥], [ç̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| /t/ | 3137  | [t̥] (2858), [s̥] (150), [d̥] (55), [z̥] (51), [0] (6), [d̥z̥] (3), [t̥e̥] (3), [ɹ̥] (2), [z̥] (2), [l̥] (2), [ts̥], [ɹ̥], [t̥], [θ̥], [t̥j̥]                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| /b/ | 2792  | [b̥] (2563), [β̥] (124), [p̥] (61), [0] (24), [p̥φ̥] (5), [φ̥] (4), [f̥] (4), [β̥] (2), [β̥], [b̥φ̥], [m̥], [w̥], [β̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| /p/ | 2731  | [p̥] (2608), [b̥] (74), [β̥] (25), [φ̥] (11), [p̥] (7), [f̥] (3), [0], [B̥], [β̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| /ŋ/ | 1289  | [ŋ̥] (1221), [ŋ̥] (37), [0] (25), [n̥] (3), [ɹ̥], [n̥], [ŋ̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| /ç/ | 282   | [ç̥] (271), [z̥] (7), [s̥] (3), [z̥]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabel 49: Oversigt over kontoiders forskellige realiseringsmuligheder og deres frekvens.

### 10.1.1 Kontoider

De forskellige realiseringsmuligheder for kontoider fremgår af tabel 49. Størstedelen af reduktionerne blandt konsonanter falder under følgende overordnede kategorier:

- Tab af aspiration: /p k t' → [b g d]
- Åbning af lukke: /p b t d k g' → [ɸ β s ɹ x ɣ]
- Stemning: /s ɛ h' → [z ʒ ɦ]
- Afstemning: /ð m n l ʁ' → [θ m̥ n̥ l̥ ʁ̥]
- Vokoidering: /ʁ v d g' → [ɤ w ɔ̥ j]
- Bortfald: X → 0
- Syllabicing: /m n ŋ l' → [m̥ n̥ ŋ̥ l̥]. Dette sker altid i forbindelse med bortfald af schwa, eller vokalen i visse grammatiske småord (se 7.1.1). Dette regnes ikke som reduktion af konsonanten, men som reduktion af vokalen.

Disse reduktionsfænomener er velkendte, universelle leniseringsprocesser i verdens sprog, både i spontan tale såvel som i forbindelse med historiske lydforandringer, og de er altså ganske forventelige også i dansk. De fleste reduktioner vedrører ændring af artikulationsmåde, mens ændring af artikulationssted sker langt sjældnere (bemærk dog at assimilation af /ən/ → /m̥ n̥/ er implementeret automatisk i den afledte fonologiske repræsentation).

Reduktionerne kan kombineres, så fx lukkelyde kan rammes af aspirationstab, åbning og stemning på en gang: /p t k' → [β ɹ ɣ] osv. Den slags kombinationer er dog relativt sjældne i korpusset og findes stort set kun i de mest reducerede grammatiske småord. Man kan nok forsvare at betragte sådanne kombinationer af reduktioner som udtryk for kraftigere reduktion end hvis fonem blot rammes af en enkelt reduktion, som kun indtræffer i ekstremt reducerede omgivelser.

Det virker måske umiddelbart kontraintuitivt at både stemning og afstemning kan betragtes som reduktionsfænomener. Sagen er at stemthedsforholdene afhænger af omgivelserne. Stemte fonemer kan afstemmes i ustemte omgivelser, og ustemte fonemer kan blive stemte i stemte omgivelser. Der er altså tale om assimilation af stemthed, hvilket er at betragte som en reduktion idet kontrasten mellem lyden og dens omgivelser mindskes.

### 10.1.1a Vokoider konsonanter

De vokoider konsonanter [w j ø ɐ] har meget begrænsede realiseringsmuligheder (se tabel 10.2). De kan assimileres til en anden vokoid konsonant, såsom /j/ → [ø], fx /dʁajø/ → [dʁaøø] *drejet*, eller til erstatningslængde på foranstående vokal, dvs. /j/ → [:], fx /dʁajø/ → [dʁa:ø]. Eller de kan helt falde bort. Omstændighederne for disse reduktioner behandles især i afsnit 10.2.2.

| Fon | #         | Realiseringsmuligheder (antal forekomster)                                                                                           |
|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /j/ | 1047<br>7 | [j] (6662), [0] (3566), [:] (180), [ɲ] (32), [ɐ] (16), [ç] (4), [w] (4), [ø] (3), [m] (2),<br>[i], [ɛ], [ɨ], [h], [l], [j], [ɦ], [n] |
| /ɐ/ | 6366      | [ɐ] (3364), [0] (2888), [:] (113), [ɐ]                                                                                               |
| /ø/ | 5247      | [ø] (3982), [0] (1006), [ø] (161), [:] (88), [j] (3), [ø] (2), [ø] (2), [d] (2), [ø]                                                 |
| /w/ | 4862      | [0] (3109), [w] (1572), [:] (133), [v] (31), [ʊ] (9), [ø] (2), [ɣ] (2), [ɨ] (2), [ɣ], [w]                                            |

Tabel 50: Realiseringsmulighederne for vokoider konsonanter.

### 10.1.2 Vokalers realisering

Vokalerne realiseringsmuligheder fremgår af tabel 51. De fleste afvigelser fra den distinkte udtale, kan beskrives som variation i åbningsgrad, og ganske naturligt er større afvigelser i åbningsgraden sjældnere end mindre afvigelser. Det fremgår ikke af tabel 51 om der er tale om betoned eller ubetoned vokaler, og der skelnes ikke mellem fuldvokalisk vs. ikke-fuldvokalisk /i e/. Mange vokalreduktioner falder inden for følgende kategorier:

- Åbning eller lukning, fx /e/ → [ɛ], /ɛ/ → [e], /u/ → [o] osv.
- Svækkelse: Der er en bevægelse hen mod de slappe vokaler [ɪ ʊ ə ɐ ɜ ʏ]. De høje vokaler synes mest påvirkede, så der er således en del bevægelse fra /i y u/ → [ɪ ʏ ʊ ɐ]. Dette kan nok til dels begrundes med de tilgængelige lydskriftssymboler, hvormed lydskriften er mere fintfølelse for høje vokaler.
- Desyllabicering, fx /i e/ → [j], /u o/ → [w], /a/ → [ɐ] osv.
- Bortfald: X → 0



| Fon. | #     | Realiseringsmuligheder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /e/  | 15353 | [e] (11618), [0] (1063), [a] (596), [ə] (511), [a] (491), [ɛ] (338), [ɪ] (278), [v] (189), [i] (50), [æ] (39), [e̞] (27), [ɪ̥] (26), [ɣ] (19), [ẽ] (18), [ː] (16), [i] (15), [ɜ] (10), [ə̞] (10), [u] (5), [ʊ] (3), [ɹ] (3), [ʌ] (3), [ɔ] (3), [ø] (3), [ɪ̥] (2), [ð̥] (2), [ã] (2), [l] (2), [y], [ɥ], [n], [ẽ], [ĩ], [ɛ̃], [œ], [ĩ], [i], [v], [ɣ], |
| /a/  | 10732 | [a] (7527), [æ] (832), [0] (731), [ə] (554), [ɛ] (417), [a] (248), [v] (110), [ɪ] (93), [ʌ] (92), [ã] (19), [e] (13), [ẽ] (12), [ɪ̥] (12), [ɜ] (11), [v̞] (11), [a̞] (10), [ə̞] (8), [ɛ̃] (5), [ʊ] (5), [ː] (5), [v] (4), [ẽ] (3), [ã] (2), [v̞] (2), [l], [i], [ɣ], [ɔ], [ã̃], [ɑ̃],                                                                 |
| /ʌ/  | 9921  | [ʌ] (7018), [ə] (1271), [0] (473), [ɜ] (373), [æ] (307), [ɔ] (130), [v] (116), [ɪ] (70), [ə̞] (47), [ʊ] (15), [ɪ̥] (13), [v] (13), [ɛ] (11), [ã̃] (11), [a] (10), [o] (9), [ʌ̞] (8), [a] (7), [ɜ̞] (4), [ɣ] (3), [n] (3), [ẽ] (2), [œ] (2), [ɣ̃], [ẽ̃], [ð̃], [v̞], [ð̃],                                                                             |
| /ɛ/  | 8147  | [ɛ] (6681), [0] (975), [e] (184), [ə] (98), [ɪ] (83), [ẽ] (62), [ẽ] (8), [ɜ] (7), [æ] (7), [a] (6), [v] (5), [ĩ] (5), [ə̞] (4), [ɛ̃] (3), [i] (3), [ẽ] (2), [ʌ] (2), [ɣ] (2), [a] (2), [v̞], [l], [ɔ], [ã], [ɣ̃], [ɪ̥], [ʊ], [œ],                                                                                                                     |
| /i/  | 7426  | [i] (6109), [ɪ] (978), [0] (134), [i] (45), [ɣ] (41), [e] (29), [ɪ̥] (26), [i̥] (18), [ə] (15), [ĩ] (9), [ĩ] (6), [y] (4), [ʊ] (3), [ɛ] (2), [i̥] (2), [m], [v], [ø], [ɣ̃], [ɜ],                                                                                                                                                                      |
| /a/  | 7322  | [a] (5281), [a] (1229), [v] (220), [0] (185), [ɛ] (169), [ə] (123), [ɪ] (28), [æ] (27), [ʌ] (10), [v̞] (9), [ɜ] (7), [æ] (4), [ã̃] (4), [ɔ] (4), [ə̞] (4), [v] (3), [a̞] (3), [ɑ̞] (3), [ʊ] (3), [e] (3), [i] (2), [ẽ̃],                                                                                                                              |
| /u/  | 6334  | [u] (3979), [ʊ] (1915), [ɣ] (200), [o] (94), [0] (56), [ə] (23), [w] (15), [v̞] (9), [ɔ] (7), [ɣ̃] (7), [v̞] (7), [l] (5), [n] (4), [ɹ] (2), [ð̃] (2), [ũ] (2), [y], [ø], [v], [ə̞], [v], [ɪ], [w],                                                                                                                                                   |
| /v/  | 6113  | [ʌ] (2894), [v] (2850), [ə] (170), [ɔ] (84), [0] (50), [v] (25), [ʌ̞] (9), [ə̞] (5), [ɜ] (4), [ʊ] (4), [a] (3), [œ] (3), [ɪ] (2), [a] (2), [ã̃] (2), [æ̃], [ɣ̃], [ɛ̃], [a̞], [v̞], [ɣ̃],                                                                                                                                                              |
| /æ/  | 4887  | [æ] (2839), [a] (951), [0] (529), [ɛ] (247), [ː] (99), [e] (50), [ə] (44), [v] (32), [a] (31), [ʌ] (19), [u] (16), [ɪ] (10), [ã̃] (5), [i̥] (5), [ɜ] (2), [ɔ] (2), [v] (2), [ĩ], [ɪ̥], [a̞], [ʊ],                                                                                                                                                     |
| /ɔ/  | 3899  | [ɔ] (3551), [ə] (85), [v] (60), [o] (51), [ʌ] (49), [ɜ] (26), [0] (18), [ʊ] (16), [ɔ̞] (9), [ə̞] (7), [ẽ̃] (4), [œ̃] (4), [ɪ] (3), [ə̞] (2), [n] (2), [v̞] (2), [ɣ̃] (2), [ẽ̃] (2), [u], [v̞], [w], [ẽ̃], [ð̃], [ɣ̃],                                                                                                                                 |
| /o/  | 3426  | [o] (3093), [ɔ] (108), [ʊ] (59), [v] (43), [0] (35), [ə] (24), [w] (21), [ð̃] (17), [ø] (6), [u] (4), [ɪ] (3), [v̞] (3), [ə̞] (3), [ʌ] (2), [ð̃], [ɣ̃], [ɛ̃], [a], [ø],                                                                                                                                                                               |
| /ø/  | 1565  | [ø] (1554), [œ̃] (6), [æ̃], [0], [ə̞], [e], [ɣ̃],                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| /y/  | 1464  | [y] (1365), [ɣ̃] (95), [ə̞], [ø], [y̞], [œ̃],                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| /œ/  | 880   | [æ̃] (494), [œ̃] (381), [ø] (4), [v̞],                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| /æ/  | 233   | [æ̃] (220), [ʌ̞] (13),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Desuden rammes vokaler hyppigt af forkortelse og stødtab (se 10.1.3). I sjældne tilfælde ser man også afstemning af vokaler. Vokalernes reduktionstilbøjelighed hænger meget tæt sammen med deres forekomst i grammatiske småord. Således er udtalen /e/ → [a] højfrekvent, men forekommer kun i ord som /degʔ hegʔ/ [da ha] *der, her*, ligesom udtalen /a/ → [ʌ] udelukkende forekommer i infinitivmarkøren /ad/ → [ʌ] *at*.

### 10.1.2a Schwa-assimilation

Schwa-assimilation er grundigt behandlet i Schachtenhaufen (2007a, 2010b). I den afledte fonologiske repræsentation er der, som beskrevet i 4.2.2, taget højde for obligatorisk schwa-assimilation efter reglerne beskrevet af Schachtenhaufen (2010b). I tabel 52 ses realiseringsmulighederne for /ə/ og syllabiske konsonanter der er resultatet af schwa-assimilation. Fonemet /ə/ repræsenterer et postvokalisk /ə/. Realiseringsmulighederne for syllabiske konsonanter er grundlæggende de samme som for tilsvarende asyllabiske, med den tilføjelse at de også kan tabe syllabicitet. De kan undertiden splittes op i konsonant og vokal, fx /ð ɪ ʊ/ → [ðə jə və]. Dette drejer sig om forekomster hvor der mod forventning ikke er indtruffet schwa-assimilation. Denne dissimilation forekommer omtrent 150 gange, alt efter hvilke varianter man regner med, ud af 15.316 forudsagte assimilationer, dvs. de applicerede regler for schwa-assimilation rammer rigtigt i over 99 % af tilfældene.

For /ə ə/ skelnes der mellem regulært bortfald uden afgivelse af syllabicitet på et nabosegment, [0], fx /pasə li:i/ → [pas li:] *passe, lige*, og bortfald med afgivelse af syllabicitet, [◌], fx /gu:lə no:on/ → [gu:l no:n] *gule, nogle*. Et /ə/ kan realiseres omtrent som en hvilken som helst anden vokal, hvilket jf. 4.2.4 behandles som distinkte realiseringer. Der er imidlertid mange tilfælde hvor der indtræffer schwa-assimilation, som ikke forudsiges af Schachtenhaufen (2010b), hvilket her regnes som reduktionsfænomener. Det gælder realiseringerne /ə/ → [◌ n m l ŋ] (i alt 796 forekomster), typisk assimilation til en intervokalisk sonorant i paroxytone ord, fx /gu:lə/ → [gu:l] *gule*, og i princippet også assimilation til en efterfølgende heterosyllabisk kontoid sonorant, fx /legə neðʔ/ → [legŋ neðʔ] *ligge ned*, men dette forekommer meget sjældent i korpusset.

| Fon | #        | Realiseringsmuligheder                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /ø/ | 254<br>6 | [ø] (1533), [ɔ] (548), [ə] (170), [0] (147), [dø] (58), [əð] (42), [ɪ] (6), [vø] (5), [m] (5), [dɪ] (4), [ɣ] (3), [v] (2), [ə] (2), [ɛ] (2), [n] (2), [j] (2), [að] (2), [ɪð] (2), [ŋ], [ɛð], [ið], [ɔ], [uð], [æð], [ð], [ɣð], [ðə], [ɪ], [ð] |
| /ɪ/ | 324      | [ɪ] (176), [0] (88), [æ] (34), [ə] (8), [j] (8), [jə] (6), [ɛ], [ə], [ɜ], [ɣ]                                                                                                                                                                  |
| /ʊ/ | 124      | [ʊ] (66), [w] (17), [0] (14), [və] (9), [i] (9), [wə] (2), [p] (2), [ə] (2), [væ], [ɣə], [o]                                                                                                                                                   |
| /v/ | 816<br>5 | [v] (6705), [0] (462), [v] (421), [ə] (328), [ɪ] (76), [a] (48), [ɑ] (22), [ʊ] (19), [ʌ] (17), [p] (15), [ɛ] (14), [v] (8), [æ] (5), [ɔ] (5), [ɜ] (4), [v̥] (4), [ð] (4), [ə] (2), [ɣ], [e], [æ], [ʌ], [ɪ], [m]                                |
| /n/ | 157<br>7 | [n] (1274), [n] (200), [0] (57), [ŋ] (15), [m] (7), [ən] (6), [m] (5), [pn] (4), [ŋ] (3), [ɛn] (2), [n̥], [ə], [ŋ], [m]                                                                                                                        |
| /m/ | 330      | [m] (258), [0] (37), [n] (15), [m] (12), [ə] (4), [mə], [n], [ɪ], [m]                                                                                                                                                                          |
| /ŋ/ | 287      | [ŋ] (258), [0] (24), [n] (3), [ŋ], [ŋ̥]                                                                                                                                                                                                        |
| /l/ | 238      | [l] (182), [0] (30), [ɪ] (15), [n] (3), [ŋ] (2), [m] (2), [ə] (2), [ɫ], [ɛl]                                                                                                                                                                   |
| /ə/ | 172<br>5 | [0] (1005), [i] (307), [u] (103), [ə] (64), [ø] (50), [ʊ] (32), [ɑ] (31), [ɪ] (30), [ɔ̥] (28), [o] (26), [p] (14), [jə] (9), [jɪ] (5), [v] (5), [ɛ] (4), [ɣ] (2), [ʌ] (2), [wə] (2), [ɔ] (2), [e] (2), [ɣ], [a]                                |
| /ə/ | 470<br>5 | [ə] (2068), [0] (1209), [ɔ̥] (619), [ɪ] (401), [n] (87), [ɣ] (79), [m] (45), [ɛ] (43), [v] (43), [ɪ] (31), [e] (27), [ŋ] (13), [ə] (9), [ʊ] (7), [a] (6), [ɪ] (4), [i] (3), [ʌ] (2), [ɹ] (2), [p], [æ], [ð], [ø], [ɣ], [ʌ], [ŋ]                |

Tabel 52: Realiseringsmuligheder og frekvens for schwa og underliggende schwa i DanPASS.

### 10.1.2b Schwaificering

Fuldvokaler kan få samme karakteristika som schwa. Dette betyder ikke blot at de realiseres som [ə] eller en anden slap vokal, men at de får flere af de samme fonologiske egenskaber som /ə/, dvs. de kan smelte sammen med en nabosonorant til en syllabisk konsonant, fx /lo/ → [l] i /kolo'ni hæ:wə/ → [kol'ni hæ:wə] *kolonihaver*; og en foranstående konsonant resyllabificeres til foranstående stavelse, fx /ʁ/ → [v] i /pɛʁifə'vi:ʔ/ → [pɛʁifə'vi:ʔ] *periferi*.

### 10.1.3 Prosodiske elementers realiseringsmuligheder

De prosodiske elementer tryk og stød har i korpussets annotation kun to realisationsmuligheder, nemlig distinkt annoteret ['?'] eller bortfald. I realiteten rummer begge elementer en del variation som ikke kommer til udtryk i annotationen; der er grænsetilfælde hvor det ikke er let at vurdere om en stavelse er betonet eller ej, eller om der er stød eller ej. Vokallængde kan realiseres som [j] efter fortungevokal, primært i stødstavelser. I ord med morfofonologisk /g/, såsom /kve:ʔg/ → /kve:ʔ/ → ['kvejʔ] *kvæg*, kan det ses som en distinkt realisering af dette /g/, men diftongering forekommer også i ord uden /g/, fx /tæ:ʔ/ → [tæjʔ] *tre/træ*. Dette er ikke regnet som en reduktion, jf. 4.2.4. Længde kan også realiseres som forlængelse af efterfølgende syllabiske segment frem for foranstående, hvilket i korpusset annoteres med fordobling af dette element, fx /nɔ:ð 'sdæ:ʔlsə/ → ['nɔðð 'sdæʔlsə] *noget, størrelse*. Desuden kan længde realiseres [w] i et bestemt ord, nemlig /jo:ʔ/ → [jɔwʔ] *jo* (interj.), hvilket er en ganske almindelig distinkt variantudtale.

| Fon.  | #     | Realiseringsmuligheder                                                                      |
|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| / ' / | 74810 | ['] (39913), [0] (34897)                                                                    |
| /: /  | 19960 | [:] (10956), [0] (8741), [ɐ] (83), [w] (81), [j] (54), [ð] (32), [ɘ] (8), [ɤ] (3), [ʌ], [ɜ] |
| /ʔ /  | 27243 | [ʔ] (15120), [0] (12123)                                                                    |

Tabel 53: Realiseringsmuligheder og frekvens for de prosodiske elementer, tryk, stød og længde, i DanPASS.

## 10.2 Nære fonologiske omgivelser – vokaler og vokoider

Som følge af den historiske lenition af især /d g v r/ til vokoider i coda, [ð j/w w ɐ], lenitionen af posttoniske vokaler til schwa og muligheden for schwa-assimilation, er dansk rigt på vokoide strenge og stavelseskerner der ikke adskilles af kontoider. Mens standarden i verdens sprog er at sonore stavelseskerner adskilles af mindre sonore kontoider (Blevins 1995), er dansk rigt på ord hvor to stavelseskerner står side om side uden noget internukleart segment, fx /pi:i gæ:ð lɔ:ʊ/ *pige, gade, løve*. I de foregående kapitler er det flere gange kommet frem at disse vokoide sekvenser er særligt tilbøjelige til reduktion, også i de ektrafonologiske kontekster hvor andre

reduktioner ellers er usædvanlige. Den vokoide natur giver anledning til en lang række reduktioner som her overordnet beskrives som *udjævning* og *sammentrækning*.

### 10.2.1 Udjævning

De ikke-syllabiske vokoider /j w ɤ/ er tilbøjelige til at blive reduceret når de står mellem to vokoide stavelseskerner. Det drejer sig fx om reduktioner og sprogforandringer som /fæɤ læ:wð ɒwə dɤajð 'ju:gi i:gi'te:ʔə pɑ'keɤ'enj mɑjo'næ:sə/ → [fæ:ɒ læ:ð ɒ:ə dɤɑ:ð ju:i ii'te:ʔə pɑ'ke:ʔenj mɑo'næ:sə] *færge, lavet, over-, drejet, jury, irritere, parkering, mayonnaise*. Til gengæld ser /ð/ ud til at være resistent over for denne tendens; der er ingen tilbøjelighed til at det forsvinder i forbindelser som fx /'viðə 'ge:ðə 'sdæ:ði 'u:ðŋ/ *videre, geder, stadig, uden*. Det er faktisk mere almindeligt at /ð/ opsluger efterfølgende vokal, fx /'sdæ:ði 'sdø:ðə/ → ['sdæ:ð sdø:ð] *stadig, støder*. I korpusset er der ganske vist sporadiske forekomster af ð-drop, men det er kun i kontekster der ellers er kraftigt reduceret, fx /'samtɪð'i, deɤ' 'heð'ə/ → ['samtɪ reə] *samtidig, der hedder*, men selv i kraftigt reducerede ord, er /ð/ typisk et af de mest resistente fonemer.

Der er ingen tradition i dansk for at betragte disse udviklinger eller reduktioner som samme overordnede fænomen, og derfor er der heller ikke nogen gængs dansk term for fænomenet. Her indføres betegnelsen *udjævning*, oversat fra Wells's (1982) betegnelse *smoothing* for det tilsvarende fænomen i britisk engelsk, hvor fx /paʊə ɡəʊɪŋ faɪə/ → [pə ɡəɪŋ faə] *power, going, fire*. Der er kun spredte, reduktionistiske observationer af dette fænomen i den eksisterende litteratur. Grønnum (2005 s. 337) beskriver fx specifikt bortfald af /w/ mellem vokal og /ð/, som i fx /le:wð/ → [le:ð] *levet*, og begrundet dette med en tiltagende velarisering af /ð/. Pharaos (2010a) ser lidt bredere på monoftongering, dvs. bortfald af /w j/, i aj- og ɒw-diftonger, og finder at bortfald er mere almindeligt ordinternt end marginalt. Men benævnelsen *udjævning* implicerer væsentligheden af at vokoiden står mellem to stavelseskerner, og dermed adskiller det sig fra og er mere specifikt end den gængse betegnelse *monoftongering*, som også Pharaos benytter, som i princippet også kan forekomme ordfinalt eller foran kontoider. Tab af /ð j w ɤ/ ordfinalt eller foran kontoid findes imidlertid stort set kun i grammatiske småord (jf. 7.2.3), hvor det i det hele taget gælder at enhver final konsonant og ikke kun vokoider er tilbøjelig til at falde bort, og disse reduktioner falder således under en bredere betegnelse end monoftongering.

Specifikt i strukturen /-æʁsd/ er der dog en vis tilbøjelighed til tab af /ʁ/. I materialet findes kun *først(e)* og *størst(e)* med denne struktur, fx ['fæsd 'sdæsdə], men der er formentlig tale om en generel udvikling (jf. Grønnum 2005, s. 332).

Også usikkerheden om vokallængde foran syllabiske vokoider i ord som /heðð sgʁi:ʊ dæ:ʔen/ → [heðð~he:ð sgʁiʊʊ~sgʁi:ʊ dæʔen~dæ:ʔen] *hedde, skrive, døren*, kan gå ind under betegnelsen udjævning; i alle tilfælde er der usikkerhed om vokoiden mellem to vokoide stavelseskerner. I tabel 54 ses reduktionstilbøjeligheden for /j w ʁ ð/ mellem to vokoide stavelseskerner. Taget i betragtning at der ofte er tale om relativt tunge, ofte betonedede ord som ellers typemæssigt ikke er tilbøjelige til reduktion, fx /'ɔwʔe 'dʁajə 'hʌjə 'sɔwnə pa'keʁ'enj noʁ 'øsd/ ['ɔ:ʔe 'dʁæ 'hʌ 'sɔ:ɔnə pa'ke:ʔen nɔ'øst] *over, drejer, højre, sovende, parkering, nordøst*, osv., er reduktionstilbøjelighederne for /j w ʁ/ ganske høje, mens reduktion af /ð/ som nævnt ikke er almindeligt. Ordfinalt eller i konsonantgrupper er reduktion af /j w ʁ/ derimod sjælden, bortset fra de allerede nævnte specifikke kontekster, som i grammatiske småord, og i bestemte fonologiske strenge, som /-æʁsd/.

| Fonem | # red. | # dis. | % Red |
|-------|--------|--------|-------|
| /j/   | 483    | 704    | 40,7  |
| /w/   | 192    | 622    | 23,6  |
| /ʁ/   | 26     | 126    | 17,1  |
| /ð/   | 39     | 581    | 6,3   |

Tabel 54: Reduktionstilbøjeligheden for vokoide konsonanter mellem to vokoide stavelseskerner.

I nogle tilfælde kan man tale om fonologiseret udjævning, fx når /bli:və la:gə/ *blive, lagde* realiseres [bli:i læ:æ] i stedet for [bli:ʊ læ:i]. Her er den internukleare vokoide konsonant forsvundet før schwa-assimilationsreglerne, dvs. /bli:və la:gə/ → bli:wə læ:jə → bli:ə læ:ə → /bli:i læ:æ/. Disse er i fonem-fon-mappingen regnet som reduktioner, da [bli:ʊ læ:i] regnes som den mest distinkte udtale, men de kunne nok rimeligvis betragtes fonologiske reduktioner.

## 10.2.2 Sammentrækning

*Sammentrækning* betegner det fænomen at to nabostavelseskerner trækkes sammen til en stavelse, enten ved at miste syllabicitet, hvilket især rammer de mest ekstreme vokaler, fx /i o a/ → [j w ɘ] i fx /dia'man'd bio'gʁɑ:ʔf/ → [dʲaman'd~dieman'd biwɣʁɑ:ʔf] *diamant*, *biograf*, eller ved komplet bortfald, fx /te'æ:ʔdø/ [tæ:ʔdø] *teater*. I dansk har vi efter schwa-assimilation overordentlig mange ord med to på hinanden følgende stavelseskerner. Det gælder for oprindeligt danske ord med oprindeligt intervokalisk /d g v r j/, fx /li:i gæ:ð bæ:ɑ/ *lige*, *gade*, *bare*. Da disse fonemer desuden benyttes flittigt i det morfologiske system, har vi også hyppigt forekommende endelser som /ii ðð øø/ *-ige*, *-ede*, *-ere*. Det betyder at også mange ganske almindelige bøjningsformer har tre følgende stavelseskerner, fx /va:ii bæ:ðð læ:øø/ *varige*, *badede*, *lærere* osv. I fremmedord har vi ligeledes fx /pʲien'te:ʔə pʲɪni'te:ʔə kai'æ:ø/ *orientere*, *prioritere*, *karriere*.

For at undersøge tilbøjeligheden til sammentrækning af stavelseskerner, er der i DanPASS søgt på fonologiske strukturer med to stavelseskerner uden internukleare konsonanter. I disse strukturer er antallet af syllabiske foner optalt; der er taget højde for tilfælde hvor syllabiciteten kan være flyttet til et efterfølgende segment, fx /'ø:øðdamə/ → [œøðdamə] *ørreddamme*. I ca. fire ud af ti af alle disse strukturer bliver antallet af stavelser reduceret (se tabel 55). Der er ganske få forekomster hvor begge syllabiske træk forsvinder; dette sker kun i strukturer med tre stavelseskerner uden internukleare segmenter, fx /'uðtø:ʔøð/ → ['uðtøðʔ] *udtørrede*, dvs. sammentrækning efterlader altid et syllabisk element.

| # realiserede stavelser | # forekomster | %   |
|-------------------------|---------------|-----|
| 2 realiserede stavelser | 3131          | 63  |
| 1 realiseret stavelse   | 1850          | 37  |
| 0 realiserede stavelser | 15            | 0   |
| i alt                   | 4996          | 100 |

Tabel 55: Antal realiserede stavelser i strukturer med to på hinanden følgende stavelseskerner.

| Ordform      | Fonologisk<br>repræsentation | Eksempel     | Sammentrækning |     | Ratio +/- |
|--------------|------------------------------|--------------|----------------|-----|-----------|
|              |                              |              | -              | +   |           |
| siger        | /'si:ɐ/                      | siɿ          | 3              | 33  | 11        |
| farlige      | /'fɑ:li:i/                   | fɑ:li        | 1              | 9   | 9         |
| væltede      | /'vɛldðð/                    | vɛldð        | 4              | 29  | 7,3       |
| sagde        | /'sæ:ɪ/                      | sæ:          | 3              | 18  | 6         |
| nogle        | /'no:ɒn/                     | noŋ          | 21             | 97  | 4,6       |
| jernbaneover | /'jæɹnbæ:nəwɐ                | jæɹnbæ:nɔwɐ  | 9              | 36  | 4         |
| skæring      | sgæɹ'ɛŋ/                     | sgæɹ'ɛŋ      |                |     |           |
| forestille   | /'fɒ:ɒsdel'ə/                | fɒ:sdel'ə    | 3              | 10  | 3,3       |
| klosteret    | /'klɒsdɐð/                   | klɒsdɐð      | 4              | 10  | 2,5       |
| stueetagen   | /'sdu:uetæ:'ɛən/             | sdu:etæ:'ɛən | 7              | 17  | 2,4       |
| nogen        | /'no:ɒn/                     | noŋ          | 12             | 27  | 2,3       |
| noget        | /'nɔ:ð/                      | nɔð          | 47             | 97  | 2,1       |
| parkerede    | /pɑ'ke:'ɐð/                  | pɑke:'ɐð     | 20             | 35  | 1,8       |
| jernbaneover | /'jæɹnbæ:nəwɐ                | jæɹnbæ:nɔwɐ  | 12             | 21  | 1,8       |
| skæringen    | sgæɹ'ɛŋ'ɪ/                   | sgæɹ'ɛŋ'ɪ    |                |     |           |
| teateret     | /te'æ:'dɐð/                  | tæ:'dɐð      | 11             | 19  | 1,7       |
| gået         | /'gɔ:ð/                      | gɔ:ð         | 20             | 31  | 1,6       |
| offentlige   | /'ʌfɒdli:i/                  | ʌfɒdli       | 4              | 6   | 1,5       |
| sige         | /'si:i/                      | si:          | 85             | 120 | 1,4       |
| højere       | /'hʌjɐɐ/                     | hʌjɐ         | 5              | 7   | 1,4       |
| være         | /'væ:ɐ/                      | væɹ          | 59             | 74  | 1,3       |
| tilgroede    | /'telgɔo:'ðð/                | telgɔoð'     | 8              | 10  | 1,3       |
| lige         | /'li:i/                      | li:          | 229            | 267 | 1,2       |
| længere      | /'lɛŋɐɐ/                     | lɛŋɐ         | 30             | 34  | 1,1       |
| Søndergade   | /'sønɛgæ:ð/                  | sønɛgæð      | 13             | 12  | 0,9       |

*Tabel 56: Overblik over de ordformer der er mest tilbøjelige til sammentrækning. Tabellen angiver antallet af sammentrukne og ikke-sammentrukne former og ratioen mellem disse to.*

I tabel 56 ses de ordformer der er mest tilbøjelige til sammentrækning. I ord med T1-træk er det vel at mærke særligt de ubetonede endelser /i:i ðð ɐɐ ɐð/ -ige, -ede, -ere, -eret der er tilbøjelige



til sammentrækning, [i ǿ ɐ ɐǿ]. I tabel 57 ses sammentrækningstilbøjelighederne for disse endelser i isolation. Desuden sammentrækkes ubetonede led i komposita, som fx /'hɛŋəbʁo:ʔon 'sønɐgæ:ǿ 'kiɾgəgʁ:ʔn 'sde:ngæ:ɐ/ → ['hɛŋəbʁo:ʔn 'sønɐgæǿ 'kiɾgəgʁ:ʔn 'sde:ngæɾ] *hængebroen, Søndergade, kirkegården, stengærde*. Derimod bliver det betonedede led i fx *ørreddamme, løvepark* sjældent trukket sammen. Sammentrækning kan også ramme prætoniske stavelser, som /dia'manʔd te'æ:ʔdɐ/ [diɾ'manʔd tæ:ʔdɐ] *diamant, teater*.

| Endelse | Fon. rep. | Eksempel  | Sammentrækning |    | Ratio +/- |
|---------|-----------|-----------|----------------|----|-----------|
|         |           |           | -              | +  |           |
| -rede   | /ɐǿ/      | ɐǿ ɐǿ ǿ ǿ | 15             | 64 | 4,3       |
| -ede    | /ǿǿ/      | ǿ         | 28             | 67 | 2,4       |
| -ere    | /ɐɐ/      | ɐ         | 71             | 84 | 1,2       |
| -lige   | /li:(ʔ)i/ | li        | 44             | 40 | 0,9       |

Tabel 57: Sammentrækningstilbøjelighederne for disyllabiske, vokoide endelser.

Disse tendenser kan forklares med at et internukleart segment er et væsentligt perceptuelt cue i forbindelse med identifikation af stavelser. Det er karakteristisk for verdens sprog at stavelseskerner normalt adskilles af konsonanter (Blevins 1995). Hvis man beskriver stavelseskerner som sonoritetstoppe, virker internukleare konsonanter som sonoritetsdale, og derved fremstår en disyllabisk streng tydeligere totoppet. Fraværet af internukleare konsonanter betyder at to stavelseskerner står side om side og således fremstår som en enkelt sonoritetstop. Derved bliver det antageligvis vanskeligere både at producere en distinkt disyllabisk struktur, såvel som perceptorisk at adskille monosyllabiske fra disyllabiske strukturer. Ganske vist benytter vi andre signaler til at signalere disyllabicitet, navnlig tonegang fra betonet til ubetonet stavelse. Men vi ser netop her at sammentrækning er mest almindeligt i ord med T2-træk, som ofte taber tryk, ord der ofte taber tryk i enhedstrykforbindelser, i ubetonede endelser, prætoniske stavelser, eller ubetonede stammer i sammensætninger. I alle disse tilfælde er det tonale cue til syllabicitet ikke til stede, og dermed er det meget vanskeligt at afgøre på hvilket grundlag man skal skelne mellem enstavede og tostavede strukturer i disse sammenhænge. Man kan altså rimeligvis betragte sammentrækning som et reduktionsfænomen som rammer en bestemt fonologisk struktur bredt, uanset ordets rolle i kommunikationen.

For visse ords vedkommende virker det rimeligt at tale om fonologiserede former idet sammentrækning bl.a. forekommer betonet, fx /si:v væ:v bliw'v/ → ['siǰ 'væǰ 'bliǰ'] *siger, være, bliver*. De kan også forekomme ytringsfinalt, fx ['siǰ] i *d,en ligger ,ikke d,er hvor jeg s,iger* |+.

### 10.2.3 Udjævning og sammentrækning kombineret

Udjævning og sammentrækning finder begge sted i vokoide omgivelser, og de er derfor nært beslægtede begreber. Udjævning resulterer i at to stavelseskerner føres sammen, fx /læ:wǝ/ → [læ:ǝ], og dette kan derfor videre udsættes for sammentrækning, [læǝ]. Kraftige reduktioner af vokoide strenge kan beskrives trinvist med vekslen mellem sammentrækning og udjævning, hvor udtalen bliver stadig mere reduceret, fx:

*parkerede*<sup>14</sup>

[pake:ʔǝǝ] + sammentrækning →

[pakeǰʔǝ] + udjævning →

[pakeǝʔǝ ~ pakeǝ] + sammentrækning →

[pakeǝ]

Kriteriet for sammentrækning, nemlig fraværet af et internukleart segment, kommer til udtryk ved at desyllabicering sjældent forekommer uden at det internukleare segment er faldet bort. For at fx /læ:wǝ/ *lavet* skal kunne realiseres monosyllabisk, må /w/ først være faldet bort, [læǝ], aldrig [læwǝ]. På den måde er der en reduktionshierarkisk relation mellem udjævning og sammentrækning.

#### 10.2.3a Udjævning og sammentrækning i grammatiske småord

I sammenhængende tale er vokoide grammatiske småord, som /æǰ jɑj jo ɒw i aǝ/ *er, jeg, jo, og, i, ad*, tilbøjelige til udjævning og sammentrækning hen over ordgrænser, fx (fonologisk repræsenteret med kortformer jf. 7.2.3a):

<sup>14</sup> Disse former optræder ikke alle i korpusset, men de parallelle reduktioner findes spredt ud over ordformer som *placeret/parkeret/parkerede*.

|               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| /sΛ ha ja ed/ | → [sΛ:əd] <i>så har jeg et</i>     |
| /væ:ø en/     | → [væ:n~van] <i>være en</i>        |
| /de a jo ed/  | → [dewed~deød] <i>det er jo et</i> |

Dette giver et ekstra perspektiv til de reduktionsfænomener der undersøges i kapitel 7. Man kan diskutere om fx bortfald af /j/ i /ja jo/ *jeg, jo* skal klassificeres som reduktion af initial konsonant, sammen med /du/ → [ru] *du*, eller om det er udtryk for udjævning. Det er naturligvis et rent fortolkningsspørgsmål. Under alle omstændigheder er det et udtryk for at disse samstillede grammatiske småord samproduceres og reduceres som var de et enkelt fonologisk ord.

## 10.3 Nære fonologiske omgivelser – Konsonanter

Konsonanter reduceres forskelligt alt efter om de står ordinternt eller i starten eller slutningen af et ord. Reduktionsmulighederne og tilbøjelighederne for ordinterne konsonanter varierer alt efter om konsonanten står isoleret mellem to vokaler, eller om den indgår i konsonantgrupper.

### 10.3.1 Ordinterne konsonanter og konsonantgrupper

I tabel 58 (til venstre) ses R-værdierne for internukleare konsonanter, opdelt efter om der er en enkelt, to, tre eller fire internukleare konsonanter. Der er kun en enkelt forekomst i korpusset med fem eller flere internukleare konsonanter, nemlig *udsigtskløft* (en sammenblanding af de to landskabsgenstande *udsigtspunkt* og *bjergkløft*), hvor alle konsonanterne er distinkt realiseret. Som det fremgår af tabel 58 så ser det ud til at konsonanter er meget mere tilbøjelige til reduktion hvis de står isoleret intervokalisk vs. hvis de indgår i konsonantgrupper med to konsonanter. Derimod reduceres de igen kraftigt i grupper med tre konsonanter. Hvis man undersøger materialet og ser på de mest frekvente ord indenfor hver gruppe (se tabel 59) kan man imidlertid se at især ord med tre- og firekonsonantgrupper er domineret af ordene *altså* og *venstre*. Ordet /alʔdsΛ/ *altså* er ekstremt reducerbart, med den dominerende udtale [asΛ~azə], hvilket ikke er repræsentativt for tendensen i de resterende ord med trekonsonantgrupper.

Ordet /vɛnsdæ/ *venstre* er ganske vist ikke specielt tilbøjeligt til reduktion (i omtrent en fjerdedel af forekomsterne tabes /ʁ/, i omtrent en tiendedel mistes /d/), men den høje frekvens gør det vanskeligt at vurdere hvad tilbøjeligheden i de øvrige ord er ud fra R-værdien i tabel 58. Det mest frekvente ord med tokonsonantgruppe er *centimeter*, som i omtrent halvdelen af forekomsterne realiseres med /t/ → [s], [sɛnsime:ˈdɛ], hvor man kan diskutere om ikke /sɛnsiˈme:ˈdɛ/ ville være en mere rimelig fonologisk fortolkning for nogle taleres vedkommende. Et andet højfrekvent ord er /ˈɒwsʌ/ *også*, hvor den gængse udtale er [ʌsə~ʌs], hvilket rimeligvis kunne fortolkes fonologisk som /ʌsə/.

I tabel 58 (til højre) er de mest højfrekvente ord *ikke*, *centimeter*, *altså*, *venstre* og *også* filtreret fra. Desuden er forekomster hvor en af de omgivende stavelseskerner er en syllabisk konsonant filtreret fra, såsom /bi:ˈlɪ nɛsdɪ/ *bilen*, *næsten*, inkl. ordet *sådan*, som oftest realiseres med syllabisk konsonant, [sʌdɪ]. Sidst er ord med intervokalisk /j w/ filtreret fra, da disse allerede er behandlet under 10.2.1. Dette ændrer en del på de overordnede reduktionstilbøjeligheder. To- og trekonsonantgrupper er mindst tilbøjelige til reduktion, mens en ensom intervokalisk konsonant stadig ganske ofte reduceres. Til gengæld er firekonsonantgrupper generelt mere tilbøjelige til reduktion end i opgørelsen hvor *venstre* er inkluderet i beregningen.

| Gruppe        | Uden filter |         |      | Med filter      |         |      |
|---------------|-------------|---------|------|-----------------|---------|------|
|               | Forekomster | Fonemer | R    | Antal k.grupper | Fonemer | R    |
| 1 konsonant   | 15138       | 15138   | 22,4 | 8675            | 8675    | 16,9 |
| 2 konsonanter | 5977        | 11954   | 9,9  | 4307            | 8614    | 7,6  |
| 3 konsonanter | 1813        | 5439    | 24,0 | 1232            | 3696    | 9,7  |
| 4 konsonanter | 820         | 3280    | 12,4 | 208             | 832     | 22,0 |
| 5 konsonanter | 1           | 5       | 20,0 | 1               | 5       | 20,0 |

*Tabel 58: Reduktionstilbøjeligheder for internukleare konsonanter og konsonantgrupper. Venstre halvdel inkluderer alle ord. T.h. er de mest højfrekvente ord og visse fonologiske strukturer filtreret fra (se teksten).*

| 1 konsonant | #   | 2 konsonanter  | #   | 3 konsonanter         | #   | 4 konsonanter      | #   |
|-------------|-----|----------------|-----|-----------------------|-----|--------------------|-----|
| ikke        | 712 | centimeter     | 233 | altså                 | 438 | venstre            | 559 |
| ligger      | 569 | firkant        | 169 | lastbil               | 64  | udsigtspunkt       | 41  |
| sådan       | 509 | også           | 156 | første                | 52  | feltstation        | 39  |
| kommer      | 449 | cirka          | 121 | granitbruddet         | 49  | kalkstensklipper   | 37  |
| eller       | 285 | indianerlejren | 116 | jernbaneoverskæring   | 48  | feltstationen      | 33  |
| over        | 282 | kloster        | 107 | Stationsvej           | 46  | bjergkløft         | 21  |
| drejer      | 259 | efter          | 105 | jernbaneoverskæringen | 41  | kalkstensklipperne | 15  |
| centimeter  | 257 | fortsætter     | 102 | diamantminen          | 40  | bjergkløften       | 15  |
| lille       | 223 | retning        | 101 | startpunktet          | 35  | udsigtspunktet     | 14  |
| hedder      | 218 | bananpalmen    | 100 | vandrerhjem           | 35  | sejlkлубben        | 8   |

Tabel 59: Oversigt over de hyppigst forekommende ord med hhv. en, to, tre eller fire internukleare konsonanter.

### 10.3.1a Intervokaliske enkeltkonsonanter

I tabel 60 ses reduktionstilbøjeligheden for de enkelte konsonanter når de står intervokalt. Ordene *sådan* og *ikke* er ignoreret. Som man ser er /g/ markant mere tilbøjelig til reduktion end de øvrige konsonanter, og det er næsten lige så almindeligt at det realiseres [ɣ] intervokalt, som distinkt [g]. Det skal dog nævnes at forekomster hvor omgivende vokaler ikke realiseres, er ignoreret. Hvis efterfølgende vokal ikke er realiseret, falder R-værdien for /g/ 54,7 til 19,8. Omvendt stiger R-værdien for /w/ fra 17 til 67,7. Dette skyldes en reduktionshierarkisk effekt (se 11.3). Bortfald af en for /w/ efterfølgende stavelse forudsætter at /w/ er faldet bort, jf. 10.2.3. Modsat kræver reduktionen /g/ → [ɣ] intervokalt position, og hvis fx efterfølgende schwa falder bort, realiseres /g/ typisk distinkt [g]. Tilsvarende reduktionshierarkiske effekter ses for hhv. /ɸ/ og /d/. Også ansatskonsonanter som /p t k v/ reduceres mere hvis efterfølgende vokal reduceres, idet de dermed kan komme til at stå i coda, fx /'fʁitiðsjemʔð kavalə'ʁi:ʔð/ → ['fʁizsjemʔð kawlə'ʁið] *fritidshjemmet, kavalieret*.

| Fonem | Realiseret |      | Ikke Realiseret |      |
|-------|------------|------|-----------------|------|
|       | Antal      | R    | Antal           | R    |
| g     | 1206       | 54,7 | 131             | 19,8 |
| d     | 833        | 36,5 | 71              | 21,1 |
| j     | 995        | 35,9 | 91              | 29,7 |
| ɕ     | 67         | 20,9 |                 |      |
| t     | 135        | 20,0 | 8               | 37,5 |
| b     | 392        | 19,1 | 73              | 19,2 |
| v     | 57         | 17,5 | 4               | 50,0 |
| w     | 659        | 17,0 | 93              | 67,7 |
| s     | 165        | 16,4 | 36              | 2,8  |
| ʃ     | 135        | 11,9 | 17              | 58,8 |
| f     | 129        | 9,3  | 7               | 0    |
| m     | 678        | 4,1  | 210             | 3,3  |
| p     | 81         | 3,7  | 5               | 20,0 |
| h     | 146        | 3,4  | 41              | 14,6 |
| n     | 1110       | 1,4  | 369             | 7,0  |
| k     | 223        | 1,3  |                 |      |
| l     | 1021       | 1,3  | 435             | 23,7 |
| ɕ     | 93         | 1,1  | 51              | 9,8  |
| ŋ     | 174        | 1,1  | 48              | 0    |
| ð     | 474        | 0,6  | 31              | 16,1 |

*Tabel 60: Reduktionstilbøjeligheder for intervokaliske konsonanter, opdelt efter hvorvidt efterfølgende vokal er realiseret eller ej.*

Der er en klar systematik i hvordan de forskellige konsonanter reduceres intervokalisk, hvis de reduceres:

- Lukkelydene /b g/ åbnes og stemmes, [β γ], mens /d/ bliver til [ɾ ɽ]
- De ustemte frikativer /f s ɕ/ bliver stemte, [ɸ z ʒ]
- De stemte konsonanter /m n ŋ l v ɕ/ åbnes, [ṁ ṇ ṅ ḷ ṽ ɸ]
- Vokoide konsonanter /j w ɰ/ falder bort (evt. med forlængelse af foranstående vokal)

Afvigelser fra disse mønstre er så få at de er negligerbare. Det er ganske oplagt at der er tale om assimilation til de vokaliske omgivelser. Konsonanterne bliver åbne eller stemte, i overensstemmelse med at de omgivende vokaler er stemte og mere åbne. Den påfaldende undtagelse er /d/ → [ɾ]. Her er der tale om en varighedsreduktion snarere end assimilation til vokaliske træk. Intervokalisk reduktion af /d/ → [ɖ ɗ ɟ] forekommer under 10 gange i alt i korpusset. For lukkelydenes vedkommende er disse resultater helt i overensstemmelse med Pharaos (2012) observationer.

### 10.3.1b Intervokaliske konsonantgrupper

Hvis man skal sige noget generelt om hvilke fonologiske strukturer der står for størstedelen af reduktionerne i konsonantgrupperne, så gælder især følgende:

- Et stavelsesfinalt /d/ falder hyppigt bort mellem to kontoider, fx /'uðsegdspɔŋ'd 'feldsdaɔ:ʔn 'vagdʒdu:un 'lasdbi'l dia'man'dmi:nn 'vagdɔpsd 'ødsɔ:ʔɔn 'øsdli 'vɛdsɔi:ðŋ 'vɛsdɔ:ʔ/ → [uðsegspɔŋ'd fɛlsdaɔ:ʔn vagdʒdu:un lasbi'l diaman'dmi:nn 'vagdɔpsd 'øssɔ:ʔɔn 'øslɪ 'vɛssi:ðŋ 'vɛspɔ:ʔ] *udsigtspunkt, feltstation, vagtstuen, lastbil, diamantminen, vagtpost, Østsøen, østlig, vestsiden, vestpå* osv. Det falder bort i alle undtagen en enkelt forekomst af /alʔdsʌ/ → [alʔsʌ~asʌ] *altså*. Ligeledes falder det obligatorisk bort i endelsen *-entlig* → [nli]. Bortfald kan også forekomme efter et mere abstrakt /r/, som /'starʔt.ponʔkt bɔrt.se:ʔt 'førtsat/ → /'sda:ʔdpɔŋ'd 'bɔ:dse:ʔd 'fɔ:dsad/ → [da:ʔpɔŋ'd bɔ:se sɔb:sad] *startpunkt, bortset, fortsat*.
- /ɶ/ falder bort eller bliver til [ɪ] efter /æ æ/ foran konsonanter, fx /sdæɶsdə fæɶsdə jæɶnə bæɶnəhæ:wŋ 'bjæɶwklɔfd 'jæɶnbæ:nə/ → [sdæsdə fæsdə jənə bæ:nəhæ:wŋ bjawklɔfd janbæ:nə] *største, første, hjørne, børnehaven, bjergkløft, jernbane*. Der er tale om en velkendt udvikling (Grønnum 2005, s. 332), som kan forklares med at vokalkvaliteten [æ] i sig selv rummer et cue til den underliggende /ør/-struktur.
- Et postkonsonantisk /ʌ/ foran schwa kan falde bort eller resultere i forlængelse af foranstående konsonant, fx /vɛnsdɶ 'vandɶjɛm' endɶ neðɶ/ → [vɛnsdɶ vandɶjɛm' endɶ neððɶ] *venstre, vandrerhjem, ændre, nedre*.

Pharao (2012) kommer frem til at når /d/ reduceres, er det oftest interkonsonantisk, hvor det falder bort, mens denne type reduktion ikke er almindelig for /b g/. Dette er umiddelbart i overensstemmelse med ovennævnte resultater. Det skal dog imidlertid pointeres at den morfologiske struktur er afgørende for bortfald af /d/, hvilket ikke er en faktor der inkluderes af Pharao. Bortfald af /d/ sker primært hvis der er en stavelsesgrænse mellem /d/ og efterfølgende konsonant jf. ovenstående, men så godt som aldrig i ansats, såsom /'ɛgsd̥kɑ and̥kɐ al̥d̥i kl̥ɒsd̥kɐ/ → \*['ɛgs̥kɑ an̥kɐ al̥i kl̥ɒs̥kɐ] *ekstra, andre, aldrig, klostre*. Det kan ske at det falder bort i *venstre*, men så er /ɐ/ typisk også faldet bort, [vens̥]. I korpuset findes der stort set ingen forekomster af /b g/ i den position, kun /'kalsde:nsk̥lɐb̥/ *kalkstensklipper*, hvor /g/ godt kan falde bort ['kalsde:nsk̥lɐb̥]. Jeg har ikke selv noget problem med at udtale fx *franskstuderende*, med bortfald af /g/, [fɹ̥an̥ʔsdude:ʔɐn̥ə], men jeg er mere forbeholden over for bortfald af /b/ i fx *hjælpsom, klumpfod*.

## 10.4 Stavelsens position i ordet

Ud over at de nære fonologiske omgivelser spiller en rolle for reduktionsmuligheder og -tilbøjeligheder, som beskrevet i 10.2, så spiller fonemernes position i stavelsen, og stavelsens position i ordet også en væsentlig rolle. Der er en del undersøgelser der demonstrerer dette for forskellige sprog (Bergem 1993, Ernestus 2000, Kuijpers & Donselaar 1998, Meunier & Espesser 2011, Solé 2010, Schachtenhaufen 2010b). Det gælder generelt at konsonanter i ansats er mere robuste over for reduktion end konsonanter i coda, og ubetonede stavelser reduceres mere end betonedede. I dette afsnit udforskes tilbøjeligheden til reduktion i forskellige fonotaktiske dele af ord. Da det som vist i kapitel 7 gælder at grammatiske småord udviser særlige reduktionstilbøjeligheder, ignoreres de i dette afsnit.

### 10.4.1 Prætoniske stavelser

Prætoniske stavelser findes primært i indlånte ord, som *dimension, periode, koloni, element* osv. men ikke desto mindre er sådanne ord ganske almindelige i moderne dansk. Ordenes fremmedhed indikerer at de er indlånt pga. en særlig betydning, og derfor er der som regel tale om indholdsord der realiseres relativt distinkt. Der er dog undtagelser som *måske, hvordan*,



*fordi* osv. Reduktionstilbøjeligheden hænger sammen med hvorvidt der er en, to eller tre prætoniske stavelser, efter det som af Brink & Lund (1975) er døbt hhv. *frikkedelleffekten* og *lokmotiveffekten*, opkaldt efter at effekterne rammer bl.a. disse ord. Ord med fire eller flere prætoniske stavelser, som *elektricitet*, *alliteration*, *onomatopoietikon*, *grammatikalisering* osv. findes ikke i korpusset, og undersøges derfor ikke.

#### 10.4.1a Ord med en prætonisk stavelse

Der er i alt 2851 ord med en enkelt prætonisk stavelse i korpusset. Disse er fordelt på 275 ordformer. I prætoniske stavelser gælder det overordnet at ansatskonsonanter udtales ganske distinkt, mens kernen og evt. coda ofte reduceres (se tabel 61). Selvom stavelseskernen har den relativt høje R-værdi på 36,5, skal det bemærkes at vokalen ofte svækkes, men sjældent falder bort. En omstændighed hvor den prætoniske vokal dog er tilbøjelig til bortfald, er foran en anden vokal, jf. 10.2.2, fx /te'æ:ʔdɐ fʌ'ɒwŋ/ → [tæ:ʔdɐ fɒwŋ] *teater*, *foroven*. Ellers er det karakteristisk at vokalen bevæger sig mod schwa, fx /gɑ'di:ʔn fʌ'bi:ʔ pɑ'se:ʔvɔð/ → [gədi:ʔn fəbi:ʔ pə'seʔð] *gardin*, *forbi*, *passeret*. Coda-reduktion sker især i form af r-bortfald, fx /nɔg'vɛsd sæg 'vɛʒ'ɛŋ/ → [nɒvɛsd saveʒ'ɛŋ] *nordvest*, *servering*. Det er dog en velkendt udvikling at postvokalisk /r/ falder bort i prætonisk stavelse (Grønnum 2005, s. 334), og det er derfor måske ikke helt rimeligt at betragte dette som synkrone reduktioner. Dette kommer også til udtryk i en del vokalreduktioner i vokaler som på mere abstrakt niveau er resultatet af vokal + /r/, fx /pɑr 'ke:ʔrə/ → /pɑ'ke:ʔv/ → [pɑ'ke:ʔv] *parkere*. Desuden falder coda obligatorisk bort i den prætoniske stavelse i /sɛl'fɔljəli/ → [sɛfɔli] *selvfølgelig*, hvilket man rimeligvis kan betragte som en fonologisk reduktion.

| Position | Antal ord | Fonemer | R    |
|----------|-----------|---------|------|
| ansats   | 2321      | 2638    | 3,4  |
| kerne    | 2851      | 2854    | 36,5 |
| coda     | 567       | 576     | 25,2 |

Tabel 61: Reduktionstilbøjelighederne for ansats, kerne og coda i prætoniske stavelser.

### 10.4.1b Ord med to prætoniske stavelser

Der er 561 ord med to prætoniske stavelser, fordelt på 60 forskellige ordformer. Det dominerende ord i denne kategori er *centimeter* med 208 forekomster. De hyppigste ord med to prætoniske stavelser fremgår af tabel 62. Overordnet gælder det at den ordinitiale konsonanter og konsonantgrupper udtales ganske distinkt, og til forskel fra ord med en enkelt prætonisk stavelse udtales den første prætoniske stavelse ligeledes relativt distinkt. Der er i ord med to prætoniske vokaler en bevægelse mod høje, slappe vokaler, fx /senti'me:ʔdə kolo'nihæ:wə/ → [sɪntɪ'meʔdə kɒlɒ'nɪhæwə] *centimeter*, *kolonihaver*. De intervokaliske konsonanter ser ifølge tabel 62 ud til at blive temmelig reducerede, men det kan primært henledes til hyppige forekomster af /t/ → [s] i *centimeter*, [sensime:ʔdə]. Dette beskrives af Brink & al. som en almindelig udtale blandt yngre, og det er rimeligt at betragte det som en fonologisk udvikling i dette ord.

| Position     | Antal ord | Fonemer | R    |
|--------------|-----------|---------|------|
| Ansats       | 472       | 514     | 2,1  |
| Første kerne | 561       | 561     | 11,8 |
| Internukleus | 472       | 779     | 19,3 |
| Anden kerne  | 561       | 561     | 55,6 |
| Coda         | 8         | 8       | 25,0 |

Tabel 62: Reduktionstilbøjeligheder for de forskellige prætoniske positioner i ord med to prætoniske stavelser.

Anden prætoniske stavelse er stærk tilbøjelig til reduktion, særlig i form af schwaificering, hvor vokalen smelter sammen med en nabosonorant til en stavelsesbærende konsonant, fx /kolo'nihæ:wə dimən'ɛo:ʔn/ → [kɒlnɪhæwə dɪmɱɛo:ʔn] *kolonihaver*, *dimension*. Dette er en velkendt tilbøjelighed, som af Brink & Lund (1975) er døbt *frikkedelleeffekten*, som dækker over at anden af to prætoniske vokaler udvikler schwa-egenskaber, hvilket vil sige at den kan undergå schwa-assimilation, og den mister tiltrækningskraften på den intervokaliske konsonant, jf. /fri.ka'dələ/ → /frik.ə'dələ/ *frikadelle*. Derudover er anden prætoniske vokal stærkt tilbøjelig til desyllabisering i naboskab til en anden vokal, jf. 10.2.2, fx /dia'manʔd bio'gkɑ:ʔf endi'æ:ʔnə/ → [dɪɰmanʔd biwɰkɑ:ʔf endjæ:ʔnə] *diamant*, *biograf*, *indianer*. Lidt sjældnere er det første

prætoniske vokal der desyllabiceres, selvom det kan være vanskeligt at afgøre hvad forskellen er, fx [dja'man'd bjo'gʁɑ:ʔf] *diamant, biograf*.

#### 10.4.1c Ord med tre prætoniske stavelser

Der er blot 67 forekomster af ord med tre prætoniske stavelser, og 57 af dem er lemmaerne *kavaleri* og *bibliotek*, så det er vanskeligt op baggrund af DanPASS-korpusset at sige noget generelt om denne kategori. På dette beskedne grundlag gælder det dog at den ordinitiale konsonant udtales distinkt og første prætoniske stavelse er ligeledes for det meste rimelig distinkt. Til gengæld er anden prætoniske vokal stærkt tilbøjelig til reduktion. Den bevæger sig mod schwa eller falder bort, fx /biblio'te:ʔg kavalə'xi:ʔ enteʁa'san'd/ → [biblote:ʔg kav|əxi:ʔ enteʁsanʔt] *bibliotek, kavaleri, interessant*. Bortfald af anden af tre prætoniske vokaler er et velkendt fænomen, omtalt som *lokmotiveffekten* af Brink & Lund (1975). Også tredje prætoniske vokal er tilbøjelig til at bevæge sig mod schwa eller falde bort, men næppe både anden og tredje, fx /kavalə'xi:ʔ hɑʁisɑn'tæ:ʔld ʌxiɛn'te:ʔv/ [kavə|xi:ʔ hɔʁsəntæ:ʔld ɒm'te:ʔv] *kavaleri, horisontalt, orientere*.

| Position        | Antal ord | Fonemer | R    |
|-----------------|-----------|---------|------|
| Ansats          | 63        | 64      | 0    |
| 1. kerne        | 67        | 67      | 7,5  |
| 1. internukleus | 66        | 78      | 25,6 |
| 2. kerne        | 67        | 67      | 58,2 |
| 2. internukleus | 55        | 55      | 3,6  |
| 3. kerne        | 67        | 67      | 25,4 |
| coda            | 2         | 2       | 0    |

Tabel 63: Reduktionstilbøjeligheder for de forskellige prætoniske positioner i ord med tre prætoniske stavelser.

### 10.4.2 Reduktion i komposita

I en analyse af ordstrukturens betydning for reduktionstilbøjeligheder udgør komposita et særligt problem. Overordnet reduceres komposita efter stammens interne fonotaks og ikke kompositumets samlede fonotaktiske struktur. Det er stammegrænserne og stammens, ikke underledets, underliggende betonedede stavelse der er afgørende for om omgivende stavelser skal opfattes som prætoniske eller posttoniske. Samtidig spiller det også en rolle om en stamme er en del af et kompositum eller ej, og i så fald om det overled eller underled, og om det endvidere indgår i flerledede komposita, som *jernbaneoverskæring*, *kalkstensklipper* osv., og den interne morfologiske struktur i disse. Da den fonologiske repræsentation i DanPASS ikke har markeret stammegrænser og tryk på overledet, lader komposita sig vanskeligt analysere kvantitativt her. Samtidig er det vanskeligt at definere hvilke ord der skal opfattes som komposita og hvilke der ikke skal. Der kan være forskellig grad integration af stammerne. Nogle ord er oplagte ad hoc-sammensætninger, som *giraflængde*, *John Wayne-fort*, *mærkeligformet*, mens andre nok etymologisk kan henledes til at være sammensat af flere stammer, som *sådan*, *også*, *vindue*, *geometrisk*, *rektangel*, selvom de måske synkront opfører sig som enkeltord. I mere grammatikaliserede komposita er der en tilbøjelighed til at tilpasse sig en mere enstammet struktur, fx /sʌdan ɒwsʌ a'li:ivɐlʔ sɛl'føljəli 'sdæ:ði'væg/ → [sʌdɨ ʌsə alivɨl sɛfəli sdæðvig] *sådan*, *også*, *alligevel*, *selvfølgelig*, *stadigvæk* osv. Atter andre ord er ikke komposita, men kunne efter fonotaktisk opførsel lige så vel have været det, som fx *punktum*, *risiko*. Dette gør det vanskeligt at give en generel analyse af betydningen af den interne morfologiske opbygning af komposita inkl. grammatikalitet og etymologi.

I de foregående afsnit er der konstateret enkelte reduktionsforhold der gælder særligt i komposita. Et stammefinalt /d/ falder gerne bort foran kontoider, jf. 10.3.1. Udjævning rammer især ubetonede led i komposita, sjældent betonedede, jf. 10.2.1. Da komposita og deres interne morfologiske opbygning ikke er opmærket særskilt i korpusset, gives der ikke her en detaljeret analyse. I afsnit 11.2.1 nærstuderes nogle udvalgte komposita.

## 10.5 Resyllabificering som reduktionsfænomen

I Grønnums (2005) fonologiske fortolkning realiseres konsonanterne /p t k d g v r/ forskelligt i ansats vs. coda, hhv. [p t k d g v ɾ] vs. [b d g ð j/w w ɣ]. Denne forskel i udtalen alt efter

stavelsesposition har et overlap med de reduktionsmuligheder konsonanterne har i spontan tale. Det betyder at en del reduktionsfænomener effektivt beskrives som resyllabificering, hvor den fonologiske stavelsesgrænse flyttes mod højre:

- Reduktion af /p t k/ til [b d g], fx /'fir.kanʔt/ → /'firk.anʔt/ → ['fɪɾɡanʔd] *firkant*. Dette er særlig almindeligt i endelserne *-pisk*, *-tisk*, *-kisk*, som har usikker status som ikke-fuldvokal (se 4.2.1b), fx /ty.pisk fak.tisk/ → /typ.isk fakt.isk/ → [tybisɡ fagdisɡ] *typisk*, *faktisk*.
- Realiseringen af /r/ som hhv. kontoid og vokoid i fx [ju:ɾi ju:ɾi] *jury*, kan tilskrives positionen som enten initial /ju:ri/ eller final /ju:r.i/.
- Reduktion af /v/ til [w], fx /ti.vo.li fa.vo.rit/ → /tiv.o.li fav.o.rit/ → [tiwoli fawoɾid] *Tivoli*, *favorit*.
- Omvendt distingveres /w/ til [v], som mere abstrakt kan beskrives som flytning af stavelsesgrænsen til venstre, fx:
  - /'lø:v.ə.park/ → ['lø:ʊpɑ:g] *løvepark*.
  - /'lø:.və.park/ → ['lø:vəpɑ:g] *løvepark*
  - /farv.ər/ → ['fa:wə] *farver*
  - /far.vər/ → ['fa:və] *farver*
- Sammensmeltning af /ng/ hen over stavelsesgrænser, fx /en.'gaŋʔ/ → /eng.'aŋʔ/ → [eŋaŋʔ] *engang*.
- Visse vokaler kan schwaificeres, hvilket bl.a. indebærer at de taber evnen til at holde fast på en ansatskonsonant, fx /po.ten'sja:lə/ [potənɛæ:lə] → /pot.ən'sja:lə/ [podnɛæ:lə] *potentiale*, /fro.kɔst/ [frøkʌsd] → /fro.kɔst/ [frøkəsɔd] *frokost*.

Schachtenhaufen (2010b) benytter desuden flytning af stavelsesgrænsen til at beskrive schwa-assimilation i mindre distinkt tale, fx /li.lə/ → [lilə] *lille*, men mindre distinkt /li.lə/ → [lil], hvor det samtidig kan relateres til reduktionshierarkiet. Fx kan den ringe tilbøjelighed til schwa-assimilation i finalt schwa i fx /sy.glə ve.snə/ forklares med at grænsen skal flyttes flere segmenter til højre før schwa bliver nabo til en sonorant i coda, hvilket er forudsætningen for schwa-assimilation. Reduktion af /ʁ/ efter /ð j w/ kan i lighed med dette beskrives via flytning af stavelsesgrænsen, hvorved /r/ kommer til at stå i coda (→ /ɾ/), hvilket regelret fører til

schwa-assimilation og fakultativ forlængelse af foranstående konsonant, fx /hav.rə høj.rə yd.rə/ → /havɾ.ə højɾ.ə ydɾ.ə/ → [haw(·)ɐ hɔj(·)ɐ yð(·)ɐ] *havre, højre, ydre*.

Ordinitiale konsonanter i grammatiske småord kan realiseres med deres coda-variant, fx /de var, du ka/ → /dev.ar duk.a/ → ['dewa duga] *det var, du kan*. Reduktion af /d/ til [ɾ ɹ] forekommer primært intervokalisk, hvilket ordinternt typisk vil sige i coda, mellem en fuldvokalisk og ikke-fuldvokalisk stavelse. Når disse reduktioner findes initialt i grammatiske småord, kan det fortolkes som at stavelsesgrænsen er flyttet, fx /ska du/ → /skad.u/ → [sgaru] *skal du*. Vi kan også se resyllabicering i enhedstrykforbindelser eller faste udtryk som [sygli'genʔm, ve'sið'næʔ] *cykle igennem, ved siden af*; [gl ðn] er ukendte coda i dansk, men i sådanne integrerede syntaktiske konstruktioner kan den sidste konsonant i *cykle* og *siden* flyttes over til efterfølgende ord, hvilket tillader eller motiverer schwa-bortfald. Dette kan sammenlignes med liaison i fransk som er obligatorisk i bestemte integrerede syntaktiske konstruktioner, men umuligt hen over visse frasegrænser (Kongsdal & Thorsen 2005). En række fremmedord kan udvise en reduktionslignende variation der på overfladen svarer til disse processer, fx:

- /'rek.tanʔg.əl/ ['kagtaŋʔl] → /'rekt.anʔg.əl/ ['kagdaŋʔl] *rektangel*
- /a.drɛna'li:ʔn/ [aðkæna'li:ʔn] → /ad.rɛna'li:ʔn/ [aðkæna'li:ʔn] *adrenalin*

Her er der dog nok tale om individuelle fortolkninger af den ortografiske streng, snarere end intratalervariation. Desuden er stavelsesdelingen i den på overfladen reducerede variant den etymologisk mest forsvarlige, jf. *adrenalin* < *ad+renes*, *rektangel* < *rectus+angulus*.

Stavelsesgrænsen og flytningen af denne er åbenlyst en abstraktion, og man kan rimeligvis tvivle på at denne beskrivelse har nogen kognitiv realitet hos den almindelige sprogbruger. Ikke desto mindre viser disse eksempler at flytning af stavelsesgrænsen har deskriptiv styrke i forhold til at beskrive en del reduktionsfænomener. Denne styrke øges ved at man også kan betragte fonemernes intrinsiske reduktionstilbøjeligheder og indvirkningen fra fonotaktiske omgivelser som dels et spørgsmål om konsonanternes tilbøjelighed til at stå i ansats eller coda, og dels vokalerne evne til at tiltrække konsonanter. Man kan beskrive dette som at reduktionspresset forsøger at flytte stavelsesgrænsen til højre, men nogle fonologiske landskaber er mere fremkommelige end andre, og derfor lader stavelsesgrænsen sig lettere flytte i nogle kontekster

end i andre. Her følger reduktionstilbøjeligheden i høj grad nogle af de universelle syllabificeringstilbøjeligheder som fremføres af Basbøll (2005, s. 253-254), som kan oversættes således :

1. *En følgende vokal tiltrækker en konsonant mere end en foranstående vokal*
2. *En stærk vokal tiltrækker en konsonant mere end en svag vokal*
3. *En kort vokal tiltrækker en følgende konsonant mere end en lang vokal*
4. *Syllabificering kommer an på konsonanten.*

Her kan man ganske rimeligt tilføje et ekstra princip som ikke nævnes af Basbøll:

5. *En nærmere vokal tiltrækker en konsonant bedre end en fjernere vokal.*

Dette gælder i forhold til intervokaliske konsonantgrupper, hvor der kan være en tilbøjelighed til at vokalerne deler konsonanterne mellem sig. Dette ses fx i syllabificeringsprincipperne (4.2.1) hvor fuldvokaler trodser (1) og tager en, måske flere, af de nærmeste konsonanter fra efterfølgende ikke-fuldvokal. Hvis man betragter vokallængde som læggende afstand til konsonanten, kan (3) regnes som hørende til dette princip. I denne optik tiltrækker den korte, tunge vokal i fx *ovre* let den fjerne, men lette konsonant /r/ fra den efterfølgende lette vokal, /ɔv.rə/ → /ɔvr.ə/ → [pɰ(·)ɐ]. Omvendt kan det være vanskeligere at holde fast på den fjerne, tunge konsonant /v/ i fx /lø:v.ə/ → /lø:.və/ → [lø:və] *løve*. Ikke-fuldvokaler som i *-pisk/-tisk/-kisk* har svært ved at holde fast på konsonanten, men omvendt er /p t k/ tunge konsonanter som ikke så villigt lader sig flytte, og derfor opstår der usikkerhed om hvilken stavelse de hører til. Grammatiske småord er ligeledes lette og har svært ved at holde på deres initiale konsonanter, som tiltrækkes af fuldvokaler i foranstående ord, men stærke konsonanter og grupper som /t k sk/ i fx *til, kan, skal* lader sig ikke flytte og derved reduceres får ordene aldrig syllabiske konsonanter jf. 7.3.2.

Stavelsen betragtes ofte som et grundlæggende element i taleproduktionen (fx Cholin & Levelt 2009, Schiller 2008). Ovenstående betragtninger indikerer at syllabificering i spontantale er variabel. Ordmarginale reduktioner i grammatiske småord, giver i et syllabificeringsperspektiv yderligere belæg for hvordan disse samproduceres med omgivende ord. Variation i

syllabificeringen giver også indblik fonemernes intrinsiske styrke, som undersøges nærmere i næste kapitel. Vi ser bl.a. at /g r/ er meget tilbøjelige til integration med foranstående stavelse, /d/ i lidt mindre grad, mens /v/ er mere resistent over for resyllabificering.

## 10.6 Opsamling

I de foregående kapitler er effekten af ekstrafonologiske faktorer undersøgt. I dette kapitel er den fonetiske effekt af disse reduktioner undersøgt nærmere, såsom de enkelte segmenters reduktionsmuligheder og de fonologiske omgivelser og fonotaktiske omstændigheders betydning for disse muligheder. De enkelte segmenters variationsmuligheder er i sig selv ikke overraskende. Vokaler kan variere i åbningsgrad, mens sjældent mht. runding eller frem- eller tilbagetrukketthed. Desuden kan vokaler desyllabiceres, altså tabe deres stavelsesbærende træk og blive halvvokaler. Konsonanter varierer i artikulationsmåde efter velkendte leniseringstilbøjeligheder, dvs. en bevægelse fra aspireret lukkelyd > uaspireret lukkelyd > frikativ > approksimant, men de ændrer sjældent artikulationssted.

Segmentets position i stavelsen og stavelsens position i ord spiller også en rolle. Ordinitialt og initialt i den betonedes stavelse realiseres konsonanter distinkt (undtagen grammatiske småord, se 7.1.5), men de svækkes lettere i coda foran den betonedes stavelse eller ordfinalt. Prætoniske stavelser viser forskellige reduktionstilbøjeligheder alt efter om der er en, to eller tre prætoniske stavelser, og posttoniske stavelser påvirkes ligeledes forskelligt alt efter om der er en eller flere posttoniske stavelser. Den første prætoniske stavelse udtales mere distinkt hvis der følger en eller to prætoniske stavelser efter. Anden og tredje prætoniske stavelse er stærkt tilbøjelige til reduktion via schwaificering og bortfald, hvilket er i overensstemmelse med tidligere registrerede effekter (Brink & Lund 1975). Der er en tendens til simplificering af vokalsystemet i prætoniske stavelser. Parallelt med dette reduceres posttoniske stavelser kraftigere i proparoxytone ord end i paroxytone, navnlig via stavelsestab således at proparoxytone ord udvikler sig til paroxytone.

Intervokoides konsonanter reduceres kraftigt, særligt de vokoide konsonanter /j w ɣ/, mens konsonantgrupper virker præserverende. Via historiske udviklinger og reduktion af intervokaliske vokoide konsonanter har vi i dansk ofte stavelseskerner uden internukleare segmenter. Disse strukturer er stærkt tilbøjelige til sammentrækning og stavelsesreduktion,



navnlig i ubetonet stilling, dvs. i prætoniske stavelser, posttoniske stavelser inkl. sammensatte ord, og i tryktabsord i enhedstrykforbindelser.

## 11 Intrinsisk reducerbarhed og reduktionshierarki

I afsnit 2.3.4 blev begreberne *intrinsisk reducerbarhed* og *reduktionshierarki* introduceret, og flere gange i de foregående kapitler er der henvist til disse begreber. For at opsummere dækker *intrinsisk reducerbarhed* over at nogle fonemer eller fonologiske strukturer tilsyneladende lettere reduceres end andre. I afsnit 10.3.1 kan man fx se at nogle konsonanter i intervokalisk position er markant meget tilbøjelige til reduktion end andre; /g d j/ reduceres fx hyppigt, mens fx /ð k n ɛ ɲ/ meget sjældent reduceres på trods af fonologisk sammenlignelige kontekster. Dette indikerer at visse segmenter i sig selv er mere tilbøjelige til reduktion end andre. *Reduktionshierarkiet* refererer til at fonemer eller fonologiske struktur med høj intrinsisk reducerbarhed ser ud til at blive reduceret før ditto med lav intrinsisk reducerbarhed. På denne måde er begreberne nært beslægtede. I dette kapitel udforskes begreberne nærmere. Det har hidtil været uklart i hvor høj grad der er tale om allestedsnærværende principper, eller om det blot er sporadiske mønstre der dukker op på tilfældige steder. Hvis der er tale om gennemgående principper, må man forsøge at finde en forklaring på hvad der giver anledning til disse tendenser, og hvorfor det ikke bare er tilfældigt hvilke dele af et ord der reduceres.

### 11.1 Intrinsisk reducerbarhed

Det er ikke helt indlysende hvordan man skal undersøge det enkelt fonems intrinsiske reducerbarhed. Som de foregående kapitler viser er det afgørende hvor i ordet fonemet forekommer, og det er mindst lige så afgørende om fonemet forekommer i et T1-ord eller T2-ord jf. kapitel 6 og 7. For at nærme sig en bedre ide om fonemets intrinsiske tilbøjelighed til reduktion er R-værdien for det enkelte fonem opgjort i tabel 64. Som det fremgår, er der stor forskel på fonemernes reduktionstilbøjeligheder.

| Fonem | # Red. | # Dist. | I alt | R    | Fonem | # Red. | # Dist. | I alt | R    |
|-------|--------|---------|-------|------|-------|--------|---------|-------|------|
| æ     | 0      | 233     | 233   | 0    | æ     | 845    | 4042    | 4887  | 17,3 |
| œ     | 5      | 875     | 880   | 0,6  | i     | 1279   | 6069    | 7348  | 17,4 |
| ø     | 11     | 1553    | 1564  | 0,7  | g     | 1634   | 7209    | 8843  | 18,5 |
| f     | 54     | 3657    | 3711  | 1,5  | a     | 2106   | 8625    | 10731 | 19,6 |
| m     | 105    | 6663    | 6768  | 1,6  | ṁ     | 66     | 264     | 330   | 20,0 |
| ŋ     | 31     | 1258    | 1289  | 2,4  | ð     | 1102   | 4145    | 5247  | 21,0 |
| s     | 477    | 16141   | 16618 | 2,9  | l̥    | 55     | 183     | 238   | 23,1 |
| v     | 171    | 4500    | 4671  | 3,7  | d     | 5642   | 18668   | 24310 | 23,2 |
| ɕ     | 11     | 271     | 282   | 3,9  | e     | 3707   | 11613   | 15320 | 24,2 |
| h     | 174    | 3931    | 4105  | 4,2  | ʌ     | 2583   | 7334    | 9917  | 26,0 |
| p     | 123    | 2608    | 2731  | 4,5  | ɑ     | 2037   | 5284    | 7321  | 27,8 |
| b     | 161    | 2630    | 2791  | 5,8  | l     | 3119   | 7690    | 10809 | 28,9 |
| ɓ     | 368    | 5742    | 6110  | 6,0  | ð̥    | 894    | 1652    | 2546  | 35,1 |
| y     | 99     | 1365    | 1464  | 6,8  | u     | 2258   | 4075    | 6333  | 35,7 |
| k     | 243    | 3209    | 3452  | 7,0  | ʊ     | 45     | 79      | 124   | 36,3 |
| t     | 271    | 2866    | 3137  | 8,6  | j     | 3815   | 6662    | 10477 | 36,4 |
| ɣ     | 368    | 3793    | 4161  | 8,8  | ə     | 2021   | 2684    | 4705  | 43,0 |
| ɔ     | 344    | 3552    | 3896  | 8,8  | :     | 8744   | 11216   | 19960 | 43,8 |
| n     | 1497   | 15501   | 16998 | 8,8  | ɪ     | 142    | 182     | 324   | 43,8 |
| o     | 316    | 3109    | 3425  | 9,2  | ʔ     | 12123  | 15120   | 27243 | 44,5 |
| ŋ̥    | 29     | 258     | 287   | 10,1 | ɸ     | 3001   | 3365    | 6366  | 47,1 |
| ɐ     | 924    | 7241    | 8165  | 11,3 | ʷ     | 972    | 753     | 1725  | 56,3 |
| ɛ     | 1218   | 6926    | 8144  | 15,0 | w     | 3247   | 1615    | 4862  | 66,8 |
| ɸ     | 263    | 1314    | 1577  | 16,7 |       |        |         |       |      |

*Tabel 64: Reduktionstilbøjeligheder for de enkelte fonemer.*

### 11.1.1 Konsonanters intrinsiske reducerbarhed

Selvom det ikke er let at gennemskue i hvor høj grad reduktionstilbøjelighederne der ses her, skyldes tilstedeværet i bestemte ord og i hvor høj grad det er en intrinsisk egenskab ved fonemet, kan der alligevel spores nogle overordnede tilbøjeligheder. Hvis man begrænser sig til

de åbne ordklasser, hvor den fonologiske repræsentation er mindst tvivlsom, jf. kapitel 6-7, er der nogle ganske klare tendenser i fonemernes reduktionstilbøjeligheder sammenlignet med deres fonetiske egenskaber. I tabel 65 er konsonanterne inddelt efter artikulationssted og -måde, og pronomener, artikler, præpositioner, konjunktioner og interjektioner er ikke inkluderet i R-værdien. Her kan man se et distinkthedshierarki i begge dimensioner, hvor labial > dorsal > koronal hvis artikulationsmåden holdes konstant. Desuden gælder det at frikativ > nasal > aspireret lukke > approksimant > uaspireret lukke hvis artikulationsstedet holdes konstant. Denne systematik virker ikke tilfældig.

|                         | <b>Labial</b> |     | <b>Dorsal</b> |      | <b>Koronal</b> |      |
|-------------------------|---------------|-----|---------------|------|----------------|------|
| <b>Frikativ</b>         | f             | 1,2 | -             | -    | s              | 2,7  |
| <b>Nasal</b>            | m             | 1,3 | ŋ             | 2,4  | n              | 6,6  |
| <b>Aspireret lukke</b>  | p             | 2,6 | k             | 6,2  | t              | 10,9 |
| <b>Approksimant</b>     | v             | 3,5 | ʋ             | 8,3  | -              | -    |
| <b>Uaspireret lukke</b> | b             | 6,3 | g             | 18,8 | d              | 19,9 |

*Tabel 65: Reduktionstilbøjeligheder for forskellige konsonanter inddelt efter artikulationssted og -måde. Kun substantiver, adjektiver, verber, adverbier, numeraler og proprier er inkluderet i beregningen.*

Hyman (1975 s. 164-169) gennemgår med baggrund i historiske sprogforandringer forskellige lignende hierarkier over fonemers tilsyneladende intrinsiske resistens over for reduktion i forskellige sprog. Det lader til at det ikke er usædvanligt at visse artikulationssteder og -måder er mere resistente over for udvikling end andre, men hvordan disse træk er ordnet, varierer fra sprog til sprog. Det er således vanskeligt at sige hvorvidt tendensen i tabel 65 kan generaliseres til andre sprog.

Det skal siges at jeg har eksperimenteret med at inkludere eller ekskludere bestemte ordklasser eller højfrekvente ord. Tilbøjelighederne for fonemerne påvirkes en del af hvilke dele af sproget man vælger at inkludere, og som det er diskuteret undervejs i de foregående kapitler, synes nogle reduktioner af forskellige fonemer at være mere fonologiserede end andre, hvilket ofte rammer de koronale fonemer /t d s n l/ (se særligt kapitel 7). Endvidere er visse reduktioner allerede inkorporeret i proceduren beskrevet i 4.2.2. Det er således i høj grad op til diskussion

hvad der er et rimeligt sammenligningsgrundlag for sådanne beregninger, og det velordnede hierarki i tabel 65 opretholdes ikke nødvendigvis hvis man vælger at beregne R-værdierne på andre måder. Men uanset hvordan man ser på det, er det svært at komme uden om at frikativer bevares bedst og uaspirerede lukkelyde bevares dårligst. Desuden er labialer stærkere end koronaler og dorsaler, mens disses indbyrdes styrke varierer alt efter hvad der inkluderes/ekskluderes. Det indbyrdes styrkeforhold for labialerne opretholdes også ganske konsekvent i de forskellige indstillinger jeg har forsøgt mig med. Dette er konsistent med syllabificeringsprincipperne diskuteret i 4.2.1 og 10.5, hvor /d g/ er mere tilbøjelig til resyllabisering end fx /v/. Det er også konsistent med dansk lydhistorie generelt (Skautrup 1944, Brink & Lund 1975) hvor fx intervokalisk og finalt /d g/ er reduceret til [ð w/j/Ø], mens /b/ er bevaret (kun i bestemte ord som *købe*, *løbe* kan vi have en vekslen mellem [b/w] og [w] er aldrig obligatorisk, jf. Grønnum 2005, s. 313). Det kan måske skyldes at vi har en klar fonologisk skelnen mellem de labiale obstruenter /p b f v/, og reduktion af fx /p b f/ → [b w v] fører til sammenfald mellem forskellige ordformer. Derimod har vi kun to velære obstruenter /k g/ og tre alveolære /t d s/. Reduktioner som /g d s/ → [ɣ ɾ z] fører dermed ikke til sammenfald med andre ordformer.

Det er desuden ganske åbenlyst at /s n d g/ spiller en langt større rolle i det danske morfologiske system end fx /f m p v b/, hvilket fremgår af hyppige bøjning- og afledningsendelser som -s, -n, -t, -en, -ene, -ende, -entlig, -est, -isk, -este, -else osv., men vi ikke har nogen suffikser med /f m p v b/. Dette er konsistent med at det er de samme konsonanter der optræder i de yderst højfrekvente grammatiske småord som *du*, *så*, *det*, *den*, *en*, *der*, *til*, *skal*, *et*, *lige*, *sådan*, *at*, *altså* osv. Koronale (og glottale) konsonanters tilbøjelighed til grammatikalisering er ifølge Hopper & Traugott (2003, s. 145) muligvis en universel tendens. Således kan man sige at disse konsonanters reduktionstilbøjelighed er kraftigt påvirket af deres forekomst i disse mere reducerbare dele af sproget. Omvendt ser vi dog også at koronaler er mere tilbøjelige til resyllabificering (4.2.1, 10.5), og grammatiske småord med initialt /d/ er mere tilbøjelige til at udvikle klitiske udtaler end andre konsonanter (kapitel 7). Det er således plausibelt at koronale konsonanters betydelige rolle i det morfologiske system er en konsekvens af konsonanternes intrinsiske tilbøjelighed til resyllabificering. Det er ligeledes plausibelt at reduktion af grammatiske endelser og småord ikke har samme generelle indvirkning på det overordnede fonologiske system, som reduktioner i betonedede stavelser i indholdsord; det er velkendt at

grammatiske endelser udvikler egenskaber som ikke kendes i betonedede stavelser (i dansk fx schwa-stavelser, syllabiske konsonanter, stødløst ordfinalt [ŋ] osv.). Reduktion af koronaler rammer altså i højere grad det morfologiske system, mens reduktion af labialer og dorsaler i højere grad rammer det fonologiske system. Her kan der således være tale om en forskel på hvad der reduceres synkront og hvad der i et diakront perspektiv fører til generelle fonologiske forandringer.

Når labialer er mindre tilbøjelige til reduktion, kan det også forklares artikulatorisk med at læberne kan koordineres uafhængigt af omkringstående vokaler, mens tungen i koronale og dorsale konsonanter i høj grad skal koordineres med artikulationen af de evt. omkringstående vokaler. Tværsproglige undersøgelser peger desuden på at labialer generelt har større intrinsisk varighed end koronaler og dorsaler (Laver 1994, s. 434-435), hvilket er bekræftet for dansk (Fischer-Jørgensen 1964). En tidsmæssig reduktion på et bestemt antal millisekunder betyder således en større procentmæssig reduktion af koronaler og dorsaler, mens labialer så at sige har lidt mere at tage af. Ustemte frikativer [f s] har ligeledes muligvis en længere intrinsisk varighed end [m n l] som har længere varighed end [v] (Laver 1994, s. 435), hvilket er konsistent med den relative forskel på disse konsonanters indbyrdes reduktionstilbøjelighed.

Den distinkte udtale af frikativer kan muligvis forklares ud fra at der ikke er samme lydskriftmæssige muligheder for at annotere den variation der trods alt er i frikativerne, som der er i de andre konsonanter. Vi har særlige symboler til de hyppigste reduktioner af lukkelydene, såsom /p t k b d g/ → [b d g β ɾ ɣ], men vi har ingen særlige symboler til mindre distinkt udtale af /f s ɕ h/, bortset fra ved stemthed [ɣ z z ɦ]. Omvendt indikerer dette at vi nok ikke er lige så perceptorisk følsomme over for variation i frikativer som i lukkelyde, jf. at mange af verdens sprog skelner forskellige typer lukkelyde, men tilsyneladende skelner ingen sprog aktivt mellem forskellige grader af åbning eller friktionsstøj i frikativer, såsom /f̥ s̥ x̥/ vs. /f̣ ṣ x̣/ (jf. fx Ladefoged & Maddieson 1996).

### 11.1.2 Vokalers intrinsiske reducerbarhed

I tabel 66 er vokalerne opstillet omtrentligt efter deres åbningsgrad. Pronomener, artikler, præpositioner, konjunktioner og interjektioner er ikke inkluderet i R-værdien. De mest iøjnefaldende tendenser er at rundede fortunevokaler er meget lidt tilbøjelige til reduktion. Det

skal dog nok primært tilskrives at disse primært findes i den betonedede stavelse i de i korpusset meget centrale ord *syd, øst, rød, grøn*. Dernæst gælder det at rundede bagtungevokaler tilsyneladende er mere resistente over for reduktion end tilsvarende urundede fortungevokaler. Et artikulatorisk ræsonnement for dette er at rounding er en labial gestus, som frit kan koordineres med omgivende konsonanter. Dertil kommer at bagtungevokaler har større intrinsisk varighed, som også korrelerer med højere resistens over for reduktion blandt konsonanter, jf. 11.1.1. Men hvis varighed skulle være afgørende burde høje vokale reduceres mere end lave, hvilket der ikke er nogen klar indikation af; det holder for de rundede fortungevokaler, og man aner en tendens for de rundede bagtungevokaler, men de åbne vokaler /a ʌ/ er derimod de mest reducerbare. Bemærk også at ikke-fuldvokalisk /i e/ i endelserne *-isk, -ig, -ing*, ikke skelnes fra tilsvarende fuldvokaler, og det er derfor forventeligt at disse bidrager en del til R-værdien for /i e/. Det kan dermed overordnet være vanskeligt på baggrund af dette materiale at sige hvor meget de intrinsiske artikulatoriske egenskaber betyder, over for de ektrafonologiske egenskaber ved de ord vokalerne forekommer i.

| Åbningsgrad |   | R    |   | R   |   | R    |
|-------------|---|------|---|-----|---|------|
| snæver      | i | 17,6 | y | 6,8 | u | 9,9  |
| halvsnæver  | e | 14,7 | ø | 0,7 | o | 10,2 |
| middel      | ɛ | 4,2  | æ | 0,6 | ɔ | 3,4  |
| halvåben    | æ | 18,5 | œ | 0   | ɒ | 5,0  |
| åben        | a | 30,5 | ɑ | 9,8 | ʌ | 23,9 |

Tabel 66: Reduktionstilbøjelighed for forskellige vokalfonemer.

## 11.2 Reduktionshierarkiet

Der er flere steder i de foregående kapitler refereret til det reduktionshierarkiske princip. Man kan starte med at formulere det reduktionshierarkiske princip således: *Reduktion af et mindre reducerbare fonemer implicerer at mere reducerbare fonemer er reducerede.*

Hvis vi forestiller os at man vil programmere et stykke talesyntesesoftware til at lyde mere naturligt ved at inkorporere reduktionstendenserne fra naturligt talesprog, kunne man starte med at se isoleret på fonemerne i et ord, fx /s i ɣ g l/ *cirke*l. Her kunne man naivt tildele hver enkelt

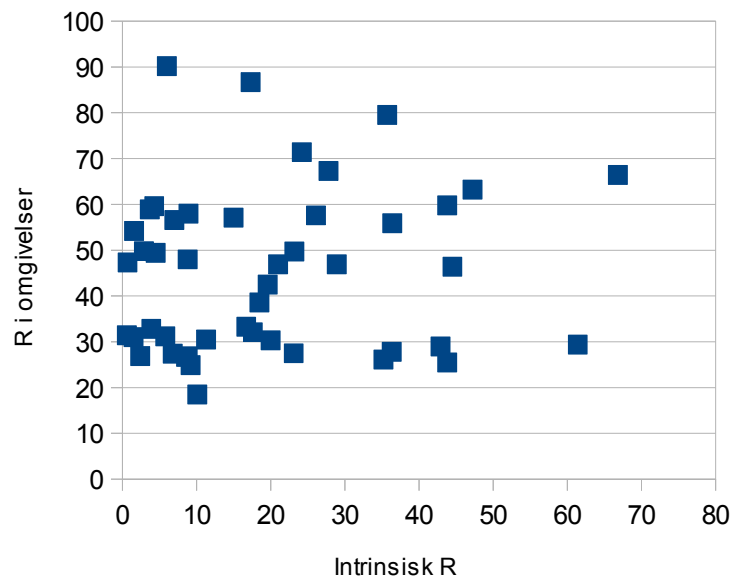
fonem en sandsynlighed for reduktion, fx ved hjælp af tabel 64, hvorefter man for hver fonem kaster en 100-sidet terning, og hvis man slår under reduktionstilbøjeligheden, så lader man fonemet blive realiseret med en mindre distinkt variant. Man kan selvfølgelig være mere raffineret og tilpasse sandsynligheden til fonemets placering i stavelsen, stavelsens placering i ord, og en afvejning af ordets T1- vs. T2-prototypikalitet, og de andre faktorer der fx er undersøgt i de foregående kapitler. På den måde ville man få en reduktionsfrekvens svarende til den der kan findes i naturlig, menneskelig tale. Det reduktionshierarkiske princip siger imidlertid at dette ikke er sådan naturlig tale foregår. Hvis man skal modellere hierarkiserede reduktioner, skal man så at sige starte med de reduktioner der koster mindst, og alt efter hvor stort reduktionspresset er, må man vælge dyrere og dyrere reduktioner, dvs. mere og mere usandsynlige reduktioner.

Selvom der flere steder er fundet indikationer af noget der kan beskrives som et reduktionshierarki, så er det ikke på forhånd givet at reduktionshierarkiet er universelt. Det kan fx være det gælder for nogle reduktioner eller nogle ord og ikke for andre. Målet i dette afsnit er at komme nærmere på en forståelse af i hvilket omfang det reduktionshierarkiske princip er karakteristisk for talesproget.

For at teste det reduktionshierarkiske princip, tages der i første omgang udgangspunkt i ordniveauet, som det er opdelt i DanPASS. For hvert fonem der er registeret som reduceret, findes den samlede R-værdi for de øvrige fonemer i ordet. På denne måde får man altså en indikation af hvor mange reduktioner der i øvrigt forekommer i et ord, hvis et givet fonem er reduceret. I figur 4 er der lavet et xy-plot af fonemets egen R-værdi (x) vs. R-værdien i de resterende fonemer i alle de ord hvor det undersøgte fonem forekommer reduceret (se appendiks 5 for detaljer om de enkelte målepunkter i figur 4 og 5). X-aksen er således et fonems overordnede tilbøjelighed til reduktion i korpusset, mens y-aksen er tilbøjeligheden til reduktion i de resterende fonemer i ordet, forudsat at det undersøgte fonem er reduceret. Man kan fx se på fonemet /ə/, som dækker over et schwa der er assimileret til en foranstående vokal, fx /li:ə/ *lige*. Dette fonem er meget tilbøjeligt til reduktion ( $R = 61,4$ ). Når /ə/ reduceres er den gennemsnitlige R-værdi = 29,4 for resterende fonemer i ordet, hvilket er i den lave ende for y-værdierne i figur 4. Reduktion af det yderst reducerbare /ə/ siger mao. ikke meget om hvor meget ordet er reduceret i øvrigt. Omvendt kan man kigge på /v/ som er meget lidt tilbøjeligt til reduktion ( $R = 6,0$ ). Når /v/ reduceres, er  $R = 90,2$  for de resterende fonemer i ordet. Når det

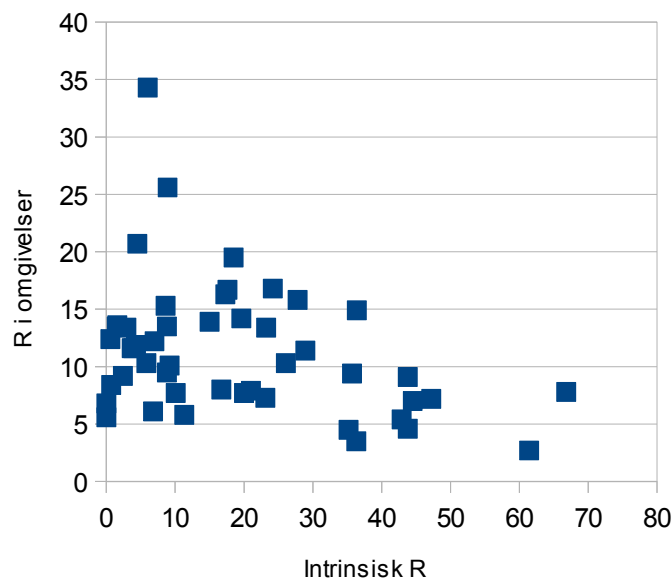


meget lidt reducerbare fonem /v/ reduceres, vil de fleste andre fonemer i ordet altså typisk også være reduceret. Disse eksempler er helt i overensstemmelse med det reduktionshierarkiske princip. Det reduktionshierarkiske princip kommer med andre ord til udtryk i form af omvendt proportionalitet mellem fonemets egen R-værdi og R-værdien for de resterende fonemer i ordet.



Figur 4: Plot af intrinsisk R (tabel 64) for de 48 fonemer vs. R-værdien i omgivende fonemer i ordet hvor det undersøgte fonem forekommer reduceret.

Hvis man imidlertid kigger generelt på xy-plottet i figur 4 så er der ganske vist en generel tendens til omvendt proportionalitet, men den er ikke særlig overbevisende. Lidt pænere ser det ud hvis man ser på det reciprokke reduktionshierarkiske princip: *Distinkt udtale af mere reducerbare fonemer implicerer at mindre reducerbare fonemer er udtalt distinkt.*



*Figur 5: Plot af intrinsisk R (tabel 64) for de 48 fonemer vs. R-værdien i omgivende fonemer i ordet i ord hvor det undersøgte fonem forekommer distinkt.*

I figur 5 ses et xy-plot efter samme principper som figur 4 men med den forskel at der her ses på om det undersøgte fonem er realiseret distinkt, frem for reduceret som i figur 4. Her kan man fx se at hvis det yderst reducerbare /ə/ (R er stadig 61,4) mod sædvane er udtalt distinkt, så er reduktioner i omgivende fonemer sjældne (R=2,7). Og omvendt, hvis /ɒ/ (R=6,0) er udtalt distinkt, så kan omgivende fonemer stadig ofte være reducerede (R=34,3). Alt andet lige gælder det at der er flere distinkt realiserede fonemer end reducerede i et ord. Dette giver flere målepunkter og dermed fjernes noget af den statistiske usikkerhed og spredning i xy-plottet. Derfor tages der i det følgende udgangspunkt det reciprokke reduktionshierarkiske princip. Plot der i det følgende er dannet efter samme principper som figur 4-5, benævnes herefter *reduktionshierarkisk plot*.

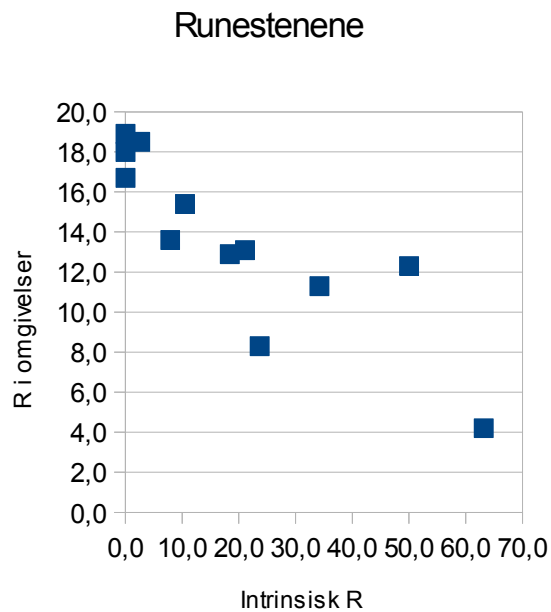
### 11.2.1 Ordinternt reduktionshierarki

Når plottene i figur 4 og 5 ikke er mere konsistente, så skyldes det at alle forekomster af et

fonem er smidt i samme pulje, men som de foregående kapitler har demonstreret, så er et fonems tilbøjelighed til reduktion ikke den samme i alle ord og i alle dele af ordet. Det midterste schwa i *husene* er overordentligt meget mere tilbøjeligt til reduktion end det finale, og /n l/ er overordentligt meget mere tilbøjelige til reduktion i ord som *kan, skal, vil*, end i de fleste andre ord. Disse tilbøjeligheder er der ikke taget højde for i ovenstående figurer. Ideelt set burde man altså tage højde for fonemets position i ordet og evt. særlige fonologiserede reduktioner i ordet. Den fonotaktiske og morfologiske opmærkning af korpusset er slet ikke raffineret nok på nuværende tidspunkt til at inkludere alle disse forhold i en tværleksikalsk undersøgelse, men hvis man betragter isolerede ordformer, kan man få et klart billede af det ordinterne reduktionshierarki. I figur 6 er der således lavet et reduktionshierarkisk plot af fonemerne i ordet *runestenene*, baseret på fonemernes intrinsiske reducerbarhed kun i dette ord (se detaljer i appendiks 7). Her ser man en noget pænere sammenhæng mellem fonemets intrinsiske tilbøjelighed til reduktion og reduktioner i omgivelserne. For ordet /ʁu:nəsde:ʔnə/ *runestenene* kan vi opstille et reduktionshierarki som siger (tallet i parentes angiver fonemets position i ordet):

$$\text{ʁ, n(4), s} > \text{d, e} > \text{: (3)} > \text{: (9)} > \text{ə (13)} > \text{ʔ} > \text{ə (5)} > \text{u} > \text{n} > \text{n(12)}$$

Dette skal læses som at hvis det fonem der er øverst i hierarkiet (de stammeinitiale /ʁ s/, og /n/ i *rune*) er reduceret, så er de øvrige fonemer det sandsynligvis også, og hvis /d e/ er reduceret, så er fonemer længere nede i hierarkiet det sikkert også, men ikke nødvendigvis /ʁ s n/ og så fremdeles. Man ser fx også her at det sidste schwa reduceres senere end det første schwa, længden i det ubetonede overled reduceres lettere end i den betonede stavelse osv., helt i overensstemmelse med de hidtidige generelle observationer.



*Figur 6: Reduktionshierarkisk plot for ordet runestenene.*

I appendiks 7 ses reduktionshierarkiske plot for nogle udvalgte indholdsord som forekommer tilstrækkeligt hyppigt til at man kan registrere en systematisk tilbøjelighed til reduktion. Man ser overordnet det samme mønster, nemlig at distinkt udtale af et fonem med intrinsisk høj R indikerer en distinkt udtale i fonemer med lavere intrinsisk R. Ofte er der en sammenklumpning af fonemer der generelt udtales ganske distinkt, mens enkelte fonemer eller orddele reduceres før alt andet. Det tyder således indtil videre på at det reduktionshierarkiske princip er karakteriserende for hvordan reduktioner forekommer i talesproget. Der er dog stadig tale om en meget grov indikation. Det kræver nærmere undersøgelser at afklare hvor stor en del af variationen der kan beskrives som hierarkisk. Der er reduktioner der i høj grad afhænger af hinanden, såsom reduktion af stød og vokallængde som ofte følges ad, og reduktioner der udelukker hinanden, fx bortfald af schwa der blokerer for reduktion af foranstående /g/ osv. Det er også tænkeligt at man kan finde mere raffinerede tilbøjeligheder ved i højere grad at kigge på graden af reduktion i de aktuelle realiseringer, hvilket er emnet for næste afsnit.

### 11.3 Fonemers forskellige reduktionsgrader

I afsnit 4.2.4 blev muligheden for et mere detaljeret reduktionsindeks overvejet. Det virker

intuitivt rimeligt at betragte en realisering som /t' → [z] som mere reduceret end fx /t' → [s], idet [z] involverer både åbning og stemthed, mens [s] blot involverer åbning, osv. Med udgangspunkt i det reduktionshierarkiske princip er det muligt at undersøge i hvor høj grad forskellige realiseringer af et fonem er udtryk for forskellige grader af reduktion. Hvis [z] er udtryk for en kraftigere reduktion end [s], så siger det reduktionshierarkiske princip at /t' → [z] oftere skal ledsages af andre reduktioner end /t' → [s] skal.

I tabel 67 er reduktionstilbøjeligheden i omgivende fonemer beregnet for et udvalg af de mest almindelige udtalevarianter af fonemerne /a e/. For at få et nogenlunde konsistent beregningsgrundlag, er kun de åbne ordklasser medregnet. Se appendiks 3 for en komplet oversigt over de forskellige fonem-fon-pars reduktionshierarkiske indeks beregnet på alle forekomster. Som man kan se, gælder det at mere afvigende realiseringer ledsages af flere reduktioner i omgivelserne. Bortfald virker generelt ganske reducerende, men ikke nødvendigvis som den stærkeste indikation for reduktion for ordet som sådan. Dette hænger sammen med de omstændigheder hvori vokalbortfald forekommer, nemlig i naboskab med en anden vokal (se 10.2.2), som ganske vist er en reduktion, men ifølge det reduktionshierarkiske princip tilsyneladende ikke så kraftig en reduktion som andre afvigende realiseringer.

| Fonem | Realisering | #    | R    | Fonem | Realisering | #    | R    |
|-------|-------------|------|------|-------|-------------|------|------|
| a     | a           | 4089 | 15,8 | e     | e           | 7175 | 13,8 |
| a     | æ           | 98   | 18,2 | e     | ɛ           | 205  | 16,6 |
| a     | ɑ           | 205  | 19,0 | e     | ə           | 108  | 18,6 |
| a     | ə           | 498  | 21,5 | e     | ɪ           | 140  | 24,2 |
| a     | ɛ           | 396  | 23,7 | e     | ʊ           | 180  | 28,2 |
| a     | ʊ           | 641  | 35,3 | e     | a           | 191  | 56,8 |
| a     | ɪ           | 91   | 36,2 | e     | ɑ           | 231  | 68,2 |

*Tabel 67: Reduktionstilbøjeligheder for øvrige fonemer i ordet, set i forhold til hvordan fonemerne /a e/ er realiseret. Kun forekomster i åbne ordklasser er medregnet.*

I tabel 68 ses ligeledes reduktionstilbøjelighederne for omgivende fonemer alt efter hvordan de forskellige lukkelydsfonemer realiseres. Også her gælder det overordnet at større afvigelser ledsages af flere reduktioner i omgivelserne. For de uaspirerede lukkelyde /b d g/ gælder det

desuden at fortisering til [p t k] virker distingverende, dvs. disse realiseringer ledsages af færre reduktioner i omgivelserne. Det skal bemærkes at denne fortisering af lukkelydene hovedsageligt forekommer ytringsfinalt, og der er således en sammenhæng mellem distinkthedsgraden i ord med disse fortiseringer og ord der forekommer i frasefinal position (se 9.6).

| Fonem | Realisering | #    | R    | Fonem | Realisering | #    | R    |
|-------|-------------|------|------|-------|-------------|------|------|
| p     | p           | 1507 | 10,6 | b     | p           | 55   | 11,6 |
| p     | b           | 22   | 16,7 | b     | b           | 2366 | 11,8 |
| p     | β           | 8    | 18,1 | b     | β           | 122  | 14,2 |
|       |             |      |      | b     | 0           | 23   | 31,1 |
|       |             |      |      |       |             |      |      |
| t     | d           | 55   | 8,8  | d     | t           | 1319 | 3,8  |
| t     | t           | 1795 | 10,7 | d     | d           | 9180 | 11,2 |
| t     | s           | 101  | 15,8 | d     | r           | 328  | 13,4 |
| t     | z           | 32   | 21,2 | d     | ɹ           | 107  | 19,1 |
|       |             |      |      | d     | 0           | 2008 | 22,5 |
|       |             |      |      |       |             |      |      |
| k     | k           | 2641 | 13,1 | g     | ɣ           | 1190 | 12,1 |
| k     | x           | 74   | 32   | g     | k           | 127  | 14,5 |
| k     | g           | 39   | 51,9 | g     | x           | 166  | 20,3 |
| k     | ɣ           | 50   | 62,1 | g     | g           | 6990 | 21,7 |
|       |             |      |      | g     | 0           | 91   | 31,4 |
|       |             |      |      | g     | ŋ           | 99   | 54,5 |

*Tabel 68: Reduktionstilbøjeligheder for øvrige fonemer i ordet, set i forhold til realiseringen af fonemerne /p t k b d g/. Kun forekomster i åbne ordklasser er medregnet.*

Der er enkelte anomalier, men disse kan forklares. Realiseringen af /t/ → [d] virker distingverende; dette skyldes forekomsten i lemmaet /'kagtaŋ?l/ *rektangel*, som ofte realiseres med [d], hvilket kan anses som en distinkt udtale af netop dette ord. For /g/ gælder det at inkomplet lukke [ɣ x] virker distingverende sammenlignet med den distinkte udtale [g]. Dette kan forklares med intervokalisk /g/ meget ofte åbnes intervokalisk. Faktisk er [ɣ] intervokalisk

en mere almindelig realisering af /g/ end [g] er, fx i ord som [ləyø ləyø bækəyø seyəd kiyə byyøləuplas] *ligger, lægger, brikker, sikkert, kigger, byggelejeplads* osv., mens realiseringen [g] ofte er ledsaget af schwa-bortfald, fx [sdøg eg tæg bæg kig] *stykke, ikke, trække, begge, kigge* osv. Når schwa falder bort, forsvinder forudsætningen, nemlig den intervokaliske position, for åbning af /g/. Da [g] således ofte er ledsaget af schwa-reduktion, mens [ɣ] ofte er den eneste reduktion i ordet, ender [g] efter denne beregningsmetode med at indikere en mindre distinkt udtale end [ɣ]. På denne måde hænger [ɣ] meget ofte sammen med en distinkt udtalt efterfølgende vokal, mens [g] ofte hænger sammen med et efterfølgende reduceret schwa. En tilsvarende effekt ses også for /b d/ → [β ɾ], fx /'fɔ:dsədə hɔ:bə/ → [fɔ:dsəd hɔ:b] *fortsætte, håbe* vs. /fɔ:dsədə hɔ:bə/ → [fɔ:dsəɾə hɔ:βə] *fortsætter, håber*. Disse forekomster er blot for sjældne for /b d/ til at dominere R-værdierne i tabel 68.

Disse beregninger understøtter også intuitivt rimelige formodninger som at /k/ → [ɣ], udtrykker en kraftigere reduktion end /g/ → [ɣ], da afstanden fra [ɣ] til [k] er større end til [g]. Ligeledes fremstår /p/ → [β] som en kraftigere reduktion end /b/ → [β]. Overordnet ledsages fonem-fon-par der er vurderet som distinkte, af en R-værdi på 14,7 for de øvrige fonemer i ordet, mens fonem-fon-par der er vurderet som reducerede, ledsages af en R-værdi på 32,9 for de øvrige fonemer i ordet. Der er således overordnet en tydelig sammenhæng mellem hvorvidt et fonem-fon-par er vurderet distinkt eller reduceret vs. hvor mange reduktioner der i øvrigt er i ordet hvor de forekommer.

### 11.3.1 Test af accepterede udtalevarianter

I afsnit 4.2.4 blev det besluttet ikke at medregne bestemte fonem-fon-par som reduktioner, bl.a. fordi de i vid udstrækning er udtryk for velkendte ekstralingvistisk betingede variationsforhold. Med udgangspunkt i det reduktionshierarkiske indeks er det muligt at teste rimeligheden i disse valg.

#### 11.3.1a Fortisering og hyperdistinkt udtale

Ligesom kraftigere reduktioner generelt ledsages af flere og kraftigere reduktioner i omgivende ord, gælder det at de realiseringer som man kan karakterisere som fortiseringer eller

hyperdistinkt udtale, er ledsaget af færre reduktioner. I tabel 69 ses hvordan fortisering af /b d g/ → [p t k] ledsages af mere distinkt udtale. I tabel 69 ses desuden at former med forskellige former for schwa-dissimilation, og fortisering af /w/ også ledsages af mere distinkt udtale. Dette indikerer at schwa-assimilation hos de få informanter der ikke gør det helt obligatorisk, stadig må betragtes som en anelse mindre distinkt udtale.

| Fonem | Realisering | #    | R    | Fonem | Realisering | #    | R    |
|-------|-------------|------|------|-------|-------------|------|------|
| ø     | ø           | 1454 | 7,2  | ʊ     | ʊ           | 66   | 6,2  |
| ø     | əð          | 42   | 3,2  | ʊ     | ʏə          | 1    | 0    |
| ø     | ðə          | 58   | 3,4  | ʊ     | vœ          | 1    | 0    |
|       |             |      |      | ʊ     | və          | 9    | 0    |
| ɪ     | ɪ           | 176  | 18,1 | ʊ     | wə          | 2    | 0    |
| ɪ     | jə          | 6    | 11,5 |       |             |      |      |
|       |             |      |      | w     | w           | 1096 | 10,4 |
| m̥    | m̥          | 67   | 7    | w     | ʏ           | 1    | 0    |
| m̥    | ɪ           | 1    | 0    | w     | ʏ           | 2    | 0    |
| m̥    | mə          | 1    | 0    | w     | v           | 30   | 3,4  |
| m̥    | ə           | 4    | 3,7  |       |             |      |      |
|       |             |      |      |       |             |      |      |
| n̥    | n           | 31   | 11,3 |       |             |      |      |
| n̥    | m           | 1    | 0    |       |             |      |      |
| n̥    | ɛn          | 2    | 0    |       |             |      |      |
| n̥    | ən          | 6    | 2,7  |       |             |      |      |

*Tabel 69: Reduktionstilbøjeligheder i omgivende fonemer i hyperdistinkte realiseringer af visse fonemer, sammenlignet med den almindelige distinkte udtale af fonemet. Kun forekomster i åbne ordklasser er medregnet.*

### 11.3.1b Accepterede vokalvarianter

En del vokalvariation er ikke regnet som reduktioner, med henvisning til velkendte nyere fonologiske forandringer. I tabel 70 sammenlignes den ledsagende reduktion i disse varianter med med almindelige distinkte udtale af fonemet. Generelt ledsages de alternative udtaler af en



smule flere reduktioner end den almindelige distinkte udtale. Det er værd at bemærke at varianter der svarer til en mere konservativ udtale, nemlig / $\Lambda$  æ/'  $\rightarrow$  [ $\text{æ}$   $\text{ε}$ ], fx [hæj $\text{æ}$  svæ $\text{æ}$ 'd] *højre, svært*, modsat de andre variationer faktisk ledsages af færre reduktioner end den almindelige distinkte udtale. Der kan således være tale om en sociolingvistisk effekt, hvor mindre konservative talere også er længere fremme med reduktioner som endnu ikke er registreret som fonologisk gennemførte. To varianter skiller sig kraftigt ud, nemlig / $\text{v}$  æ/'  $\rightarrow$  [ $\Lambda$  a], der som hovedregel ledsages af tab af længde eller efterfølgende halvvokal, fx /'pws $\Lambda$  hæ:?'  $\rightarrow$  [ $\Lambda$ sə ha] *også, have*, hvilket naturligvis slår igennem i R-værdien, der er temmelig meget højere for disse varianter end for den distinkte udtale af fonemet.

| Fonem      | Variant    | Antal | R    | Almindelig | Antal | R    |
|------------|------------|-------|------|------------|-------|------|
| $\text{ε}$ | e          | 143   | 12,7 | $\text{ε}$ | 3950  | 10,9 |
| a          | ɑ          | 205   | 19   | a          | 4089  | 15,8 |
| u          | o          | 78    | 11,6 | u          | 2140  | 11,5 |
| æ          | $\text{ε}$ | 234   | 12   | æ          | 2774  | 12,3 |
| œ          | $\Lambda$  | 13    | 9,6  | œ          | 220   | 6,9  |
| $\Lambda$  | œ          | 307   | 6,2  | $\Lambda$  | 5498  | 13,3 |
| $\text{v}$ | $\Lambda$  | 2889  | 81   | $\text{v}$ | 2623  | 28,9 |
| a          | æ          | 98    | 18,2 | a          | 4089  | 15,8 |
| æ          | a          | 588   | 53,2 | æ          | 2140  | 11,5 |
| œ          | œ          | 489   | 13,5 | œ          | 372   | 11,7 |

Tabel 70: Reduktionstilbøjeligheder i omgivende fonemer for tilladte variantudtaler af vokaler, jf. 4.2.4, sammenlinget med den almindelige distinkte udtale af vokalen. Kun forekomster i åbne ordklasser er medregnet.

### 11.3.1c indskudte foner

Indskudte foner, dvs. foner der ikke er blevet mappet med noget fonem jf. 4.2.3, er ikke regnet som reduktioner. Som man kan se i appendiks 3, ledsages indskudte foner som regel af en relativt distinkt udtale sammenlignet med det generelle reduktionsniveau for korpusset. En iøjnefaldende undtagelse er indskydelse af stød, som ofte forekommer i /'s $\Lambda$ dan/'  $\rightarrow$  [s $\Lambda$ n'ŋ]

*sådan*, der rent metodisk er regnet som kraftigt reduceret, men jf. argumentationen i 2.4.3 kan dette rimeligvis betragtes som en distinkt udtale.

### **11.3.1d Affrikater**

Affrikater er ikke talt som reduktioner i udregningen af R-værdier. Der er dog ikke nogen entydig sammenhæng mellem affrikatudtale og reduktionstilbøjeligheder i omgivende ord. Forekomsterne er så få at vurderingen af disse ikke spiller nogen rolle.

## **11.4 Opsamling**

I dette kapitel er segmenternes intrinsiske reduktionstilbøjeligheder blevet udforsket. Selvom det kan være vanskeligt at skelne mellem hvorvidt reduktionstilbøjelighederne skyldes fonemernes forekomst i bestemte reducerbare omgivelser (fonologiske eller ekstrafonologiske), eller om det skyldes intrinsiske artikulatoriske forhold, så er der alligevel visse tendenser der skinner igennem, som har mulige fonetiske forklaringer. Man kan spore en sammenhæng mellem segmenters intrinsiske varighed og deres reduktionstilbøjeligheder. Denne sammenhæng virker plausibel idet segmenter med større varighed har mere materiale af give af før distinktive træk tabs. Der er dog ikke her foretaget akustiske målinger af segmentvarighederne, så det må være op til videre studier at afklare disse forhold.

Dernæst undersøges sammenhængen mellem forskellige fonemers intrinsiske tilbøjelighed til reduktion og tilbøjeligheden til reduktion i øvrige fonemer i samme ord. Her viser det sig at reduktioner i vid udstrækning er styret af et reduktionshierarki. Hvis et ord udsættes for reduktion, vil visse dele af ordet være mere tilbøjelige til reduktion end andre, og de mest tilbøjelige dele vil reduceres før mindre tilbøjelige dele. Og omvendt, hvis de dele af ordet der er mest tilbøjelige til reduktion, udtales distinkt, vil resten af ordet for det meste også være udtalt distinkt. Det reduktionshierarkiske princip benyttes også til at få en indikation af reduktionsgraden af de forskellige realiseringsmuligheder for de enkelte fonemer. Disse beregninger stemmer fint overens med intuitive fornemmelser.

På denne baggrund kan man overveje muligheden for et mere raffineret reduktionsindeks end den grove opdeling i distinkt og reduceret som er benyttet i denne afhandling. De intuitive

fornemmelser af at visse reduktioner er kraftigere end andre, fx at  $/k/ \rightarrow [\gamma]$  er en kraftigere reduktion end  $/k/ \rightarrow [g]$ , ikke blot understøttes af disse beregninger, men der bliver også sat konkrete værdier på. Man kan derfor overveje muligheden for et vægtet reduktionsindeks hvor de specifikke realiseringer bidrager med forskellige værdi til R-indekset, alt efter den reduktionshierarkiske indikation.

Reduktionshierarkiet baner også vej for at beskrive reduktioner i form af ordnede regler i stil med fx Katlev (1981, 1989). Dette er et større arbejde, og det er ikke sikkert at det kan gennemføres for hele sproget. Her vil jeg blot illustrere det med et enkelt eksempel. I tabel 71 er de fleste realiseringsmuligheder for *sådan* opstillet efter reduktionsgrad. Pointen er her at det mellem hvert trin er det muligt at beskrive hvilken reduktionsregel der træder i kraft.

Der er sporadiske forekomster der er regnet med i trin 4-10, hvor frikativten bliver stemt  $[z]$ . Der er desuden 19 forekomster hvor *sådan* er transskriberet  $[s\Delta s\partial]$  el.lign. Disse forekommer foran *nogle/noget*, og kan i den forstand regnes med i trin 7. Der er blot 10 forekomster ud af altså i alt 566 forekomster der ikke passer ind i denne rækkefølge, fordelt på følgende transskriptioner (tryk og stød er ignoreret)  $[sn\eta s\Delta n sn\eta s\partial\eta s\Delta zm s\tilde{\Delta}\partial \eta s\partial]$ . Desuden er der fundet to forekomster af haplologi, som ellers er et temmelig eksotisk fænomen, nemlig i  $[a's\partial\eta as\Delta n]$  altså *sådan*, som er regnet med i trin 4 ovenfor. Det er værd at bemærke at reduktionerne bevæger fra anden vokal til den intervokaliske konsonant til første vokal. Først når det ene fonem er helt reduceret, påbegyndes reduktionen af det næste fonem. Det er også værd at bemærke at de hyppigst forekommende former  $[s\Delta n s\Delta n\eta s\Delta n sn]$  i højere grad end de øvrige realiseringer overholder typisk dansk fonotaks for enkeltord, eller for ordendelser ( $[sn]$ ). På alle trin er der tale om almindelige reduktioner som genfindes andre steder i sproget, og dette hierarkiske forhold afspejler således nogle generelle tilbøjeligheder i sproget.

| Trin | Form             | Antal | Regel                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | [sʌdan]          | 10    | Den fulde, ureducerede form.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.   | [sʌrən<br>sʌɪən] | 3     | /d/ → [r ɪ] intervokalisk.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.   | [sʌrən]          | 1     | Posttonisk vokal schwaificeres. Fra og med dette skridt er anden stavelse altid ubetonet.                                                                                                                                                                       |
| 4.   | [sʌdn̩]          | 132   | Schwa-assimilation: /ən/ → [n̩].<br>Dette ophæver tapping, /d/ → [r ɪ], da /d/ ikke længere står intervokalisk.<br>Fra og med dette trin og ethvert af de efterfølgende kan første vokal schwaificeres [sʌdn̩], men det er forholdsvis ualmindeligt før trin 7. |
| 5.   | [sʌnn̩]          | 74    | Nasalassimilation: /d/ → [n] foran nasal.<br>Fra og med dette trin kan første stavelse fakultativt have stød [sʌn̩ˀn̩] så længe stødbasis bevares.                                                                                                              |
| 6.   | [sʌn̩]           | 23    | Nasalforkortelse: /nn̩/ → [n̩]                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7.   | [sʌn]            | 75    | Tab af syllabilitet ved to stavelseskerner uden internukleart segment.                                                                                                                                                                                          |
| 8.   | [sən]            | 57    | Schwaificering af første vokal.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.   | [sn̩]            | 133   | Schwa-assimilation: /ən/ → [n̩].<br>Fra og med dette trin er stavelsen altid ubetonet                                                                                                                                                                           |
| 10.  | [sn]             | 25    | Asyllabisk realisering/klitisering.                                                                                                                                                                                                                             |
| 11.  | [s]              | 4     | Bortfald af /n/ foran /n/. (Kan ske ved klitisering foran <i>nogle/noget</i> ).                                                                                                                                                                                 |

*Tabel 71: Her ses det at forholdet mellem de forskellige mulige udtaler af sådan kan ordnes efter generelle hierarkiske regler. Kun 10 forekomster i korpusset falder uden for denne hierarkisering (se teksten).*

## 12 Opsamling og perspektivering

### 12.1 Diskussion af metoden

Undersøgelsen i denne afhandling baserer sig i væsentlig grad på en sammenligning af den fonologiske repræsentation og den manuelle fonetiske transskription i DanPASS. Reduktioner er formelt, med visse undtagelser, defineret som afvigelser mellem de fonologiske forventninger, dvs. outputtet af velbeskrevne fonem-til-allofon-regler, og den fonetiske annotation. Undersøgelsen tager afsæt i den fonologiske fortolkning af dansk som præsenteres af Grønnum (2005). I afsnit 4.2.1-4.2.2 beskrives det hvordan Grønnums fonologiske regler anvendes automatisk på den fonologiske repræsentation i DanPASS. En sådan test af de fonologiske regler på et større materiale, er mig bekendt ikke forsøgt udført før i dansk. Metoden afslører en række utilstrækkeligheder ved den givne fonologiske repræsentation og fortolkning, særligt med hensyn til syllabificeringsprincipper, som må udbygges for at føre til en rimelig udtale i alle tilfælde. Det væsentligste resultat er her at stavelsesgrænser i en række tilfælde ikke er forudsigelige inden for det beskrevne fonologiske system. For at opnå en rimelig, distinkt udtale er man nødt til enten at indføre et ekstra ikke-fuldvokalisk /ɪ/ i det danske foneminventar, eller indføre stavelsesgrænsen // som et fonologisk distinktivt symbol (se 4.2.1b). Som tilføjelse til Grønnums regler appliceres en række nyere fonologiske udviklinger, navnlig schwa-assimilation og hhv. vokalforkortelse og -forlængelse foran vokoide konsonanter i visse fonologiske konstruktioner, det er således også første gang at disse regler testes på et større korpus, og generelt virker de med en meget høj grad af præcision (se tabel 73).

Proceduren beskrevet i kapitel 4, hvor fonologiens allofoner parres med lydskrifttegnene en for en, giver et solidt grundlag for en præcis registrering af hvor der forekommer fonetiske reduktioner, og hvordan det enkelte fonem specifikt reduceres. Der er ganske vist mange steder hvor man kan diskutere de aktuelle valg i både den fonologiske repræsentation, den manuelle lydskrift såvel som kortlægningen mellem disse. I løbet af undersøgelsen er der især diskuteret visse svagheder ved den fonologiske repræsentation, som enkelte steder ikke tager højde for individuelle udtalenormer. Med den valgte fremgangsmåde er de annotationsmæssige valg ekspliciteret, og det er dermed muligt at slå ned på specifikke svagheder og diskutere hvordan de kan udbedres. At man kan være uenig med annotationen skal derfor ikke ses som en svaghed

ved metoden; tværtimod må det betragtes som en styrke at svaghederne udstilles, så man derved får indblik i præcis hvor langt modellen holder, og hvor den skal forbedres.

Jeg er ikke bekendt med andre undersøgelser der udfører en detaljeret kortlægning af fonemer og deres realisering, som den der er udført her. Udviklingen af denne kortlægning har derfor også været præget af eksperimenteren med forskellige principper, hvilket indrømmet har ført til nogle valg der visse steder virker arbitrære. I visse ord er der rettet i den oprindelige fonologiske repræsentation (se appendiks 1). Fx er /ad/ *ad* rettet til /a:ʔ/ hvis det blev udtalt [æ:ʔ] eller tilsvarende, hvilket i sig selv er rimeligt. Det fører dog til at den reducerede form [a] er tilskrevet den fonologiske form /ad/, hvilket også er forsvarligt, da det ville være arbitrært at tilskrive nogle forekomster til /ad/ og andre til /a:ʔ/. Dette fører imidlertid til den urimelighed at /ad/ fremstår meget mere reducerbart end /a:ʔ/, som aldrig reduceres. Princippet er heller ikke overført til sammensætningen *nedad*, hvor samme vekslen forekommer, hvilket indrømmet skyldes uopmærksomhed på dette ord da ændringen i *ad* blev indført. I *opad* er der til gengæld skelnet i den oprindelige repræsentation, nogle gange /'ɔpa:ʔ/, andre gange /'ɔpad/. Nogle steder er korte former af grammatiske småord medtaget i den oprindelige repræsentation, fx i /te'ba:gə/ *tilbage*, men ikke i /'li:.əsəm/ *ligesom*, som sagtens kunne være fortolket /'lisəm/. Nogle steder har jeg rettet urimelige fortolkninger, fx /'no:lə/ → /'no:ən/ *nogle*. Tilsvarende kunne man rimeligvis rette /'ɔvsə/ → /'ɔsə/ *også*, hvilket dog ikke er gjort her. Dette kan forsvares med at der faktisk er sprogbrugere (dog ingen i DanPASS), der udtaler ordet bogstavnært [ɒwsʌ], men omvendt er der også sprogbrugere der kan finde på at sige [æ:ʔf] *af*, hvilket så måske også burde være repræsenteret fonologisk /a:ʔf/ frem for /a:ʔ/ som det er gjort her.

Der kan sikkert findes mange andre tilsvarende inkonsekvente fortolkninger. Overordnet set påvirkes de målte reduktionstilbøjeligheder naturligvis en del af sådanne fortolkningsmæssige valg, især da mange af disse ord er relativt højfrekvente. For afhandlingens konklusioner spiller de imidlertid ikke den store rolle. Usikkerhederne holder sig for det meste til grammatiske småord. Uanset om vi betragter reduktionerne som synkrone eller som fonologisk gennemførte, så vidner de om disse ords særlige reducerbarhed. Usikkerhed om den fonologiske fortolkning breder sig næsten aldrig til indholdsord, med et par undtagelser som den fonologiske status af *t*'et i *centimeter* og *rektangel*. De fonologiske repræsentationer skal ikke forstås som påstande om virkeligheden, men snarere som modeller der kan bruges som fælles reference for forskellige fonetiske former, og som kan rettes til og forbedres når de ikke modellerer virkeligheden på en

tilfredsstillende måde.

I undersøgelsen benyttes også de øvrige annoterede lag i DanPASS-korpusset. Rent metodisk er annotation bevaret i sin oprindelige form (PoS er indskrænket til de overordnede ordklasser), selvom der er oplagte urimeligheder. PoS- og Focus/Topic-opmærkningen er ikke oprindeligt tiltænkt spontant talesprog. Ord som *sådan* og *meget* er fortolket som adjektiver, selvom de slet ikke fungerer adjektivisk i talesproget; ord som *siden* og *fald* er fortolket som substantiver i adverbelle led som *ved siden af* og *i hvert fald*; ordet *Den* er fortolket som proprium i *Den Grønne Sø*, men ikke i *den grønne sø* osv. Sådanne fortolkninger kan virke forstyrrende for de generelle tendenser man ser for ordklasserne, men ordklasserne er blot benyttet som et værktøj til at få indsigt i reduktionstilbøjeligheder. Når man kigger nærmere på de enkelte forekomster, opdager man at det ikke er ordklassen der er så væsentlig, men snarere ordets funktion i konteksten.

## 12.2 Opsummering af afhandlingens overordnede resultater

Undersøgelsen af fonetisk reduktion i dansk talesprog demonstrerer at der er en høj grad af systematik, både med hensyn til hvilke dele af sproget der reduceres, og med hensyn til hvordan reduktioner konkret manifesteres. Udforskningen af forholdet mellem fonetiske overfladeformer og abstrakt, lingvistisk struktur har traditionelt været overladt til fonologien, men i afhandlingen demonstreres det at den fonetiske form er afhængig af meget andet end den fonologiske struktur. Her følger et overblik over de faktorer der er undersøgt i afhandlingen, og den effekt disse har på reduktionstilbøjeligheder.

- **Ordklasse** Substantiver, numeraler, proprier og adjektiver udtales generelt distinkt, mens præpositioner, konjunktioner, pronomener, artikler og andre grammatiske småord er meget tilbøjelige til reduktion. For verber og adverbiers vedkommende er der stor variation i reduktionstilbøjelighederne alt efter hvilke ord der er tale om. (Se kap. 6)
- **Grammatisk funktion** En nærmere analyse af reduktionstilbøjelighederne i de åbne ordklasser viser at det snarere er ordets grammatiske funktion end ordklassen der er relevant for reduktionstilbøjelighederne. Indholdsord der benyttes i deres prototypiske bogstavelige betydning, udtales distinkt, mens mere grammatikaliseret, abstrakt brug af

ordene medfører flere reduktioner, fx når substantiver indgår i adverbelle led eller sammensatte præpositioner, såsom *i hvert fald*, *ved siden af*. (Se kap. 6)

- **Grammatiske småord** Grammatiske småord er ikke alene stærkt tilbøjelige til reduktion, men udviser også nogle helt specielle reduktionstilbøjeligheder som sjældent eller aldrig ses i indholdsord. De kan tabe final konsonant, de kan tabe stød og vokallængde i åben, betonet stavelse, de kan udvikle stavelsesbærende konsonanter, de kan reduceres asyllabisk mm. Det er i høj grad leksikalsk bestemt hvilke af disse reduktionsfænomener et ord kan rammes af. Endvidere afhænger muligheden for disse reduktioner ofte af fonologisk, prosodisk og syntaktisk kontekst. Fonotaktisk resulterer disse reduktioner i former der kan beskrives som klitiske; ordene ligner snarere affikser end selvstændige ord. (Se kap. 7)
- **Fokus** Indholdsord i fokus udtales mere distinkt end ord der ikke er i fokus. (Se kap. 8)
- **Ikke-nævnt vs. nævnt information** Ord udtales mere distinkt første gang de nævnes og mere reduceret efterfølgende gange. Dette gælder imidlertid tilsyneladende kun for ord der refererer til konkrete entiteter i samtalen, mens mere generelle koncepter og grammatiske ord ikke påvirkes. (Se kap. 8)
- **Ekstralingvistiske forhold** Der ses ikke nogen tydelig effekt af talerens køn og alder. Der er en lille effekt af talerens rolle i samtalen (her udtrykt som giver vs. modtager). Der er derimod en meget stærk effekt af samtalepartneren, dvs. de to talere i en dialog ligger meget tæt på hinanden i distinkthedsniveau, mens der er stor variation i distinkthedsniveauet på tværs af dialoger. (Se kap. 8)
- **Tryk** Ubetonede ord reduceres mere end betonede. Tryktabsord i enhedstrykforbindelser reduceres særligt via tab af stød, vokallængde og sammentrækning af stavelseskerner uden internukleare segmenter. (Se kap. 9)
- **Prosodisk prominens** Ord med kraftig posttonisk toneændring og ord der udtales med ekstra prominens (ekstra tryk) udtales mere distinkt end ord med flad intonation. (Se kap. 9)
- **Disfluens** Ord der udtales med tøven og ord der omgivet af pauser, udtales mere distinkt end ord der artikuleres mere flydende og integreret med omgivelserne. (Se kap. 9)
- **Fraseposition** Ord udtales mere distinkt frasemarginalt end fraseinternt. (Se kap. 9)



Graden af fonetisk reduktion er forbundet med forskellige fortolkningsmæssige problemer jf. foregående afsnit. Samtidig er der en høj grad af overlap mellem de grammatiske, informationsstrukturelle og prosodiske egenskaber. Desuden er der forskellige intrafonologiske faktorer der også spiller en rolle (se nedenfor). Dette gør det vanskeligt, hvis ikke umuligt, at sige noget kvantitativt om disse forskellige faktorerers reducerende effekt. Selv med de metodiske usikkerheder der er forbundet med udforskningen af reduktioner, er disse effekter dog så stærke, foruden at være lingvistisk plausible, at man kan forvente at genfinde en effekt af disse forhold i andre udsnit af talesproget, forudsat at der er tale om et udsnit med tilstrækkelig fonologisk diversitet.

Ud over disse ektrafonologiske forhold er der også en række fonologiske forhold der spiller en rolle. Ord med en klar, segmenterbar fonologisk struktur reduceres generelt meget sjældent, dvs. stavelseskerner som er omgivet af kontoider, og hvor nabokonsonanter har forskellige artikulationsmåder (approksimant, kontoid sonorant, frikativ, plosiv), såsom /'tɾækan'd 'vanɾad laŋ's hal'fɛm's/ *trekant, vandret, langs, halvfems* osv. Omvendt er der fonologiske strukturer som meget let reduceres uanset hvilket ord de optræder i. Her er det selve den fonologiske struktur der giver anledning til reduktion, og det er plausibelt at der i nogle tilfælde er tale om igangværende sprogforandringer. Endelig er der reduktionsfænomener som er mere variable, som er mere påvirkelige af varierende ektrafonologiske faktorer. Nogle af de forhold der er undersøgt her, er disse:

- **Vokoide strukturer** Halvvokaler reduceres mellem vokoider (*udjævning*), og stavelseskerner uden internukleare segmenter trækkes sammen til en enkelt stavelse (sammentrækning). Særlig ubetonede strukturer er tilbøjelige til sammentrækning, hvad enten der er tale om tryktabsforbindelser, ubetonede led i komposita eller trykssvage endelser.
- **Intervokaliske konsonanter** En enkeltstående intervokalisk konsonant er tilbøjelig til reduktion, mens konsonantgrupper virker præserverende.
- **Prætoniske stavelser** Bortset fra ordinitiale konsonanter er prætoniske stavelser tilbøjelige til reduktion.

Med den fonem-fon-mapping der er udført i forbindelse med undersøgelsen er det muligt at

spore realiseringen af det enkelte fonem. På segmentelt niveau er der overordnet to muligheder: Et fonem kan assimileres til sine lydlige omgivelser, eller det kan falde bort. Mere overordnet kan man sige at reduktion fører til en større grad af fonetisk integration. De enkelte segmenter bliver mere lig hinanden og smelter helt sammen. Dette sker ikke blot på segmentniveau, men også sekvenser af grammatiske småord eller faste udtryk er tilbøjelige til at blive fonetisk integrerede. De fonetiske cues for stavelsesgrænser og ordgrænser forsvinder, småord smelter sammen, mister deres status som fonologisk selvstændige ord og danner nye fonotaktiske ord. Således kan man se ordforbindelser som *sådan noget, have den, slet ikke, det er jo* smelte sammen til [snɔðʔ hadn slɛg dew] osv.

På det fonotaktiske plan er der en tilbøjelighed til at proparoxytone ord reduceres til paroxytone ord. Disyllabiske endelser hvor stavelseskernerne ikke er adskilt, dvs. /vɐ ɐð ɔð i(:?)i/ -ere, -(r)ede, -ede, -ige, reduceres ofte til monosyllabisk [vɐ ɐð ɔ i] eller tilsvarende. Disyllabiske endelser med intervokaliske konsonanter reduceres via bortfald af det posttoniske schwa, fx /əli ənə əlsə/ → [li nə lsə] -elig, -en(d)e, -else. Prætoniske stavelser er ligeledes tilbøjelige til reduktion. Hvis der er mere end en prætonisk stavelse, er det især anden og tredje stavelse der reduceres, mens første i højere grad bevares distinkt. På det prosodiske plan hænger reduktion sammen med tab af prosodisk kompleksitet. Der er en tæt sammenhæng mellem tab af tryk, stød, vokallængde og syllabicitet. Disse træk følges meget ofte ad, fx ['to:ʔ 'gɔ:ʔ 'fi:v 'væ:v] eller [ɔto ɔgɔ ɔfiɐ ɔvæɐ] *to, gå, fire, være*.

**Intrinsisk reducerbarhed og reduktionshierarki** Det er vanskeligt at undersøge tilbøjeligheden til reduktion i enkeltfonemer uafhængigt af de ord som fonemerne forekommer i. Der er dog tegn på at koronaler og dorsaler er mere tilbøjelige til reduktion end tilsvarende labialer, og det tyder på at koronaler er mere tilbøjelige til reduktion end dorsaler. Frikativer og nasaler lader desuden til at være mere robuste end plosiver, mens uaspirerede lukkelyde er de konsonanter der er mest tilbøjelige til reduktion, uanset artikulationssted.

Hvis man sammenligner fonemets intrinsiske tilbøjelighed til reduktion med den intrinsiske tilbøjelighed i resterende fonemer i samme ord, kan man se at reduktionerne overordnet følger et reduktionshierarki: Hvis meget reducerbart fonem er udtalt distinkt, er andre fonemer i ordet også sandsynligvis udtalt distinkt, og omvendt, hvis resistente fonemer er reduceret, er mindre resistente fonemer sandsynligvis også reduceret. Dette princip kan også overføres til graden af

reduktion i det reducerede fonem: Et fonem der er reduceret kraftigt, fx /d/ → [ɹ], er ledsaget af flere reduktioner end en mindre kraftig, mere almindelig reduktion, som /d/ → [ɹ]. Fortiseringer, som /b d g/ → [p t k], ledsages ligeledes af færre reduktioner end almindelige distinkte udtaler af samme fonemer. Dette demonstrerer at reduktioner ikke fordeles jævnt i et ord. Derimod vil et reduktionspres gå ud over visse udsatte lyde eller dele af ordet før andre mere robuste.

Den nære sammenhæng mellem fonetisk reduktion og ekstrafonologiske faktorer gør at man som fonetiker og fonolog bør være meget opmærksom på det sproglige materiale og hvorvidt observerede hændelser skal forklares med udgangspunkt i fonetiske og fonologiske forhold, eller om det skyldes ekstrafonologiske forhold. Dette er der ikke altid taget hensyn til historisk set, og det må således være en vigtig pointe at tage med fra denne afhandling. Omvendt viser undersøgelsen også at sproglige funktioner ikke kun udtrykkes via ordvalg, syntaks, morfologiske endelser og prosodiske forhold, som traditionelt er de forhold der inddrages i grammatiske analyser (fx Togeby 2003, Hansen & Heltoft 2011). Også fonetisk variation, målt som afstanden fra den fonologisk distinkte form, lader til at være funktionel. Fonetisk integration afspejler grammatisk-semantisk integration. Tilstedevær af reduktioner kan være afgørende for ords betydning og den syntaktiske analyse. Tab af stød, vokalreduktion, schwa-reduktion og andre reduktionsfænomener kan signalere kompositumdannelse og syntaktiske enheder, fx [blɔːʔ bæɐ̯ blʌbæɐ̯] *blå bær*, *blåbær* og ['gɔːʔ i sɡɔːlə, ɡɔ i sɡɔːlə] (*gå (i skole)*), (*gå i skole*). Semantisk udtrykker reduktion vs. distinktion ofte en ikke-bogstavelig vs. bogstavelig betydning. Pragmatisk medvirker reduktioner og distinktioner til at vise hvad der er væsentligt i en ytring, og hvad der er ny eller kendt information. Omvendt kan der være grammatiske reduktioner som skyldes rent intrafonologiske forhold, som let kan overfortolkes hvis man ikke er opmærksom på fonologisk og fonotaktisk motiverede reduktionstilbøjeligheder. Forskning i faktisk talt sprog må således betragtes som en tværfaglig disciplin, uanset om man nærmer sig emnet fra de overfladenære eller mere abstrakte lingvistiske fagområder.

## 12.3 Reduktion og funktion

Som det fremgår af foregående afsnit, demonstrerer undersøgelsen en nær sammenhæng mellem fonetisk reduktion og lingvistisk funktion. I overensstemmelse med den dikotomiske opdeling i afsnit 2.2.1 kan man rimeligvis føje disse egenskaber til listen over T1- og T2-træk:

| <b>T1-træk</b>          | <b>T2-træk</b>       |
|-------------------------|----------------------|
| Segmentelt distinkt     | Segmentelt reduceret |
| Fonetisk selvstændigt   | Fonetisk integreret  |
| Prosodisk kompleks      | Prosodisk simpel     |
| Kontrastfuld intonation | Flad intonation      |

*Tabel 72: Oversigt over fonetiske træk der korrelerer med typeinddelingen i tabel 1.*

Lidt mere spekulativt ser man mange steder i dansk en sammenhæng mellem visse lydtyper og deres forekomst i T1- og T2-ord. Således er koronaler /t d n s l ø/ overrepræsenteret i grammatiske småord og morfologiske endelser, mens labialerne /p b m f v/ spiller en forsvindende lille rolle i den danske grammatik. Ligeledes er vokalerne /i e a ʌ/ overrepræsenteret i grammatiske småord, mens især rundede fortungevokaler er sjældne. Der er således noget der tyder på at visse lyde i sig selv er tilbøjelige til at indikere eller udvikle grammatisk funktion, mens andre lyde indikerer mere leksikalsk indhold.

Da der er tale om en korpusundersøgelse, siger undersøgelsen ikke noget om hvorvidt fonetisk reduktion blot er et ledsagefænomen, en ubetydelig konsekvens af nogle sprogproduktionsmæssige forhold, eller om det faktisk spiller en aktiv rolle i sproget. Andre har peget på reduktionernes funktionelle værdi (fx Rischel 1992, Heegård 2012), og jeg finder det også selv plausibelt at i hvert fald en del reduktioner har en kommunikativ virkning. Man må dog forholde sig til at almindelige sprogbrugere som regel ikke har nogen deklarativ viden om hvordan de selv reducerer, og enkelte sprogbrugere kan finde det absurd eller direkte fornærmende hvis man fortæller dem at de ofte producerer reducerede former. Det kan ganske enkelt være vanskeligt for nogle mennesker at koncipere at de benytter andet end fonologisk distinkte former, selvom de udmærket kan percipere reducerede forekomster hos andre sprogbrugere. Reducerede former er mao. perciperbare (se også Fowler & Housum 1987), men ikke nødvendigvis et aktivt, bevidst valg. Derfor kan fonetisk reduktion indirekte stadig godt være funktionelt. Det er plausibelt at talerens egen opmærksomhed på de væsentlige dele af ytringen fører til at disse dele udtales med større grad af artikulatorisk omhyggelighed, mens der er mindre opmærksomhed på grammatiske forbindelser og baggrundsinformation, som afvikles hurtigere og mindre distinkt. Resultatet er en fonetisk nedtoning af mindre væsentlige ord,

hvilket får de mere væsentlige ord i ytringen til at stå i en skarpere kontur, parallelt med at ord der er i fokus også markeres med prosodisk prominens. Dette kan meget let opfattes af modtageren, uden at denne nødvendigvis er opmærksom på præcis hvilke fonetiske træk der gjorde at nogle ord i ytringen fremstod som væsentligere. Denne forklaring, som indebærer talerens uopmærksomhed på visse dele af sproget, stemmer godt overens med visse taleres manglende selvindsigt ang. fonetiske reduktioner.

Det er her formentlig væsentligt at skelne mellem forskellige typer reduktioner mht. hvorvidt de kan betragtes som funktionelle eller ej. Fonologisk etablerede reduktioner er ganske oplagt ofte betydningsadskillende. I nogle ord er reduktioner etablerede i en (mere generel) brug af ordet, men ikke en anden, fx [sæ:ɐ sæɣʊ] *sørge (for ngt.)*, *sørge (over ngt.)*, eller [syɪs sy:nəs] (*jeg synes, (bilen skal) synes*). Vi er ikke i tvivl om at [guləɕæðʔə ɒwəɑ:ʔmm̩] *gulerødder, overarmen*, betyder noget andet end [gu:lə ɕæðʔə, ɒwʔə ɑ:ʔmm̩] *gule rødder, over armen*, og [sdɔ:ʔ pɔ busɪ] betyder noget andet end [sdɔ bɔ busɪ] *stå på bussen* (dvs. ”stå oven på bussen” vs. ”stige ombord på bussen”). Andre reduktioner rammer bestemte fonologisk strukturer generelt, fx /ru/ → /ro/, vokalforkortelse foran vokoider i stødstavelser, bortfald af postvokaliske /r/ i prætoniske stavelser osv. Hvis en fonologisk ændring slår igennem overalt i leksikonet, kan den dårligt have kontrastiv værdi, men det kan være en konsekvens af en generel artikulationsstrategi i sproget, eller et sociolingvistisk eller stilistisk træk. Atter andre reduktioner er mere følsomme over for ektrafonologisk, intralingvistisk variation, og disse har i det mindste potentialet til at være funktionelle. Disse reduktioner kan medvirke til at signalere hvad der er opmærksomhed på i sætningen, hvad der er ny og kendt information osv. Med tiden kan sådanne reduktioner få en mere etableret betydningsadskillende funktion. Den måske mest oplagte kandidat er fx schwa-reduktion i verber, som er stærkt afhængig af verbets funktion. Infinitiver og datidsformer taber oftest schwa, mens det bevares i adjektiviske eller substantiviske funktioner. Således falder schwa oftest bort i datidsformen *bestemte*, men bevares i participiumformen *bestemte* (Heegård 2012). Dette har potentialet til at udvikle sig til, hvis vi ikke allerede er nået dertil, at schwa-bortfald etableres, bliver fonologisk gennemført, i infinitiv og datid, mens schwa bevares i participiumformen, og dermed opnås en fonologisk kontrast mellem datid og participium som ikke før var markeret for en del ords vedkommende.

## 12.4 Det fonologiske udgangspunkt for reduktioner

Levelt (1989, s. 369-371) redegør for at forskellige reduktionsfænomener kan opstå på forskellige trin i sprogprocesseringen. Dels kan man tale om et præfonologisk stilvalg, som kan indebære kortere eller længere allomorfer. Dels er der nogle fonologiske valg, såsom valg af assimilerede varianter (i dansk kontekst fx /hember/ frem for /henber/ *hindbær*, o.lign.) eller udeladelse af segmenter; disse fonologiske valg resulterer normalt i fonotaktisk velformede ord. Dels opstår reduktioner ved hurtigere artikulation af de overfladefonologiske former. Denne skelnen mellem reduktioner der finder sted på forskellige trin i produktionsprocessen, genfindes flere steder i denne undersøgelse.

Mange reduktioner kan beskrives som rent *postfonologiske*. I taleproduktionstermer kan vi sige at den artikulatoriske skabelon er hentet frem og sendt til produktion. Her er alle akademiske diskussioner om hvorvidt [a ɑ], [d ð], [v w] osv. har en abstrakt relation eller ej, irrelevante; produktionsmæssigt er der tale om forskellige lyde. Når fx /pajəd/ *peget* reduceres fra [pajð] til [pað], er den fonologiske regel  $a \rightarrow \alpha / \_j$  allerede appliceret, og vokalkvaliteten bevares selvom /j/, og dermed den fonologiske forudsætning for kvalitetsændringen, er faldet bort. Ligeledes må en regel som  $\text{ə} \rightarrow \text{ɐ} / \text{r\_}$  indtræffe før /r/ falder bort i fx /højərə/  $\rightarrow$  [hʌjɐ] *højre*. I faktisk taleproduktion er man underlagt vilkårene i den fysiske verden. Taleorganerne er fysiske legemer med inert, og vi kan ikke altid nå at bevæge og koordinere dem i det tempo som den symbolske del af vores hjerner arbejder i. Vi vil med andre ord ofte kommunikere lingvistiske symboler i et højere tempo end vores taleorganer kan følge med i. Det fører til target undershoot, afkortelse af stavelser, udjævning, koartikulation osv.; kommunikationspresset fører til at vi foregriber eller påbegynder det næste lingvistiske symbol før det foregående er blevet færdigartikuleret, eller ordet færdigartikuleres så at sige oven i det næste ord, så artikulatoriske træk flyder frem og tilbage mellem lyde og ord der produceres hurtigt efter hinanden.

Men der er også reduktioner som man kan karakterisere som *præfonologiske*, forstået sådan at reduktionen allerede er indtrådt i det fonologisk input i taleproduktionen. Når fx morfologiske endelser falder bort, fx /'ɛægdɪd 'sludðð 'fa:li:i/  $\rightarrow$  ['ɛægdɪ 'sludð 'fa:li] *rigtigt, sluttede, farlige*, kan det beskrives som en reduktion på morfologisk niveau. Det kan være udtryk for at sprogbrugeren ikke følger de normativt korrekte grammatiske bøjningsregler, eller bruger en nulallomorf i stedet for /t ə/ -t, -e. Det er dermed snarere de simple former /'ɛægdɪ 'sludð 'fa:li/

*rigtig, sluttet, farlig* der er fonologisk input i taleproduktionen. Også faste udtryk som *et eller andet, for eksempel, i hvert fald* kan fortolkes som refonologiseringer til nye fonologiske ord /'etəl'anəd frək'səm'pəl i'vɛ:ʔrfəl/. Og så er der især alle reduktionerne i de grammatiske småord som undersøges i kapitel 7, som kan ses som et valg mellem en kort og lang fonologisk form. I et distinkt, betonet, emfatisk ['tadn] *Tag den!* er der ingen indikation af at det faktisk er [tæ:ʔdɛnʔ] er den tilsigtede udtale. Hovedsagen i mange af disse tilfælde er at reduktionerne ikke følger generelle fonologiske tilbøjeligheder. Hvis bortfald af suffiks-*t* blot var en postfonologisk, taleproduktionsmæssig genvej, burde det i langt højere grad ske i morfologisk simple ord som *øst, vest*.

Endelig er der en del af de registrerede reduktionsfænomener som kan kaldes *para*fonologiske, som indtræffer et sted mellem det præfonologiske og postfonologiske niveau, indflettet på forskellige trin mellem de fonologiske regler. Her kan fx nævnes schwaificering af /ɛ/ i /jamɛn/ *jamɛn*, som før at føre til udtalen [jamɪ] må foregå efter syllabificeringen /ja.mɛn/, men før schwa-assimilationsreglerne. En anden rækkefølge ville føre til udtaler som [jamɪ jamɛn] som er sjældne. Når *man* i /man gɔ:ʔr/ *man går* kan realiseres hhv. [man man man] kan det beskrives som at /g/ resyllabificeres til foranstående ord på forskellige fonologiske stadier, enten før eller efter velarisering af /n/ bestemmes, og før eller efter reglen om **a** → **ɑ** foran velær konsonant.

Denne undersøgelse blev oprindeligt imødegået med en formodning om at det som opmærksomme sprogbrugere opfatter som reducerede udtaler, skulle beskrives ud fra det postfonologiske plan. Det er således også dette der er tanken bag at tage udgangspunkt i den afledte fonologiske repræsentation defineret i 2.3.1. Forventningen var at den afledte repræsentation generelt ville være den der bedst repræsenterede den artikulatoriske skabelon der er udgangspunktet for taleproduktionen, forudsat, naturligvis, at både den oprindelige fortolkning var rimelig, og de fonologiske regler var appliceret korrekt. Der er ganske vist mange af de registrerede reduktioner der på denne måde rimeligvis kan fortolkes som postfonologiske, såsom når konsonanter svækkes mellem vokaler, eller vokoider der udjævnes og trækkes sammen. Og der er også undervejs konstateret urimeligheder i den oprindelige fonologiske repræsentation såvel som i transformationen af denne til den overfladenære, afledte repræsentation. Dette kommer i undersøgelsen til udtryk ved at nogle realiseringer uhensigtsmæssigt er blevet registreret som reduktioner. Man kan fx mene at *rektangel* burde

have haft en fonologisk repræsentation med /d/ i stedet for /t/, eller at det er for hårdt at tolke [ɣ] som udtryk for reduktion. Den slags tilfælde opstår bl.a. fordi man tvinger samme fonologiske fortolkning ned over forskellige talere, med de individualismer de nu har. Men de forskellige typer reduktioner, præ-, para- og postfonologiske, viser at reduktioner indtræffer på forskellige abstraktionsniveauer, og dermed at det i en fonologisk beskrivelse af spontan tale er nødvendigt at skelne mellem forskellige fonologiske abstraktionsniveauer.

## 12.5 Taleteknologisk anvendelse

Udtalevariation byder på forskellige taleteknologiske udfordringer. Talegenkendelsesprogrammer (ASR) skal trænes til at genkende et ord på tværs af forskellige fonetiske former, og talesynteseprogrammer (TTS) der skal simulere modersmåltalendes adfærd, skal kunne vælge den fonetiske form der bedst passer til konteksten. I disse forbindelser har afhandlingens resultater flere anvendelsesmuligheder.

Gængse ASR-modeller og TTS-modeller er afhængige af en fonologisk repræsentation (Jurafsky & Martin 2009, s. 284, 348). Det er indlysende at en passende fonologisk model af sproget er afgørende for programmernes kvalitet. Hvis fonologiske repræsentationer er for snævre, kan en ASR ikke håndtere almindelig variation, fx at [lilə lil] er udtryk for samme ord *lille*. Resultatet bliver at brugeren skal benytte en hyperdistinkt udtale for at opnå genkendelse. Hvis repræsentationen derimod er for bred, trænes programmet til at genkende en masse ukurant variation, dvs. variation som ikke svarer til ordenes faktiske opførsel i sproget; *politiker* og *politikker* kan blive blandet sammen uanset hvor tydeligt man taler, hvis begge er repræsenteret /politigə/. Der er ikke mig bekendt forsket i hvad der er den bedste fonologiske repræsentation i forbindelse med dansk taleteknologi. Adskillige gange i løbet af de foregående kapitler er der registreret forhold som udfordrer vores opfattelse af hvad der er en adækvat fonologisk repræsentation. Der er flere områder som kunne være værd at udforske nærmere inden for en mere taleteknologisk ramme.

En pointe som er væsentlig både i denne afhandling og taleteknologisk, er at indholdsord og funktionsord varierer efter forskellige mønstre. Programmer der således trænes til at fx /e ε a/ lyder som de kan gøre i ord som *der*, *den*, *sådan*, eller at /n l/ kan lyde som de gør i *kan*, *skal*, får en besynderlig opfattelse af disse fonemer. Et program der trænes til at tro at /ulə/ generelt kan



realiseres [u] som det ofte gør i *skulle*, trænes til at tro at *kulde* kan realiseres [ku]. Den indirekte sammenhæng mellem ordfrekvens og reduktionstilbøjelighed betyder at programmer der ikke tager højde for sådanne forhold, i høj grad trænes på de mest højfrekvente og mest reducerede former; *være* og *værre* bliver behandlet ens fordi de er fonologisk ens /væ:ɐ/, på trods af at de opfører sig fonetisk forskelligt, oftest hhv. [væɹ væ:ɐ]. I en pragmatisk taleteknologisk ramme spiller kvantitet en afgørende rolle. Kvaliteten af en ASR måles på hvor mange ord eller grafemer der genkendes korrekt, og efter den devise kan det bedst betale sig at genkende de mest højfrekvente ord. Faren er imidlertid at den information der er i fokus for sprogbrugerne, ligger i de lavfrekvente ord. Dette indikerer at der kan være en gevinst i at ikke at lade den fonologiske repræsentation stå alene; fonemernes opførsel i funktionsord må ikke blandes sammen med deres opførsel i indholdsord.

Ud over ekstrafonologiske forhold må den fonologiske repræsentation også tage højde for ordets fonotaktiske opbygning. I konventionelle metoder opfattes fonemer som trigrammer, dvs. man tager højde for de to nabofonemer. Dette er naturligvis et væsentligt forhold da variationsmulighederne i høj grad påvirkes af de fonetiske naboer. Men som dokumenteret i kapitel 10 så spiller forskellige morfologiske og fonotaktiske domæner en betydelig rolle for udtalevariationen. Et /d/ reduceres forskelligt afhængigt af om der følger en stavelsesgrænse efter eller ej; det reduceres lettere i /sdr/ i fx *kunstretning* vs. *strækning* – eller om det følger efter en morfemgrænse; det falder lettere bort i *farligt* end i *stakit*. En vokal har vidt forskellig tilbøjelighed til reduktion alt efter om den står prætonisk i ord med en enkelt prætonisk stavelse, eller hhv. i første eller anden stavelse i ord med to prætoniske stavelser. Stavelsesgrænsen spiller ligeledes en afgørende rolle for mulighederne for schwa-assimilation (Schachtenhaufen 2010b). I en fonologisk repræsentation der ikke tager højde for disse abstrakte domænegrænser blandes disse forhold unødigt sammen; man undlader at skelne mellem forhold der meget enkelt kan skelnes.

En simpel teknik kunne være at indføre flere inherent ubetonede, reducerbare fonemsymboler, så man således fx skelner mellem *politiker/politikker* på fonemniveau, /politigə/ vs. /politigə/, og derved inkluderes trykangivelsen (som indtil nu har vist sig vanskelig at modellere i dansk) som intrinsiske egenskaber i fonemernes fonetiske profil, både for vokalerne selv og de omgivende konsonanter via trigrammodellen, fx får hhv. /t/ og /l/ forskellige profiler i /iti/ vs. /iti/ hhv. /oli/ vs. /oli/, svarende til at /t/ lettere reduceres i /iti/, [po'liɹigə] *politiker*, og /l/ i [poll'tigə], men

aldrig omvendt \*[polɪ'riɡə pol'ʔtiɡə]. Hvis man undlader at skelne mellem *politiker/politikker* ved at give dem samme fonologiske repræsentation /politigə/, og hvis man lader reduktionstilbøjelighederne indgå i den generelle profil for /l t i/, så bliver det ikke blot umuligt at skelne mellem disse ord, men de fonetiske profiler bliver i det hele taget mere slørede, og genkendelsen skades generelt.

I stedet for at udtalevariation og reduktion udgør et problem for talegenkendelsesteknologien, kan man udnytte viden om reduktionsmønstre til faktisk at hjælpe genkendelsen. Da tilbøjeligheder til reduktion fx i høj grad kan knyttes til bestemte ordklasser, kan en hhv. reduceret eller distinkt udtale indikere hvilken ordklasse der er tale om. Som eksempel kan man betragte ordene *ville* (vb.) vs. *vilde* (adj.), som begge fonologisk er /vilə/, begge ord har mulighed for schwa-assimilation, men schwa-reduktion er langt mere almindeligt i verber end i adjektiver. Dette kan man inkorporere i leksikonet, så de reducerede vs. distinkte former vægtes fx 90/10 for verbets vedkommende, og 10/90 for adjektivets vedkommende. Hvis man i en genkendelsessituation støder på den fonetisk form [vil], ved programmet allerede på det tidspunkt at det er mere sandsynligt at der er tale om verbet *ville* end adjektivet *vilde*, og vice versa hvis man støder på formen [vilə]. Traditionelt er den slags beslutninger overladt til grammatikmodulet, som ignorerer de fonetiske detaljer og vælger det mest højfrekvente ord ud fra den syntaktiske kontekst. Der ligger således en uudnyttet resurse i at supplere denne beregning med de sandsynligheder der indikeres af de fonetiske former. Man kan optænke et eksempel som [di vilə mɛ busn] som både kan betyde *de er vilde med bussen* og *de ville med bussen*. Begge fortolkninger er syntaktisk velformede, så et grammatikmodul må gætte i blinde, og hvis det er programmeret til at vælge den mest højfrekvente konstruktion, vil den samme sætning blive valgt hver eneste gang, uanset hvad taleren intenderer. Formn [vilə] indikerer imidlertid at taleren har intenderet et adjektiv, mens formen [vil] ville indikere verbum. Ved at tage højde for de fonetiske detaljer og kombinere det med syntaktiske sandsynligheder, kan man øge sandsynligheden for at fortolke sætningen korrekt. Ligeledes kan den fonetiske form af *skal* være med til at afgøre om der er tale om et substantiv eller verbum, formen på ord som *i*, *på*, *af* kan afgøre om der er tale om præpositioner eller adverbier, osv. Denne indikation af ordklasse kan være en hjælp til den automatiske grammatiske analyse af omgivende ord.

## 12.6 Automatisk annotation af reduktioner

En automatisk annotation af et større talesprogs-korpus kan være en relevant opgave i forbindelse med udviklingen af nye forskningskorpora som DanPASS, men også til tilrettelæggelse af træningsmateriale til TTS- og ASR-programmer. For at få så stor præcision som muligt i denne type opgaver, kan man med fordel inkludere en del af de reduktionsforhold der er beskrevet i denne afhandling, og således forudsige mange af de afvigelser fra den distinkte form, som der forekommer i spontan tale. Her er interessen at ramme rigtigt så ofte som muligt, og derfor er regler der påvirker mange fonemer, mest interessante, mens mere eksotiske reduktionsfænomener næppe spiller den store rolle for programmernes succesrate. Her gennemgås nogle af de regler der kan appliceres relativt enkelt og som dækker en stor del af reduktionsfænomenerne i det talesprog der er repræsenteret i DanPASS. I taleteknologiske sammenhænge vil man typisk ikke bruge en så fin detaljeringsgrad i lydskriften, som der benyttes i DanPASS, og mange afvigelser vil derfor automatisk forsvinde ved at gøre lydskriften grovere. Gevinsten ved dette afhænger naturligvis af hvilke forenklinger man foretager; i appendiks 2 ses forekomsten af hver enkelt afvigelse, og man kan således direkte se hvor mange forekomster der berøres hvis man ignorerer en bestemt afvigelse.

Proceduren beskrevet i 4.2.2 svarer til en automatisk annotation af et talesprogs-korpus, hvor hvert ord er blevet transskriberet med en distinkt udtale. På dette trin blev der indført nogle automatiske reduktionsregler, hvor især schwa-assimilationsreglerne og forkortelse af stødvokaler viser sig at have stor præcision (98-99 %) med den manuelt anoterede form (se tabel 73).

| Regel                                                            | Korrekte             | Forkerte | Præcision |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|-----------|
| Schwa-assimilation efter Schachtenhaufen (2010b)<br>(se 10.1.2a) | 30.632 <sup>15</sup> | 300      | 99 %      |
| Forkortelse af stødvokal foran /w j ð ɣ/                         | 4871                 | 89       | 98 %      |

*Tabel 73: Succesraten for automatisk tilskrivelse af schwa-assimilation og vokalforkortelse (se nærmere 4.2.2).*

---

<sup>15</sup> Korrekt inkluderer her både assimileret og bortfaldent schwa. Bemærk at hver forekomst af schwa-assimilation involverer to fonemer, hvor et falder bort og et andet realiseres som en syllabisk konsonant. De 15.316 korrekt forudsagte forekomster er således fordoblet her hvor der optælles berørte fonemer.

| Ordform         | Regel                 | Korrekte | Nye fejl |
|-----------------|-----------------------|----------|----------|
| på/PRÆP         | - stød, - vokallængde | 2271     | 89       |
| og              | → [ʌ]                 | 4803     | 474      |
| jeg             | - finalt /j/          | 1590     | 25       |
| jeg             | /ɑ/ → [a]             | 996      | 227      |
| er              | - finalt /ɐ/          | 1295     | 334      |
| en/ART          | - stød, - vokallængde | 3086     | 122      |
| til             | - finalt /l/          | 1081     | 88       |
| går             | - stød, - vokallængde | 1951     | 292      |
| skal            | - finalt /l/          | 1051     | 10       |
| der/UNIK        | - stød, - finalt /ɐ/  | 1746     | 34       |
| der/ADV         | - stød, - finalt /ɐ/  | 903      | 566      |
| i/PRÆP          | - stød, - vokallængde | 1597     | 40       |
| ikke            | - finalt /ə/          | 585      | 79       |
| den/ART         | - stød                | 610      | 6        |
| (den/PRON_PERS) | - stød                | 741      | 432      |
| (den/PRON_DEMO) | - stød                | 29       | 122      |
| sådan/ADV       | /an/ → [ɳ]            | 755      | 133      |
| sådan/ADJ       | - /da/                | 181      | 16       |
| altså           | - /lʔd/               | 1040     | 220      |
| af/PRÆP         | - stød, - vokallængde | 797      | 41       |
| I alt           |                       | 27108    | 3350     |

*Tabel 74: Korrekte vs. forkerte forudsigelser af reduktioner i visse grammatiske småord.*

En meget stor del af reduktionerne i korpusset kan forudsiges ved ganske enkelt at vælge den hyppigst forekommende form for en del af de højfrekvente grammatiske småord. Som diskuteret i 7.2.2 har disse ord ofte en alternativ svag form, som forekommer meget hyppigere end den mest distinkte form. For mere lavfrekvente indholdsord er der ikke nødvendigvis samme gevinst ved at vælge den hyppigst forekommende reducerede form. Ordet *jernbaneoverskæring* optræder fx 48 gange i korpusset, lydkrevet på 38 forskellige måder; det er ikke her givet at den

hyppigst forekommende form også er den mest optimale set i forhold at opnå høj præcision i transskriptionen. I tabel 74 ses et udvalg af ord hvor man kan dække en stor del af korpussets reduktioner, uden at indføre for mange nye fejl, ved ganske enkelt at tage højde for de hyppigst forekommende reduktioner i disse ord. For visse ord er der angivet en ordklasse. Præcisionen i disse ord forudsætter at ordklassen er korrekt identificeret. Selv hvis dette ikke er tilfældet, vil det dog bedre kunne betale sig generelt at vælge den reducerede form frem for den distinkte, da forekomster med en anden ordklasse er sjældne i forhold til den oplyste.

I forbindelse med talesyntese er det vel at mærke ikke nødvendigvis en gevinst at implementere disse reduktioner blindt. Reducerede former der dukker op unaturlige steder, virker antageligt lige så forstyrrende som hyperdistinkte former. Her vil det formentlig være gavnligt at videreudvikle nogle deskriptive regler for distributionen af stærke og svage former, i lighed med det der påbegyndes i 7.3.1.

## 12.7 Fonetisk reduktion og fremmedsprogstilegnelse

Det er karakteristisk at man er tilbøjelig til at anlægge en hyperdistinkt udtale når man tilegner sig et fremmedsprog (Brodersen & al. 2012). For at lære at tale et mere naturligt lydende dansk, er det nødvendigt at lære de mest gængse reduktionsregler. Således er der også en vis fokus på schwa-assimilation og svage former af grammatiske småord (fx Brodersen & al. 2012, Kirk 2008, Thorborg 2003 o.a.). En adækvat prioritering af udtaleundervisningen kræver imidlertid at der er tilgængelig viden om reduktionsfænomener i dansk.

Thorborg (2003, 2007 o.a.) gør i sine bøger en del ud af schwa-assimilation, tab af endelser og de grammatiske ords svage former. Det virker som hensigtsmæssige prioriteringer. Thorborgs eksempler er dog ikke altid i overensstemmelse med tendenserne i københavnsk rigsmål (Thorborg nævner ikke hvilken udtalenorm der sigtes til). Fx skelnes der ikke mellem schwa-reduktion i verber vs. substantiver og adjektiver, som har radikalt forskellige reduktionstilbøjeligheder. Det nævnes at *kunne* og *skulle* som bekendt kan udtales [ku sgu], men side om side med dette nævnes det at *ville* kan udtales [vi], en udtale der for mig er ukendt, eller i hvert fald ekstremt reduceret. Mange andre eksempler på reducerede udtaler virker selvkonstruerede og afvigende i forhold til de tendenser der er konstateret i denne undersøgelse. Det er således ikke givet at det fører til en mere naturlig udtale at følge disse eksempler.

Kirk (2008) anbefaler i den officielle vejledning fra Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration til undervisning i dansk udtale for indvandrerlærere at der også undervises i mindre distinkt udtale. Ud over schwa-assimilation og -bortfald, og reduktion og sammentrækning i visse grammatiske småord (i overensstemmelse med afsnit 7.1) nævnes assimilationsprocesser, og der introduceres begreber som naboassimilation, fjernassimilation, bagudvirkende og fremadvirkende assimilation, med eksempler som [hembæx hʌŋkle:ð ɔɔæ:ʔl imu:ʔm ɔponjo:ʔn] *hindbær, håndklæde, social, immun, opinion*. Dette er fænomener der er værd at nævne i en grundbog i fonetik, men de spiller en meget lille rolle i talesproget, og det virker ikke som en hensigtsmæssig prioritering at have fokus på disse fænomener; man vil næppe blive anset som en dårlig taler hvis man ikke tilegner sig disse præskriptivt set forkerte udtaler. Kirk gør også en del ud af begrebet *linking*, som skulle dække over at finale konsonanter trækkes over i starten af efterfølgende ord, fx *kom ind* hvor *m* trækkes over i *ind*. Det angives ikke hvilken effekt dette skulle have på udtalen, og det er bl.a. direkte i modstrid med den hyppige brug af sprængansats i dansk (se afsnit 9.5). Der gives uheldige eksempler, som *pap er*, som kan læses som at det finale /p/ i *pap* skulle få ansatsudtale [p], hvilket næppe forekommer hos modersmålstalere. Hvis man endelig skal tale om *linking* i dansk, er forholdet snarere omvendt, dvs. initiale konsonanter flyttes til foregående ord, jf. Grønnum (1999) og afsnit 10.5. Kirk henter vel at mærke begrebet *linking* fra en engelsksproget bog om udtaleundervisning, hvilket udstiller det problematiske i at oversætte pointer fra engelsksproget litteratur til danske forhold, og det understreger behovet for forskningsbaseret dansk litteratur om tilegnelse af dansk.

## 12.8 Reduktioner og informationstab

Fonetiske reduktioner anskues ofte anskuet som sproglige bastarder, ikke bare blandt lægfolk, men undertiden er der også fagfolk der kan bekymre sig (se fx Labov 2001, s. 10-11 for et kort historisk overblik). Inden for de senere år har flere sprogforskere forsøgt at etablere den derogative term *mumledansk*<sup>16</sup>, og andre ser ligeledes udtalesjusk som problematisk, fx Skyum-Nielsen "Hvis det er meningen, at vi skal forstå hinanden, så er det nu, vi skal stramme op og

16 Fx Niels Davidsen-Nielsen: "Mumledansk og nordisk sprogforståelse", i Berlingske Tidende 10. juni 2007, Jørn Lund: "Mumledansk", foredrag i Dansk Magisterforening d. 22.3.2012, Jonas Blom: "Mediernes mumledansk", Sprogminuttet på DR P1 d. 23.9.2010.

sørge for, at vi håndterer det sproglige og lydlige med en viden om, hvad der skal til”<sup>17</sup>. Jørn Lund (Lund 2012) skriver ”Slap artikulation, hastigt taletempo og ufleksibelt sprog, som ikke indretter sig efter situationen – det er udtalemæssigt sprogsjusk”. I taleteknologiske sammenhænge beskyldes ”Danskernes uforlignelige evne til at tale utydeligt og snutte endelserne af”<sup>18</sup> for at være årsag til at taleteknologiske produkter bliver forsinket eller slet ikke udviklet til dansk. På mere sagligt grundlag mistænkes en uklar og reducerbar lydstruktur at være vanskelig at tilegne sig, både i forbindelse med andetsprogstilegnelse (Grønnum 2003), og førstesprogstilegnelse (Bleses & al. 2011).

Personlige, æstetiske betragtninger om hvad der lyder skønt og hæsligt vil jeg ikke komme ind på, men en afhandling der direkte omhandler fænomener der folkeligt betegnes som sjusk, er det på sin plads at afslutte med nogle pointer som er relevante i en sprogdebat som kan optage mange mennesker. Den generelle bekymring i det præsriptive sprogsyn er at reduktioner medfører informationstab. Når der er lyde der svækkes eller forsvinder, er der også noget information der forsvinder. Rationalet er at hvis vi bliver ved med at snutte noget af ordet, så forsvinder ordet til sidst. Dette er imidlertid forkert af flere forskellige grunde.

Reduktioner fører ikke generelt til en singularitet, hvor alt til sidst lyder ens. Tværtimod fører reduktioner til større variation i lydinventaret. Man behøver blot at sammenligne inventaret i den idealiserede distinkte udtale i tabel 4 med de faktisk forekommende foner i tabel 5. Reduktioner der træder i kraft i enkelte morfemer, fører til kontraster mellem disse morfemer vs. ikke-reducerede, som diskuteret i foregående afsnit. Reduktioner kan over længere tid udvikle sig til nye fonologiske kontraster. Således er det rige danske foneminventar udviklet af det simple urnordiske vokalinventar via reduktionsprocesser som omlyd og brydning (Skautrup 1944). Syntagmatiske reduktioner, altså udjævning af kontraster mellem nabolyde, kan føre til nye paradigmatiske kontraster, altså antallet af segmenter som et segment kan udskiftes med, fx hvis /i:/ og /d/ smelter sammen i [si<sup>δ</sup>:i<sup>δ</sup>] *side*, så er den syntagmatiske kontrast forsvundet, men der er opstået en ny paradigmatisk kontrast, [i<sup>δ</sup>] vs. [i] i [si<sup>δ</sup>:i<sup>δ</sup> si:i] *side*, *sige*. Reduktion og bortfald af vokaler kan føre til nye mulige konsonantgrupper, fx [sgw nj] som er ukendte eller sjældne i distinkt dansk, men findes i reducerede former som ['sgwe:ʔ' njʌs] *skulle egentlig også*. Via reduktion kan grammatiske småord klitiseres, og derved føjes nyt fonetisk og fonologisk materiale til eksisterende ord.

17 Interview i Berlingske Tidende d. 6.4.2008 (Hentet fra <http://www.b.dk/kultur/hva-si-r-du> d. 18.12.2012)

18 Ifølge <http://www.business.dk/digital/dansk-mumlen-forsinker-software>, hentet 4/11-2012.

Forestillingen om at reduktioner fører til informationstab eller et fattigere sprog, er således en illusion som minder om den optiske illusion der opstår når man betragter en *barber pole* eller en spiral der drejer rundt om sin egen akse: Hvis man fæstner blikket på et bestemt punkt, ser det ud som at det bevæger sig nedad for til sidst at forsvinde, men man overser derved det materiale og den kompleksitet som føjes til i den anden ende.



## Litteratur

- Aylett, M. & A. Turk (2006) Language redundancy predicts syllabic duration and the spectral characteristics of vocalic syllable nuclei. *Journal of the Acoustical Society of America* 119:5, 3048-3059
- Basbøll, H. (2005) *The Phonology of Danish*. Oxford: Oxford University Press.
- Basbøll, H., L. Kjørnbæk, C. Lambertsen & D. Boeg Thomsen (2012) From Sound to Words: Discovering sound structure in Danish children's first words. I Heegård, J. & P.J. Henriksen (red.) *Speech in Action – Proceedings of the 1st SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits, Copenhagen Studies in Language* 42, 195-218
- Barry, W.J., & B. Andreeva (2001) Cross-language similarities and differences in spontaneous speech patterns. *Journal of the International Phonetic Association* 31:1, 51-66
- Baayen, R.H. (2008) *Analyzing Linguistic Data*. Cambridge: Cambridge University Press
- Bell, A., J. Brenier, M. Gregory, C. Girand & D. Jurafsky (2009) Predictability Effects on Durations of Content and Function Words in Conversational English. *Journal of Memory and Language* 60:1, 92-111
- Bell, A., D. Jurafsky, E. Fosler-Lussier, C. Girand, M. Gregory & D. Gildea (2003) Effects of disfluencies, predictability, and utterance position on word form variation in English conversation. *Journal of the Acoustical Society of America* 113:2, 1001-1024
- Bell, L. & Gustafson, J (1999) Repetition and its phonetic realizations: investigating a Swedish database of spontaneous computer directed speech. *Proceedings of ICPHS' 99*
- Bergem, D.R.v. (1993) Acoustic vowel reduction as a function of sentence accent, word stress, and word class. *Speech Communication* 12:1, 1-23
- Binnenpoorte, D. (2006) *Phonetic Transcriptions of Large Speech Corpora*. PhD thesis, Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen, The Netherlands
- Bleses, D., H. Basbøll & W. Vach, (2011) Is Danish difficult to acquire? Evidence from Nordic past tense studies. *Language and Cognitive Processes* 26:8, 1193-1231
- Blevins, J. (1995) The syllable in phonological theory. I J. A. Goldsmith (red.) *The handbook of phonological theory*. Oxford, Blackwell, 206-244
- Boersma, P. & D. Weenink (2012). *Praat: doing phonetics by computer* [Computerprogram]. Fra <http://www.praat.org/>

- Boeg Thomsen, D. (2012) Fonetisk reduktion og morfosyntaktisk uigennemsigthed: Udfordringer for førskriftlige børn. *Danske Talesprog* 12, 3-33
- Boye, K & Harder, P (2009) Hvad kvalificerer et leksikalsk element til grammatikalisering? *Ny forskning i grammatik* 16, 65-76
- Brink, L. & J. Lund (1974) *Udtaleforskelle i Danmark*. København: Gjellerup.
- Brink, L. & J. Lund (1975) *Dansk Rigsmål - Lydudviklingen siden 1840 med særligt henblik på sociolekterne i København*. København: Gyldendal.
- Brink, L., J. Lund, S. Heger og J. Normann Jørgensen (1991) *Den Store Danske Udtaleordbog*. København: Munksgaard.
- Brodersen, R.B, P. Raagaard & M. Volhardt (2012) Kontrastiv udtalebeskrivelse, islændinges udtale af dansk og forslag til udtaleundervisningen. I Heegård, J. & P.J. Henrichsen (red.) *Speech in Action – Proceedings of the 1st SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits, Copenhagen Studies in Language* 42, 143-174
- Bürki, A., C. Fougeron, C. Gendrot, & U.H. Frauenfelder (2010) Phonetic reduction versus phonological deletion of French schwa: Some methodological issues. *Journal of Phonetics* 39:3, 279–288
- Bybee, J. (2001) *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bybee, J. (2002) Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change. *Language Variation and Change* 14, 261-290
- Bybee, J. (2006) From usage to grammar: The mind's response to repetition. *Language* 82:4, 711-733
- Bybee, J. (2007) *Frequency of use and the organization of language*. Oxford University Press.
- Chambers, J.K., P. Trudgill & N. Schilling-Estes (2004) *The handbook of language variation and change*. Blackwell Publishing.
- Cholin, J., W. J. M. Levelt & N. O. Schiller (2006) Effects of syllable frequency in speech production. *Cognition* 99, 205-235
- Cholin, J. & W. J. M. Levelt (2009). Effects of syllable preparation and syllable frequency in speech production: Further evidence for syllabic units at a postlexical level. *Language and Cognitive Processes* 24, 662-684
- Christiansen, T.U. & P.J. Henrichsen (2012) Speech Transduction Based on Linguistic Content. *BNAM2012*

- Clark, H. H. & J. E. Fox Tree (2002). Using uh and um in spontaneous speech. *Cognition* 84, 73-111
- Clark, H.H. & Thomas Wasow (1998) Repeating Words in Spontaneous Speech. *Cognitive Psychology* 37, 201-242
- Clopper, C.G. & J.B. Pierrehumbert (2008) Effects of semantic predictability and regional dialect on vowel space reduction. *JASA* 124:3, 1682-1688
- Cucchiari, C. (1996) Assessing transcription agreement: methodological aspects. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 10:2, 131-155
- Cutler, A. (1980) Syllable omission errors and isochrony. In Dechert, Raupach, *Temporal variables in speech. Studies in honour of Frieda Goldman-Eisler* 183-190. The Hague: Mouton.
- Dansk Sprognævn (2001) *Retskrivningsordbogen* (3. udgave). København: Alinea A/S – Aschehoug A/S
- Dansk Sprognævn (2012) *Retskrivningsordbogen* (4. udgave). København: Alinea A/S – Aschehoug A/S
- Davidson, L. (2006). Schwa elision in fast speech: segmental deletion or gestural overlap? *Phonetica* 63, 79-112
- Ejstrup, M. (2010) På godt forskelligt dansk. *Nys* 39, 93-136
- Engstrand, O. (2004) *Fonetikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.
- Engstrand, O. & D. Krull (2001) Segment and syllable reduction: preliminary observations. *Working papers in Linguistics* 49. Lund: Lund University Department of Linguistics. 26-29
- Engstrand, O. & D. Krull (2002) Simplification of phonotactic structures in unscripted Swedish. *Journal of the International Phonetic Association* 31:1, 41-50
- Ernestus, M. (2000). *Voice assimilation and segment reduction in casual Dutch, a corpus-based study of the phonology-phonetics interface*. Doctoral Dissertation, Vrije Universiteit
- Ernestus, M., Baayen, R. H. & Schreuder, R. (2002). The recognition of reduced word forms. *Brain and Language* 81, 162-173.
- Ernestus, M., & Warner, N. (2011). An introduction to reduced pronunciation variants [Editorial]. *Journal of Phonetics* 39, 253-260
- Fischer-Jørgensen, E. (1962) *Almen Fonetik*, 3. udg., København: Rosenkilde og Bagger

- Fischer-Jørgensen, E. (1964) Sound duration and place of articulation, *Zeitschrift für Phonetik* 17, 175-207
- Fosler-Lussier, E. & N. Morgan (1999) Effects of speaking rate and word frequency on pronunciations in conversational speech. *Speech Communication* 29:2-4, 137-158
- Fowler, C. & J. Housum (1987) Talkers' signaling of new and old words in speech and listeners' perception and use of the distinction. *Journal of Memory and Language* 26, 489-504
- Gahl, S. (2008) Time and thyme are not homophones: The effect of lemma frequency on word durations in spontaneous speech. *Language* 84:3, 474-496
- Gahl, S., S. Garnsey, C. Fisher, & L. Matzen (2006) "That sounds unlikely": Syntactic probabilities affect pronunciation. *Proceedings of the 28th Annual Conference of the Cognitive Science Society*
- Gahl, S. & S. Garnsey (2004) Knowledge of grammar, knowledge of usage: Syntactic probabilities affect pronunciation variation. *Language* 80:4, 748-775
- Ghitza, O. & S. Greenberg (2009) On the Possible Role of Brain Rhythms in Speech Perception: Intelligibility of Time-Compressed Speech with Periodic and Aperiodic Insertions of Silence. *Phonetica* 66, 113-126
- Gósy, M. & V. Horváth (2010) Changes in articulation accompanying functional changes in word usage. *Journal of the International Phonetic Association* 40, 135-161
- Grønnum, N. (1982) Selected Problems in the Tonal Manifestation of Words Containing Assimilated or Elided Schwa. *Aripuc* 16
- Grønnum, N. (1992) *The Groundworks of Danish Intonation. An Introduction*. København: Museum Tusculanum Press
- Grønnum, N. (1999) Syllables at multiple levels of representation in Danish. *Journées d'Études Linguistiques*, Nantes, 25-27 mars, 24-29
- Grønnum, N. (2003) Why are the Danes so hard to understand? In Henrik Galberg Jacobsen [et al.] *Take Danish - for instance. Linguistic studies in honour of Hans Basbøll presented on the occasion of his 60th birthday 12 July 2003*, s. 119-130. Odense: University Press of Southern Denmark
- Grønnum, N. (2005) *Fonetik og Fonologi – Almen og Dansk* (3. udgave). København: Akademisk Forlag
- Grønnum, N. (2007) *Rødgrød med fløde*. København: Akademisk Forlag

- Grønnum, N. (2009) DanPASS - A Danish Phonetically Annotated Spontaneous Speech Corpus. *Speech Communication* 51, 594-603
- Hansen, E. & L. Heltoft (2011) *Grammatik over det danske sprog*. København: Det Danske Sprog- og Litteraturselskab og Odense Universitetsforlag
- Hansen, P.M. (1990) *Dansk Udtale*. København: Gyldendal
- Heegård, J. (2012) Funktionel udistinkthed: Danske verber og adjektivers te- og ede-endelser. *Danske Talesprog* 12, 34-61
- Heegård, J. (2012b) Functional indistinctiveness: Danish verbal and adjectival -te and -ede endings. I Heegård, J. & P.J. Henrichsen (red.) *Speech in Action – Proceedings of the 1st SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits, Copenhagen Studies in Language* 42, 29-52
- Heegård, J. & Thøgersen, J. (2012) "Her er pressens radioavis" – med det minimalt acceptable sjuskedansk. *Danske Talesprog* 12, 62-96
- Heldner, M. & E. Strangert (2001) Temporal effects of focus in Swedish. *Journal of Phonetics* 29, 329-361
- Henrichsen, P. Juel, 2002. Sidste Års Aviser – Grammatisk opmærkning af et stort dansk aviskorpus. *Lambda* 27. Institut for Datalingvistik, Handelshøjskolen i København, København.
- Henrichsen, P.J. & T.U.Christiansen (2011) Information Based Speech Transduction. *ISAAR-11*, International Symposium on Auditory and Audiological Research 2011
- Hirschberg, J. (2002) Communication and prosody: Functional aspects of prosody. *Speech Communication* 36:1-2, 31-43
- Hopper, P.J. & E.C. Traugott (2003) *Grammaticalization* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hyman, Larry M. 1975 *Phonology : theory and analysis*. New York: Holt, Rinehart & Winston
- Jensen, C. (2001) Schwa-assimilation in Danish Synthetic Speech. *Proceedings of Eurospeech 2001*, 341-44.
- Jensen, C. (2006) Are verbs less prominent? I *Working Papers: General Linguistics, Phonetics* 52, 73-75. Lund University. Department of Linguistics.
- Jensen, E.S. (2012) Trykfordelingens implikaturer. Betydningsbærende og meningsbærende tryk. *NyS* 42, 116-147

- Jensen, P.A. (2012) Grænsefladen mellem fonologi og syntaks - Evidens fra er-kontraktion og enhedstryk i dansk. *NyS* 42, 92-115
- Jescheniak, J. D. & W. J. M. Levelt (1994). Word frequency effects in speech production: Retrieval of syntactic information and of phonological form. *Journal of Experimental Psychology: Language, Memory and Cognition* 20, 824-843
- Jescheniak, J. D., W. J. M. Levelt & A. S. Meyer (2003) Specific word frequency is not all that counts in speech production. Reply to Caramazza et al. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition* 29, 432-438
- Johnson, K. (2004) Massive reduction in conversational American English. In Yoneyama, K. and K. Maekawa, editors, *Spontaneous Speech: Data and Analysis*. The National International Institute for Japanese Language, 29–54, Tokyo, Japan
- Jongejan, B. & Haltrup, D. (2010) *the CST Lemmatiser*. Center for Sprogteknologi, Københavns Universitet. [Webdokument hentet fra <http://cst.dk/download/cstlemma/current/doc/cstlemma.pdf> d. 15.05.2012]
- Jurafsky, D., A. Bell, E. Fosler-Lussier, C. Girand & W. Raymond (1998) Reduction of English function words in Switchboard. *Proceedings of ICSLP-98* 7, 3111-3114
- Jurafsky, D., A. Bell & C. Girand (2002) The Role of the Lemma in Form Variation. In Gussenhoven, Carlos and Natasha Warner (eds.), *Papers in Laboratory Phonology VII*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter, 1-34
- Jurafsky, D., A. Bell, M. Gregory & W.D. Raymond. (2001) Probabilistic Relations between Words: Evidence from Reduction in Lexical Production. In Bybee, Joan and Paul Hopper (eds.). *Frequency and the emergence of linguistic structure*. Amsterdam: John Benjamins. 229-254
- Jurafsky, D., A. Bell, M. Gregory & W.D. Raymond (2001) The Effect of Language Model Probability on Pronunciation Reduction. In *Proceedings of ICASSP-01 II*, 801-804, Salt Lake City, Utah
- Jurafsky, D. & J.H. Martin (2009) *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Speech Recognition, and Computational Linguistics*. 2nd edition. Prentice-Hall
- Juul, H. (2012) Udtalestinkthed og stavefærdighed hos danske børn. *Danske Talesprog* 12, 97-110

- Katlev, J. (1981) Mangt om meget. *SAML* 8, 33-51
- Katlev, J. (1989) En drøftelse af 'sjuskefonologi' i moderne københavnsk rigsmål. I 2. *Møde om Udforskning af Dansk Sprog*. M. Kunøe, & E.V. Larsen (eds.). Århus Universitet, Institut for Nordiske Sprog og Kultur, 190-198
- Katlev, J. (2000) *Politikens etymologisk ordbog*. København: Politiken
- Kerswill, P. and Wright, S. (1991) The validity of phonetic transcription: Limitations of a sociolinguistic research tool. *Language Variation and Change* 2, 255-275
- Kirk, K. (2008) *Dansk udtale – en undervisningsvejledning*. Ministeriet for Flygtninge, Indvandrere og Integration
- Kohler, K.J. (1990) Segmental reduction in connected speech in German: phonological facts and phonetic explanations. In Hardcastle, W.J. & Marchal, A. (eds.) *Speech Production and Speech Modelling*. Dordrecht: Kluwer, 69-92
- Kohler, K. J. (1991) The phonetics/phonology issue in the study of articulatory reduction. *Phonetica* 48, 180-192
- Kohler, K.J. (1998a) The disappearance of words in connected speech. *ZAS Working Papers in Linguistics* 11, 21-34
- Kohler, K.J. (1998b) The phonetic manifestation of words in spontaneous speech. In: *Proceedings ESCA-Workshop SPoSS* (Sound Patterns of Spontaneous Speech), Aix-en-Provence, 13-22
- Kohler, K.J. (2000) Investigating unscripted speech: Implications for phonetics and phonology. In: *Festschrift für Björn Lindblom*, *Phonetica* 57, 85-95
- Kongsdal Jensen, O. & O. Thorsen (2005) *Fransk fonetik og fonologi*, Institut for Engelsk, Germansk og Romansk, Københavns Universitet
- Kuijpers, C. & W. van Donselaar (1998) The influence of rhythmic context on schwa epenthesis and schwa deletion in Dutch. *Language and Speech* 41:1, 87-108
- Labov (1972) *Sociolinguistic Patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press
- Labov (1994) *Principles of Linguistic Change. Volume I: Internal Factors*. Oxford: Blackwell
- Labov (2001) *Principles of Linguistic change. Volume II: Social Factors*. Oxford: Blackwell
- Ladefoged, P. 1967 The nature of vowel quality. In *Three Areas of Experimental Phonetics*, London: Oxford University Press, 50-142
- Ladefoged, P. (2006) *A Course in Phonetics* (5<sup>th</sup> ed.). Thomson Wadsworth

- Ladefoged, P. & I. Maddieson (1996) *The Sounds of the World's Languages*. Blackwell Publishing
- Laver, J. (1994) *Principles of Phonetics*. Cambridge University Press.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Libben, G. (1996) Brain and language. In W. O'Grady, M. Dobrovolsky & F. Katamba *Contemporary Linguistic : An Introduction* (3<sup>rd</sup> ed), Longman, London and New York, 416-435
- Lindblom, B. (1963) *On vowel reduction*. Fil. lic. thesis University of Uppsala, Rep. No. 29, Speech Transmission Laboratory, Royal Institute of Technology, Stockholm
- Lindblom, B. (1984) Economy of speech gestures. In MacNeilage, P. (ed) *The Production of Speech*, 217-245
- Lindblom, B. (1990) Explaining phonetic variation: A sketch of the H&H theory. In W. J. Hardcastle & A. Marchal (Eds.), *Speech Production and Speech Modelling*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 403-439
- Lindblom, B. (2008) The target hypothesis, dynamic specification and segmental independence. In B. L. Davis & K. Zajdó (Eds.), *The syllable in speech production: Perspectives on the frame/content theory*. New York, NY and Hove: Taylor & Francis, 155-176
- Lund, J. (2011) Sjuk, i *Dansk i nullemne* 134-136. København: Gads Forlag
- MacWhinney, B., & Bates, E. (1978). Sentential devices for conveying givenness and newness: A cross-cultural developmental study. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 17, 539-558
- Malmberg, B. (1955) The Phonetic Basis for Syllable Division. *Studia Linguistica* 9, 80-87
- Meunier, C. & R. Espesser (2011) Vowel reduction in conversational French: The role of lexical factors. *Journal of Phonetics* 39(3), 271-278
- Minkova, D. (1991) The History of Final Vowels in English: The Sound of Muting. (Topics in English Linguistics, 4.). Berlin/New York: Mouton de Gruyter.
- Mitterer, H. and Ernestus, M. (2006). Listeners recover /t/s that speakers reduce: Evidence from /t/-lenition in Dutch. *Journal of Phonetics* 34, 73-103
- Munroe, R. (2011) Consecutive Vowels. *xkcd* 853 [hentet fra <http://xkcd.com/853/> 21.12.12]
- Niebuhr, O., Kohler, K.J. (2011) Perception of phonetic detail in the identification of highly reduced words. *Journal of Phonetics* 39



- Ohala, J. J. 2005. Phonetic explanations for sound patterns. Implications for grammars of competence. In W. J. Hardcastle & J. M. Beck (eds.) *A figure of speech. A festschrift for John Laver*. London: Erlbaum. 23-38
- Paggio, P., 2006. Annotating Information Structure in a Corpus of Spoken Danish, in: Calzolari, N., Choukri, K., Gangemi, A., Maegaard, B., Mariani, J., Odijk, J., Tapias, D. (Eds.), *Proceedings from the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation*, Genova 24-24 May 2006 (cd-rom)
- Pharao, N. (2010a) *Consonant Reduction in Copenhagen Danish*. Ph.d.-afhandling, Københavns Universitet
- Pharao, N. (2010b) Ordbrug og udtaleforandringer. *NyS* 39, 137-165
- Pharao, N. (2012) Lukkelydsreduktioner i dansk. *Danske Talesprog* 12, 111-126
- Piccolino-Boniforti, M.A., B. Ludusan, S. Hawkins & D. Norris (2010) Same phonemic sequence, different acoustic pattern and grammatical status: A model. *AISV* Naples, Italy, 279-291
- Pierrehumbert, J. (1990) Phonological and Phonetic Representation. *Journal of Phonetics* 18, 375-394
- Pierrehumbert, J. (2002) Word-specific phonetics. *Laboratory Phonology VII*, Mouton de Gruyter, Berlin, 101-139
- Plug, L. (2011) Phonetic reduction and informational redundancy in self-initiated self-repair in Dutch. *Journal of Phonetics* 39, 289-297
- Plug, L. & P. Carter (2011) Temporal characteristics of lexical error and appropriateness repairs in spontaneous Dutch speech. *Proceedings of the 17th International Congress of Phonetic Sciences*
- Pluymaekers, M., Ernestus, M., and Baayen, R. H. (2005). Articulatory planning is continuous and sensitive to informational redundancy. *Phonetica* 62, 146–159
- Raymond, W. D., M. Pitt, K. Johnson, E. Hume, M. J. Makashay, R. Dautricourt & C. Hilts (2002) An analysis of transcription consistency in spontaneous speech from the Buckeye corpus. *Proceedings of the International Conference on Spoken Language Processing (ICSLP-02)*. Denver, CO.
- Rischel, J. (1983) On Unit Accentuation in Danish – and the Distinction Between Deep and Surface Phonology. I: Rischel (2009), 116-166. Genoptrykt fra *Folia Linguistica* XVII,

- Rischel, J. (1992) Formal Linguistics and Real Speech. I Rischel (2009), 3-25. Genoptrykt fra *Speech Communication* 11, 379-92
- Rischel, J. (2009) *Sound Structure in Language*. Edited and with an introduction by Nina Grønnum, Frans Gregersen and Hans Basbøll. Oxford: Oxford University Press.
- Schachtenhaufen, R. (2007a) *Undersøgelse af forekomsten af [r] i spontan, dansk tale*. Overbygningsopgave, Københavns Universitet.
- Schachtenhaufen, R. (2007b) *Realiseringen af schwa i spontan dansk tale*. Specialeafhandling, Københavns Universitet.
- Schachtenhaufen, R. (2010a) Looking for lost syllables in Danish spontaneous speech. I P.J. Henrichsen (red.) *Copenhagen Studies in Language* 38, 61-85
- Schachtenhaufen, R. (2010b) Schwa-assimilation og stavelsesgrænser. *NyS* 39, 64-92
- Schachtenhaufen, R. (2012a) Nulrealisering af verbalformer i dansk spontantale. *Danske Talesprog* 12. 127-151
- Schachtenhaufen, R. (2012b) Reduction of word final schwa in Danish – Rhythmic vs. grammatical factors. I Heegård, J. & P.J. Henrichsen (red.) *Speech in Action – Proceedings of the 1st SJUSK Conference on Contemporary Speech Habits, Copenhagen Studies in Language* 42, 53-72
- Scheuer, J. (1994) Discourse and stress. *Acta Linguistica Hafniensia* 27, 433-445
- Schiller, N. O., A. S. Meyer, & W. J. M. Levelt (1997) The Syllabic Structure of Spoken Words: Evidence from the Syllabification of Intervocalic Consonants. *Language and Speech* 40, 103-140
- Schiller, N. O. (2008). Syllables in psycholinguistic theory: Now you see them, now you don't. In B. L. Davis & K. Zaidó (Eds.), *The syllable in speech production: Perspectives on the frame/content theory*. New York, NY and Hove: Taylor & Francis, 155-176
- Schuppler, B. (2011) *Automatic Analysis of Acoustic Reduction in Spontaneous Speech*. Radboud University Nijmegen
- Schuppler, B., M. Ernestus, O. Scharenborg & L. Boves (2011) Acoustic reduction in conversational Dutch: A quantitative analysis based on automatically generated segmental transcriptions. *Journal of Phonetics* 39, 96-109
- Schüppert, A., N. Haug Hilton, C. Gooskens & V. van Heuven (2012) Stavelsebortfall i modern

- danska. *Danske Talesprog* 12. 152-182
- Shatzman, K. B., & Schiller, N. O. (2004). The word frequency effect in picture naming: Contrasting two hypotheses using homonym pictures. *Brain and Language* 90, 160-169
- Simpson, A.P. (2001). Does articulatory reduction miss more patterns than it accounts for? *Journal of the International Phonetic Association* 31, 29-41
- Skautrup, P. (1944) *Det danske sprogs historie, bind 1*. København: Gyldendal.
- Skyum-Nielsen, P. (2007) *Vellyden*. Syddansk Universitetsforlag
- Solé, M. (2010) Effects of syllable position on sound change: An aerodynamic study of final fricative weakening. *Journal of Phonetics* 38, 289-305
- Strik, Helmer & Joost van Doremalen, and Catia Cucchiari (2008) Pronunciation reduction how it relates to speech style, gender, and age. In *INTERSPEECH 2008, 9th Annual Conference of the International Speech Communication Association*, Brisbane, Australia, September 22-26, 2008, 1477-1480
- Tagliamonte, S.A. (2006). *Analysing Sociolinguistic Variation*. Cambridge: Cambridge University Press
- Thomsen, O.N. (1991) Unit Accentuation as an Expression Device for Predicate Formation. The Case of Syntactic Noun Incorporation in Danish. In *Layered Structure and Reference in a Functional Perspective*, M. Fortescue et al., eds. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins. 173-229
- Thorborg, L. (2003) *Dansk udtale for begyndere*. Synope
- Thorborg, L. (2007) *Dansk udtale – øvebog (2. udgave)*. Synope
- Tily, H., S. Gahl, I. Arnon, N. Snider, A. Kothari & J. Bresnan (2009) Syntactic probabilities affect pronunciation variation in spontaneous speech. *Language and Cognition* 1(2), 147–165
- Togeb, O. (2003) *Fungerer denne sætning? : Funktionel dansk sproglære*. København: Gad
- Torp-Pedersen Jensen, L. (2008) *Brugen af bevidste, grafematiske reduktioner i fransk chatsprog*. Specialeafhandling, Københavns Universitet
- Tøndering, J & C. Jensen (2005) Perceived prominence and scale types. I A. Eriksson & J. Lindh (red) , *Proceedings Fonetik 2005: the XVIIIth Swedish Phonetics Conference*, May 25–27, 2005, Göteborg, 111-114
- Tøndering, J. (2008) *Skitser af prosodi i spontant dansk*, PhD thesis, Københavns Universitet

- Tøndering, J. (2010) Prosodiske fraser og syntaktisk struktur i spontan tale. *NyS* 39, 166-198
- Uneson, M. & Schachtenhaufen, R. (2011) Exploring phonetic realization in Danish by Transformation-Based Learning. *Proceedings of Fonetik 2011* (TMH - QPSR 51), 51, 73-76. Speech, music and hearing, KTH, Stockholm, Sweden.
- Ven, M. van de, B. Tucker, & M. Ernestus (2011) Semantic context effects in the comprehension of reduced pronunciation variants. *Memory & Cognition* 39, 1301-1316
- Wells, J.C. (1982) *Accents of English*. Cambridge University Press
- Zipf, G.K. (1935) *The psycho-biology of language; an introduction to dynamic philology*. Boston: Houghton Mifflin company

## Appendix 1 - Rettelser til fonemnotationen i DanPASS

Med henblik på automatisk indsættelse af fonologiske stavelsesgrænser og generering af den afledte fonologiske repræsentation, er der indført følgende rettelser i den givne fonemnotation i DanPASS. Rettelser gælder også bøjninger, afledninger og sammensætninger hvor det er relevant.

| Opr. form         | Rettelse          | Ordform                | Bemærkning                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /ad/              | /a:ʔ/             | <i>ad</i>              | Kun ved udtalen [æ:ʔ].                                                                                                                                                                                                 |
| /'ɔ:l'rajt/       | /'ɔrl'rajt/       | <i>allright</i>        | [ɔ:l] frem for [ɔ:l].                                                                                                                                                                                                  |
| /anle:ʔg/         | /anle:ʔk/         | <i>anlæg</i>           | /ε:ʔg/ genererer [ε:ʔɪ] frem for [ε:ʔg].                                                                                                                                                                               |
| /'ba:ʔg/          | /ba:ʔg/           | <i>bag</i>             | Enstavelsesord har default tryk.                                                                                                                                                                                       |
| /belədə/          | /beləd/           | <i>billede</i>         | Forekommer ikke trisyllabisk i korpusset.                                                                                                                                                                              |
| /'blɔgrønə/       | /'blɔgrænə/       | <i>blågrønne</i>       | /røn/ genererer [ɤæn] frem for [ɤæn].                                                                                                                                                                                  |
| /'bɔghanʔələn/    | /'bɔghanʔlən/     | <i>boghandlen</i>      | Forekommer ikke quadrisyllabisk i korpusset.                                                                                                                                                                           |
| /'bɔgsta:ʔvərnə/  | /'boksta:ʔvərnə/  | <i>bogstaverne</i>     | /bog/ genererer [bɔɔ] frem for [bɔg].                                                                                                                                                                                  |
| /'bre:ʔdə/        | /'bre:ʔtə/        | <i>bredde</i>          | /də/ gerererer [ðə] frem for [də]                                                                                                                                                                                      |
| /'sirka/          | /'sirga/          | <i>cirka</i>           | [ga] frem for [ka].                                                                                                                                                                                                    |
| /de:ʔ/            | /de:ʔr/           | <i>der</i>             | Mangler /r/.                                                                                                                                                                                                           |
| /de:ʔr'-/         | /dar' /           | <i>der-</i>            | Ikke stød i prætonisk <i>der-</i> .                                                                                                                                                                                    |
| /e:ʔəd/           | /'e:ʔəd/          | <i>e'et</i>            | Manglende tryk.                                                                                                                                                                                                        |
| /ɛftər/           | /'ɛftər/          | <i>efter</i>           | Manglende tryk.                                                                                                                                                                                                        |
| /'fly:və muse:əd/ | /'fly:və muse:əd/ | <i>flyvermuseet</i>    | /ε/ svarer til udtalen i korpusset.                                                                                                                                                                                    |
| /'fɔrri:ə/        | /'fɔri:ə/         | <i>forrige</i>         | [fɔ:iə] frem for [fɔ:ɤiə].                                                                                                                                                                                             |
| /'gi:və-/         | /gi:ʔ-/           | <i>give, giver</i>     | Forekommer ikke disyllabisk i korpusset.                                                                                                                                                                               |
| /gå:ʔ/            | /gɔ:ʔ/            | <i>gå</i>              | /å/ er ikke et fonem.                                                                                                                                                                                                  |
| /ha'lə/           | /ha'lo/           | <i>hallo</i>           | /ɔ/ genererer [ʌ] frem for [o]. Ideelt skulle det være [ɔ], men denne vokal forekommer normalt ikke i åben stavelse. Dette kan ikke genereres uden at indføre en skelnen mellem fire bagtungevokaler i stedet for tre. |
| /halʔv/           | /halʔ/            | <i>halv</i>            | Forekommer ikke med udtalt /v/, bortset fra i /hal've:ʔrə/ <i>halvere</i> .                                                                                                                                            |
| /'ha:və/          | /ha:ʔ/            | <i>have (vb.)</i>      | Forekommer ikke disyllabisk i korpusset.                                                                                                                                                                               |
| /he:ʔr'-/         | /har' /           | <i>her(-nede osv.)</i> | Ikke stød i prætonisk <i>her-</i> .                                                                                                                                                                                    |
| /'he:ʔru:d'ɔvʔər/ | /'he:ʔru:ʔ'ɔvʔər/ | <i>herudover</i>       | Forkert placering af stød.                                                                                                                                                                                             |

| Opr. form        | Rettelse         | Ordform                 | Bemærkning                                                                        |
|------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| /ho:vəd(əd)/     | /ho:də/          | <i>hoved(et)</i>        | Forekommer ikke med udtalt /v/.                                                   |
| /jor'dən/        | /'jor'dən/       | <i>jorden</i>           | Mangler tryk.                                                                     |
| /kroko'dilə/     | /krogo'dilə/     | <i>krokodille</i>       | [go] frem for [ko].                                                               |
| /mægti/          | /mækti/          | <i>mægtig</i>           | /mæg/ genererer [mɛɪ] frem for [mæg].                                             |
| /'no:lə/         | /'no:ən/         | <i>nogle</i>            | <i>nogle</i> udtales i alle undtagen et (diskutabelt) tilfælde som <i>nogen</i> . |
| /nor'dpɔ:ʔ/      | /'nor'dpɔ:ʔ/     | <i>nordpå</i>           | Mangler tryk.                                                                     |
| /nɛvn'tə/        | /nɛv'ntə/        | <i>nævnte</i>           | Forkert placering af stød.                                                        |
| /nɔ:/            | /nɔ/             | <i>nåh</i>              | Lang vokal genererer [nɔ:] frem for [nʌ].                                         |
| /ɔv'kej/         | /ov'kej/         | <i>okay</i>             | /ɔv/ genererer [ʌʊ] frem for [ɔʊ].                                                |
| /'ɔvɛrgardi:ʔn/  | /'ɔvɛrgardi:ʔn/  | <i>overgardin</i>       | Schwa frem for fuldvokal.                                                         |
| /'pajɛfɛn'gɛr/   | /'pajɛfɛn'gɛr/   | <i>pegefinger</i>       | Schwa frem for fuldvokal.                                                         |
| /'snøftɛr/       | /'snœftɛr/       | <i>snøfter</i>          | Svarer til udtalen i korpuset.                                                    |
| /'strɛm'əl/      | /'strem'əl/      | <i>strimmel</i>         | /rɛm/ genererer [ram] frem for [ræm].                                             |
| /'sœrvə/         | /'sœrə/          | <i>sørge (for ngt.)</i> | ['sœ:v] frem for ['sœɣv].                                                         |
| /ta/             | /ta:ʔ/           | <i>tage (vb.)</i>       | Kan have stød i distinkt udtale.                                                  |
| /'ta:ʔr/         | /ta:ʔr/          | <i>tager</i>            | Default tryk i etstavelsesord.                                                    |
| /te'a:ʔtɛrət/    | /te'a:ʔtɛrəd/    | <i>teateret</i>         | [əð] frem for [əd].                                                               |
| /tele'fo:ʔnbɔks/ | /telə'fo:ʔnbɔks/ | <i>telefonboks</i>      | Schwa i stedet for fuldvokal.                                                     |
| /'y:dər-/        | /'ydər-/         | <i>yder-</i>            | Kort vokal frem for lang.                                                         |
| /jɔm/            | /jom/            | <i>Yum (proprium)</i>   | /ɔm/ genererer [ʌm] frem for [ɔm].                                                |
| /'œjəstə'blek/   | /'øjəstə'blek/   | <i>øjesteblik</i>       | /œj/ genererer [øj] frem for [œj], mens /øj/ genererer [œj] (!).                  |

## Appendix 2 – Afledt fonologisk repræsentation, hyppigste udtale og R-indeks

Her ses en række data for de ordformer der forekommer i DanPASS. Forklaring af kolonnerne:

- **Ordform** – ortografisk ordform
- **PoS** – Ordklasse udledt af PoS-tags i DanPASS
- **#** – Antal forekomster af ordet
- **Afledt repræsentation** – Den afledte fonologiske repræsentation jf. 4.2.2.
- **m** – Antal forekomster med komplet overensstemmelse mellem den afledte repræsentation og den manuelle fonetiske transskription (tryk ignoreret).
- **Hyppigst** – Den hyppigst forekommende udtale af ordet. Hvis denne er identisk med den afledte repræsentation, er det markeret med '='. Hvis flere udtaler er lige hyppige, vises kun den ene.
- **#h** – Antal forekomster af den hyppigste form (kun angivet hvis denne afviger fra den afledte repræsentation).
- **#fon** – Antal fonemer (= fonemlængde \* antal forekomster)
- **R** – Antal reduktioner pr. 100 fonemer.

| Ordform     | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst    | #h  | #fon | R    |
|-------------|--------|-----|-----------------------|----|-------------|-----|------|------|
| ad          | PRÆP   | 221 | /ˈað/                 | 3  | a           | 187 | 445  | 53,7 |
| ad          | PRÆP   | 7   | /ˈæː/                 | 7  | =           |     | 21   | 0,0  |
| ad          | ADV    | 1   | /ˈað/                 | 1  | =           |     | 2    | 0,0  |
| af          | ADV    | 16  | /ˈæː/                 | 14 | =           |     | 48   | 8,3  |
| af          | PRÆP   | 419 | /ˈæː/                 | 20 | a           | 354 | 1257 | 66,0 |
| afbrændt    | V      | 10  | /ˈawbrænˈd/           | 5  | =           |     | 80   | 2,5  |
| afbrændte   | V      | 27  | /ˈawbrænˈdə/          | 15 | =           |     | 243  | 2,5  |
| aflang      | ADJ    | 5   | /ˈawlɑŋ/              | 5  | =           |     | 30   | 0,0  |
| aflange     | ADJ    | 19  | /ˈawlɑŋə/             | 2  | awlɑŋ       | 4   | 119  | 13,4 |
| aflangt     | ADJ    | 1   | /ˈawlɑŋˈd/            | 0  | awlɑŋˈt     | 1   | 7    | 0,0  |
| afmærket    | V      | 1   | /ˈawmæggø/            | 0  | awmæggø     | 1   | 7    | 14,3 |
| afstand     | N      | 12  | /ˈawsdan/             | 12 | =           |     | 84   | 0,0  |
| afstanden   | N      | 1   | /ˈawsdanˈn/           | 1  | =           |     | 8    | 0,0  |
| aftegnet    | V      | 1   | /ˈawtajˈnø/           | 0  | awtajˈnə    | 1   | 8    | 12,5 |
| aftegninger | N      | 1   | /ˈawtajˈneŋə/         | 0  | awtajˈneŋˈə | 1   | 11   | 9,1  |
| agtigt      | ADJ    | 1   | /ˈagtid/              | 0  | agdɪd       | 1   | 5    | 40,0 |
| ah          | INTERJ | 5   | /ˈæː/                 | 0  | ɑː          | 4   | 10   | 50,0 |
| aha         | INTERJ | 2   | /ˈaˈha/               | 0  | aɦa         | 2   | 6    | 0,0  |
| aha         | INTERJ | 15  | /aˈha/                | 0  | aɦa         | 11  | 48   | 0,0  |

| Ordform          | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst    | #h | #fon | R    |
|------------------|--------|-----|-----------------------|----|-------------|----|------|------|
| akse             | N      | 6   | /ˈɑɡsə/               | 6  | =           |    | 24   | 0,0  |
| al               | ADJ    | 1   | /ˈalʔ/                | 1  | =           |    | 3    | 0,0  |
| alderdomshjem    | N      | 8   | /ˈalʔədʌmsjɐmʔ/       | 3  | =           |    | 96   | 8,3  |
| alderdomshjemmet | N      | 24  | /ˈalʔədʌmsjɐmʔð/      | 7  | =           |    | 312  | 9,3  |
| aldershjemmet    | N      | 1   | /ˈalʔɛsjɐmʔð/         | 0  | aːʔlɛɛmʔð   | 1  | 11   | 18,2 |
| aldrig           | ADV    | 2   | /ˈaldɹi/              | 0  | aldɹi       | 1  | 10   | 40,0 |
| alle             | ADJ    | 4   | /ˈalə/                | 1  | alɭ         | 2  | 12   | 25,0 |
| Allé             | EGEN   | 92  | /aˈleːʔ/              | 51 | =           |    | 461  | 8,5  |
| alléen           | N      | 1   | /aˈleːʔɛn/            | 0  | aleːʔn      | 1  | 7    | 14,3 |
| allerede         | ADV    | 4   | /ˈaləˈkæːð/           | 0  | alɐkæːð     | 1  | 28   | 21,4 |
| allerførst       | ADJ    | 1   | /ˈalʔɐˈfɛɹsd/         | 0  | alʔɐfɛɹst   | 1  | 9    | 0,0  |
| allerførste      | ADJ    | 1   | /ˈalʔɐˈfɛɹsdə/        | 0  | alʔɐfɛɹdə   | 1  | 10   | 10,0 |
| allerletteste    | ADJ    | 1   | /ˈalʔɐˈlɛdɛsdə/       | 0  | alʔɐlɛdɛsd  | 1  | 11   | 9,1  |
| allernederst     | ADJ    | 1   | /ˈalʔɐˈnɛðʔɛsd/       | 0  | alʔɛnɛðʔɛst | 1  | 11   | 0,0  |
| allerøverst      | ADJ    | 2   | /ˈalʔɐˈøwʔɛsd/        | 0  | alʔøːʔwɛs   | 1  | 21   | 9,5  |
| allerøverste     | ADJ    | 1   | /ˈalʔɐˈøwʔɛsdə/       | 0  | alʔʌøwʔɛsdə | 1  | 11   | 0,0  |
| alligevel        | ADV    | 3   | /aˈliːivɛlʔ/          | 0  | aliːvɛl     | 1  | 27   | 29,6 |
| alligevel        | ADV    | 3   | /aˈliːiˈvɛlʔ/         | 1  | =           |    | 27   | 14,8 |
| allright         | INTERJ | 2   | /ˈɹːlˈɹajd/           | 0  | ɹːɹajt      | 1  | 14   | 21,4 |
| alt              | ADJ    | 3   | /ˈalʔd/               | 2  | =           |    | 12   | 8,3  |
| alt              | PRON   | 4   | /ˈalʔd/               | 1  | alʔt        | 2  | 16   | 6,3  |
| altid            | ADV    | 4   | /ˈalʔtiðʔ/            | 1  | alʔtɹi      | 3  | 28   | 32,1 |
| altså            | ADV    | 438 | /ˈalʔdsʌ/             | 1  | asʌ         | 72 | 2628 | 57,5 |
| anbragt          | V      | 3   | /ˈanbɹɑɡd/            | 1  | anbɹɑɡt     | 2  | 21   | 0,0  |
| anbringer        | V      | 11  | /ˈanbɹæŋʔɐ/           | 11 | =           |    | 88   | 0,0  |
| anden            | ART    | 2   | /ˈanŋ/                | 2  | =           |    | 6    | 0,0  |
| anden            | PRON   | 59  | /ˈanŋ/                | 38 | =           |    | 177  | 11,9 |
| anden            | NUM    | 8   | /ˈanŋ/                | 8  | =           |    | 24   | 0,0  |
| anderledes       | ADJ    | 2   | /ˈanɛlɛðʔðs/          | 0  | anɛleːʔðs   | 1  | 18   | 11,1 |
| andet            | NUM    | 1   | /ˈanð/                | 1  | =           |    | 3    | 0,0  |
| andet            | ART    | 1   | /ˈanð/                | 0  | aŋ          | 1  | 3    | 33,3 |
| andet            | PRON   | 37  | /ˈanð/                | 27 | =           |    | 111  | 8,1  |
| andre            | PRON   | 7   | /ˈandɹɐ/              | 1  | andɐ        | 6  | 35   | 17,1 |
| ane              | V      | 3   | /ˈæːnə/               | 2  | =           |    | 12   | 8,3  |
| anelse           | N      | 7   | /ˈæːnɭsə/             | 1  | =           |    | 42   | 19,0 |
| aner             | V      | 1   | /ˈæːnɐ/               | 1  | =           |    | 4    | 0,0  |
| angivet          | V      | 1   | /ˈangiwʔð/            | 0  | angiːʔð     | 1  | 7    | 28,6 |
| ankom            | V      | 1   | /ˈankʌmʔ/             | 1  | =           |    | 6    | 0,0  |
| ansvar           | N      | 1   | /ˈansvɑːʔ/            | 1  | =           |    | 7    | 0,0  |
| antage           | V      | 1   | /ˈantæːʔæ/            | 0  | antæːʔ      | 1  | 7    | 14,3 |
| antal            | N      | 1   | /ˈantal/              | 1  | =           |    | 5    | 0,0  |



| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hypsigst          | #h | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|-----|-------------------|----|------|------|
| anyway            | UL   | 1   | /ˈɛniˈweɪ/            | 0   | ɛnyweɪ            | 1  | 6    | 16,7 |
| areal             | N    | 1   | /aɾæˈæːl/             | 0   | ɑjæːl             | 1  | 8    | 25,0 |
| arket             | N    | 2   | /ˈɑːgð/               | 2   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| arm               | N    | 2   | /ˈɑːm/                | 2   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| art               | N    | 1   | /ˈɑːd/                | 1   | =                 |    | 4    | 0,0  |
| at                | KONJ | 279 | /ˈad/                 | 120 | =                 |    | 560  | 31,3 |
| at                | UNIK | 231 | /ˈad/                 | 9   | ʌ                 | 85 | 462  | 82,5 |
| Australien        | EGEN | 1   | /awˈsdɾɑːˈljən/       | 0   | awsdɾɑːˈjən       | 1  | 12   | 8,3  |
| avanceret         | ADJ  | 1   | /avanˈseːˈeð/         | 0   | avɑnseːð          | 1  | 10   | 20,0 |
| Ayers             | EGEN | 3   | /ˈɛjəs/               | 1   | ɑjəs              | 2  | 12   | 16,7 |
| bag               | ADV  | 4   | /ˈbæːʔ/               | 3   | =                 |    | 16   | 0,0  |
| bag               | PRÆP | 2   | /ˈbæːʔ/               | 2   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| bagefter          | ADV  | 1   | /ˈbæːˈɛfdə/           | 0   | bæːɛfdə           | 1  | 9    | 11,1 |
| bagefter          | ADV  | 1   | /ˈbæːˈɛfdə/           | 1   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| baglæns           | ADJ  | 2   | /ˈbawlenˈs/           | 2   | =                 |    | 16   | 0,0  |
| bagpå             | ADV  | 1   | /ˈbæːˈpɔːʔ/           | 0   | bæjˈpɔːʔ          | 1  | 8    | 0,0  |
| bagud             | ADV  | 1   | /ˈbæːˈuðʔ/            | 1   | =                 |    | 7    | 0,0  |
| bakke             | N    | 1   | /ˈbagə/               | 0   | bɑɣɪ              | 1  | 4    | 25,0 |
| Bakkegade         | EGEN | 13  | /ˈbagəgæːð/           | 1   | bɑɣəgæːð          | 2  | 109  | 14,7 |
| banan             | N    | 1   | /baˈnæːˈn/            | 1   | =                 |    | 7    | 0,0  |
| bananer           | N    | 1   | /baˈnæːˈnə/           | 1   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| bananpalme        | N    | 13  | /baˈnæːˈnpalmə/       | 10  | =                 |    | 156  | 0,6  |
| bananpalmen       | N    | 51  | /baˈnæːˈnpalmən/      | 25  | =                 |    | 665  | 4,8  |
| bananpalmens      | N    | 1   | /baˈnæːˈnpalməns/     | 0   | banæːˈnpalmɯs     | 1  | 14   | 7,1  |
| bananpalmer       | N    | 2   | /baˈnæːˈnpalmə/       | 2   | =                 |    | 24   | 0,0  |
| bananpalmerne     | N    | 1   | /baˈnæːˈnpalmənə/     | 1   | =                 |    | 14   | 0,0  |
| bane              | N    | 9   | /ˈbæːnə/              | 8   | =                 |    | 45   | 2,2  |
| baneoverskæringen | N    | 1   | /ˈbæːnəwəsɾæˈɛŋˈŋ/    | 0   | bæːnəwˈɛsgɛːˈɾæŋŋ | 1  | 19   | 10,5 |
| bank              | N    | 6   | /ˈbanˈg/              | 2   | banˈk             | 3  | 30   | 3,3  |
| banke             | V    | 1   | /ˈbanɾə/              | 1   | =                 |    | 5    | 0,0  |
| banken            | N    | 8   | /ˈbanˈgŋ/             | 8   | =                 |    | 48   | 0,0  |
| banket            | V    | 3   | /ˈbanɾð/              | 3   | =                 |    | 15   | 0,0  |
| bar               | N    | 6   | /ˈbaːʔ/               | 6   | =                 |    | 24   | 0,0  |
| bare              | ADV  | 81  | /ˈbaːɑ/               | 18  | baː               | 43 | 324  | 24,1 |
| beboelse          | N    | 1   | /beˈboːˈolsə/         | 0   | bəboːˈl̩sə        | 1  | 10   | 10,0 |
| befinde           | V    | 1   | /beˈfənˈə/            | 0   | befenˈ            | 1  | 7    | 14,3 |
| befinder          | V    | 23  | /beˈfənˈə/            | 5   | bəfenˈə           | 13 | 161  | 13,0 |
| begge             | PRON | 13  | /ˈbɛgə/               | 1   | bɛg               | 6  | 52   | 25,0 |
| begiver           | V    | 2   | /beˈgiwˈə/            | 0   | begiːˈwə          | 1  | 16   | 0,0  |
| begynde           | V    | 4   | /beˈgønˈə/            | 0   | begønˈ            | 1  | 28   | 28,6 |
| begyndelsen       | N    | 3   | /beˈgønˈl̩sn̩/        | 0   | βəgønˈsn̩         | 1  | 27   | 29,6 |

| Ordform             | PoS    | #  | Afledt repræsentation  | m | Hyppigst            | #h | #fon | R    |
|---------------------|--------|----|------------------------|---|---------------------|----|------|------|
| begynder            | V      | 20 | /be'gøn'ɐ/             | 2 | bəgøn'ɐ             | 10 | 140  | 16,4 |
| begyndte            | V      | 2  | /be'gøn'də/            | 0 | bəgøn'd             | 1  | 16   | 25,0 |
| behageligt          | ADJ    | 1  | /be'hæ:ʔælid/          | 0 | bɛɦæ:ʔlid           | 1  | 10   | 30,0 |
| behøver             | V      | 2  | /be'høw'ɐ/             | 0 | bəɦøw'ɐ             | 1  | 14   | 57,1 |
| benhøjde            | N      | 1  | /'be:nɦaj'ɔdə/         | 1 | =                   |    | 10   | 0,0  |
| beskrev             | V      | 1  | /be'sgɕæw'ɔ/           | 0 | bəsɕɕæw'ɔ           | 1  | 8    | 12,5 |
| beskrevet           | V      | 4  | /be'sgɕæw'ð/           | 0 | bɪsɕɕæð'ð           | 1  | 36   | 13,9 |
| beskrive            | V      | 7  | /be'sgɕi'w'ɔ/          | 0 | bəsɕɕi'w'ɔ          | 3  | 63   | 28,6 |
| beskriver           | V      | 4  | /be'sgɕi'w'ɐ/          | 0 | bɛsɕɕi              | 1  | 36   | 25,0 |
| bestående           | V      | 1  | /be'sdɔ:ʔɔnə/          | 0 | bəsɔdɔ:ʔnə          | 1  | 10   | 20,0 |
| består              | V      | 3  | /be'sdɔ:ʔ/             | 2 | =                   |    | 21   | 4,8  |
| besøg               | N      | 1  | /be'sø:ʔ/              | 1 | =                   |    | 6    | 0,0  |
| betyder             | V      | 4  | /be'tyð'ɐ/             | 1 | bətyð'ɐ             | 2  | 28   | 10,7 |
| bevæge              | V      | 4  | /be'vɛ:ʔɛ/             | 0 | bəvɛ:               | 2  | 28   | 42,9 |
| bevægelsesretningen | N      | 2  | /be'vɛ:ʔɛlsəsɕadnɛŋ'ɲ/ | 0 | bɛvɛ:ʔɛlsəsɕadnɛŋ'ɲ | 1  | 39   | 2,6  |
| bevæger             | V      | 18 | /be'vɛ:ʔɛ/             | 1 | bəvɛɕ               | 3  | 126  | 38,1 |
| bibeholde           | V      | 1  | /'bi'beɦal'ə/          | 0 | bɪbəɦal'ə           | 1  | 9    | 11,1 |
| bibliotek           | N      | 2  | /biblio'te:ʔg/         | 0 | bɪbjɔtɛ:ʔg          | 1  | 22   | 22,7 |
| biblioteket         | N      | 9  | /biblio'te:ʔgð/        | 0 | bɪlute:ʔgð          | 1  | 109  | 22,0 |
| bil                 | N      | 4  | /'bi:ʔl/               | 4 | =                   |    | 20   | 0,0  |
| bilen               | N      | 2  | /'bi:ʔlɲ/              | 1 | =                   |    | 12   | 8,3  |
| billede             | N      | 1  | /'belð/                | 0 | bɛləð               | 1  | 5    | 0,0  |
| bingo               | INTERJ | 1  | /'bɛŋgo/               | 1 | =                   |    | 5    | 0,0  |
| biograf             | N      | 4  | /bio'gɕɑ:ʔf/           | 0 | biwɕɕɑ:ʔf           | 4  | 36   | 11,1 |
| biografen           | N      | 5  | /bio'gɕɑ:ʔfɲ/          | 0 | biwɕɕɑ:ʔfɲ          | 4  | 50   | 12,0 |
| bitte               | ADJ    | 10 | /'bidə/                | 2 | =                   |    | 40   | 15,0 |
| Bjarne              | EGEN   | 2  | /'bjɑ:nə/              | 0 | bjan                | 1  | 12   | 25,0 |
| bjergkløft          | N      | 22 | /'bjæɕwkløfd/          | 4 | bjæɕwkløft          | 10 | 221  | 3,6  |
| bjergkløften        | N      | 15 | /'bjæɕwkløfdɲ/         | 9 | =                   |    | 165  | 4,2  |
| blad                | N      | 1  | /'blað/                | 1 | =                   |    | 4    | 0,0  |
| blandt              | PRÆP   | 4  | /'blan'd/              | 0 | bland               | 2  | 24   | 29,2 |
| blev                | V      | 2  | /'blew'ɔ/              | 1 | =                   |    | 10   | 20,0 |
| blevet              | V      | 5  | /'ble:wð/              | 0 | bleð                | 3  | 30   | 43,3 |
| blind               | ADJ    | 2  | /'blɛn'ɔ/              | 2 | =                   |    | 10   | 0,0  |
| blive               | V      | 13 | /'bli:ɔ/               | 0 | bli:i               | 7  | 65   | 24,6 |
| bliver              | V      | 60 | /'bliw'ɐ/              | 0 | bliɕ                | 39 | 360  | 49,4 |
| blomst              | N      | 5  | /'blɑm'sd/             | 2 | =                   |    | 35   | 2,9  |
| blomsten            | N      | 2  | /'blɑm'sdɲ/            | 2 | =                   |    | 16   | 0,0  |
| blomster            | N      | 1  | /'blɑm'sdɐ/            | 1 | =                   |    | 8    | 0,0  |
| blot                | ADV    | 1  | /'blɑd/                | 1 | =                   |    | 4    | 0,0  |
| blæser              | V      | 1  | /'blɛ:ʔsɐ/             | 1 | =                   |    | 7    | 0,0  |

| Ordform     | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst       | #h | #fon | R    |
|-------------|------|-----|-----------------------|-----|----------------|----|------|------|
| blød        | ADJ  | 12  | /'bløð?/'             | 12  | =              |    | 60   | 0,0  |
| bløde       | ADJ  | 2   | /'blø:ð/'             | 1   | =              |    | 10   | 0,0  |
| blødt       | ADJ  | 1   | /'blød/'              | 1   | =              |    | 4    | 0,0  |
| Blå         | EGEN | 20  | /'blø:?'              | 20  | =              |    | 100  | 0,0  |
| blå         | ADJ  | 109 | /'blø:?'              | 106 | =              |    | 545  | 0,0  |
| blå-grønne  | ADJ  | 1   | /'blʌgkænə/'          | 1   | =              |    | 8    | 0,0  |
| blåt        | ADJ  | 5   | /'blʌd/'              | 3   | =              |    | 20   | 5,0  |
| bo          | V    | 1   | /'bo:?'               | 0   | bo             | 1  | 4    | 50,0 |
| boble       | V    | 1   | /'bʌblə/'             | 1   | =              |    | 5    | 0,0  |
| boet        | V    | 1   | /'bo:ð/'              | 1   | =              |    | 5    | 0,0  |
| boghandel   | N    | 3   | /'bɔwhan?l/'          | 0   | bɔwfian?l      | 2  | 24   | 4,2  |
| boghandlen  | N    | 2   | /'bɔwhan?lɪn/'        | 0   | bɔwfian?lɪ     | 1  | 18   | 5,6  |
| bogstaverne | N    | 1   | /'bɔgsdæw?ənə/'       | 0   | bɔgsdæ:ʔwɛn    | 1  | 12   | 8,3  |
| boks        | N    | 1   | /'bʌgs/'              | 0   | bʌxs           | 1  | 4    | 25,0 |
| boksen      | N    | 2   | /'bʌgsɪn/'            | 2   | =              |    | 10   | 0,0  |
| bord        | N    | 1   | /'bɔɐ?/'              | 1   | =              |    | 4    | 0,0  |
| borde       | N    | 2   | /'bo:ɐ/'              | 1   | =              |    | 8    | 0,0  |
| bordet      | N    | 2   | /'bo:ʔɐð/'            | 2   | =              |    | 12   | 0,0  |
| borg        | N    | 3   | /'bɔw?/'              | 0   | bɔ:ɣ?          | 2  | 15   | 0,0  |
| bort        | ADV  | 1   | /'bɔ:d/'              | 1   | =              |    | 4    | 0,0  |
| bortset     | ADV  | 3   | /'bɔ:dse:ʔd/'         | 0   | bɔsə           | 1  | 27   | 51,9 |
| bred        | N    | 3   | /'bræð?/'             | 2   | =              |    | 15   | 6,7  |
| bred        | N    | 1   | /'bræð/'              | 1   | =              |    | 4    | 0,0  |
| bredde      | N    | 3   | /'bræ:ʔdə/'           | 3   | =              |    | 21   | 0,0  |
| breddegrad  | N    | 2   | /'bræ:ʔdægɹɑð?/'      | 0   | bræ:ʔregkɹɑ:ʔð | 1  | 26   | 3,8  |
| bredden     | N    | 2   | /'bræ:ʔdɪn/'          | 2   | =              |    | 14   | 0,0  |
| brede       | ADJ  | 4   | /'bræ:ð/'             | 4   | =              |    | 20   | 0,0  |
| bredere     | ADJ  | 2   | /'bræ:ðvɐ/'           | 1   | =              |    | 14   | 7,1  |
| bredt       | ADJ  | 2   | /'bræd/'              | 1   | =              |    | 8    | 0,0  |
| brik        | N    | 20  | /'bræg/'              | 9   | =              |    | 80   | 7,5  |
| brikker     | N    | 15  | /'bræge/'             | 3   | bræɣɐ          | 12 | 75   | 16,0 |
| brikkerne   | N    | 4   | /'brægenə/'           | 4   | =              |    | 28   | 0,0  |
| briller     | N    | 2   | /'bræle/'             | 2   | =              |    | 10   | 0,0  |
| bro         | N    | 1   | /'brø:?'              | 1   | =              |    | 5    | 0,0  |
| broen       | N    | 1   | /'brø:ʔon/'           | 0   | brø:ʔɪ         | 1  | 7    | 0,0  |
| bruddet     | N    | 1   | /'brʉð?ðd/'           | 0   | brʉ:ʔðət       | 1  | 7    | 28,6 |
| brug        | N    | 2   | /'brʉ:?'              | 1   | =              |    | 10   | 0,0  |
| bruge       | V    | 5   | /'brʉ:u/'             | 0   | brø:o          | 2  | 25   | 28,0 |
| bruges      | V    | 1   | /'brʉ:us/'            | 0   | brø:os         | 1  | 6    | 16,7 |
| brugt       | V    | 1   | /'brɔgd/'             | 1   | =              |    | 5    | 0,0  |
| brun        | ADJ  | 21  | /'brʉ:ʔn/'            | 6   | brø:ʔn         | 8  | 126  | 4,8  |

| Ordform          | PoS | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|------------------|-----|-----|-----------------------|----|--------------|----|------|------|
| brune            | ADJ | 13  | /'bʁu:nə/             | 5  | =            |    | 78   | 6,4  |
| brunt            | ADJ | 1   | /'bʁu:ʔnd/            | 1  | =            |    | 7    | 0,0  |
| brændte          | V   | 1   | /'bʁanʔdə/            | 1  | =            |    | 7    | 0,0  |
| bue              | N   | 154 | /'bu:u/               | 93 | =            |    | 616  | 1,6  |
| buede            | ADJ | 3   | /'bu:ðø/              | 0  | bu:əð        | 1  | 15   | 40,0 |
| bueform          | N   | 1   | /'bu:ufɔ:ʔm/          | 1  | =            |    | 9    | 0,0  |
| buen             | N   | 4   | /'bu:un/              | 1  | =            |    | 20   | 5,0  |
| buer             | N   | 4   | /'bu:ɐ/               | 3  | =            |    | 16   | 6,3  |
| buer             | V   | 5   | /'bu:ɐ/               | 5  | =            |    | 20   | 0,0  |
| buet             | ADJ | 1   | /'bu:ø/               | 0  | bu:əð        | 1  | 4    | 0,0  |
| bugter           | V   | 1   | /'bɔgdə/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| buket            | N   | 1   | /bu'kɛd/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| bule             | N   | 3   | /'bu:lə/              | 1  | =            |    | 15   | 13,3 |
| bund             | N   | 1   | /'bɔnʔ/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| bunden           | N   | 10  | /'bɔnʔn/              | 10 | =            |    | 50   | 0,0  |
| bundet           | V   | 1   | /'bɔnð/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| bundlinjen       | N   | 1   | /'bɔnlinjən/          | 0  | bɔnlinjɪn    | 1  | 9    | 0,0  |
| burde            | V   | 5   | /'bʉgdə/              | 0  | bʉgd         | 5  | 25   | 20,0 |
| butik            | N   | 1   | /bu'tig/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| by               | N   | 1   | /'by:ʔ/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| byen             | N   | 4   | /'by:ʔn/              | 0  | by:ʔn        | 3  | 24   | 12,5 |
| bygge            | V   | 2   | /'bygə/               | 0  | bygə         | 1  | 8    | 37,5 |
| byggelegeplads   | N   | 13  | /'bygələjɪplas/       | 0  | bygələɪplas  | 4  | 158  | 15,2 |
| byggelegepladsen | N   | 35  | /'bygələjɪplasn/      | 0  | bygələɪplasn | 8  | 462  | 14,9 |
| byggeplads       | N   | 1   | /'bygəplas/           | 0  | bygəplas     | 1  | 8    | 12,5 |
| byggepladsen     | N   | 4   | /'bygəplasn/          | 0  | bygəplasn    | 2  | 37   | 13,5 |
| bygget           | V   | 2   | /'bygð/               | 1  | =            |    | 8    | 12,5 |
| bygning          | N   | 1   | /'bygneŋ/             | 1  | =            |    | 6    | 0,0  |
| byteateret       | N   | 1   | /'byteæ:ʔdø/          | 0  | bytæ:ʔdø     | 1  | 10   | 20,0 |
| bytter           | V   | 1   | /'bydə/               | 0  | byrə         | 1  | 4    | 25,0 |
| byttet           | V   | 2   | /'bydð/               | 1  | =            |    | 8    | 12,5 |
| bænke            | N   | 1   | /'bɛŋgə/              | 0  | bɛŋgɪ        | 1  | 5    | 0,0  |
| bøjer            | V   | 1   | /'bʌjə/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| bølge            | N   | 1   | /'bøljə/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| bølgede          | ADJ | 4   | /'bøljð/              | 0  | bøljəð       | 3  | 24   | 16,7 |
| bølger           | N   | 3   | /'bøljə/              | 3  | =            |    | 15   | 0,0  |
| bør              | V   | 1   | /'bæʁ/                | 1  | =            |    | 3    | 0,0  |
| børnehave        | N   | 5   | /'bæʁnəhæ:ʊ/          | 0  | bæʁnəɦæw     | 2  | 45   | 11,1 |
| børnehaven       | N   | 27  | /'bæʁnəhæ:wŋ/         | 0  | bæʁnəɦæwn    | 7  | 271  | 11,4 |
| både             | ADV | 5   | /'bɔ:ð/               | 4  | =            |    | 20   | 5,0  |
| café             | N   | 1   | /ka'fe:ʔ/             | 1  | =            |    | 6    | 0,0  |

| Ordform      | PoS  | #    | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h  | #fon | R    |
|--------------|------|------|-----------------------|-----|--------------|-----|------|------|
| caféen       | N    | 1    | /ka'fe:ʔen/           | 1   | =            |     | 8    | 0,0  |
| centimet     | N    | 1    | /senti'me:ʔd/         | 0   | sensime:ʔt   | 1   | 10   | 10,0 |
| centimeter   | N    | 24   | /ʔsentime:ʔdø/        | 5   | =            |     | 264  | 10,6 |
| centimeter   | N    | 209  | /senti'me:ʔdø/        | 31  | sentime:ʔdø  | 40  | 2300 | 14,7 |
| centimeters  | N    | 5    | /senti'me:ʔdøs/       | 0   | sentimedøs   | 1   | 61   | 26,2 |
| centimeters  | N    | 1    | /ʔsentime:ʔdøs/       | 0   | sensime:ʔdøs | 1   | 12   | 8,3  |
| centreret    | V    | 3    | /sen'tæ:ʔøð/          | 1   | sentæ:ʔð     | 2   | 30   | 6,7  |
| chikane      | N    | 1    | /ei'kæ:nə/            | 1   | =            |     | 7    | 0,0  |
| cirka        | ADV  | 121  | /ʔsigga/              | 49  | =            |     | 605  | 18,5 |
| cirkel       | N    | 94   | /ʔsiggl/              | 84  | =            |     | 470  | 2,3  |
| cirkelformet | ADJ  | 1    | /ʔsigglfö:ʔmø/        | 0   | sigglfö:ʔmøð | 1   | 11   | 0,0  |
| cirklen      | N    | 1    | /ʔsigglən/            | 0   | sigglṇ       | 1   | 7    | 14,3 |
| cirkler      | N    | 3    | /ʔsigglø/             | 2   | =            |     | 18   | 5,6  |
| Clevin       | EGEN | 1    | /kle'vi:ʔn/           | 1   | =            |     | 8    | 0,0  |
| cykel        | N    | 12   | /ʔsygl/               | 9   | =            |     | 48   | 6,3  |
| cykle        | V    | 5    | /ʔsyglə/              | 3   | =            |     | 25   | 4,0  |
| cyklen       | N    | 1    | /ʔsyglən/             | 0   | syglṇ        | 1   | 6    | 16,7 |
| cykler       | V    | 4    | /ʔsyglø/              | 4   | =            |     | 20   | 0,0  |
| da           | ADV  | 12   | /ʔda/                 | 5   | =            |     | 24   | 37,5 |
| da           | KONJ | 3    | /ʔda/                 | 3   | =            |     | 6    | 0,0  |
| dag          | N    | 1    | /ʔdæ:ʔ/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| Dagmars      | EGEN | 93   | /ʔdawma:s/            | 7   | dawmøs       | 59  | 653  | 23,7 |
| damme        | N    | 1    | /ʔdamə/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| dammene      | N    | 1    | /ʔdamṇnə/             | 0   | damnə        | 1   | 6    | 16,7 |
| danne        | V    | 1    | /ʔdanə/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| danner       | V    | 2    | /ʔdanø/               | 2   | =            |     | 8    | 0,0  |
| de           | ART  | 112  | /ʔdi/                 | 94  | =            |     | 224  | 8,9  |
| de           | PRON | 229  | /ʔdi/                 | 191 | =            |     | 458  | 8,1  |
| dejlig       | ADJ  | 1    | /ʔdajli/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| dejligt      | ADJ  | 1    | /ʔdajlid/             | 0   | dajlit       | 1   | 6    | 16,7 |
| del          | N    | 26   | /ʔde:ʔl/              | 24  | =            |     | 130  | 2,3  |
| dele         | N    | 2    | /ʔde:lə/              | 0   | de:l         | 2   | 10   | 20,0 |
| deler        | V    | 4    | /ʔde:ʔlø/             | 4   | =            |     | 24   | 0,0  |
| delt         | V    | 1    | /ʔde:ʔld/             | 0   | de:ʔlt       | 1   | 6    | 0,0  |
| delvist      | ADJ  | 2    | /ʔde:lvi:ʔsd/         | 1   | =            |     | 20   | 5,0  |
| dem          | PRON | 171  | /ʔdem/                | 110 | =            |     | 515  | 19,2 |
| den          | EGEN | 74   | /ʔdenʔ/               | 1   | dṇ           | 49  | 296  | 43,9 |
| den          | PRON | 1324 | /ʔdenʔ/               | 490 | =            |     | 5297 | 23,4 |
| den          | ART  | 616  | /ʔdenʔ/               | 6   | dṇ           | 322 | 2464 | 40,5 |
| denne        | PRON | 36   | /ʔdenə/               | 9   | =            |     | 144  | 18,1 |
| dens         | PRON | 5    | /ʔdenʔs/              | 0   | dens         | 3   | 25   | 28,0 |

| Ordform    | PoS  | #    | Afledt repræsentation | m    | Hyppigst   | #h  | #fon | R    |
|------------|------|------|-----------------------|------|------------|-----|------|------|
| der        | ADV  | 745  | /ˈdeɹ²/               | 187  | da         | 200 | 2989 | 50,3 |
| der        | UNIK | 898  | /ˈdeɹ²/               | 10   | da         | 229 | 3592 | 82,1 |
| derefter   | ADV  | 31   | /ˈdeɹ²ːɛfdə²/         | 23   | =          |     | 248  | 4,0  |
| derefter   | ADV  | 4    | /ˈdeɹ²ɛfdə²/          | 3    | =          |     | 33   | 0,0  |
| deres      | PRON | 6    | /ˈdæːəs/              | 0    | daːs       | 1   | 30   | 33,3 |
| derfor     | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²ːfɒ/            | 2    | =          |     | 12   | 0,0  |
| derfor     | ADV  | 4    | /ˈdeɹ²fɒ/             | 3    | =          |     | 24   | 4,2  |
| derfra     | ADV  | 10   | /ˈdeɹ²ːfɛɑː²/         | 8    | =          |     | 91   | 1,1  |
| derfra     | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²fɛɑː²/          | 0    | deɹ²fɛɑ    | 1   | 19   | 26,3 |
| derhen     | ADV  | 4    | /dɑˈhɛn²/             | 0    | dafɛn²     | 2   | 24   | 25,0 |
| derhen     | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²ːhɛn²/          | 0    | deɹ²hɛn²   | 1   | 16   | 6,3  |
| derhen     | ADV  | 1    | /dɑˈhɛn/              | 0    | dafɛn      | 1   | 5    | 0,0  |
| derhenad   | ADV  | 1    | /dɑˈhɛn²að²/          | 0    | dafɛn²æː   | 1   | 8    | 12,5 |
| derhenad   | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːhɛn²æː²/       | 0    | deɹ²hɛnæː² | 1   | 11   | 9,1  |
| derimod    | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːiˈmoð²/        | 0    | deɹ²imoð²  | 1   | 9    | 11,1 |
| derimod    | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²imoð²/          | 1    | =          |     | 9    | 0,0  |
| derinde    | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːɛnə²/          | 0    | deɹ²ɛnɳ    | 1   | 7    | 14,3 |
| derinde    | ADV  | 1    | /dɑˈɛnə²/             | 0    | ræɛnɳ      | 1   | 5    | 40,0 |
| dermed     | ADV  | 3    | /ˈdeɹ²ːmɛð²/          | 2    | =          |     | 21   | 4,8  |
| derned     | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²ːnɛð²/          | 1    | =          |     | 16   | 6,3  |
| derned     | ADV  | 1    | /dɑˈnɛð²/             | 0    | dɛnɛð²     | 1   | 6    | 16,7 |
| dernedad   | ADV  | 1    | /dɑˈnɛð²að²/          | 0    | rænɛð²æː   | 1   | 8    | 37,5 |
| dernede    | ADV  | 4    | /ˈdeɹ²ːnɛːð²/         | 1    | =          |     | 32   | 15,6 |
| dernæst    | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːnɛsd/          | 0    | deɹ²nɛsd   | 1   | 8    | 12,5 |
| dernæst    | ADV  | 6    | /ˈdeɹ²ːnɛsd/          | 2    | =          |     | 48   | 14,6 |
| derop      | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²ːɒb/            | 1    | =          |     | 12   | 8,3  |
| derop      | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ɒb/             | 0    | deɹ²ɒp     | 1   | 6    | 0,0  |
| derop      | ADV  | 2    | /dɑˈɒb/               | 1    | =          |     | 8    | 0,0  |
| deroppe    | ADV  | 5    | /ˈdeɹ²ːɒbə²/          | 0    | deɹ²ɒb     | 2   | 35   | 17,1 |
| derover    | ADV  | 2    | /ˈdeɹ²ːɒw²ɐ²/         | 0    | deɹ²ɒw²ɐ   | 1   | 16   | 12,5 |
| derovre    | ADV  | 3    | /ˈdeɹ²ːɒwɛɐ²/         | 0    | deɹ²ɒw     | 1   | 24   | 29,2 |
| derpå      | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːpɔː²/          | 1    | =          |     | 8    | 0,0  |
| derud      | ADV  | 1    | /ˈdeɹ²ːuð²/           | 1    | =          |     | 7    | 0,0  |
| desværre   | ADV  | 1    | /desˈvæːɐ²/           | 0    | dɛsvæːɐ    | 1   | 7    | 14,3 |
| desværre   | ADV  | 1    | /dɛsˈvæːɐ²/           | 0    | dɪsvæɐ     | 1   | 7    | 42,9 |
| det        | PRON | 2141 | /ˈde/                 | 1684 | =          |     | 4292 | 13,0 |
| det        | ART  | 304  | /ˈde/                 | 223  | =          |     | 608  | 17,4 |
| detaljerne | N    | 1    | /deˈtaljɛnə²/         | 1    | =          |     | 9    | 0,0  |
| dette      | PRON | 7    | /ˈdɛdə²/              | 1    | =          |     | 28   | 10,7 |
| dette      | PRON | 1    | /ˈdɛdə²/              | 0    | dɛdɪ       | 1   | 4    | 0,0  |
| diamant    | N    | 1    | /diaˈman²d/           | 1    | =          |     | 8    | 0,0  |

| Ordform           | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m    | Hyppigst       | #h  | #fon | R    |
|-------------------|--------|------|-----------------------|------|----------------|-----|------|------|
| diamantbuen       | N      | 1    | /dia'man'dbu:un/      | 0    | diaman'bu:un   | 1   | 13   | 7,7  |
| diamanter         | N      | 1    | /dia'man'de/          | 0    | diəman'de      | 1   | 9    | 11,1 |
| diamantline       | N      | 1    | /dia'man'dli:nə/      | 0    | diəman'dlin    | 1   | 13   | 23,1 |
| diamantmine       | N      | 32   | /dia'man'dmi:nə/      | 12   | =              |     | 417  | 7,0  |
| diamantminen      | N      | 40   | /dia'man'dmi:nɐ/      | 11   | =              |     | 520  | 10,4 |
| Dianna            | EGEN   | 2    | /di'ana/              | 0    | ðiana          | 1   | 10   | 30,0 |
| dig               | PRON   | 118  | /'daj/                | 14   | ɾa             | 22  | 355  | 60,0 |
| dimension         | N      | 2    | /dimen'co:ʔn/         | 0    | d̪im̪ico:ʔn    | 1   | 20   | 20,0 |
| dims              | N      | 2    | /'dem's/              | 2    | =              |     | 10   | 0,0  |
| dimser            | N      | 2    | /'demsə/              | 2    | =              |     | 10   | 0,0  |
| din               | PRON   | 190  | /'di:ʔn/              | 14   | din            | 117 | 950  | 44,7 |
| dine              | PRON   | 3    | /'di:nə/              | 1    | =              |     | 15   | 20,0 |
| direkte           | ADJ    | 3    | /'diʁagdə/            | 2    | =              |     | 24   | 0,0  |
| direkte           | ADJ    | 27   | /'di'ʁagdə/           | 13   | =              |     | 189  | 9,0  |
| diskutere         | V      | 1    | /disgu'te:ʔə/         | 0    | d̪isgoteʁʔ     | 1   | 10   | 40,0 |
| disse             | PRON   | 9    | /'disə/               | 2    | disɪ           | 3   | 36   | 11,1 |
| dit               | PRON   | 24   | /'did/                | 14   | =              |     | 72   | 11,1 |
| dobbelt           | ADJ    | 1    | /'dʌbld/              | 0    | dʌbɫ           | 1   | 5    | 20,0 |
| dobbelte          | ADJ    | 1    | /'dʌbldə/             | 0    | dʌbɫd          | 1   | 6    | 16,7 |
| dobbeltslebne     | V      | 2    | /'dʌbldsle:ʔbnə/      | 0    | dʌbɫsɭe:ʔbnə   | 1   | 26   | 15,4 |
| dobbeltslibningen | N      | 1    | /'dʌbldsli:bnɐʔɲ/     | 0    | dʌbɫsli:ʔbnɐʔɲ | 1   | 16   | 6,3  |
| dog               | ADV    | 7    | /'dɔw/                | 4    | =              |     | 21   | 4,8  |
| domhus            | N      | 2    | /'dʌmhu:ʔs/           | 1    | =              |     | 16   | 0,0  |
| domhuset          | N      | 10   | /'dʌmhu:ʔsð/          | 2    | dʌmf̥u:ʔsð     | 5   | 90   | 3,3  |
| drager            | V      | 2    | /'dʁa:wə/             | 1    | =              |     | 12   | 8,3  |
| dreje             | V      | 92   | /'dʁajɪ/              | 1    | dʁaɪ           | 43  | 460  | 22,0 |
| drejede           | V      | 3    | /'dʁajðð/             | 0    | dʁaað          | 1   | 18   | 38,9 |
| drejer            | V      | 259  | /'dʁajɐ/              | 44   | dʁaɐ           | 70  | 1302 | 21,4 |
| drejet            | V      | 2    | /'dʁajð/              | 0    | dʁað           | 2   | 10   | 20,0 |
| Dronning          | EGEN   | 92   | /'dʁʌnɐɲ/             | 85   | =              |     | 552  | 1,8  |
| dropper           | V      | 1    | /'dʁʌbɐ/              | 0    | dʁʌβə          | 1   | 5    | 20,0 |
| du                | PRON   | 3859 | /'du/                 | 1497 | =              |     | 7726 | 48,4 |
| dum               | ADJ    | 1    | /'dɔmʔ/               | 1    | =              |     | 4    | 0,0  |
| dumt              | ADJ    | 1    | /'dɔm'd/              | 0    | dɔm'b          | 1   | 5    | 20,0 |
| dut               | INTERJ | 1    | /'dud/                | 0    | dut            | 1   | 3    | 0,0  |
| Dyhr              | EGEN   | 1    | /'dyʁʔ/               | 0    | dy:ʔʁ          | 1   | 5    | 0,0  |
| dækker            | V      | 1    | /'dɛgə/               | 1    | =              |     | 4    | 0,0  |
| døgnet            | N      | 1    | /'dʌjʔnð/             | 0    | dæjʔnð         | 1   | 6    | 0,0  |
| dør               | N      | 19   | /'dæʁʔ/               | 18   | =              |     | 77   | 0,0  |
| døre              | N      | 3    | /'dæ:ɐ/               | 2    | =              |     | 12   | 8,3  |
| døren             | N      | 71   | /'dæ:ʔɐn/             | 14   | dæ:ʔɐn         | 25  | 426  | 6,3  |

| Ordform     | PoS  | #    | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst  | #h  | #fon | R    |
|-------------|------|------|-----------------------|-----|-----------|-----|------|------|
| dørens      | N    | 6    | /ˈdœːʔəns/            | 0   | dœʔəns    | 4   | 42   | 7,1  |
| dårligt     | ADJ  | 2    | /ˈdɔːlid/             | 0   | dɔː       | 1   | 12   | 41,7 |
| e           | N    | 2    | /ˈeːʔ/                | 2   | =         |     | 6    | 0,0  |
| e'et        | N    | 1    | /ˈeːʔð/               | 0   | ejʔəð     | 1   | 4    | 0,0  |
| efter       | PRÆP | 96   | /ˈɛfdɐ/               | 80  | =         |     | 384  | 1,0  |
| efter       | ADV  | 4    | /ˈɛfdɐ/               | 4   | =         |     | 16   | 0,0  |
| efter       | KONJ | 5    | /ˈɛfdɐ/               | 1   | ɛfdə      | 2   | 20   | 15,0 |
| efterhånden | ADV  | 2    | /ɛfdɐˈhʌnʔn/          | 0   | ɛfdɐhʌnʔn | 1   | 18   | 5,6  |
| eftersom    | KONJ | 1    | /ˈɛfdɐsʌm/            | 0   | ɛfdɐzʌm   | 1   | 7    | 14,3 |
| egen        | ADJ  | 2    | /ˈɑjŋ/                | 1   | =         |     | 6    | 16,7 |
| egentlig    | ADV  | 6    | /ˈeːʔendli/           | 0   | eːʔnli    | 2   | 48   | 37,5 |
| egentligt   | ADJ  | 2    | /ˈeːʔendlid/          | 0   | eːʔnɪ     | 1   | 19   | 52,6 |
| eget        | ADJ  | 1    | /ˈɑjð/                | 0   | ɑːð       | 1   | 3    | 33,3 |
| ej          | ADV  | 1    | /ˈɑjʔ/                | 1   | =         |     | 3    | 0,0  |
| eksempel    | N    | 1    | /ɛgˈsɛmʔbl/           | 0   | jgʂɛmʔbɛl | 1   | 8    | 12,5 |
| ekstra      | ADJ  | 1    | /ˈɛgsdʌ/              | 0   | ɛgsdʌ     | 1   | 6    | 16,7 |
| ekvipere    | V    | 1    | /ɛkviˈpeːʔɐ/          | 1   | =         |     | 9    | 0,0  |
| eller       | KONJ | 286  | /ˈɛlɐ/                | 167 | =         |     | 859  | 15,1 |
| ellers      | ADV  | 14   | /ˈɛlʔɐs/              | 8   | =         |     | 70   | 10,0 |
| en          | ART  | 1604 | /ˈeːʔn/               | 49  | en        | 816 | 6416 | 60,9 |
| en          | NUM  | 47   | /ˈeːʔn/               | 30  | =         |     | 188  | 21,3 |
| end         | ADV  | 2    | /ˈɛn/                 | 0   | ɛnʔ       | 2   | 6    | 0,0  |
| end         | KONJ | 49   | /ˈɛn/                 | 11  | en        | 25  | 98   | 13,3 |
| endda       | ADV  | 1    | /ɛnˈda/               | 0   | ɳda       | 1   | 4    | 25,0 |
| ende        | V    | 5    | /ˈɛnə/                | 2   | =         |     | 15   | 20,0 |
| ende        | N    | 4    | /ˈɛnə/                | 1   | ɛnɳ       | 2   | 13   | 15,4 |
| endelig     | ADV  | 3    | /ˈɛnɳli/              | 0   | ɛnli      | 2   | 15   | 26,7 |
| enden       | N    | 21   | /ˈɛnɳ/                | 14  | =         |     | 63   | 7,9  |
| ender       | N    | 1    | /ˈɛnɐ/                | 1   | =         |     | 3    | 0,0  |
| ender       | V    | 27   | /ˈɛnɐ/                | 22  | =         |     | 81   | 0,0  |
| endnu       | ADV  | 6    | /ɛˈnu/                | 2   | =         |     | 19   | 10,5 |
| endnu       | ADV  | 3    | /ɛˈnu/                | 0   | mɔ        | 1   | 9    | 44,4 |
| endnu       | ADV  | 1    | /ˈɛnu/                | 0   | enɔ       | 1   | 3    | 33,3 |
| endnu       | ADV  | 4    | /ˈɛnu/                | 2   | =         |     | 12   | 16,7 |
| ene         | ADJ  | 16   | /ˈeːnə/               | 8   | =         |     | 64   | 12,5 |
| eneste      | ADJ  | 1    | /ˈeːɳsdə/             | 0   | eːɳ       | 1   | 6    | 50,0 |
| engang      | ADV  | 4    | /ɛnˈgʌŋʔ/             | 0   | ɳgʌŋʔ     | 1   | 24   | 50,0 |
| enige       | ADJ  | 1    | /ˈeːniːi/             | 0   | eːnii     | 1   | 6    | 16,7 |
| enkelt      | ADJ  | 2    | /ˈɛŋʔɡld/             | 0   | ɛŋʔɡld    | 1   | 12   | 25,0 |
| ens         | PRON | 1    | /ˈeːʔns/              | 1   | =         |     | 5    | 0,0  |
| ens         | ADJ  | 1    | /ˈeːʔns/              | 1   | =         |     | 5    | 0,0  |



| Ordform       | PoS | #    | Afledt repræsentation | m     | Hyppigst      | #h  | #fon | R    |
|---------------|-----|------|-----------------------|-------|---------------|-----|------|------|
| er            | V   | 1635 | /ˈæɐ̯/                | 330   |               | 515 | 3274 | 62,9 |
| esser         | V   | 1    | /ˈɛsə/                | 1 =   |               |     | 3    | 0,0  |
| et            | NUM | 3    | /ˈed/                 | 1 =   |               |     | 6    | 16,7 |
| et            | ART | 631  | /ˈed/                 | 278 = |               |     | 1265 | 28,9 |
| etage         | N   | 3    | /eˈtæːʔɛə/            | 1 =   |               |     | 21   | 4,8  |
| etager        | N   | 1    | /eˈtæːʔɛə/            | 1 =   |               |     | 7    | 0,0  |
| eventuelt     | ADJ | 1    | /ɛwɐ̃tuˈɛlʔd/         | 0     | ɛɳtwɛlʔ       | 1   | 9    | 44,4 |
| f             | N   | 1    | /ˈɛf/                 | 1 =   |               |     | 2    | 0,0  |
| fet           | N   | 1    | /ˈɛfð/                | 1 =   |               |     | 3    | 0,0  |
| facaden       | N   | 1    | /faˈsæːðɳ/            | 0     | fasæðɳ        | 1   | 7    | 14,3 |
| facadens      | N   | 1    | /faˈsæːðɳs/           | 1 =   |               |     | 8    | 0,0  |
| facades       | N   | 1    | /faˈsæːðs/            | 1 =   |               |     | 7    | 0,0  |
| faconen       | N   | 1    | /faˈsʌɳʔɳ/            | 1 =   |               |     | 7    | 0,0  |
| faktisk       | ADJ | 64   | /ˈfagdisɐ̃/           | 5     | fʌys          | 7   | 448  | 25,0 |
| fald          | N   | 19   | /ˈfalʔ/               | 7 =   |               |     | 76   | 26,3 |
| falde         | V   | 1    | /ˈfalə/               | 0     | fəl           | 1   | 4    | 25,0 |
| faldet        | V   | 1    | /ˈfalð/               | 1 =   |               |     | 4    | 0,0  |
| falske        | ADJ | 1    | /ˈfalsgə/             | 1 =   |               |     | 6    | 0,0  |
| farede        | V   | 1    | /ˈfaːðð/              | 0     | faːð          | 1   | 5    | 20,0 |
| faret         | V   | 3    | /ˈfaːð/               | 2 =   |               |     | 12   | 8,3  |
| farlig        | ADJ | 18   | /ˈfaːli/              | 12 =  |               |     | 91   | 6,6  |
| farlige       | ADJ | 10   | /ˈfaːliːi/            | 1     | faːli         | 5   | 70   | 34,3 |
| farligt       | ADJ | 5    | /ˈfaːlid/             | 1     | faːlid        | 2   | 30   | 13,3 |
| farve         | N   | 2    | /ˈfaːvə/              | 0     | faːv          | 1   | 10   | 20,0 |
| farvede       | ADJ | 2    | /ˈfaːvðð/             | 0     | fawəð         | 1   | 12   | 33,3 |
| farver        | N   | 2    | /ˈfaːvə/              | 2 =   |               |     | 10   | 0,0  |
| fast          | ADJ | 4    | /ˈfasd/               | 2 =   |               |     | 16   | 6,3  |
| fat           | ADV | 2    | /ˈfad/                | 1 =   |               |     | 6    | 0,0  |
| fattede       | V   | 2    | /ˈfadðð/              | 0     | farð          | 1   | 10   | 30,0 |
| fejl          | N   | 2    | /ˈfajʔl/              | 1 =   |               |     | 10   | 10,0 |
| fejltagelse   | N   | 1    | /ˈfajltæːʔælse/       | 0     | fajltæːʔlɪ    | 1   | 12   | 8,3  |
| felt          | N   | 1    | /ˈfɛlʔd/              | 1 =   |               |     | 5    | 0,0  |
| felter        | N   | 3    | /ˈfɛldə/              | 3 =   |               |     | 15   | 0,0  |
| feltet        | N   | 1    | /ˈfɛlʔdð/             | 1 =   |               |     | 6    | 0,0  |
| feltstation   | N   | 39   | /ˈfɛldsdaeoːʔn/       | 2     | fɛldsdaeoːʔn  | 17  | 468  | 14,5 |
| feltstationen | N   | 33   | /ˈfɛldsdaeoːʔɳɳ/      | 2     | fɛldsdaeoːʔɳɳ | 13  | 429  | 14,5 |
| feltstationer | N   | 7    | /ˈfɛldsdaeoːʔnə/      | 0     | fɛldsdaeoːʔnə | 4   | 91   | 11,0 |
| fem           | NUM | 33   | /ˈfɛmʔ/               | 27 =  |               |     | 132  | 4,5  |
| femogfyrre    | NUM | 2    | /ˈfɛmʔʌfæːə/          | 0     | fɛmʔʌfæɐ̃     | 1   | 18   | 16,7 |
| femten        | NUM | 5    | /ˈfɛmdɳ/              | 3 =   |               |     | 25   | 12,0 |
| fidusen       | N   | 1    | /fiˈduːʔsɳ/           | 1 =   |               |     | 8    | 0,0  |

| Ordform       | PoS | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst      | #h | #fon | R    |
|---------------|-----|-----|-----------------------|----|---------------|----|------|------|
| figur         | N   | 4   | /fiˈguʁ²/             | 3  | =             |    | 25   | 0,0  |
| figuren       | N   | 2   | /fiˈguː²ɐn/           | 1  | =             |    | 16   | 0,0  |
| figurer       | N   | 11  | /fiˈguː²ɐ/            | 6  | =             |    | 77   | 3,9  |
| figurerne     | N   | 1   | /fiˈguː²ɐnə/          | 1  | =             |    | 9    | 0,0  |
| fik           | V   | 1   | /ˈfeg/                | 0  | veg           | 1  | 3    | 33,3 |
| fin           | ADJ | 1   | /ˈfiː²n/              | 0  | fīn           | 1  | 5    | 40,0 |
| finde         | V   | 22  | /ˈfɛnə/               | 5  | fenn̩         | 7  | 89   | 15,7 |
| finder        | V   | 5   | /ˈfɛn²ɐ/              | 5  | =             |    | 25   | 0,0  |
| findes        | V   | 2   | /ˈfɛnəs/              | 0  | fenn̩s        | 2  | 10   | 20,0 |
| finere        | ADJ | 1   | /ˈfiːnɐɐ/             | 1  | =             |    | 6    | 0,0  |
| fingerled     | N   | 2   | /ˈfɛŋɐleð/            | 2  | =             |    | 14   | 0,0  |
| fint          | ADJ | 20  | /ˈfiː²nd/             | 3  | fīː²n         | 7  | 120  | 10,8 |
| fire          | NUM | 43  | /ˈfiːɐ/               | 24 | =             |    | 172  | 16,3 |
| firkant       | N   | 169 | /ˈfɪʁkan²d/           | 81 | =             |    | 1352 | 2,7  |
| firkantede    | ADJ | 7   | /ˈfɪʁkan²dðð/         | 1  | fɪʁkan²dð     | 2  | 70   | 10,0 |
| firkanten     | N   | 15  | /ˈfɪʁkan²dn̩/         | 14 | =             |    | 135  | 0,7  |
| firkantens    | N   | 1   | /ˈfɪʁkan²dn̩s/        | 1  | =             |    | 10   | 0,0  |
| firkanter     | N   | 16  | /ˈfɪʁkan²dɐ/          | 12 | =             |    | 144  | 3,5  |
| firkanterne   | N   | 1   | /ˈfɪʁkan²dɛnə/        | 0  | fɪʁkandɛnə    | 1  | 11   | 9,1  |
| firkantet     | ADJ | 4   | /ˈfɪʁkan²dð/          | 3  | =             |    | 36   | 2,8  |
| firkants      | N   | 2   | /ˈfɪʁkan²ds/          | 2  | =             |    | 18   | 0,0  |
| firs          | NUM | 1   | /ˈfɪʁ²s/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| fjerne        | ADJ | 7   | /ˈfjæʁnə/             | 5  | =             |    | 42   | 2,4  |
| fjerner       | V   | 1   | /ˈfjæʁnɐ/             | 0  | fjæʁɐ         | 1  | 6    | 16,7 |
| fjerneste     | ADJ | 1   | /ˈfjæʁnəsda/          | 1  | =             |    | 9    | 0,0  |
| fjorten       | NUM | 2   | /ˈfjogdn̩/            | 2  | =             |    | 12   | 0,0  |
| flade         | N   | 1   | /ˈflæːð/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| flade         | ADJ | 2   | /ˈflæːð/              | 2  | =             |    | 10   | 0,0  |
| fladt         | ADJ | 1   | /ˈflad/               | 1  | =             |    | 4    | 0,0  |
| flere         | ADJ | 7   | /ˈfleːɐ/              | 6  | =             |    | 35   | 5,7  |
| flodleje      | N   | 26  | /ˈfloðlajɪ/           | 0  | floðlaj       | 9  | 209  | 13,9 |
| flodlejet     | N   | 3   | /ˈfloðlajð/           | 0  | flolaːð       | 1  | 24   | 20,8 |
| flok          | N   | 2   | /ˈflʌg/               | 2  | =             |    | 8    | 0,0  |
| flotte        | ADJ | 1   | /ˈflʌda/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| flugte        | V   | 9   | /ˈfloɡda/             | 9  | =             |    | 54   | 0,0  |
| flugter       | V   | 15  | /ˈfloɡdɐ/             | 14 | =             |    | 90   | 0,0  |
| flymuseum     | N   | 1   | /ˈflyː²museːɔm/       | 0  | flyː²museːʌm  | 1  | 12   | 8,3  |
| flytte        | V   | 1   | /ˈfløda/              | 0  | flørə         | 1  | 5    | 20,0 |
| flytter       | V   | 3   | /ˈflødɐ/              | 0  | flørɐ         | 3  | 15   | 20,0 |
| flyttet       | V   | 1   | /ˈfløðð/              | 0  | flørð         | 1  | 5    | 20,0 |
| flyvemaskiner | N   | 1   | /ˈflyːɔmasgiːnɐ/      | 0  | flyːɔmesgiːnɐ | 1  | 13   | 7,7  |

| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|-----|--------------|----|------|------|
| flyvemuseet       | N    | 1   | /'fly:omuse:ð/'       | 0   | fly:omose:ð  | 1  | 12   | 8,3  |
| flyvermuseet      | N    | 8   | /'fly:wemuse:ð/'      | 0   | flywemuseð   | 2  | 100  | 15,0 |
| flyvermuseum      | N    | 18  | /'fly:wemuse:om/'     | 0   | flywemuseom  | 4  | 235  | 18,7 |
| flyverstation     | N    | 1   | /'fly:wesdaeo:'n/'    | 0   | flywesdæo:'n | 1  | 14   | 14,3 |
| fnaller           | N    | 2   | /'fnal'æ/'            | 2   | =            |    | 12   | 0,0  |
| fodgængerovergang | N    | 1   | /'foðgɛŋɐwɛgɑŋ'/?     | 1   | =            |    | 14   | 0,0  |
| fokus             | N    | 1   | /'fo:kus/'            | 0   | fo:gus       | 1  | 6    | 16,7 |
| for               | ADV  | 24  | /'fʌ/'                | 18  | =            |    | 48   | 12,5 |
| for               | PRÆP | 819 | /'fʌ/'                | 577 | =            |    | 1650 | 15,0 |
| for               | KONJ | 24  | /'fʌ/'                | 13  | =            |    | 50   | 24,0 |
| foran             | ADV  | 4   | /'fɒ:'an'/?           | 3   | =            |    | 24   | 12,5 |
| foran             | PRÆP | 6   | /'fɒ:'an'/?           | 1   | fɒ:an        | 3  | 37   | 18,9 |
| foran             | PRÆP | 8   | /'fɒ:'an'/?           | 4   | =            |    | 48   | 2,1  |
| forbi             | PRÆP | 165 | /fʌ'bi:'/?            | 58  | =            |    | 991  | 12,3 |
| forbi             | ADV  | 13  | /fʌ'bi:'/?            | 7   | =            |    | 78   | 7,7  |
| forcere           | V    | 1   | /fʌ'se:'æ/'           | 0   | fɒse:'æ      | 1  | 8    | 12,5 |
| fordele           | V    | 1   | /fʌ'de:'lə/'          | 0   | fæde:'l      | 1  | 8    | 25,0 |
| fordelt           | V    | 1   | /fʌ'de:'ld/'          | 0   | fʌde:'lt     | 1  | 8    | 0,0  |
| fordi             | KONJ | 55  | /fʌ'di:'/?            | 5   | fædi:'       | 14 | 330  | 31,5 |
| foregående        | ADJ  | 1   | /'fɒ:ŋgɔ:'ɔnə'/'      | 0   | fɒ:ŋgɔ:'nə   | 1  | 11   | 9,1  |
| foregår           | V    | 1   | /'fɒ:ŋgɔ:'/?          | 1   | =            |    | 8    | 0,0  |
| foreløbig         | ADJ  | 2   | /'fɒ:ɒlə:'bi/'        | 0   | fɒ:lə:'βɣ    | 1  | 20   | 50,0 |
| foreslå           | V    | 5   | /'fɒ:ɒslɔ:'/?         | 2   | =            |    | 45   | 8,9  |
| foreslår          | V    | 1   | /'fɒ:ɒslɔ:'/?         | 1   | =            |    | 9    | 0,0  |
| forestille        | V    | 14  | /'fɒ:ɒsdel'ə/'        | 1   | fɒ:sdel'?    | 4  | 140  | 20,7 |
| forestiller       | V    | 5   | /'fɒ:ɒsdel'æ/'        | 0   | fɒ:sdel'æ    | 1  | 50   | 24,0 |
| forestillet       | V    | 1   | /'fɒ:ɒsdel'ð/'        | 0   | fɒ:sdel'ə    | 1  | 10   | 20,0 |
| foretager         | V    | 1   | /'fɒ:ɒtæ:'æ/'         | 0   | fɒ:ta:'?     | 1  | 9    | 33,3 |
| forfærdeligt      | ADJ  | 1   | /fʌ'fæɹ'dəlɪd/'       | 0   | fæfal'l      | 1  | 11   | 54,5 |
| forgrening        | N    | 1   | /fʌ'gɾæ:'neŋ/'        | 1   | =            |    | 10   | 0,0  |
| forgreningen      | N    | 1   | /fʌ'gɾæ:'neŋ'ŋ/'      | 0   | fʌgɾæ:'neŋ'? | 1  | 12   | 8,3  |
| forhold           | N    | 22  | /'fɒ:hʌl'/?           | 1   | fɒ:hʌl'?     | 10 | 154  | 18,2 |
| forholdsvis       | ADV  | 1   | /'fɒ:hʌlsvi:'s/'      | 0   | fɒ:lsvi:'s   | 1  | 12   | 16,7 |
| forhæng           | N    | 4   | /'fɒ:hɛŋ'/?           | 3   | =            |    | 28   | 0,0  |
| forhåbentlig      | ADJ  | 1   | /fʌ'hɔ:'bɒdli/'       | 0   | fɒhɔ:'bɒ     | 1  | 11   | 45,5 |
| forkert           | ADJ  | 5   | /fʌ'keɹ'd/'           | 2   | =            |    | 35   | 14,3 |
| forkerte          | ADJ  | 1   | /fʌ'keɹ'də/'          | 0   | fʌkeɹ'də     | 1  | 8    | 0,0  |
| forklare          | V    | 2   | /fʌ'kla:'a/'          | 0   | fækla:'?     | 1  | 16   | 18,8 |
| forklaring        | N    | 3   | /fʌ'kla:'eŋ/'         | 2   | =            |    | 27   | 7,4  |
| forladt           | V    | 39  | /fʌ'lad/'             | 20  | =            |    | 195  | 8,7  |
| forladte          | V    | 88  | /fʌ'ladə/'            | 26  | =            |    | 529  | 13,2 |

| Ordform        | PoS | #   | Afledt repræsentation | m | Hyppigst   | #h | #fon | R    |
|----------------|-----|-----|-----------------------|---|------------|----|------|------|
| forleden       | ADJ | 2   | /fɫ'leðʔɲ/            | 0 | fəleðʔn    | 1  | 14   | 21,4 |
| forlængelse    | N   | 1   | /fɫ'leŋʔɿsə/          | 1 | =          |    | 9    | 0,0  |
| form           | N   | 5   | /'fɔ:ʔm/              | 5 | =          |    | 25   | 0,0  |
| formentlig     | ADJ | 1   | /fɫ'me:ʔndli/         | 1 | =          |    | 10   | 0,0  |
| former         | N   | 1   | /'fɔ:mə/              | 1 | =          |    | 5    | 0,0  |
| formodentlig   | ADJ | 1   | /fɫ'moðʔndli/         | 0 | fɫmoðʔnɿ   | 1  | 10   | 40,0 |
| forneden       | ADV | 17  | /fɫ'ne:ðɲ/            | 3 | fɫneðɲ     | 6  | 119  | 15,1 |
| fornemme       | V   | 1   | /fɫ'nɛmʔə/            | 0 | fənɛmʔə    | 1  | 7    | 14,3 |
| fornemmelse    | N   | 1   | /fɫ'nɛmʔɿsə/          | 0 | fɫnɛmʔəsə  | 1  | 9    | 11,1 |
| foroven        | ADV | 13  | /fɫ'ɔwɲ/              | 4 | =          |    | 68   | 14,7 |
| forresten      | ADV | 1   | /fɫ'kəsɔn/            | 0 | fɫəsɔn     | 1  | 7    | 28,6 |
| forretningen   | N   | 2   | /fɫ'kədneŋʔɲ/         | 0 | fɫkədneŋʔɲ | 1  | 20   | 5,0  |
| forrige        | ADJ | 1   | /'fɔ:i:i/             | 0 | fɔ:i:      | 1  | 6    | 16,7 |
| forseelse      | N   | 1   | /fɫ'se:ʔelsə/         | 0 | fəse:ʔɿsə  | 1  | 10   | 10,0 |
| forskel        | N   | 1   | /'fɔ:sgɛɿʔ/           | 1 | =          |    | 8    | 0,0  |
| forskellen     | N   | 1   | /'fɔ:sgɛɿʔɲ/          | 1 | =          |    | 9    | 0,0  |
| forskellige    | ADJ | 9   | /fɫ'sgɛɿʔi:i/         | 1 | fəsgɛɿʔi   | 5  | 90   | 24,4 |
| forskudt       | V   | 4   | /fɫ'sgud/             | 2 | =          |    | 24   | 8,3  |
| forstand       | N   | 1   | /fɫ'sdanʔ/            | 0 | fəsɔdanʔ   | 1  | 7    | 14,3 |
| forstod        | V   | 1   | /fɫ'sdoðʔ/            | 0 | fəsdoðʔ    | 1  | 7    | 14,3 |
| forstå         | V   | 3   | /fɫ'sdɔ:ʔ/            | 0 | fəsɔɔ:ʔ    | 2  | 21   | 19,0 |
| forstået       | V   | 1   | /fɫ'sdɔ:ʔø/           | 1 | =          |    | 8    | 0,0  |
| forstår        | V   | 8   | /fɫ'sdɔ:ʔ/            | 1 | fəsɔɔ:ʔ    | 4  | 56   | 12,5 |
| forsynes       | V   | 1   | /fɫ'sy:ʔnəs/          | 1 | =          |    | 9    | 0,0  |
| forsøge        | V   | 2   | /fɫ'sø:ʔø/            | 0 | fəsø:ʔ     | 1  | 14   | 21,4 |
| fort           | N   | 9   | /'fɔ:d/               | 2 | fɔ:t       | 4  | 37   | 0,0  |
| fortalte       | V   | 2   | /fɫ'talʔdə/           | 0 | fətɔlʔ     | 1  | 16   | 37,5 |
| fortegnelse    | N   | 1   | /fɫ'tajʔnɿsə/         | 1 | =          |    | 10   | 0,0  |
| fortet         | N   | 6   | /'fɔ:dø/              | 3 | =          |    | 30   | 10,0 |
| fortrødt       | V   | 1   | /fɫ'tɹud/             | 1 | =          |    | 6    | 0,0  |
| fortsat        | ADV | 3   | /'fɔ:dsad/            | 0 | fɔ:dsad    | 1  | 21   | 19,0 |
| fortsat        | V   | 1   | /'fɔ:dsad/            | 0 | fɔ:dsad    | 1  | 7    | 14,3 |
| fortsatte      | V   | 2   | /'fɔ:dsadə/           | 0 | fɔsɔɔɿ     | 1  | 16   | 18,8 |
| fortsætte      | V   | 23  | /'fɔ:dsədə/           | 2 | fɔ:səd     | 9  | 184  | 19,6 |
| fortsætter     | V   | 102 | /'fɔ:dsədɐ/           | 8 | fɔ:sɛɐ     | 30 | 816  | 19,5 |
| fortælle       | V   | 5   | /fɫ'tɛɿʔə/            | 0 | fətɛɿʔ     | 2  | 35   | 28,6 |
| fortæller      | V   | 1   | /fɫ'tɛɿʔɐ/            | 0 | fətɛɿʔɐ    | 1  | 7    | 14,3 |
| forvirrer      | V   | 2   | /fɫ'vi:ʔɐ/            | 1 | =          |    | 14   | 21,4 |
| forvirret      | V   | 4   | /fɫ'vi:ʔəð/           | 0 | fɫviʔø     | 1  | 32   | 21,9 |
| forvirringen   | N   | 1   | /fɫ'viʔɛŋʔɲ/          | 0 | fəviʔɛŋʔɲ  | 1  | 10   | 10,0 |
| fotoforretning | N   | 14  | /'fɔtofɫkədneŋ/       | 2 | =          |    | 170  | 9,4  |

| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m  | Hypigst        | #h  | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|----|----------------|-----|------|------|
| fotoforretningen  | N    | 42  | /'fotoflʌdnɛŋ'ŋ/      | 5  | =              |     | 594  | 9,9  |
| fotoforretningen  | N    | 5   | /'fotoflʌdnɛŋ'ŋ/      | 0  | fotʊflʌdnɛŋ    | 1   | 66   | 19,7 |
| fra               | ADV  | 5   | /'fɾɑ:ʔ/              | 5  | =              |     | 25   | 0,0  |
| fra               | PRÆP | 197 | /'fɾɑ:ʔ/              | 10 | fɾɑ            | 131 | 985  | 46,2 |
| fra               | KONJ | 2   | /'fɾɑ:ʔ/              | 0  | fɾɑ            | 2   | 10   | 40,0 |
| fredelige         | ADJ  | 1   | /'fɾæ:ðli:i/          | 0  | fɾæðlii        | 1   | 9    | 33,3 |
| frem              | ADV  | 5   | /'fɾamʔ/              | 3  | =              |     | 25   | 4,0  |
| fremme            | ADV  | 17  | /'fɾamə/              | 2  | fɾamə          | 6   | 85   | 9,4  |
| fremmest          | ADJ  | 3   | /'fɾamʔəsɔ/           | 0  | fɾamʔmst       | 1   | 24   | 20,8 |
| fri               | ADJ  | 2   | /'fɾi:ʔ/              | 2  | =              |     | 10   | 0,0  |
| fritidshjem       | N    | 4   | /'fɾitiðsjɛmʔ/        | 0  | fɾizɪsjɛmʔ     | 2   | 44   | 25,0 |
| fritidshjemmet    | N    | 5   | /'fɾitiðsjɛmʔð/       | 2  | =              |     | 60   | 11,7 |
| fuldende          | V    | 1   | /'fulɛnʔə/            | 0  | fulɛnʔŋ        | 1   | 7    | 14,3 |
| fuldender         | V    | 1   | /'fulɛnʔə/            | 0  | fulɛnə         | 1   | 7    | 14,3 |
| fuldstændig       | ADJ  | 4   | /'ful'sɔɛnʔdi/        | 1  | =              |     | 40   | 32,5 |
| fuldstændigt      | ADJ  | 1   | /'ful'sɔɛnʔdid/       | 0  | fulsɛnɪ        | 1   | 11   | 45,5 |
| fundament         | N    | 1   | /fɔnda'mɛnʔd/         | 0  | fɔndamɛnʔt     | 1   | 10   | 0,0  |
| fundet            | V    | 9   | /'fɔnð/               | 8  | =              |     | 36   | 2,8  |
| fungerer          | V    | 1   | /fɔŋ'ge:ʔə/           | 1  | =              |     | 8    | 0,0  |
| fylder            | V    | 12  | /'fylə/               | 7  | =              |     | 48   | 2,1  |
| fælles            | ADJ  | 1   | /'fɛlʔəs/             | 0  | fɛlʔs          | 1   | 6    | 16,7 |
| fængsel           | N    | 5   | /'fɛŋ'sl/             | 5  | =              |     | 30   | 0,0  |
| fængselsbygningen | N    | 1   | /'fɛŋ'slsbygɛnʔŋ/     | 1  | =              |     | 15   | 0,0  |
| fængslet          | N    | 19  | /'fɛŋ'slð/            | 14 | =              |     | 133  | 3,0  |
| fænomen           | N    | 1   | /fɛno'mɛ:ʔn/          | 1  | =              |     | 9    | 0,0  |
| færd              | N    | 1   | /'fæɾʔ/               | 0  | fɛ:ʔɾ          | 1   | 5    | 0,0  |
| færdig            | ADJ  | 6   | /'fæɾdi/              | 1  | =              |     | 30   | 26,7 |
| færdigbeskrevet   | V    | 1   | /'fæɾdibɛsgɾæwʔð/     | 0  | fæ:dibɛsgɾæ:ʔð | 1   | 15   | 13,3 |
| færdige           | ADJ  | 1   | /'fæɾdi:ʔi/           | 0  | fæɾdi:i        | 1   | 8    | 12,5 |
| færdige           | ADJ  | 2   | /'fæɾdi:i/            | 0  | fæɾɔi          | 1   | 14   | 50,0 |
| færdigt           | ADJ  | 3   | /'fæɾdid/             | 0  | fɑ:ɪ           | 1   | 18   | 33,3 |
| fæstning          | N    | 1   | /'fɛsɔnɛŋ/            | 1  | =              |     | 7    | 0,0  |
| fødde             | N    | 2   | /'føðʔə/              | 2  | =              |     | 10   | 0,0  |
| fødde             | N    | 3   | /'føðʔɛnə/            | 3  | =              |     | 21   | 0,0  |
| følge             | V    | 11  | /'føljə/              | 7  | =              |     | 55   | 10,9 |
| følger            | V    | 23  | /'føljə/              | 11 | =              |     | 118  | 3,4  |
| følges            | V    | 2   | /'føljəs/             | 0  | fəlʔls         | 1   | 13   | 15,4 |
| før               | KONJ | 10  | /'føɾʔ/               | 4  | =              |     | 40   | 5,0  |
| før               | PRÆP | 14  | /'føɾʔ/               | 5  | fœɾʔ           | 9   | 56   | 0,0  |
| før               | ADV  | 10  | /'føɾʔ/               | 4  | fœɾʔ           | 6   | 40   | 0,0  |
| føre              | V    | 1   | /'fø:ə/               | 0  | fœ             | 1   | 4    | 25,0 |

| Ordform       | PoS  | #  | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|---------------|------|----|-----------------------|----|--------------|----|------|------|
| først         | ADV  | 49 | /ˈfœɾsd/              | 6  | fœsd         | 15 | 245  | 22,4 |
| første        | NUM  | 12 | /ˈfœɾsdə/             | 6  | =            |    | 72   | 12,5 |
| første        | ADJ  | 40 | /ˈfœɾsdə/             | 24 | =            |    | 240  | 5,4  |
| førstesal     | N    | 1  | /ˈfœɾsdəsæːʔl/        | 1  | =            |    | 11   | 0,0  |
| førstesalen   | N    | 2  | /ˈfœɾsdəsæːʔlɲ/       | 2  | =            |    | 25   | 0,0  |
| få            | V    | 7  | /ˈfɔːʔ/               | 1  | fɔ           | 6  | 28   | 42,9 |
| få            | ADJ  | 1  | /ˈfɔːʔ/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| fået          | V    | 3  | /ˈfɔːð/               | 2  | =            |    | 12   | 16,7 |
| får           | V    | 30 | /ˈfɔːʔ/               | 14 | =            |    | 120  | 25,0 |
| får           | N    | 52 | /ˈfɔːʔ/               | 49 | =            |    | 208  | 1,9  |
| fårene        | N    | 2  | /ˈfɔːʔɒnə/            | 0  | fɔːʔɒn       | 1  | 14   | 21,4 |
| g             | N    | 3  | /ˈgeːʔ/               | 3  | =            |    | 12   | 0,0  |
| g'et          | N    | 1  | /ˈgeːʔð/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| gad           | V    | 2  | /ˈgæðʔ/               | 0  | ga           | 1  | 8    | 62,5 |
| gade          | N    | 29 | /ˈgæːð/               | 15 | =            |    | 116  | 12,9 |
| gaden         | N    | 14 | /ˈgæːðɲ/              | 12 | =            |    | 70   | 4,3  |
| gader         | N    | 1  | /ˈgæːðɐ/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| gal           | ADJ  | 1  | /ˈgæːʔl/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| gale          | ADJ  | 1  | /ˈgæːlə/              | 0  | gæːlɪ        | 1  | 5    | 0,0  |
| galge         | N    | 10 | /ˈgaljə/              | 7  | =            |    | 50   | 0,0  |
| galgen        | N    | 3  | /ˈgaljən/             | 1  | =            |    | 18   | 0,0  |
| galt          | ADJ  | 7  | /ˈgæːʔld/             | 1  | gæːʔl        | 2  | 42   | 19,0 |
| gamle         | ADJ  | 1  | /ˈgamlə/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| gang          | N    | 11 | /ˈgɑŋʔ/               | 10 | =            |    | 44   | 4,5  |
| gange         | N    | 3  | /ˈgɑŋə/               | 0  | gɑŋɲ         | 2  | 12   | 25,0 |
| gangsti       | N    | 2  | /ˈgɑŋsdiːʔ/           | 2  | =            |    | 16   | 0,0  |
| Gangsti       | EGEN | 2  | /ˈgɑŋsdiːʔ/           | 2  | =            |    | 16   | 0,0  |
| gangstien     | N    | 3  | /ˈgɑŋsdiːʔin/         | 2  | =            |    | 30   | 0,0  |
| ganske        | ADV  | 13 | /ˈgansgə/             | 9  | =            |    | 78   | 5,1  |
| garanteret    | V    | 1  | /gɑkɑnˈteːʔəð/        | 0  | tɛːʔ         | 1  | 11   | 72,7 |
| gardin        | N    | 12 | /gɑˈdiːʔn/            | 0  | gədiːʔn      | 6  | 84   | 15,5 |
| gardinbillede | N    | 1  | /gɑˈdiːʔnbəlð/        | 0  | gədiːʔnbələð | 1  | 13   | 7,7  |
| gardiner      | N    | 58 | /gɑˈdiːʔnɐ/           | 6  | gədiːʔnɐ     | 18 | 464  | 11,9 |
| gardinerne    | N    | 10 | /gɑˈdiːʔnənə/         | 3  | =            |    | 100  | 6,0  |
| gardinet      | N    | 2  | /gɑˈdiːʔnð/           | 1  | =            |    | 16   | 6,3  |
| gavl          | N    | 4  | /ˈgawʔl/              | 4  | =            |    | 20   | 0,0  |
| gavlen        | N    | 3  | /ˈgawʔlɲ/             | 0  | gawʔɲ        | 1  | 18   | 11,1 |
| geder         | N    | 45 | /ˈgeːðɐ/              | 28 | =            |    | 225  | 6,2  |
| gederne       | N    | 5  | /ˈgeːðɐnə/            | 2  | =            |    | 35   | 8,6  |
| gelejd        | V    | 1  | /geˈlajʔdð/           | 0  | gelajð       | 1  | 8    | 37,5 |
| generation    | N    | 1  | /geneɾəˈeoːʔn/        | 0  | ɡɪnəəeoːʔɲ   | 1  | 11   | 36,4 |

| Ordform        | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst      | #h | #fon | R    |
|----------------|--------|-----|-----------------------|-----|---------------|----|------|------|
| gengæld        | N      | 1   | /ˈgɛŋɡɛl/             | 0   | gɛŋɡɛl        | 1  | 7    | 28,6 |
| gennem         | PRÆP   | 19  | /ˈɡɛnˈɱ/              | 0   | ɡɛmˈɱ         | 12 | 95   | 26,3 |
| gennemgang     | N      | 1   | /ˈɡɛnɱɡaŋˀ/           | 0   | ɡɛmɱɡaŋˀ      | 1  | 8    | 12,5 |
| gentager       | V      | 1   | /ˈɡɛntæːjə/           | 0   | ɡɛntaːˀjə     | 1  | 9    | 11,1 |
| genvej         | N      | 1   | /ˈɡɛnvajˀ/            | 1   | =             |    | 7    | 0,0  |
| geometriske    | ADJ    | 3   | /ɡeoˈmeːˀtɹisɡə/      | 0   | ɡewmeːˀdɔsgə  | 1  | 39   | 30,8 |
| gerne          | ADV    | 39  | /ˈɡæɹnə/              | 6   | ɡæɹn          | 10 | 195  | 24,1 |
| gik            | V      | 13  | /ˈɡiɡ/                | 7   | =             |    | 39   | 7,7  |
| giraffer       | N      | 10  | /ɡiˈkʌfə/             | 7   | =             |    | 60   | 5,0  |
| girafferne     | N      | 52  | /ɡiˈkʌfənə/           | 20  | =             |    | 418  | 6,9  |
| giraffernes    | N      | 2   | /ɡiˈkʌfənəs/          | 1   | =             |    | 19   | 5,3  |
| giraflængder   | N      | 2   | /ɡiˈkʌflɛŋˀdɐ/        | 1   | =             |    | 22   | 9,1  |
| give           | V      | 3   | /ˈɡiːˀ/               | 1   | =             |    | 12   | 41,7 |
| giver          | V      | 6   | /ˈɡiwˀə/              | 0   | ɡiɹ           | 3  | 30   | 60,0 |
| gjorde         | V      | 6   | /ˈɡjoːə/              | 1   | ɡjɔɔ          | 2  | 30   | 26,7 |
| gjort          | V      | 7   | /ˈɡjoɹˀd/             | 6   | =             |    | 42   | 2,4  |
| glad           | ADJ    | 2   | /ˈɡlað/               | 2   | =             |    | 8    | 0,0  |
| glade          | ADJ    | 1   | /ˈɡlæːð/              | 0   | ɡlæːð         | 1  | 5    | 20,0 |
| glemmer        | V      | 1   | /ˈɡlɛmɐ/              | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| glemt          | V      | 7   | /ˈɡlɛmˀd/             | 4   | =             |    | 42   | 4,8  |
| glemte         | V      | 2   | /ˈɡlɛmdə/             | 0   | ɡlɛmdɪ        | 1  | 12   | 8,3  |
| glæde          | V      | 1   | /ˈɡlɛːð/              | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| god            | ADJ    | 3   | /ˈɡoðˀ/               | 0   | ɡoːˀ          | 2  | 12   | 33,3 |
| goddag         | INTERJ | 1   | /ɡoˈdæːˀ/             | 0   | ɡoraw         | 1  | 6    | 50,0 |
| godt           | INTERJ | 4   | /ˈɡʌd/                | 1   | ɡʌt           | 2  | 13   | 7,7  |
| godt           | ADJ    | 246 | /ˈɡʌd/                | 141 | =             |    | 746  | 7,9  |
| grader         | N      | 12  | /ˈɡɾaːðɐ/             | 6   | =             |    | 72   | 11,1 |
| granit         | N      | 1   | /ɡɾaˈnid/             | 1   | =             |    | 6    | 0,0  |
| granitbrud     | N      | 11  | /ɡɾaˈnɪdbɾuð/         | 4   | =             |    | 110  | 5,5  |
| granitbruddet  | N      | 50  | /ɡɾaˈnɪdbɾuðˀðd/      | 5   | =             |    | 651  | 12,1 |
| granitbruddets | N      | 2   | /ɡɾaˈnɪdbɾuðˀðds/     | 0   | ɡɾænidbɾuðˀðs | 1  | 28   | 32,1 |
| granitbuen     | N      | 2   | /ɡɾaˈnɪdbuːun/        | 1   | =             |    | 22   | 0,0  |
| gror           | V      | 1   | /ˈɡɾoɹˀ/              | 0   | ɡɾo           | 1  | 5    | 40,0 |
| grov           | ADJ    | 1   | /ˈɡɾɔwˀ/              | 0   | ɡɾʌwˀ         | 1  | 5    | 0,0  |
| grund          | N      | 1   | /ˈɡɾɔŋˀ/              | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| grundelement   | N      | 1   | /ˈɡɾɔneleɱenˀd/       | 0   | ɡɾɔŋlɛɱenˀd   | 1  | 12   | 16,7 |
| grundelementet | N      | 2   | /ˈɡɾɔneleɱenˀdð/      | 0   | ɡɾɔnelɛɱenˀdð | 1  | 26   | 7,7  |
| grundetagen    | N      | 1   | /ˈɡɾɔnetæːˀɛn/        | 0   | ɡɾɔnesæːˀɛŋ   | 1  | 12   | 16,7 |
| grundkant      | N      | 1   | /ˈɡɾɔŋkanˀd/          | 0   | ɡɾɔŋkanˀt     | 1  | 10   | 0,0  |
| grundlaget     | N      | 1   | /ˈɡɾɔŋlæːˀð/          | 1   | =             |    | 9    | 0,0  |
| grundlinjen    | N      | 1   | /ˈɡɾɔŋlinjən/         | 1   | =             |    | 10   | 0,0  |

| Ordform       | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst | #h  | #fon | R    |
|---------------|--------|------|-----------------------|-----|----------|-----|------|------|
| grundniveauet | N      | 1    | /ˈɡʁɔnnivoːʔð/        | 1   | =        |     | 11   | 0,0  |
| grundridset   | N      | 1    | /ˈɡʁɔnnɪsð/           | 1   | =        |     | 8    | 0,0  |
| græsmarken    | N      | 1    | /ˈɡʁasmaːɡŋ/          | 0   | ɡʁasmaɡŋ | 1   | 9    | 11,1 |
| græssende     | V      | 1    | /ˈɡʁasŋə/             | 0   | ɡʁasnə   | 1   | 6    | 16,7 |
| græsser       | V      | 3    | /ˈɡʁasə/              | 2   | =        |     | 16   | 0,0  |
| grøft         | N      | 2    | /ˈɡʁœfd/              | 1   | =        |     | 10   | 0,0  |
| grøn          | ADJ    | 87   | /ˈɡʁœnʔ/              | 80  | =        |     | 435  | 0,2  |
| grønne        | ADJ    | 73   | /ˈɡʁœnə/              | 37  | =        |     | 365  | 7,9  |
| Grønne        | EGEN   | 56   | /ˈɡʁœnə/              | 28  | =        |     | 280  | 10,0 |
| grønt         | ADJ    | 5    | /ˈɡʁœnʔd/             | 3   | =        |     | 30   | 3,3  |
| Gud           | EGEN   | 4    | /ˈɡuð/                | 2   | =        |     | 12   | 16,7 |
| gudhjælpemig  | ADV    | 1    | /ɡuðˈjɛlbəmɔj/        | 0   | ɡujɛlma  | 1   | 11   | 45,5 |
| guide         | V      | 1    | /ˈɡajdə/              | 1   | =        |     | 5    | 0,0  |
| gul           | ADJ    | 51   | /ˈɡuːʔl/              | 49  | =        |     | 255  | 0,8  |
| guld          | N      | 2    | /ˈɡul/                | 2   | =        |     | 6    | 0,0  |
| guldmine      | N      | 58   | /ˈɡulmiːnə/           | 22  | =        |     | 464  | 7,5  |
| guldminen     | N      | 72   | /ˈɡulmiːnŋ/           | 42  | =        |     | 576  | 5,7  |
| guldminerne   | N      | 1    | /ˈɡulmiːnənə/         | 1   | =        |     | 10   | 0,0  |
| gule          | ADJ    | 53   | /ˈɡuːlə/              | 27  | =        |     | 265  | 6,8  |
| gult          | ADJ    | 6    | /ˈɡuːʔld/             | 2   | =        |     | 36   | 5,6  |
| gulvet        | N      | 1    | /ˈɡolʔvð/             | 0   | ɡolʔð    | 1   | 6    | 16,7 |
| gætte         | V      | 3    | /ˈɡɛdə/               | 0   | ɡɛd      | 3   | 12   | 25,0 |
| gætter        | V      | 1    | /ˈɡɛdɐ/               | 0   | ɡɛɐ      | 1   | 4    | 25,0 |
| gættet        | V      | 1    | /ˈɡɛdð/               | 0   | ɡɛɪð     | 1   | 4    | 25,0 |
| gør           | V      | 90   | /ˈɡœʁ/                | 11  | ɡœʁ      | 31  | 271  | 18,8 |
| gøre          | V      | 8    | /ˈɡœːɐ/               | 2   | =        |     | 32   | 15,6 |
| gå            | V      | 300  | /ˈɡoːʔ/               | 47  | ɡo       | 228 | 1200 | 43,3 |
| gående        | V      | 1    | /ˈɡoːɔnə/             | 0   | ɡoːnə    | 1   | 6    | 16,7 |
| gået          | V      | 62   | /ˈɡoːð/               | 18  | ɡoð      | 26  | 248  | 29,4 |
| går           | V      | 1122 | /ˈɡɔːʔ/               | 124 | ɡɔ       | 662 | 4488 | 47,2 |
| gårdsplads    | N      | 5    | /ˈɡɔːsplas/           | 5   | =        |     | 40   | 0,0  |
| gårdspladsen  | N      | 5    | /ˈɡɔːsplasŋ/          | 5   | =        |     | 45   | 0,0  |
| gåretning     | N      | 1    | /ˈɡoːʔɾadnɛŋ/         | 1   | =        |     | 10   | 0,0  |
| haft          | V      | 1    | /ˈhafd/               | 0   | f        | 1   | 4    | 75,0 |
| hage          | N      | 2    | /ˈhæːɪ/               | 0   | hæːjə    | 2   | 8    | 0,0  |
| hak           | N      | 1    | /ˈhag/                | 0   | hak      | 1   | 3    | 0,0  |
| hallo         | INTERJ | 1    | /ˈhaˈlo/              | 0   | haloː    | 1   | 5    | 0,0  |
| hallo         | INTERJ | 2    | /haˈlo/               | 0   | halɔ     | 2   | 8    | 25,0 |
| halloj        | N      | 1    | /haˈlɔj/              | 0   | ɦalɔj    | 1   | 5    | 0,0  |
| hals          | N      | 1    | /ˈhalʔs/              | 1   | =        |     | 5    | 0,0  |
| halv          | ADJ    | 12   | /ˈhalʔ/               | 7   | =        |     | 48   | 0,0  |



| Ordform     | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h  | #fon | R    |
|-------------|--------|------|-----------------------|-----|--------------|-----|------|------|
| halvanden   | NUM    | 13   | /hal'ann/             | 8   | =            |     | 78   | 6,4  |
| halvbue     | N      | 1    | /'halbu:u/            | 1   | =            |     | 7    | 0,0  |
| halvcirkel  | N      | 4    | /'halsigg/            | 1   | ɦalsigg/     | 3   | 32   | 0,0  |
| halvdel     | N      | 4    | /'halde:ʔ/            | 0   | ɦalde:ʔ/     | 4   | 32   | 0,0  |
| halvdelen   | N      | 3    | /'halde:ʔlɿ/          | 1   | =            |     | 27   | 3,7  |
| halve       | ADJ    | 1    | /'halvə/              | 0   | ɦalvə        | 1   | 5    | 0,0  |
| halvfems    | NUM    | 4    | /hal'femʔs/           | 3   | =            |     | 32   | 0,0  |
| halvt       | ADJ    | 10   | /'halʔd/              | 1   | halʔt        | 4   | 50   | 6,0  |
| halvvejs    | ADV    | 8    | /'halvajʔs/           | 3   | ɦalvajʔs     | 5   | 64   | 0,0  |
| ham         | PRON   | 8    | /'ham/                | 5   | =            |     | 24   | 0,0  |
| han         | PRON   | 6    | /'han/                | 4   | =            |     | 18   | 0,0  |
| har         | V      | 1    | /ʔ/                   | 1   | =            |     | 1    | 0,0  |
| har         | V      | 1274 | /'hɑ:ʔ/               | 215 | ɦɑ:ʔ         | 517 | 5096 | 23,9 |
| hatten      | N      | 1    | /'hadɿ/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| hav         | N      | 1    | /'haw/                | 1   | =            |     | 3    | 0,0  |
| havde       | V      | 31   | /'hæ:ð/               | 5   | ɦæ:ð         | 9   | 124  | 23,4 |
| have        | V      | 120  | /'hæ:ʔ/               | 4   | ɦɑ           | 58  | 480  | 44,0 |
| haven       | N      | 1    | /'hæ:wɿ/              | 0   | ɦæ:vɿ        | 1   | 5    | 0,0  |
| havet       | N      | 2    | /'hæwʔð/              | 0   | ɦæ:vʔəð      | 1   | 12   | 0,0  |
| havn        | N      | 2    | /'hawʔn/              | 1   | =            |     | 10   | 0,0  |
| havne       | V      | 1    | /'hawnə/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| havner      | V      | 1    | /'hawnə/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| havnet      | V      | 1    | /'hawnð/              | 0   | ɦawnð        | 1   | 5    | 0,0  |
| hed         | V      | 4    | /'heðʔ/               | 0   | ɦeð          | 3   | 16   | 18,8 |
| hedde       | V      | 4    | /'heðð/               | 0   | ɦeð          | 3   | 16   | 25,0 |
| hedder      | V      | 218  | /'heðʔə/              | 13  | ɦeðə         | 119 | 1091 | 18,6 |
| hej         | INTERJ | 2    | /'hɑj/                | 2   | =            |     | 6    | 0,0  |
| hej         | INTERJ | 3    | /'høj/                | 2   | =            |     | 9    | 11,1 |
| hel         | ADJ    | 1    | /'he:ʔ/               | 0   | ɦe:ʔ/        | 1   | 5    | 0,0  |
| held        | N      | 1    | /'hɛlʔ/               | 0   | ɦɛlʔ         | 1   | 4    | 0,0  |
| hele        | ADJ    | 58   | /'he:lə/              | 9   | ɦe:l         | 12  | 291  | 17,2 |
| heller      | ADV    | 19   | /'hɛlʔə/              | 2   | ɦɛlʔə        | 10  | 95   | 11,6 |
| hellere     | ADV    | 3    | /'hɛləə/              | 0   | ɦɛlə         | 1   | 15   | 33,3 |
| helst       | ADV    | 3    | /'hɛlʔsd/             | 0   | ɦɛ:ʔs        | 1   | 18   | 22,2 |
| helt        | ADV    | 3    | /'he:ʔld/             | 1   | =            |     | 18   | 22,2 |
| helt        | ADJ    | 100  | /'he:ʔld/             | 20  | ɦe:ʔl        | 24  | 600  | 13,0 |
| hen         | ADV    | 121  | /'hɛnʔ/               | 40  | =            |     | 484  | 10,3 |
| henholdsvis | ADV    | 4    | /'hɛnhalsvi:ʔs/       | 0   | ɦɛnhalsvi:ʔs | 2   | 48   | 4,2  |
| henne       | ADV    | 30   | /'hɛnə/               | 4   | ɦɛnɿ         | 8   | 120  | 23,3 |
| henover     | ADV    | 2    | /'hɛn'ɒwʔə/           | 2   | =            |     | 14   | 0,0  |
| her         | ADV    | 263  | /'heɔʔ/               | 60  | ɦeɔʔ         | 126 | 1058 | 11,4 |

| Ordform        | PoS    | #  | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|----------------|--------|----|-----------------------|----|--------------|----|------|------|
| herfra         | ADV    | 2  | /ˈheʁʔfɾɑːʔ/          | 0  | heʁʔfɾɑːʔ    | 1  | 18   | 11,1 |
| herligt        | ADJ    | 1  | /ˈhæʁlið/             | 0  | hæʁli        | 1  | 6    | 16,7 |
| hernede        | ADV    | 4  | /ˈheʁʔneːð/           | 2  | =            |    | 32   | 6,3  |
| heroppe        | ADV    | 1  | /ˈheʁʔˌʌbə/           | 1  | =            |    | 7    | 0,0  |
| herovre        | ADV    | 1  | /ˈheʁʔɔwɐ/            | 0  | heʁʔɔwɐ      | 1  | 9    | 11,1 |
| herovre        | ADV    | 2  | /ˈheʁʔˌɔwɐ/           | 0  | heʁʔɔː       | 1  | 16   | 25,0 |
| herregud       | INTERJ | 1  | /ˈhæːɐˈɡuð/           | 0  | fiæʁɡuð      | 1  | 7    | 14,3 |
| herude         | ADV    | 2  | /ˈheʁʔuːð/            | 0  | heʁʔuð       | 1  | 14   | 14,3 |
| herudover      | ADV    | 1  | /ˈheʁʔuðʔˌɔwʔɐ/       | 0  | heʁʔuðɔwʔɐ   | 1  | 11   | 9,1  |
| hestene        | N      | 1  | /ˈhɛsdnə/             | 0  | fiɛsdnə      | 1  | 6    | 0,0  |
| hinanden       | PRON   | 4  | /hɛnˈanːn/            | 0  | fiɛnanːn     | 3  | 28   | 3,6  |
| hinanden       | PRON   | 13 | /hɛnˈann/             | 0  | fiɛnann      | 6  | 78   | 10,3 |
| hjemme         | ADV    | 1  | /ˈjɛmə/               | 0  | jɛm          | 1  | 4    | 25,0 |
| hjælpe         | V      | 1  | /ˈjɛlbə/              | 0  | jɛlb         | 1  | 5    | 20,0 |
| hjørne         | N      | 81 | /ˈjæʁnə/              | 20 | jæʁnə        | 28 | 406  | 9,6  |
| hjørnet        | N      | 23 | /ˈjæʁnð/              | 15 | =            |    | 115  | 6,1  |
| hold           | V      | 2  | /ˈhʌlʔ/               | 0  | hʌl          | 2  | 8    | 25,0 |
| holde          | V      | 2  | /ˈhʌlə/               | 0  | hʌl          | 1  | 8    | 25,0 |
| holder         | V      | 5  | /ˈhʌlʔɐ/              | 1  | hʌlɐ         | 2  | 25   | 20,0 |
| holdt          | N      | 1  | /ˈhʌlʔd/              | 0  | fiʌlʔ        | 1  | 5    | 20,0 |
| hopper         | V      | 3  | /ˈhʌbɐ/               | 0  | fiʌbɐ        | 1  | 12   | 16,7 |
| hoppet         | V      | 1  | /ˈhʌbð/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| horisontalt    | ADJ    | 1  | /hɔʁisʌnˈtæːʔld/      | 0  | hɔʁsəntæːʔld | 1  | 13   | 23,1 |
| horn           | N      | 1  | /ˈhɔʁʔn/              | 0  | hoːʔɛn       | 1  | 6    | 0,0  |
| hos            | PRÆP   | 37 | /ˈhɔs/                | 6  | fiɔs         | 15 | 111  | 16,2 |
| hov            | INTERJ | 16 | /ˈhɔw/                | 9  | =            |    | 51   | 11,8 |
| hoveder        | N      | 1  | /ˈhoːðɐ/              | 0  | fiɔːðɐ       | 1  | 5    | 0,0  |
| hovedet        | N      | 2  | /ˈhoːðd/              | 0  | hoːð         | 1  | 10   | 20,0 |
| hun            | PRON   | 1  | /ˈhun/                | 0  | hũ           | 1  | 3    | 66,7 |
| hund           | N      | 1  | /ˈhunʔ/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| hundrede       | NUM    | 2  | /ˈhunɐð/              | 0  | fiunɐð       | 1  | 12   | 33,3 |
| hundredeogfirs | NUM    | 2  | /hunɐðɔwˈfiʁʔs/       | 0  | fiunəðfiʁʔs  | 1  | 26   | 30,8 |
| hundredeogfirs | NUM    | 3  | /ˈhunɐðɔwˈfiʁʔs/      | 0  | fiunəðfiʁʔs  | 2  | 39   | 30,8 |
| hurtigste      | ADJ    | 1  | /ˈhɔʁdisdə/           | 0  | fiɔʁɾisɪ     | 1  | 8    | 37,5 |
| hurtigt        | ADJ    | 2  | /ˈhɔʁdid/             | 0  | hɔʁɾid       | 1  | 12   | 25,0 |
| hus            | N      | 19 | /ˈhuːʔs/              | 16 | =            |    | 95   | 0,0  |
| huse           | N      | 4  | /ˈhuːsə/              | 2  | =            |    | 20   | 5,0  |
| huset          | N      | 56 | /ˈhuːʔsð/             | 25 | =            |    | 336  | 5,7  |
| husets         | N      | 7  | /ˈhuːʔsðs/            | 0  | huːʔsəs      | 3  | 49   | 18,4 |
| husfacaden     | N      | 1  | /ˈhusfasæːðn/         | 1  | =            |    | 11   | 0,0  |
| husform        | N      | 1  | /ˈhusˈfɔːʔm/          | 0  | husfɔmʔ      | 1  | 8    | 12,5 |

| Ordform      | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst    | #h  | #fon | R    |
|--------------|--------|-----|-----------------------|-----|-------------|-----|------|------|
| huske        | V      | 3   | /'husgə/              | 2   | =           |     | 15   | 20,0 |
| husker       | V      | 2   | /'husgɐ/              | 2   | =           |     | 10   | 0,0  |
| husmur       | N      | 2   | /'husmʊgʔ/            | 2   | =           |     | 14   | 0,0  |
| husmuren     | N      | 2   | /'husmu:ʔɐn/          | 2   | =           |     | 19   | 0,0  |
| hvad         | PRON   | 209 | /'vað/                | 12  | va          | 163 | 627  | 36,7 |
| hvem         | PRON   | 3   | /'vɛmʔ/               | 3   | =           |     | 12   | 0,0  |
| hver         | PRON   | 1   | /'væɣʔ/               | 1   | =           |     | 4    | 0,0  |
| hverken      | ADV    | 1   | /'væɣgɨ/              | 1   | =           |     | 5    | 0,0  |
| hvert        | PRON   | 20  | /'væɣʔd/              | 1   | væɣʔ        | 8   | 100  | 29,0 |
| hvid         | ADJ    | 24  | /'viðʔ/               | 22  | =           |     | 96   | 2,1  |
| hvide        | ADJ    | 53  | /'vi:ð/               | 24  | =           |     | 212  | 11,3 |
| hvidt        | ADJ    | 4   | /'vid/                | 4   | =           |     | 12   | 0,0  |
| hvile        | V      | 2   | /'vi:lə/              | 2   | =           |     | 10   | 0,0  |
| hvilken      | PRON   | 10  | /'velgɨ/              | 1   | veɣɨ        | 4   | 50   | 32,0 |
| hvis         | KONJ   | 200 | /'ves/                | 140 | =           |     | 600  | 13,7 |
| hvor         | PRON   | 2   | /'vɒ:ʔ/               | 2   | =           |     | 8    | 0,0  |
| hvor         | ADV    | 265 | /'vɒ:ʔ/               | 107 | =           |     | 1060 | 30,7 |
| hvordan      | ADV    | 16  | /vʌ'dan/              | 7   | =           |     | 80   | 16,3 |
| hvorefter    | ADV    | 1   | /vɒ:ʔ'ɛfdɐ/           | 0   | vɒjftə      | 1   | 8    | 37,5 |
| hvorefter    | ADV    | 3   | /'vɒ:ʔ'ɛfdɐ/          | 1   | vɒɛftɐ      | 2   | 24   | 16,7 |
| hvorfor      | ADV    | 2   | /'vɒ:fʌ/              | 0   | vɒfʌ        | 1   | 10   | 30,0 |
| hvorfra      | ADV    | 1   | /vʌ'fɛɑ:ʔ/            | 0   | vɒfɛɑ:ʔ     | 1   | 7    | 14,3 |
| hvorhenne    | ADV    | 2   | /'vɒ:ʔ'hɛnə/          | 0   | vɒ:ʔhɛnɨ    | 1   | 16   | 12,5 |
| hvornår      | ADV    | 1   | /vʌ'nɒ:ʔ/             | 0   | vænɒ:ʔ      | 1   | 6    | 0,0  |
| hytte        | N      | 5   | /'hydə/               | 2   | =           |     | 20   | 0,0  |
| hytten       | N      | 2   | /'hydɨ/               | 2   | =           |     | 8    | 0,0  |
| hæ           | INTERJ | 1   | /'hɛ:/                | 0   | ɦɛ          | 1   | 3    | 33,3 |
| hældning     | N      | 4   | /'hɛlnɛɨ/             | 1   | ɦɛlnɛɨ      | 2   | 24   | 4,2  |
| hælene       | N      | 1   | /'hɛ:lnə/             | 1   | =           |     | 6    | 0,0  |
| hænge        | V      | 1   | /'hɛŋə/               | 1   | =           |     | 4    | 0,0  |
| hængebro     | N      | 12  | /'hɛŋəbɔ:ʔ/           | 3   | =           |     | 108  | 1,9  |
| hængebroen   | N      | 58  | /'hɛŋəbɔ:ʔon/         | 2   | ɦɛŋəbɔ:ʔɨ   | 7   | 642  | 12,1 |
| hængebroens  | N      | 1   | /'hɛŋəbɔ:ʔons/        | 0   | ɦɛŋəbɔ:ʔɨs  | 1   | 12   | 0,0  |
| hænger       | V      | 3   | /'hɛŋʔɐ/              | 1   | =           |     | 15   | 6,7  |
| hævet        | V      | 1   | /'hɛ:wð/              | 0   | hɛwð        | 1   | 5    | 20,0 |
| høj          | ADJ    | 1   | /'hʌjʔ/               | 1   | =           |     | 4    | 0,0  |
| højde        | N      | 40  | /'hʌjʔdə/             | 5   | hæjʔdə      | 11  | 240  | 5,8  |
| højdemæssigt | ADV    | 2   | /'hʌjʔdəmɛ:ʔsid/      | 0   | hʌjʔrəməsɪt | 1   | 26   | 26,9 |
| højden       | N      | 2   | /'hʌjʔdn/             | 1   | =           |     | 12   | 0,0  |
| højderne     | N      | 1   | /'hʌjʔdənə/           | 1   | =           |     | 8    | 0,0  |
| høje         | ADJ    | 26  | /'hʌjt/               | 0   | ɦɛɪ         | 8   | 104  | 28,8 |

| Ordform      | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst | #h  | #fon | R    |
|--------------|------|-----|-----------------------|----|----------|-----|------|------|
| højere       | ADJ  | 15  | /'hʌjɐə/              | 2  | hæjɐ     | 6   | 75   | 13,3 |
| højkant      | N    | 7   | /'hʌjkanʔd/           | 1  | hæjkanʔt | 3   | 56   | 1,8  |
| højre        | N    | 263 | /'hʌjɐ/               | 49 | =        |     | 1141 | 2,0  |
| højre        | ADJ  | 258 | /'hʌjɐ/               | 31 | fiʌjɐ    | 85  | 1058 | 2,9  |
| højregående  | ADJ  | 2   | /'hʌjɐgə:ʔənə/        | 1  | =        |     | 22   | 9,1  |
| højst        | ADV  | 4   | /'hʌjʔsd/             | 0  | hæjʔsd   | 2   | 24   | 8,3  |
| højt         | ADJ  | 18  | /'hʌjʔd/              | 4  | hæjʔd    | 7   | 90   | 4,4  |
| høns         | N    | 6   | /'hœnʔs/              | 4  | =        |     | 30   | 0,0  |
| hønsene      | N    | 1   | /'hœnʔsnə/            | 0  | fiœnʔsnə | 1   | 7    | 14,3 |
| høre         | V    | 13  | /'hø:ɐ/               | 1  | fiø:ɐ    | 6   | 52   | 15,4 |
| hørte        | V    | 1   | /'høɖə/               | 0  | høɖd     | 1   | 5    | 20,0 |
| håbe         | V    | 2   | /'ho:bə/              | 0  | fiɔ:bə   | 1   | 10   | 10,0 |
| håber        | V    | 4   | /'ho:bə/              | 0  | fiɔ:bə   | 2   | 20   | 10,0 |
| hånd         | N    | 295 | /'hʌnʔ/               | 44 | fiʌnʔ    | 241 | 1180 | 0,9  |
| hånden       | N    | 2   | /'hʌnʔŋ/              | 0  | fiʌnʔŋ   | 2   | 10   | 0,0  |
| håndtegnet   | V    | 1   | /'hʌntəjnð/           | 1  | =        |     | 8    | 0,0  |
| hårdt        | ADJ  | 1   | /'hɔ:d/               | 0  | fiɔθ     | 1   | 4    | 50,0 |
| i            | ADV  | 17  | /'i:ʔ/                | 13 | =        |     | 53   | 7,5  |
| i            | PRÆP | 821 | /'i:ʔ/                | 11 | i        | 641 | 2465 | 71,0 |
| i'et         | N    | 1   | /'i:ʔð/               | 1  | =        |     | 4    | 0,0  |
| Ibsvej       | EGEN | 16  | /'ibsvəjʔ/            | 13 | =        |     | 112  | 2,7  |
| identiske    | ADJ  | 1   | /i'dɛnʔtisgə/         | 1  | =        |     | 10   | 0,0  |
| idet         | KONJ | 8   | /i'dɛ/                | 6  | =        |     | 24   | 8,3  |
| idiot        | N    | 1   | /idi'o:ʔd/            | 0  | iɖio:ʔd  | 1   | 7    | 42,9 |
| ifølge       | PRÆP | 1   | /i'føljə/             | 1  | =        |     | 6    | 0,0  |
| igen         | ADV  | 149 | /i'gɛn/               | 92 | =        |     | 597  | 12,4 |
| igennem      | PRÆP | 38  | /i'gɛnʔm/             | 2  | igɛmʔm   | 21  | 228  | 22,4 |
| igennem      | ADV  | 1   | /i'gɛnʔm/             | 0  | igɛmʔm   | 1   | 6    | 16,7 |
| ikke         | ADV  | 715 | /'egə/                | 9  | eg       | 234 | 2155 | 48,6 |
| ikke-takkede | ADJ  | 2   | /'egətagðð/           | 0  | egətagəð | 1   | 16   | 18,8 |
| ikon         | N    | 1   | /i'ko:ʔn/             | 0  | iko:ʔŋ   | 1   | 6    | 16,7 |
| imellem      | ADV  | 4   | /i'mɛlʔm/             | 1  | =        |     | 24   | 20,8 |
| imellem      | PRÆP | 40  | /i'mɛlʔm/             | 22 | =        |     | 240  | 8,3  |
| imens        | ADV  | 1   | /i'mɛnʔs/             | 1  | =        |     | 6    | 0,0  |
| imod         | PRÆP | 9   | /i'moðʔ/              | 8  | =        |     | 45   | 2,2  |
| ind          | ADV  | 79  | /'ɛnʔ/                | 74 | =        |     | 237  | 3,8  |
| inddelt      | V    | 1   | /'ɛnde:ʔld/           | 1  | =        |     | 8    | 0,0  |
| inde         | ADV  | 21  | /'ɛnə/                | 3  | ɛn       | 9   | 63   | 30,2 |
| indeholde    | V    | 1   | /'ɛnəhʌlʔə/           | 0  | ɛnɪhʌlʔl | 1   | 8    | 25,0 |
| inden        | PRÆP | 8   | /'ɛnɪ/                | 6  | =        |     | 24   | 8,3  |
| inden        | ADV  | 9   | /'ɛnɪ/                | 3  | ɛn       | 5   | 27   | 22,2 |

| Ordform        | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m    | Hypigst        | #h  | #fon | R    |
|----------------|--------|------|-----------------------|------|----------------|-----|------|------|
| inden          | KONJ   | 13   | /ˈenɳ/                | 9    | =              |     | 39   | 12,8 |
| indføre        | V      | 1    | /ˈenføːʔe/            | 1    | =              |     | 7    | 0,0  |
| indgangen      | N      | 1    | /ˈengɑŋʔŋ/            | 1    | =              |     | 7    | 0,0  |
| indgangsdøren  | N      | 2    | /ˈengɑŋsdøːʔen/       | 2    | =              |     | 24   | 0,0  |
| indhegnede     | V      | 1    | /ˈenhɑjʔnðð/          | 0    | enhɑjʔnð       | 1   | 9    | 11,1 |
| indhegning     | N      | 28   | /ˈenhɑjʔneŋ/          | 4    | enhɑjʔneŋ      | 12  | 253  | 5,5  |
| indhegningen   | N      | 2    | /ˈenhɑjʔneŋŋ/         | 0    | enhɑjʔneŋŋ     | 2   | 20   | 0,0  |
| indhegningen   | N      | 12   | /ˈenhɑjʔneŋʔŋ/        | 2    | enhɑjʔneŋʔŋ    | 4   | 132  | 6,8  |
| indianerlejr   | N      | 9    | /endiˈæːʔnələjʔe/     | 3    | =              |     | 128  | 4,7  |
| indianerlejre  | N      | 1    | /endiˈæːʔnələjʔe/     | 0    | endjæːʔnələjʔe | 1   | 13   | 7,7  |
| indianerlejren | N      | 58   | /endiˈæːʔnələjʔen/    | 23   | =              |     | 872  | 7,9  |
| indianerlejren | N      | 1    | /endiˈæːʔnələjʔen/    | 1    | =              |     | 14   | 0,0  |
| indom          | ADV    | 1    | /ˈenʔˈʌmʔ/            | 0    | enʔʌm          | 1   | 6    | 16,7 |
| indover        | ADV    | 1    | /ˈenʔˈɔwʔe/           | 1    | =              |     | 7    | 0,0  |
| indramme       | V      | 1    | /ˈenʔamʔə/            | 0    | enʔamə         | 1   | 7    | 14,3 |
| indrammer      | V      | 1    | /ˈenʔamʔe/            | 0    | enʔame         | 1   | 7    | 14,3 |
| indtegne       | V      | 1    | /ˈentɑjʔnə/           | 0    | entɑjʔn        | 1   | 8    | 12,5 |
| indtegner      | V      | 1    | /ˈentɑjʔnə/           | 1    | =              |     | 8    | 0,0  |
| indtegnet      | V      | 1    | /ˈentɑjʔnð/           | 1    | =              |     | 8    | 0,0  |
| indtil         | PRÆP   | 2    | /ˈenʔtel/             | 0    | enʔte          | 2   | 12   | 16,7 |
| indtil         | KONJ   | 62   | /ˈenʔtel/             | 1    | enʔte          | 51  | 374  | 19,0 |
| ingen          | PRON   | 8    | /ˈeŋŋ/                | 6    | =              |     | 24   | 12,5 |
| ingen          | ART    | 3    | /ˈeŋŋ/                | 1    | eŋ             | 2   | 9    | 22,2 |
| ingenting      | PRON   | 2    | /ˈeŋŋˈteŋʔ/           | 1    | =              |     | 14   | 14,3 |
| Ingvar         | N      | 1    | /ˈeŋʔva/              | 1    | =              |     | 5    | 0,0  |
| instruktion    | N      | 2    | /ensdʔugˈeoːʔn/       | 0    | ensdʔogeoːʔn   | 1   | 24   | 4,2  |
| intentionen    | N      | 1    | /entenˈeoːʔnŋ/        | 0    | entineoːʔŋ     | 1   | 11   | 18,2 |
| interessant    | ADJ    | 1    | /enteʔaˈsanʔd/        | 0    | entʔesanʔt     | 1   | 11   | 18,2 |
| intet          | PRON   | 1    | /ˈendð/               | 0    | endrð          | 1   | 4    | 0,0  |
| irriterende    | ADJ    | 1    | /iʔiˈteːʔenə/         | 0    | iʔeteːʔenə     | 1   | 10   | 20,0 |
| ja             | INTERJ | 3459 | /ˈja/                 | 2072 | =              |     | 7870 | 8,9  |
| jamen          | KONJ   | 73   | /ˈjamən/              | 4    | jam            | 17  | 366  | 43,7 |
| javel          | INTERJ | 6    | /jaˈvəl/              | 5    | =              |     | 32   | 0,0  |
| javel          | INTERJ | 5    | /ˈjaˈvəl/             | 5    | =              |     | 25   | 0,0  |
| javist         | INTERJ | 1    | /jaˈvesd/             | 0    | javest         | 1   | 6    | 0,0  |
| jeg            | PRON   | 1    | /ˈja/                 | 1    | =              |     | 2    | 0,0  |
| jeg            | PRON   | 1644 | /ˈjaŋ/                | 12   | ja             | 810 | 4932 | 69,8 |
| jep            | INTERJ | 17   | /ˈjɛb/                | 8    | =              |     | 51   | 2,0  |
| jeps           | INTERJ | 4    | /ˈjɛbs/               | 2    | =              |     | 16   | 12,5 |
| jernbane       | N      | 3    | /ˈjæʔnbæːnə/          | 2    | =              |     | 28   | 3,6  |
| jernbanen      | N      | 2    | /ˈjæʔnbæːnŋ/          | 1    | =              |     | 18   | 11,1 |

| Ordform                | PoS    | #   | Afledt repræsentation     | m  | Hyppigst              | #h  | #fon | R    |
|------------------------|--------|-----|---------------------------|----|-----------------------|-----|------|------|
| jernbaneoverskæring    | N      | 48  | /ˈjæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋ/   | 0  | jæɐ̯nbæːnəwɛsgɛɐ̯ʔɐŋ  | 7   | 917  | 13,2 |
| jernbaneoverskæringen  | N      | 37  | /ˈjæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋʔ/  | 1  | jæɐ̯nbæːnəwɛsgɛɐ̯ʔɐŋ  | 4   | 778  | 15,3 |
| jernbaneoverskæringen  | N      | 4   | /ˈjæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋʔ/  | 0  | jæɐ̯nbæːnəːsgæɐ̯ʔɐŋ   | 1   | 80   | 13,8 |
| jernbaneoverskæringens | N      | 1   | /ˈjæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋs/  | 0  | jæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋs | 1   | 21   | 4,8  |
| jernbaneoverskæringer  | N      | 1   | /ˈjæɐ̯nbæːnəwɛsgæɐ̯ʔɐŋʔɐ/ | 0  | jæɐ̯nbæːnəwɛsgæːʔɐ    | 1   | 21   | 23,8 |
| Jesper                 | EGEN   | 3   | /ˈjɛsbɐ/                  | 3  | =                     |     | 15   | 0,0  |
| jo                     | INTERJ | 5   | /ˈjo/                     | 0  | jɔwʔ                  | 3   | 17   | 35,3 |
| jo                     | ADV    | 62  | /ˈjo/                     | 4  | o                     | 17  | 124  | 77,4 |
| jo                     | ADV    | 14  | /ˈjoːʔ/                   | 1  | jɔwʔ                  | 8   | 56   | 30,4 |
| jo                     | INTERJ | 71  | /ˈjoːʔ/                   | 5  | jɔwʔ                  | 41  | 284  | 27,5 |
| John                   | EGEN   | 1   | /ˈdʒʌn/                   | 1  | =                     |     | 4    | 0,0  |
| jorden                 | N      | 2   | /ˈjoːʔɐn/                 | 2  | =                     |     | 12   | 0,0  |
| justere                | V      | 1   | /juːˈsdeːʔɐ/              | 1  | =                     |     | 8    | 0,0  |
| Jørgen                 | EGEN   | 1   | /ˈjœːɐ̯n/                 | 0  | jœn                   | 1   | 5    | 40,0 |
| k                      | N      | 1   | /ˈkɔːʔ/                   | 1  | =                     |     | 4    | 0,0  |
| kager                  | N      | 1   | /ˈkæːjɐ/                  | 0  | kæːɐ                  | 1   | 5    | 20,0 |
| kaktus                 | N      | 4   | /ˈkɑgtus/                 | 2  | =                     |     | 24   | 8,3  |
| kaktusplante           | N      | 1   | /ˈkɑgtusplandə/           | 1  | =                     |     | 12   | 0,0  |
| kaktussen              | N      | 7   | /ˈkɑgtusn̩/               | 4  | =                     |     | 49   | 10,2 |
| kalde                  | V      | 3   | /ˈkalə/                   | 0  | kalɭ                  | 1   | 12   | 25,0 |
| kalder                 | V      | 4   | /ˈkalɐ/                   | 3  | =                     |     | 16   | 6,3  |
| kaldt                  | V      | 1   | /ˈkalʔd/                  | 0  | kalt                  | 1   | 5    | 20,0 |
| kaldte                 | V      | 5   | /ˈkalda/                  | 1  | kal                   | 2   | 25   | 24,0 |
| kalksten               | N      | 1   | /ˈkalgsdeːʔn/             | 1  | =                     |     | 10   | 0,0  |
| kalkstensklipper       | N      | 21  | /ˈkalgsdeːnskɫɐbɐ/        | 2  | =                     |     | 323  | 11,5 |
| kalkstensklipperne     | N      | 8   | /ˈkalgsdeːnskɫɐbɐnə/      | 3  | =                     |     | 137  | 4,4  |
| kan                    | V      | 343 | /ˈkanʔ/                   | 10 | ka                    | 177 | 1372 | 64,2 |
| kant                   | N      | 34  | /ˈkanʔd/                  | 26 | =                     |     | 170  | 1,2  |
| kanten                 | N      | 8   | /ˈkanʔdn̩/                | 6  | =                     |     | 48   | 4,2  |
| kanter                 | N      | 2   | /ˈkandɐ/                  | 2  | =                     |     | 10   | 0,0  |
| kappe                  | N      | 5   | /ˈkabə/                   | 4  | =                     |     | 20   | 5,0  |
| kapper                 | N      | 1   | /ˈkabɐ/                   | 0  | kabɐ                  | 1   | 4    | 25,0 |
| kasse                  | N      | 2   | /ˈkasə/                   | 0  | kæːsə                 | 2   | 10   | 0,0  |
| kassen                 | N      | 1   | /ˈkasn̩/                  | 1  | =                     |     | 4    | 0,0  |
| katten                 | N      | 1   | /ˈkadn̩/                  | 0  | kaːdn̩                | 1   | 5    | 0,0  |
| kavaleri               | N      | 24  | /kavaləˈʔiːʔ/             | 1  | kavalɐʔiːʔ            | 7   | 241  | 10,0 |
| kavaleriet             | N      | 20  | /kavaləˈʔiːʔɔ̃/           | 0  | kavalɐʔiːʔɔ̃          | 2   | 220  | 18,2 |
| kavalerikaserne        | N      | 2   | /kavaləˈʔikasæɐ̯nə/       | 0  | kavalɐʔikasæɐ̯nə      | 1   | 30   | 6,7  |
| kende                  | V      | 1   | /ˈkɛnə/                   | 0  | kɛn                   | 1   | 4    | 25,0 |
| kendemærke             | N      | 2   | /ˈkɛnəməɐ̯ɕə/             | 1  | =                     |     | 19   | 0,0  |
| kender                 | V      | 5   | /ˈkɛnɐ/                   | 5  | =                     |     | 20   | 0,0  |

| Ordform        | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hypigst         | #h | #fon | R    |
|----------------|------|-----|-----------------------|-----|-----------------|----|------|------|
| kendetegn      | N    | 1   | /'kɛnətaj̃'n/'        | 0   | kɛ̃ntaj̃'n      | 1  | 9    | 11,1 |
| kendingsmærker | N    | 1   | /'kɛnɛ̃ŋsmæ̃g̃g̃ɐ/'   | 0   | kɛnɛ̃ŋsmæ̃g̃g̃ɐ | 1  | 11   | 9,1  |
| kendt          | ADJ  | 2   | /'kɛñ'd/'            | 2   | =               |    | 10   | 0,0  |
| kigge          | V    | 3   | /'kigə/'              | 0   | kix             | 1  | 12   | 33,3 |
| kigger         | V    | 25  | /'kigɐ/'              | 5   | ki̯ɐ            | 16 | 100  | 21,0 |
| kigget         | V    | 1   | /'kigð/'              | 0   | xigð            | 1  | 4    | 25,0 |
| kikkert        | N    | 1   | /'kigəd/'             | 0   | kigət           | 1  | 5    | 0,0  |
| kilometer      | N    | 2   | /kilo'me:ʔdɐ/'        | 0   | xi̯omɛɐ         | 1  | 21   | 38,1 |
| kinden         | N    | 1   | /'kɛñ'ɲ/'            | 1   | =               |    | 5    | 0,0  |
| kiosk          | N    | 1   | /'kja̯sg/'            | 1   | =               |    | 5    | 0,0  |
| kiosken        | N    | 4   | /'kja̯sgɲ/'           | 2   | =               |    | 24   | 8,3  |
| kirke          | N    | 4   | /'kig̃g̃ə/'           | 2   | =               |    | 20   | 5,0  |
| Kirkegade      | EGEN | 20  | /'kig̃g̃əgæ:ð/'       | 6   | =               |    | 183  | 7,1  |
| kirkegård      | N    | 40  | /'kig̃g̃əgɐ:ʔ/'       | 6   | ki̯g̃g̃igɐ:ʔ    | 9  | 362  | 11,9 |
| kirkegården    | N    | 26  | /'kig̃g̃əgɐ:ʔn/'      | 1   | ki̯g̃g̃gɐ:ʔn    | 4  | 286  | 14,3 |
| kirken         | N    | 28  | /'kig̃g̃ɲ/'           | 28  | =               |    | 140  | 0,0  |
| klar           | ADJ  | 14  | /'kla:ʔ/'             | 13  | =               |    | 71   | 0,0  |
| klart          | ADJ  | 1   | /'kla:ʔd/'            | 1   | =               |    | 6    | 0,0  |
| klat           | N    | 1   | /'klad/'              | 1   | =               |    | 4    | 0,0  |
| klippe         | N    | 80  | /'klebə/'             | 40  | =               |    | 400  | 10,3 |
| klippehave     | N    | 28  | /'klebəhæ:ʊ/'         | 2   | klebəfiæ:ʊ      | 10 | 255  | 4,3  |
| klippehaven    | N    | 17  | /'klebəhæ:wɲ/'        | 2   | klebəfiæ:wɲ     | 4  | 172  | 5,8  |
| klippehavens   | N    | 1   | /'klebəhæ:wɲs/'       | 0   | klebəfiæ:ʊns    | 1  | 11   | 9,1  |
| klippehaver    | N    | 1   | /'klebəhæ:wɐ/'        | 0   | klebəfiæ:wɐ     | 1  | 10   | 0,0  |
| klippen        | N    | 2   | /'klebɲ/'             | 1   | =               |    | 10   | 10,0 |
| klipper        | N    | 5   | /'klebɐ/'             | 5   | =               |    | 25   | 0,0  |
| klippeskred    | N    | 16  | /'klebəs̥g̃æð/'       | 7   | =               |    | 161  | 4,3  |
| klippeskredet  | N    | 2   | /'klebəs̥g̃æð'ðd/'    | 1   | =               |    | 26   | 0,0  |
| klippet        | V    | 1   | /'klebð/'             | 1   | =               |    | 5    | 0,0  |
| klods          | N    | 5   | /'kla̯s/'             | 5   | =               |    | 20   | 0,0  |
| klokken        | N    | 1   | /'kla̯gɲ/'            | 1   | =               |    | 5    | 0,0  |
| klokket        | V    | 1   | /'kla̯gð/'            | 0   | kl̥ɣð           | 1  | 5    | 20,0 |
| kloster        | N    | 107 | /'kla̯sdɐ/'           | 101 | =               |    | 642  | 0,6  |
| klosteret      | N    | 14  | /'kla̯sdɐð/'          | 1   | kl̥as̥dɐð       | 8  | 99   | 11,1 |
| klosters       | N    | 1   | /'kla̯sdɛs/'          | 0   | kl̥as̥ɛs        | 1  | 7    | 14,3 |
| klostre        | N    | 1   | /'kla̯sdɛɐ/'          | 1   | =               |    | 7    | 0,0  |
| klumper        | N    | 2   | /'klɔmbɐ/'            | 2   | =               |    | 12   | 0,0  |
| kløft          | N    | 28  | /'kløfd/'             | 8   | kløft           | 20 | 140  | 0,0  |
| kløften        | N    | 1   | /'kløfdɲ/'            | 1   | =               |    | 6    | 0,0  |
| knap           | ADV  | 4   | /'knab/'              | 2   | =               |    | 16   | 12,5 |
| knæ            | N    | 1   | /'knɛ:ʔ/'             | 1   | =               |    | 5    | 0,0  |

| Ordform            | PoS | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst            | #h  | #fon | R    |
|--------------------|-----|-----|-----------------------|-----|---------------------|-----|------|------|
| knæk               | N   | 2   | /ˈknɛɡ/               | 1   | =                   |     | 8    | 0,0  |
| knækker            | V   | 3   | /ˈknɛɡɐ/              | 0   | knɛɣɐ               | 3   | 15   | 20,0 |
| knækket            | N   | 1   | /ˈknɛɡð/              | 0   | knɛɡɪð              | 1   | 5    | 0,0  |
| kolonihaveforening | N   | 1   | /koloˈniɦæːɔflæːˈneŋ/ | 0   | koɭnifiɦæːɔflæːˈneŋ | 1   | 18   | 5,6  |
| kolonihaveområdet  | N   | 1   | /koloˈniɦæːɔamkɔːðd/  | 0   | koɭnifiɦæːɔamkɔːðəd | 1   | 17   | 5,9  |
| kolonihaver        | N   | 32  | /koloˈniɦæːwɐ/        | 0   | kolonifiɦæːwɐ       | 7   | 352  | 10,5 |
| kolonihaverne      | N   | 16  | /koloˈniɦæːwɛnə/      | 2   | =                   |     | 208  | 10,6 |
| kom                | V   | 5   | /ˈkʌm/                | 5   | =                   |     | 15   | 0,0  |
| kom                | V   | 12  | /ˈkʌmʔ/               | 3   | kʌm                 | 8   | 48   | 20,8 |
| komme              | V   | 44  | /ˈkʌmə/               | 4   | kʌm                 | 14  | 176  | 22,2 |
| kommer             | V   | 449 | /ˈkʌmʔɐ/              | 131 | kʌmɐ                | 217 | 2247 | 18,2 |
| kommet             | V   | 73  | /ˈkʌmð/               | 32  | =                   |     | 292  | 13,4 |
| kompasretningerne  | N   | 1   | /kʌmˈpasʰadneŋˈɛnə/   | 1   | =                   |     | 16   | 0,0  |
| kompasrosen        | N   | 4   | /kʌmˈpasʰoːsɐ/        | 2   | =                   |     | 44   | 4,5  |
| kompasset          | N   | 1   | /kʌmˈpasð/            | 0   | kɔmpasə             | 1   | 7    | 28,6 |
| komplet            | ADJ | 1   | /kʌmˈplɛd/            | 1   | =                   |     | 7    | 0,0  |
| kompromis          | N   | 1   | /kʌmpʰoːmi/           | 0   | kɔpʰɔmi             | 1   | 8    | 37,5 |
| koordinatsystem    | N   | 1   | /koɔdiˈnæːˈdsysdeːˈm/ | 0   | kɔdinaːˈdsysdeːˈm   | 1   | 18   | 5,6  |
| kornmarken         | N   | 1   | /ˈkoŋmaːɡɐ/           | 1   | =                   |     | 9    | 0,0  |
| kornmarker         | N   | 29  | /ˈkoŋmaːɡɐ/           | 15  | =                   |     | 261  | 6,9  |
| kornmarkerne       | N   | 2   | /ˈkoŋmaːɡɛnə/         | 0   | koŋmaːɡɛnə          | 1   | 22   | 9,1  |
| korrekt            | ADJ | 2   | /kʌˈɾagd/             | 0   | kɔɾagt              | 1   | 12   | 16,7 |
| korrekt            | ADJ | 2   | /koˈɾagd/             | 0   | koɾagt              | 1   | 12   | 16,7 |
| kors               | N   | 3   | /ˈkɔːs/               | 2   | =                   |     | 12   | 8,3  |
| korsarm            | N   | 1   | /ˈkɔːsaːˈm/           | 0   | kɔsaːˈm             | 1   | 8    | 12,5 |
| korset             | N   | 3   | /ˈkɔːsð/              | 3   | =                   |     | 15   | 0,0  |
| korsets            | N   | 3   | /ˈkɔːsðs/             | 0   | kɔːsəðs             | 1   | 18   | 16,7 |
| kort               | ADJ | 7   | /ˈkɔːd/               | 6   | =                   |     | 28   | 3,6  |
| kort               | N   | 37  | /ˈkɔːd/               | 18  | =                   |     | 149  | 2,0  |
| kortafsnittet      | N   | 1   | /ˈkɔːdawsniðð/        | 0   | kɔːtawsniðə         | 1   | 12   | 8,3  |
| korte              | ADJ | 1   | /ˈkɔːdə/              | 0   | kɔːdɪ               | 1   | 5    | 0,0  |
| korteste           | ADJ | 2   | /ˈkɔːdəsdə/           | 0   | kɔːrəsdə            | 1   | 16   | 12,5 |
| kortet             | N   | 37  | /ˈkɔːdð/              | 13  | =                   |     | 185  | 18,9 |
| kortets            | N   | 4   | /ˈkɔːdðs/             | 2   | =                   |     | 24   | 12,5 |
| koster             | V   | 1   | /ˈkʌsdɐ/              | 1   | =                   |     | 5    | 0,0  |
| krav               | N   | 1   | /ˈkʁawʔ/              | 0   | kʁaːˈw              | 1   | 6    | 0,0  |
| krokodille         | N   | 7   | /kʁogoˈdila/          | 0   | kʁɔɣədila           | 2   | 63   | 34,9 |
| krokodillen        | N   | 3   | /kʁogoˈdila/          | 0   | kʁɔɣədila           | 1   | 27   | 33,3 |
| krokodiller        | N   | 17  | /kʁogoˈdila/          | 0   | kʁɔɣodila           | 4   | 153  | 22,9 |
| krokodillerne      | N   | 9   | /kʁogoˈdila/          | 0   | kʁɔɣidila           | 1   | 99   | 21,2 |
| kryds              | N   | 34  | /ˈkʁys/               | 27  | =                   |     | 136  | 5,1  |



| Ordform           | PoS | #  | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst      | #h | #fon | R    |
|-------------------|-----|----|-----------------------|----|---------------|----|------|------|
| krydse            | V   | 3  | /'krysə/              | 2  | =             |    | 15   | 6,7  |
| krydser           | V   | 12 | /'krysə/              | 7  | =             |    | 60   | 6,7  |
| krydset           | N   | 13 | /'krysð/              | 10 | =             |    | 65   | 6,2  |
| krystalklar       | ADJ | 1  | /kry'sdal'kla:ʔ/      | 0  | krysdaɫ'kla:ʔ | 1  | 13   | 7,7  |
| kugler            | N   | 1  | /'ku:lə/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| kulmine           | N   | 10 | /'kɔlmi:nə/           | 8  | =             |    | 80   | 2,5  |
| kulminen          | N   | 35 | /'kɔlmi:nŋ/           | 16 | =             |    | 280  | 9,3  |
| kulminerne        | N   | 2  | /'kɔlmi:nənə/         | 2  | =             |    | 20   | 0,0  |
| kun               | ADV | 16 | /'kɔn/                | 12 | =             |    | 48   | 8,3  |
| kunne             | V   | 29 | /'kunə/               | 1  | ku            | 13 | 116  | 55,2 |
| kunnet            | V   | 1  | /'kunð/               | 0  | ku            | 1  | 4    | 50,0 |
| kurs              | N   | 1  | /'kuɹ's/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| kurve             | N   | 3  | /'kuɹvə/              | 0  | kuɹwə         | 3  | 15   | 20,0 |
| kurven            | N   | 1  | /'kuɹvŋ/              | 0  | kuɹwŋ         | 1  | 5    | 20,0 |
| kvadrat           | N   | 18 | /kva'dɔa:ʔd/          | 2  | kvədɔa:ʔd     | 6  | 162  | 7,4  |
| kvadraten         | N   | 3  | /kva'dɔa:ʔdŋ/         | 0  | kvədɔa:ʔdŋ    | 1  | 30   | 13,3 |
| kvadraten         | N   | 1  | /kva'dɔa:ʔdŋs/        | 1  | =             |    | 11   | 0,0  |
| kvadrater         | N   | 1  | /kva'dɔa:ʔdɐ/         | 1  | =             |    | 10   | 0,0  |
| kvadratet         | N   | 2  | /kva'dɔa:ʔdð/         | 0  | kvədɔa:ʔdə    | 1  | 20   | 20,0 |
| kvadratisk        | ADJ | 1  | /kva'dɔa:ʔdisg/       | 0  | kvədɔa:ʔrisg  | 1  | 12   | 25,0 |
| kvadratiske       | ADJ | 1  | /kva'dɔa:ʔdisgə/      | 0  | kvadɔa:ʔtisgə | 1  | 13   | 0,0  |
| kvarteret         | N   | 1  | /kva'te:ʔəd/          | 0  | kvateɹ'ð      | 1  | 9    | 22,2 |
| kvistvindue       | N   | 2  | /'kvesdvendu/         | 1  | =             |    | 20   | 5,0  |
| kvistvinduet      | N   | 1  | /'kvesdvendu:ʔð/      | 0  | kvesdvenduðʔ  | 1  | 13   | 15,4 |
| kvæg              | N   | 33 | /'kvɛ:ʔ/              | 23 | =             |    | 171  | 0,0  |
| kvæget            | N   | 5  | /'kvɛ:ʔð/             | 4  | =             |    | 30   | 6,7  |
| kvæghindhegningen | N   | 1  | /'kvɛ:jenhɑj'neŋ'ŋ/   | 0  | kvɛɛnhɑj'neŋŋ | 1  | 16   | 18,8 |
| kysten            | N   | 1  | /'kɔsdŋ/              | 1  | =             |    | 5    | 0,0  |
| kæmpebue          | N   | 1  | /'kɛmbəbu:u/          | 0  | kɛmbəbu:y     | 1  | 10   | 0,0  |
| købet             | N   | 1  | /'kø:ʔbð/             | 0  | kø:ʔð         | 1  | 6    | 16,7 |
| købmand           | N   | 1  | /'kømanʔ/             | 1  | =             |    | 6    | 0,0  |
| købmanden         | N   | 4  | /'købman'ŋ/           | 4  | =             |    | 32   | 0,0  |
| købmanden         | N   | 14 | /'køman'ŋ/            | 13 | =             |    | 98   | 1,0  |
| køre              | V   | 6  | /'kø:v/               | 2  | køɹ           | 3  | 24   | 29,2 |
| kører             | V   | 23 | /'kø:v/               | 8  | =             |    | 92   | 23,9 |
| kørt              | V   | 2  | /'køɹ'd/              | 0  | køɹ't         | 1  | 10   | 10,0 |
| lad               | V   | 8  | /'lað/                | 0  | la            | 7  | 24   | 41,7 |
| lade              | V   | 2  | /'læ:ð/               | 0  | la            | 2  | 8    | 50,0 |
| lader             | V   | 1  | /'læ:ðv/              | 0  | læ            | 1  | 5    | 60,0 |
| lagde             | V   | 1  | /'læ:l/               | 0  | læ:           | 1  | 4    | 25,0 |
| lagt              | V   | 12 | /'lagd/               | 5  | =             |    | 48   | 4,2  |

| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst         | #h  | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|-----|------------------|-----|------|------|
| land              | N    | 2   | /'lanʔ/               | 2   | =                |     | 8    | 0,0  |
| landet            | N    | 1   | /'lanʔð/              | 1   | =                |     | 5    | 0,0  |
| landskab          | N    | 2   | /'lansgæ:ʔb/          | 2   | =                |     | 18   | 0,0  |
| landskabet        | N    | 2   | /'lansgæ:ʔbð/         | 1   | =                |     | 20   | 5,0  |
| landskabsgenstand | N    | 1   | /'lansgæ:bsgensdanʔ/  | 0   | lansgabsgensdanʔ | 1   | 17   | 5,9  |
| lang              | ADJ  | 7   | /'laŋʔ/               | 6   | =                |     | 29   | 0,0  |
| lange             | ADJ  | 9   | /'laŋə/               | 1   | laŋŋ             | 2   | 36   | 11,1 |
| langs             | PRÆP | 18  | /'laŋʔs/              | 17  | =                |     | 90   | 1,1  |
| langs             | ADV  | 23  | /'laŋʔs/              | 23  | =                |     | 115  | 0,0  |
| langside          | N    | 2   | /'laŋsi:ð/            | 2   | =                |     | 14   | 0,0  |
| langt             | ADJ  | 77  | /'laŋʔd/              | 41  | =                |     | 385  | 6,0  |
| lastbil           | N    | 64  | /'lasdbi:ʔl/          | 21  | lasbi:ʔl         | 37  | 576  | 8,3  |
| lastbilen         | N    | 9   | /'lasdbi:ʔlŋ/         | 4   | =                |     | 90   | 6,7  |
| lastbilerne       | N    | 1   | /'lasdbi:ʔlənə/       | 0   | lasbi:ʔlanə      | 1   | 12   | 8,3  |
| lastbils          | N    | 1   | /'lasdbi:ʔls/         | 0   | lasβils          | 1   | 10   | 40,0 |
| lave              | V    | 13  | /'læ:ʊ/               | 6   | =                |     | 52   | 23,1 |
| laver             | V    | 38  | /'læ:wæ/              | 20  | =                |     | 190  | 10,5 |
| lavere            | ADJ  | 1   | /'læ:wæ/              | 0   | læ:væ            | 1   | 6    | 0,0  |
| lavet             | V    | 7   | /'læ:wð/              | 0   | læ:ð             | 5   | 35   | 31,4 |
| led               | N    | 6   | /'leð/                | 6   | =                |     | 18   | 0,0  |
| legeplads         | N    | 14  | /'ləjpləs/            | 0   | ləjplas          | 8   | 112  | 16,1 |
| legepladsen       | N    | 17  | /'ləjpləsŋ/           | 0   | ləjplasŋ         | 12  | 154  | 11,7 |
| leger             | V    | 1   | /'ləjə/               | 0   | lə:ə             | 1   | 4    | 25,0 |
| lejr              | N    | 24  | /'ləjʔə/              | 17  | =                |     | 120  | 5,8  |
| lerhytte          | N    | 21  | /'leɣhydə/            | 7   | =                |     | 149  | 3,4  |
| lerhytten         | N    | 5   | /'leɣhydŋ/            | 1   | leɣhydŋ          | 2   | 35   | 8,6  |
| let               | ADV  | 4   | /'ləd/                | 3   | =                |     | 12   | 0,0  |
| let               | ADJ  | 6   | /'ləd/                | 5   | =                |     | 18   | 0,0  |
| lettere           | ADJ  | 1   | /'lədæ/               | 1   | =                |     | 5    | 0,0  |
| letteste          | ADJ  | 5   | /'lədəsdə/            | 0   | lədəsdə          | 2   | 35   | 8,6  |
| lidt              | ADJ  | 313 | /'ləd/                | 254 | =                |     | 939  | 1,8  |
| lidt              | ADV  | 1   | /'ləd/                | 1   | =                |     | 3    | 0,0  |
| lige              | ADJ  | 20  | /'li:i/               | 7   | li:              | 12  | 80   | 16,3 |
| lige              | ADV  | 590 | /'li:i/               | 167 | li:              | 269 | 2361 | 18,9 |
| ligebenet         | ADJ  | 1   | /'li:ibe:ʔnð/         | 0   | li:be:ʔnð        | 1   | 10   | 10,0 |
| ligefrem          | ADV  | 2   | /'li:i'fɾamʔ/         | 0   | li:ifamʔ         | 1   | 18   | 11,1 |
| ligegyldigt       | ADJ  | 1   | /'li:igylʔdid/        | 0   | ligylʔɪ          | 1   | 11   | 45,5 |
| ligeledes         | ADV  | 1   | /'li:ile:ðs/          | 0   | li:le:ðs         | 1   | 9    | 22,2 |
| ligesom           | KONJ | 9   | /'li:isam/            | 0   | lisam            | 3   | 63   | 44,4 |
| ligesom           | ADV  | 28  | /'li:isam/            | 0   | lisam            | 11  | 196  | 39,8 |
| ligeså            | ADV  | 1   | /'li:isʌ/             | 0   | lisə             | 1   | 6    | 50,0 |

| Ordform       | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst       | #h  | #fon | R    |
|---------------|------|-----|-----------------------|-----|----------------|-----|------|------|
| ligge         | V    | 36  | /'legə/               | 5   | leg            | 15  | 144  | 22,2 |
| liggende      | V    | 5   | /'legnə/              | 0   | legnə          | 4   | 25   | 24,0 |
| ligger        | V    | 569 | /'legʁ/               | 142 | leyʁ           | 353 | 2277 | 19,5 |
| ligget        | V    | 1   | /'legð/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| ligne         | V    | 7   | /'li:nə/              | 1   | li:n           | 3   | 35   | 17,1 |
| lignende      | V    | 5   | /'li:ɳnə/             | 4   | =              |     | 30   | 6,7  |
| ligner        | V    | 18  | /'li:nə/              | 12  | =              |     | 90   | 3,3  |
| lilla         | ADJ  | 75  | /'lela/               | 62  | =              |     | 320  | 0,3  |
| lille         | ADJ  | 224 | /'lilə/               | 76  | lilɪ           | 80  | 897  | 7,4  |
| lillefinger   | N    | 1   | /'liləfɛŋ'ʁ/          | 0   | lilɪfɛŋ'ʁ      | 1   | 9    | 0,0  |
| linje         | N    | 58  | /'linjə/              | 27  | =              |     | 290  | 2,4  |
| linjen        | N    | 4   | /'linjən/             | 2   | =              |     | 24   | 4,2  |
| linjer        | N    | 8   | /'linjə/              | 6   | =              |     | 40   | 5,0  |
| lister        | V    | 1   | /'lesdʁ/              | 1   | =              |     | 5    | 0,0  |
| lodret        | ADJ  | 19  | /'lɑðʁad/             | 6   | lɑðʁad         | 10  | 114  | 5,3  |
| lodrette      | ADJ  | 8   | /'lɑðʁadə/            | 4   | =              |     | 56   | 5,4  |
| loft          | N    | 1   | /'lɑfd/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| loftet        | N    | 4   | /'lɑfdð/              | 2   | =              |     | 20   | 10,0 |
| loftsetagen   | N    | 1   | /'lɑfdsetæ:'ʁən/      | 0   | lɑfdsetæ:'ʁɛŋ  | 1   | 13   | 7,7  |
| logikken      | N    | 1   | /lo'gigŋ/             | 1   | =              |     | 6    | 0,0  |
| lokaliseret   | V    | 2   | /lokali'se:'ʁð/       | 1   | =              |     | 24   | 4,2  |
| Lotte         | EGEN | 1   | /'lɑdə/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| lov           | N    | 1   | /'lɔw/                | 0   | lɔw            | 1   | 3    | 0,0  |
| lutter        | ADJ  | 1   | /'ludə/               | 0   | lurə           | 1   | 4    | 25,0 |
| lyder         | V    | 9   | /'lyð'ʁ/              | 5   | =              |     | 45   | 13,3 |
| lykkedes      | V    | 1   | /'lɔgððs/             | 0   | lɔgðs          | 1   | 6    | 16,7 |
| lys           | N    | 1   | /'ly:'s/              | 1   | =              |     | 5    | 0,0  |
| lyseblå       | ADJ  | 1   | /'lysəblɔ:'ʁ/         | 1   | =              |     | 9    | 0,0  |
| lysegrønne    | ADJ  | 5   | /'lysəgʁɛnə/          | 2   | =              |     | 45   | 8,9  |
| lyskryds      | N    | 14  | /'lyskʁys/            | 8   | =              |     | 100  | 6,0  |
| lyskrydset    | N    | 14  | /'lyskʁysð/           | 5   | =              |     | 116  | 12,1 |
| lyskurv       | N    | 2   | /'lyskuʁ'w/           | 2   | =              |     | 16   | 0,0  |
| lyskurven     | N    | 2   | /'lyskuʁ'vɳ/          | 0   | lyskuʁ'wɳ      | 2   | 18   | 11,1 |
| lysregulerede | ADJ  | 4   | /'lyskægule:'ʁð/      | 0   | lyskægule:'ʁðə | 1   | 52   | 7,7  |
| lysreguleret  | ADJ  | 3   | /'lyskægule:'ʁð/      | 0   | lyskæguleʁ'ð   | 2   | 39   | 12,8 |
| lyssignalerne | N    | 1   | /'lyssinæ:'lɛnə/      | 1   | =              |     | 13   | 0,0  |
| lægge         | V    | 10  | /'lægə/               | 2   | læg            | 3   | 40   | 17,5 |
| lægger        | V    | 80  | /'lægʁ/               | 15  | leyʁ           | 53  | 320  | 20,3 |
| længden       | N    | 1   | /'lɛŋ'dɳ/             | 0   | lɛŋ'gɳ         | 1   | 6    | 33,3 |
| længe         | ADV  | 2   | /'lɛŋə/               | 1   | =              |     | 8    | 12,5 |
| længere       | ADV  | 62  | /'lɛŋʁə/              | 28  | lɛŋʁ           | 33  | 310  | 11,3 |

| Ordform       | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst    | #h  | #fon | R    |
|---------------|------|-----|-----------------------|-----|-------------|-----|------|------|
| længere       | ADJ  | 9   | /ˈlɛŋɐə/              | 3   | lɛŋɐ        | 6   | 45   | 13,3 |
| længst        | ADV  | 4   | /ˈlɛŋˈsd/             | 1   | lɛŋˈs       | 2   | 24   | 8,3  |
| længst        | ADJ  | 1   | /ˈlɛŋˈsd/             | 0   | lɛŋˈst      | 1   | 6    | 0,0  |
| længste       | ADJ  | 10  | /ˈlɛŋˈsdə/            | 7   | =           |     | 70   | 0,0  |
| løber         | V    | 6   | /ˈløːˈbɐ/             | 0   | løwɐ        | 3   | 36   | 30,6 |
| løbet         | V    | 1   | /ˈløːbð/              | 0   | løːwð       | 1   | 5    | 20,0 |
| løst          | ADJ  | 2   | /ˈløːˈsd/             | 0   | løːˈst      | 2   | 12   | 0,0  |
| løvepark      | N    | 16  | /ˈløːʊpaːg/           | 2   | løːʊpaːk    | 6   | 133  | 4,5  |
| løveparken    | N    | 16  | /ˈløːʊpaːgŋ/          | 11  | =           |     | 145  | 6,9  |
| løver         | N    | 1   | /ˈløːwɐ/              | 0   | løːvɐ       | 1   | 5    | 0,0  |
| lå            | V    | 11  | /ˈlɔː/                | 10  | =           |     | 44   | 4,5  |
| låst          | V    | 1   | /ˈlɔːˈsd/             | 0   | lɔs         | 1   | 6    | 50,0 |
| man           | PRON | 249 | /ˈman/                | 101 | =           |     | 747  | 26,1 |
| mange         | ADJ  | 2   | /ˈmaŋə/               | 0   | maŋ         | 2   | 8    | 25,0 |
| manglede      | V    | 2   | /ˈmaŋlðð/             | 0   | maŋlð       | 2   | 12   | 16,7 |
| mangler       | V    | 6   | /ˈmaŋlɐ/              | 5   | =           |     | 30   | 3,3  |
| marker        | N    | 28  | /ˈmaːgɐ/              | 19  | =           |     | 140  | 6,4  |
| markeret      | V    | 1   | /maˈkeːˈɐð/           | 0   | makeɐˈð     | 1   | 8    | 12,5 |
| markeringer   | N    | 3   | /maˈkeɐˈɛŋɐ/          | 2   | =           |     | 27   | 3,7  |
| markise       | N    | 3   | /maˈkiːsə/            | 1   | =           |     | 21   | 23,8 |
| markisen      | N    | 1   | /maˈkiːsŋ/            | 1   | =           |     | 7    | 0,0  |
| masse         | N    | 1   | /ˈmasə/               | 1   | =           |     | 4    | 0,0  |
| mave          | N    | 1   | /ˈmæːʊ/               | 0   | mæːo        | 1   | 4    | 25,0 |
| med           | ADV  | 24  | /ˈmɛð/                | 8   | mɛ          | 16  | 72   | 22,2 |
| med           | PRÆP | 367 | /ˈmɛð/                | 58  | mɛ          | 268 | 1103 | 30,7 |
| meget         | ADJ  | 87  | /ˈmajð/               | 0   | maːð        | 32  | 349  | 37,0 |
| mellem        | PRÆP | 118 | /ˈmɛlˈŋ/              | 90  | =           |     | 590  | 6,6  |
| mellemrum     | N    | 2   | /ˈmɛlŋɐmˈ/            | 1   | =           |     | 16   | 6,3  |
| mellemrummene | N    | 1   | /ˈmɛlŋɐmˈŋnə/         | 1   | =           |     | 11   | 0,0  |
| men           | KONJ | 537 | /ˈmɛn/                | 335 | =           |     | 1615 | 19,4 |
| mener         | V    | 12  | /ˈmɛːˈnɐ/             | 5   | =           |     | 72   | 16,7 |
| mening        | N    | 4   | /ˈmɛːnɛŋ/             | 3   | =           |     | 24   | 8,3  |
| mens          | KONJ | 9   | /ˈmɛnˈs/              | 6   | =           |     | 45   | 8,9  |
| mente         | V    | 1   | /ˈmɛːndə/             | 0   | mɛːnd       | 1   | 6    | 16,7 |
| mere          | ADJ  | 30  | /ˈmɛːɐ/               | 14  | =           |     | 122  | 14,8 |
| mest          | ADJ  | 12  | /ˈmɛːˈsd/             | 8   | =           |     | 72   | 4,2  |
| meter         | N    | 1   | /ˈmɛːˈdɐ/             | 1   | =           |     | 6    | 0,0  |
| meters        | N    | 1   | /ˈmɛːˈdɛs/            | 0   | medɛs       | 1   | 7    | 28,6 |
| mexicaner     | N    | 6   | /mɛɡsiˈkæːˈnɐ/        | 1   | mɛksikæːˈnɐ | 3   | 66   | 7,6  |
| midt          | ADV  | 87  | /ˈmed/                | 55  | =           |     | 261  | 1,9  |
| midte         | N    | 1   | /ˈmedə/               | 1   | =           |     | 4    | 0,0  |

| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst         | #h | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|-----|------------------|----|------|------|
| midten            | N    | 52  | /ˈmedn/               | 50  | =                |    | 209  | 0,5  |
| midterakse        | N    | 1   | /ˈmedɐagsə/           | 0   | medɐagsɪ         | 1  | 8    | 12,5 |
| midteraksen       | N    | 1   | /ˈmedɐagsn/           | 0   | medɐagsn         | 1  | 8    | 25,0 |
| midterste         | ADJ  | 3   | /ˈmedɐsdə/            | 1   | =                |    | 21   | 9,5  |
| midtfor           | ADV  | 1   | /ˈmedˈfɐ/             | 1   | =                |    | 5    | 0,0  |
| midt              | ADV  | 1   | /ˈmedˈiː/             | 1   | =                |    | 6    | 0,0  |
| midtpunkt         | N    | 2   | /ˈmedpɔŋˈd/           | 1   | =                |    | 16   | 0,0  |
| midtpunktet       | N    | 3   | /ˈmedpɔŋˈdɔ/          | 2   | =                |    | 27   | 3,7  |
| midtpå            | ADV  | 2   | /ˈmedˈpɔː/            | 2   | =                |    | 14   | 0,0  |
| midtvejs          | ADV  | 1   | /ˈmedvɔjˈs/           | 0   | medvɔjˈs         | 1  | 8    | 12,5 |
| mig               | PRON | 84  | /ˈmaj/                | 32  | =                |    | 253  | 28,1 |
| militærbefæstning | N    | 1   | /miliˈtæɐˈbefɐsdneŋ/  | 0   | miɭtæɐˈbefɐsdneŋ | 1  | 17   | 5,9  |
| min               | PRON | 90  | /ˈmiːn/               | 26  | min              | 42 | 450  | 33,1 |
| minde             | V    | 1   | /ˈmenə/               | 0   | meːn             | 1  | 5    | 20,0 |
| minder            | V    | 2   | /ˈmenɐ/               | 2   | =                |    | 8    | 0,0  |
| mindre            | ADJ  | 7   | /ˈmendɐe/             | 3   | mendɐe           | 4  | 42   | 9,5  |
| mindste           | ADJ  | 11  | /ˈmenˈsdə/            | 4   | =                |    | 77   | 7,8  |
| mine              | PRON | 4   | /ˈmiːnə/              | 1   | =                |    | 20   | 15,0 |
| mine              | N    | 3   | /ˈmiːnə/              | 0   | miːnɪ            | 2  | 15   | 6,7  |
| minen             | N    | 4   | /ˈmiːnn/              | 3   | =                |    | 20   | 5,0  |
| minus             | ADV  | 1   | /ˈmiːnus/             | 1   | =                |    | 6    | 0,0  |
| misset            | V    | 1   | /ˈmisɔ/               | 1   | =                |    | 4    | 0,0  |
| mit               | PRON | 27  | /ˈmid/                | 19  | =                |    | 81   | 7,4  |
| mod               | PRÆP | 830 | /ˈmoð/                | 618 | =                |    | 3322 | 6,7  |
| modsat            | ADJ  | 1   | /ˈmoðsad/             | 1   | =                |    | 6    | 0,0  |
| modsatte          | ADJ  | 1   | /ˈmoðsadə/            | 0   | moðsaɪ           | 1  | 7    | 14,3 |
| modtaget          | V    | 1   | /ˈmoðtæːɔ/            | 1   | =                |    | 8    | 0,0  |
| mon               | ADV  | 1   | /ˈmɔn/                | 1   | =                |    | 3    | 0,0  |
| monstro           | ADV  | 1   | /mɔnsˈtɔː/            | 1   | =                |    | 9    | 0,0  |
| mulighed          | N    | 1   | /ˈmuːliheð/           | 0   | muːliheð         | 1  | 9    | 11,1 |
| muligheder        | N    | 1   | /ˈmuːliheðˈe/         | 0   | muːləheðˈe       | 1  | 10   | 10,0 |
| muligt            | ADJ  | 3   | /ˈmuːlid/             | 1   | =                |    | 18   | 11,1 |
| muligvis          | ADV  | 1   | /ˈmuːliˈviːs/         | 1   | =                |    | 10   | 0,0  |
| museet            | N    | 9   | /muˈsɛːɔ/             | 6   | =                |    | 54   | 3,7  |
| museum            | N    | 1   | /muˈsɛːɔm/            | 0   | museːm           | 1  | 7    | 14,3 |
| museummet         | N    | 1   | /muˈsɛːɔmˈɔ/          | 0   | museːɔmə         | 1  | 9    | 22,2 |
| musikhus          | N    | 5   | /muˈsighuːs/          | 4   | =                |    | 50   | 2,0  |
| musikhuset        | N    | 23  | /muˈsighuːsɔ/         | 7   | =                |    | 253  | 10,7 |
| my                | N    | 1   | /ˈmyː/                | 1   | =                |    | 4    | 0,0  |
| mægtigt           | ADJ  | 1   | /ˈmɛɡdid/             | 0   | mɛɡdit           | 1  | 6    | 0,0  |
| mærke             | N    | 1   | /ˈmæɐɐ/               | 0   | mæɐɐ             | 1  | 5    | 20,0 |

| Ordform        | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst      | #h | #fon | R    |
|----------------|--------|-----|-----------------------|-----|---------------|----|------|------|
| mærkelig       | ADJ    | 1   | /ˈmæɾgəli/            | 0   | mæɾxli        | 1  | 7    | 42,9 |
| mærkeligformet | V      | 1   | /ˈmæɾgəlifb:mð/       | 0   | mæɾglifb:ˈmð  | 1  | 13   | 7,7  |
| mærkeligt      | ADJ    | 1   | /ˈmæɾgəlid/           | 0   | mæɾgli        | 1  | 8    | 25,0 |
| mærker         | V      | 1   | /ˈmæɾge/              | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| møde           | V      | 4   | /ˈmø:ð/               | 2   | =             |    | 16   | 18,8 |
| møder          | V      | 21  | /ˈmø:ðe/              | 15  | =             |    | 105  | 3,8  |
| mødes          | V      | 1   | /ˈmø:ðs/              | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| må             | V      | 92  | /ˈmø:ʔ/               | 3   | mø            | 75 | 368  | 52,7 |
| måde           | N      | 19  | /ˈmø:ð/               | 11  | =             |    | 76   | 9,2  |
| mål            | N      | 58  | /ˈmø:ʔl/              | 53  | =             |    | 290  | 1,7  |
| målestok       | N      | 1   | /ˈmø:ləsdaɡ/          | 0   | mølsdaɡ       | 1  | 9    | 22,2 |
| målet          | N      | 50  | /ˈmø:ʔlð/             | 42  | =             |    | 300  | 2,7  |
| måske          | ADV    | 38  | /moˈsge:ʔ/            | 14  | =             |    | 266  | 19,2 |
| måtte          | V      | 1   | /ˈmʌdə/               | 0   | mʌd           | 1  | 4    | 25,0 |
| måttet         | V      | 1   | /ˈmʌdð/               | 0   | mʌd           | 1  | 4    | 25,0 |
| n'et           | N      | 1   | /ˈɛnʔð/               | 0   | ɛnʔnð         | 1  | 5    | 0,0  |
| naturligvis    | ADV    | 5   | /naˈtuɾʔliˈvi:ʔs/     | 0   | natuɾʔlivi:ʔs | 2  | 65   | 7,7  |
| navn           | N      | 3   | /ˈnawʔn/              | 3   | =             |    | 15   | 0,0  |
| ned            | ADV    | 338 | /ˈneðʔ/               | 324 | =             |    | 1352 | 1,4  |
| nedad          | ADV    | 4   | /ˈneðʔæ:ʔ/            | 3   | =             |    | 32   | 6,3  |
| nedad          | ADV    | 39  | /ˈneðʔað/             | 3   | neðʔæ:        | 30 | 235  | 15,7 |
| nedad          | ADV    | 1   | /ˈneðʔˈað/            | 0   | neðʔæ:        | 1  | 6    | 16,7 |
| nede           | ADV    | 60  | /ˈne:ð/               | 22  | =             |    | 241  | 19,1 |
| nedefra        | ADV    | 5   | /ˈne:ðfɾa:ʔ/          | 3   | =             |    | 46   | 2,2  |
| neden          | ADV    | 28  | /ˈne:ðn/              | 7   | neðn          | 13 | 140  | 17,9 |
| nedenfor       | ADV    | 1   | /ˈne:ðnˈfɾ/           | 1   | =             |    | 7    | 0,0  |
| nedenunder     | ADV    | 1   | /ˈne:ðnɔnˈe/          | 0   | neðnɔnˈe      | 1  | 9    | 11,1 |
| nedenunder     | ADV    | 6   | /ˈne:ðnˈɔnˈe/         | 3   | =             |    | 54   | 7,4  |
| nederst        | ADJ    | 10  | /ˈneðʔesd/            | 4   | =             |    | 70   | 7,1  |
| nederste       | ADJ    | 37  | /ˈneðʔesdə/           | 33  | =             |    | 296  | 0,3  |
| nedre          | ADJ    | 2   | /ˈneðɾe/              | 0   | neðe          | 1  | 10   | 20,0 |
| nej            | INTERJ | 369 | /ˈnɛjʔ/               | 198 | =             |    | 1487 | 18,1 |
| nemlig         | ADV    | 1   | /ˈnemˈli/             | 1   | =             |    | 5    | 0,0  |
| nemlig         | ADV    | 39  | /ˈnemli/              | 18  | =             |    | 195  | 13,8 |
| nemmest        | ADJ    | 2   | /ˈneməsɔd/            | 1   | =             |    | 12   | 8,3  |
| nemmeste       | ADJ    | 5   | /ˈnemmsɔd/            | 1   | neməsɔd       | 3  | 35   | 0,0  |
| nemt           | ADJ    | 1   | /ˈnemʔd/              | 0   | nemʔt         | 1  | 5    | 0,0  |
| netop          | ADV    | 2   | /ˈnɛɔb/               | 0   | nɛɾɔb         | 1  | 10   | 20,0 |
| netop          | ADV    | 6   | /ˈnɛɔˈɔb/             | 1   | nɛɾɔb         | 3  | 30   | 16,7 |
| netværk        | N      | 3   | /ˈnɛɔvæɾɾ/            | 1   | =             |    | 21   | 4,8  |
| netværket      | N      | 9   | /ˈnɛɔvæɾɾð/           | 8   | =             |    | 72   | 1,4  |

| Ordform            | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst    | #h | #fon | R    |
|--------------------|--------|-----|-----------------------|-----|-------------|----|------|------|
| ni                 | NUM    | 1   | /ˈniːʔ/               | 1   | =           |    | 4    | 0,0  |
| niks               | INTERJ | 4   | /ˈnegs/               | 1   | =           | 1  | 4    | 0,0  |
| niveau             | N      | 29  | /niˈvo/               | 22  | =           |    | 116  | 2,6  |
| nixen              | INTERJ | 2   | /ˈnegsn/              | 0   | nexsn       | 1  | 10   | 20,0 |
| nogen              | PRON   | 40  | /ˈnoːon/              | 2   | noŋ         | 10 | 200  | 37,0 |
| nogenlunde         | ADJ    | 29  | /ˈnoːonˈlɔnə/         | 0   | noːnlɔŋ     | 8  | 262  | 23,3 |
| nogenlunde         | ADJ    | 5   | /ˈnoːonlɔnə/          | 0   | noːnlɔn     | 3  | 46   | 23,9 |
| noget              | PRON   | 163 | /ˈnɔːð/               | 39  | nɔð         | 61 | 656  | 31,3 |
| nogle              | PRON   | 124 | /ˈnoːon/              | 3   | noŋ         | 52 | 620  | 44,2 |
| nogle              | PRON   | 1   | /ˈnoːlə/              | 0   | nðːlə       | 1  | 5    | 0,0  |
| nok                | ADV    | 84  | /ˈnʌg/                | 63  | =           |    | 252  | 6,3  |
| nord               | N      | 133 | /ˈnoɣʔ/               | 120 | =           |    | 543  | 0,4  |
| nord               | ADV    | 372 | /ˈnoɣʔ/               | 337 | =           |    | 1505 | 1,9  |
| nord-syd-aksen     | N      | 1   | /noɣʔˈsyðʌɡsn/        | 1   | =           |    | 12   | 0,0  |
| norden             | ADV    | 6   | /ˈnoːɐn/              | 6   | =           |    | 30   | 0,0  |
| nordenom           | ADV    | 1   | /ˈnoːɐnˈʌmʔ/          | 1   | =           |    | 8    | 0,0  |
| nordgående         | ADJ    | 1   | /ˈnoɣɡɔːʔɔnə/         | 1   | =           |    | 10   | 10,0 |
| nordlig            | ADJ    | 5   | /ˈnoɣli/              | 2   | =           |    | 25   | 12,0 |
| nordlige           | ADJ    | 1   | /ˈnoɣliːʔi/           | 1   | =           |    | 8    | 0,0  |
| nordligere         | ADJ    | 1   | /ˈnoɣliːʔɐ/           | 0   | noɣliːʔɐ    | 1  | 9    | 11,1 |
| nordligere         | ADJ    | 1   | /ˈnoɣliːɐ/            | 0   | noɣliɐ      | 1  | 8    | 25,0 |
| nordligste         | ADJ    | 2   | /ˈnoɣlɪsdə/           | 0   | noɣlɪsdɪ    | 1  | 17   | 5,9  |
| nordligt           | ADJ    | 9   | /ˈnoɣlid/             | 3   | =           |    | 54   | 7,4  |
| nordnordvest       | N      | 1   | /ˈnoɣʔnoɣvɛsd/        | 0   | noɣnoɣvest  | 1  | 12   | 8,3  |
| nordnordvest       | N      | 3   | /ˈnoɣʔnoɣˈvɛsd/       | 1   | =           |    | 33   | 6,1  |
| nordnordvest       | ADV    | 3   | /ˈnoɣʔnoɣˈvɛsd/       | 0   | noɣʔnoɣvɛsd | 2  | 33   | 21,2 |
| nordnordøst        | N      | 1   | /ˈnoɣʔnoɣʔˈøsd/       | 0   | noɣʔnoɣøst  | 1  | 11   | 9,1  |
| nordnordøst        | ADV    | 4   | /ˈnoɣʔnoɣˈøsd/        | 1   | noɣʔnoɣøst  | 2  | 40   | 5,0  |
| nordom             | ADV    | 7   | /ˈnoɣʔˈʌmʔ/           | 6   | =           |    | 49   | 2,0  |
| nordom             | ADV    | 1   | /ˈnoɣʔ/               | 1   | =           |    | 4    | 0,0  |
| nordpå             | ADV    | 34  | /ˈnoɣʔpɔːʔ/           | 29  | =           |    | 274  | 1,1  |
| nordpå             | ADV    | 63  | /ˈnoɣʔpɔːʔ/           | 52  | =           |    | 522  | 2,3  |
| nordside           | N      | 1   | /ˈnoɣsiːð/            | 0   | noɣsið      | 1  | 7    | 42,9 |
| nordsiden          | N      | 3   | /ˈnoɣsiːðŋ/           | 2   | =           |    | 24   | 16,7 |
| nordsyd            | N      | 4   | /noɣˈsyð/             | 1   | =           |    | 26   | 19,2 |
| nordsyddimensionen | N      | 1   | /noɣʔˈsyðdimɛnˈɕoːnŋ/ | 1   | =           |    | 18   | 0,0  |
| nordsydlig         | ADJ    | 1   | /noɣˈsyðli/           | 0   | noɣʔsyðli   | 1  | 9    | 11,1 |
| nordsydretningen   | N      | 2   | /noɣˈsyðʌdnɛŋʔŋ/      | 1   | =           |    | 28   | 0,0  |
| nordvest           | N      | 37  | /noɣˈvɛsd/            | 7   | noɣvest     | 21 | 261  | 5,7  |
| nordvest           | ADV    | 38  | /noɣˈvɛsd/            | 11  | noɣvest     | 19 | 269  | 5,9  |
| nordvestlig        | ADV    | 1   | /noɣˈvɛsdli/          | 0   | noɣvɛsdli   | 1  | 9    | 11,1 |

| Ordform        | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst       | #h | #fon | R    |
|----------------|--------|-----|-----------------------|-----|----------------|----|------|------|
| nordvestlig    | ADJ    | 4   | /nog'vəsdlɪ/          | 1   | noɣvəsɭɪ       | 2  | 36   | 25,0 |
| nordvestlige   | ADJ    | 2   | /nog'vəsdlɪ:ʔi/       | 0   | noɣvəsdlɪ:i    | 2  | 24   | 8,3  |
| nordvestlige   | ADJ    | 11  | /nog'vəsdlɪ:i/        | 1   | noɣvəsdlɪ:     | 2  | 121  | 11,6 |
| nordvestligste | ADJ    | 2   | /nog'vəsdlɪsdə/       | 0   | noɣvəsdlɪ:sɪ   | 1  | 25   | 0,0  |
| nordvestpå     | ADV    | 2   | /nog'vəsɔpə:ʔ/        | 1   | =              |    | 22   | 4,5  |
| nordøst        | N      | 17  | /nog'əsɔ/             | 6   | noɣəsɔ         | 8  | 106  | 1,9  |
| nordøst        | ADV    | 2   | /nog'əsɔ/             | 0   | noɣ'əsɔ        | 1  | 14   | 0,0  |
| nordøst        | ADV    | 36  | /nog'əsɔ/             | 13  | =              |    | 223  | 6,3  |
| nordøst        | N      | 2   | /nog'əsɔ/             | 1   | =              |    | 13   | 0,0  |
| nordøstlig     | ADJ    | 2   | /nog'əsdlɪ/           | 0   | noɣəsɔɭɪ       | 1  | 16   | 6,3  |
| nordøstlig     | ADJ    | 1   | /nog'əsdlɪ/           | 0   | noɣ'əsɪ        | 1  | 9    | 11,1 |
| nordøstlige    | ADJ    | 2   | /nog'əsdlɪ:ʔi/        | 0   | noɣəsɪ:ʔi      | 1  | 22   | 9,1  |
| nordøstlige    | ADJ    | 1   | /nog'əsdlɪ:i/         | 0   | noɣəsɪ:ə       | 1  | 10   | 10,0 |
| nordøstpå      | ADV    | 1   | /nog'əsɔpə:ʔ/         | 1   | =              |    | 11   | 0,0  |
| nordøstpå      | ADV    | 1   | /nog'əsɔpə:ʔ/         | 0   | noɣəsɔpə       | 1  | 10   | 20,0 |
| nordøstsiden   | N      | 1   | /nog'əsɔsɪ:ðn/        | 0   | noɣəsɔsɪ:ðn    | 1  | 11   | 18,2 |
| normalt        | ADJ    | 1   | /nɔ'mæ:ʔɪd/           | 0   | nɔmæ:ʔɪt       | 1  | 8    | 0,0  |
| notere         | V      | 1   | /no'te:ʔe/            | 1   | =              |    | 7    | 0,0  |
| noteret        | V      | 1   | /no'te:ʔeð/           | 0   | notɛʔð         | 1  | 8    | 25,0 |
| nu             | ADV    | 367 | /nu/                  | 271 | =              |    | 736  | 14,0 |
| nummer         | N      | 2   | /nɔm'ɛ/               | 0   | nɔmɛ           | 2  | 10   | 20,0 |
| ny             | ADJ    | 3   | /ny:ʔ/                | 2   | =              |    | 12   | 8,3  |
| nye            | ADJ    | 1   | /ny:y/                | 1   | =              |    | 4    | 0,0  |
| nyt            | ADJ    | 14  | /nyd/                 | 5   | nyt            | 8  | 42   | 2,4  |
| næh            | INTERJ | 22  | /nɛ:/                 | 8   | nɛ             | 14 | 66   | 21,2 |
| nær            | ADV    | 3   | /næɣʔ/                | 1   | nɛɣʔ           | 2  | 12   | 0,0  |
| nærhed         | N      | 1   | /næɣheðʔ/             | 1   | =              |    | 7    | 0,0  |
| nærheden       | N      | 15  | /næɣheðʔn/            | 1   | næɣheðʔn       | 7  | 120  | 6,7  |
| nærmer         | V      | 4   | /næɣmɛ/               | 4   | =              |    | 20   | 0,0  |
| nærmere        | ADJ    | 2   | /næɣmɛɛ/              | 1   | =              |    | 12   | 8,3  |
| nærmest        | ADJ    | 18  | /næɣmæsɔ/             | 3   | =              |    | 126  | 11,9 |
| nærmeste       | ADJ    | 3   | /næɣmæsɔdə/           | 1   | =              |    | 24   | 12,5 |
| nærmet         | V      | 1   | /næɣmɔ/               | 1   | =              |    | 5    | 0,0  |
| næsen          | N      | 3   | /nɛ:sɪn/              | 3   | =              |    | 15   | 0,0  |
| næste          | ADJ    | 6   | /nɛsɔ/                | 4   | =              |    | 30   | 6,7  |
| næsten         | ADV    | 45  | /nɛsɔn/               | 41  | =              |    | 225  | 2,2  |
| næstsydligste  | ADJ    | 1   | /nɛsɔ'syðɪsɔdə/       | 0   | neɪsɔ'syðɪsɔɭɪ | 1  | 12   | 8,3  |
| nævne          | V      | 1   | /nɛwnə/               | 0   | nɛwnɪ          | 1  | 5    | 20,0 |
| nævnt          | V      | 1   | /nɛw'nd/              | 0   | nɛw'n          | 1  | 6    | 16,7 |
| nævnte         | V      | 1   | /nɛw'ndə/             | 1   | =              |    | 7    | 0,0  |
| nævnte         | V      | 2   | /nɛwndə/              | 1   | =              |    | 12   | 8,3  |



| Ordform    | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst   | #h   | #fon | R    |
|------------|--------|------|-----------------------|-----|------------|------|------|------|
| nødt       | ADJ    | 3    | /ˈnøðʔ/               | 3   | =          |      | 12   | 0,0  |
| nøjagtig   | ADJ    | 2    | /nɔjˈɑɡdɪ/            | 0   | næjɑɡdɪ    | 1    | 14   | 7,1  |
| nøjagtigt  | ADJ    | 1    | /nɔjˈɑɡdid/           | 0   | næɑɡdɪ     | 1    | 8    | 37,5 |
| nøjes      | V      | 1    | /ˈnɔjɪs/              | 0   | næjʔɪz     | 1    | 6    | 16,7 |
| Nørregade  | EGEN   | 59   | /ˈnæːvɐgæːð/          | 5   | nævɐvɐgæːð | 28   | 477  | 7,1  |
| nå         | V      | 10   | /ˈnɔ/                 | 8   | =          |      | 22   | 0,0  |
| nå         | INTERJ | 189  | /ˈnɔ/                 | 137 | =          |      | 391  | 11,0 |
| nåede      | V      | 1    | /ˈnɔːðð/              | 0   | nɔːðð      | 1    | 5    | 20,0 |
| nået       | V      | 16   | /ˈnɔːʔð/              | 8   | =          |      | 80   | 16,3 |
| når        | V      | 51   | /ˈnɔːʔ/               | 32  | =          |      | 204  | 16,7 |
| når        | KONJ   | 387  | /ˈnɔːʔ/               | 4   | nɔ         | 160  | 1548 | 54,3 |
| offentlig  | ADJ    | 20   | /ˈɔfɛdli/             | 0   | ɔfɪ        | 6    | 120  | 42,5 |
| offentlige | ADJ    | 2    | /ˈɔfɛdliːi/           | 0   | ɔfɪliːə    | 1    | 18   | 27,8 |
| offentlige | ADJ    | 9    | /ˈɔfɛdliːi/           | 0   | ɔfɪli      | 2    | 72   | 36,1 |
| og         | KONJ   | 2721 | /ˈɔw/                 | 190 | ɔ          | 2275 | 5442 | 49,0 |
| også       | ADV    | 157  | /ˈɔwsɔ/               | 0   | ɔs         | 116  | 629  | 51,8 |
| ok         | INTERJ | 2    | /ˈɔɡ/                 | 0   | ɔk         | 1    | 4    | 25,0 |
| okay       | INTERJ | 1    | /ɔwˈkej/              | 0   | ɔkɛ        | 1    | 5    | 60,0 |
| okay       | INTERJ | 523  | /ˈɔwˈkej/             | 165 | =          |      | 2624 | 24,3 |
| okay       | INTERJ | 1    | /ˈɔwkej/              | 1   | =          |      | 6    | 0,0  |
| okay       | INTERJ | 84   | /ɔwˈkej/              | 10  | ɔkej       | 20   | 424  | 36,3 |
| om         | UNIK   | 1    | /ˈɔmʔ/                | 0   | ɔmʔ        | 1    | 3    | 33,3 |
| om         | KONJ   | 25   | /ˈɔm/                 | 17  | =          |      | 50   | 16,0 |
| om         | KONJ   | 11   | /ˈɔmʔ/                | 8   | =          |      | 33   | 12,1 |
| om         | PRÆP   | 395  | /ˈɔm/                 | 311 | =          |      | 805  | 8,8  |
| om         | ADV    | 4    | /ˈɔm/                 | 3   | =          |      | 9    | 0,0  |
| om         | PRÆP   | 239  | /ˈɔmʔ/                | 218 | =          |      | 717  | 4,0  |
| om         | ADV    | 37   | /ˈɔmʔ/                | 35  | =          |      | 111  | 1,8  |
| omkring    | ADV    | 2    | /ɔmˈkɔæŋʔ/            | 1   | =          |      | 14   | 7,1  |
| omkring    | PRÆP   | 27   | /ɔmˈkɔæŋʔ/            | 19  | =          |      | 191  | 4,7  |
| område     | N      | 7    | /ˈɔmkɔːð/             | 5   | =          |      | 42   | 4,8  |
| omvendt    | ADJ    | 1    | /ˈɔmvɛnʔd/            | 1   | =          |      | 7    | 0,0  |
| op         | ADV    | 245  | /ˈɔb/                 | 200 | =          |      | 490  | 1,8  |
| opad       | ADV    | 8    | /ˈɔbɑð/               | 6   | =          |      | 33   | 3,0  |
| opad       | ADV    | 56   | /ˈɔbæːʔ/              | 52  | =          |      | 282  | 1,4  |
| opdage     | V      | 1    | /ˈɔbdæːʔæ/            | 0   | ɔbdæːʔ     | 1    | 7    | 14,3 |
| opdager    | V      | 2    | /ˈɔbdæːʔɐ/            | 0   | ɔbdæːʔa    | 1    | 14   | 14,3 |
| opdaget    | V      | 1    | /ˈɔbdæːʔð/            | 0   | ɔbdæːʔ     | 1    | 7    | 14,3 |
| opefter    | ADV    | 2    | /ˈɔbɛfdɐ/             | 1   | =          |      | 12   | 0,0  |
| opfatte    | V      | 1    | /ˈɔbfadɔ/             | 0   | ɔbfad      | 1    | 6    | 16,7 |
| opmærksom  | ADJ    | 1    | /ɔbˈmævɐssɔmʔ/        | 0   | bɔmævɐssɔm | 1    | 10   | 30,0 |

| Ordform     | PoS  | #   | Afledt repræsentation     | m   | Hyppigst          | #h | #fon | R    |
|-------------|------|-----|---------------------------|-----|-------------------|----|------|------|
| opover      | ADV  | 1   | / ' ʌb ' ɒw ' ɐ /         | 1   | =                 |    | 6    | 0,0  |
| oppe        | ADV  | 102 | / ' ʌb ə /                | 25  | ʌb                | 38 | 306  | 26,8 |
| oppefra     | ADV  | 2   | / ' ʌb ə ' fɛɑ : ? /      | 2   | =                 |    | 16   | 0,0  |
| oprindelige | ADJ  | 1   | / ʌb ' kæn ? ɲli : i /    | 1   | =                 |    | 11   | 0,0  |
| opringning  | N    | 1   | / ' ʌb kæ ɲ ? ne ɲ /      | 1   | =                 |    | 9    | 0,0  |
| opstår      | V    | 1   | / ' ʌbs dɔ : ? /          | 1   | =                 |    | 7    | 0,0  |
| opsummerede | V    | 1   | / ' ʌb sʉme : ? ɐ ð /     | 0   | ʌb sʉme ɐ ? ð     | 1  | 10   | 20,0 |
| orange      | ADJ  | 24  | / ɔ ' kɑ ɲ ɛ ə /          | 14  | =                 |    | 144  | 5,6  |
| ord         | N    | 1   | / ' ɔ ɐ ? /               | 1   | =                 |    | 3    | 0,0  |
| orden       | N    | 7   | / ' ɔ : ? d ɲ /           | 5   | =                 |    | 35   | 5,7  |
| ordene      | N    | 2   | / ' ɔ : ? ɛ n ə /         | 1   | =                 |    | 12   | 8,3  |
| ordentlig   | ADJ  | 1   | / ' ɔ : ? d ɲ dli /       | 0   | ɔ : ? nli         | 1  | 8    | 37,5 |
| ordentligt  | ADJ  | 1   | / ' ɔ : ? d ɲ dli d /     | 0   | ɔ : ? nli         | 1  | 9    | 44,4 |
| ordet       | N    | 1   | / ' ɔ : ? ɐ ð /           | 1   | =                 |    | 5    | 0,0  |
| organiseret | V    | 1   | / ɔ ɡani ' se : ? ɐ ð /   | 0   | ʌ ɡani se ɐ ? ð   | 1  | 11   | 36,4 |
| orientere   | V    | 1   | / ʌ ɔ i en ' te : ? ɐ /   | 0   | ɔ i nte : ? ɐ     | 1  | 10   | 40,0 |
| os          | PRON | 9   | / ' ʌ s /                 | 6   | =                 |    | 18   | 16,7 |
| otte        | NUM  | 20  | / ' ɔ : d ə /             | 5   | ɔ : d             | 6  | 80   | 15,0 |
| ottetallet  | N    | 1   | / ' ɔ : d ə t ə l ? ð /   | 0   | ɔ : d t ə l ? ð   | 1  | 9    | 11,1 |
| ottetallets | N    | 1   | / ' ɔ : d ə t ə l ? ð s / | 0   | ɔ : d t ə l ? ð s | 1  | 10   | 10,0 |
| oval        | ADJ  | 2   | / ɔ ' v æ : ? l /         | 2   | =                 |    | 12   | 0,0  |
| ovale       | ADJ  | 1   | / ɔ ' v æ : ? l ə /       | 1   | =                 |    | 7    | 0,0  |
| oven        | ADV  | 84  | / ' ɒ w ɲ /               | 34  | =                 |    | 256  | 24,2 |
| ovenfor     | ADV  | 1   | / ' ɒ w ɲ f ʌ /           | 1   | =                 |    | 5    | 0,0  |
| ovenfor     | ADV  | 1   | / ' ɒ w ɲ ' f ʌ /         | 0   | ɔ : ɒ n f ʌ       | 1  | 6    | 0,0  |
| ovenover    | ADV  | 1   | / ' ɒ w ɲ ɒ w ' ɐ /       | 0   | ɔ : ɲ ɔ :         | 1  | 7    | 57,1 |
| ovenover    | ADV  | 8   | / ' ɒ w ɲ ' ɒ w ' ɐ /     | 3   | =                 |    | 56   | 10,7 |
| ovenpå      | ADV  | 3   | / ' ɒ w ɲ ' p ɔ : ? /     | 2   | =                 |    | 21   | 4,8  |
| over        | PRÆP | 201 | / ' ɒ w ' ɐ /             | 157 | =                 |    | 805  | 7,2  |
| over        | ADV  | 81  | / ' ɒ w ' ɐ /             | 55  | =                 |    | 326  | 12,6 |
| overfor     | ADV  | 12  | / ' ɒ w ' ɐ f ʌ /         | 9   | =                 |    | 73   | 4,1  |
| overgardin  | N    | 1   | / ' ɒ w ɛ ɡadi : ? n /    | 0   | ɒ w ɛ ɡedi : ? n  | 1  | 10   | 10,0 |
| overhovedet | ADV  | 4   | / ɒ w ɛ ' h ɔ : ð d /     | 0   | ɒ w f i ɔ : ð     | 1  | 32   | 31,3 |
| overkant    | N    | 5   | / ' ɒ w ɛ kan ? d /       | 5   | =                 |    | 40   | 0,0  |
| overkanten  | N    | 5   | / ' ɒ w ɛ kan ? d ɲ /     | 4   | =                 |    | 45   | 2,2  |
| overkanter  | N    | 1   | / ' ɒ w ɛ kan d ɛ /       | 0   | ɒ w ɛ kan ? d ɛ   | 1  | 9    | 0,0  |
| overligger  | N    | 1   | / ' ɒ w ɛ l ɛ ɐ /         | 0   | ɒ w ɛ l ɛ ɐ       | 1  | 7    | 14,3 |
| overskud    | N    | 1   | / ' ɒ w ɛ s ɡu ð /        | 1   | =                 |    | 7    | 0,0  |
| ovre        | ADV  | 16  | / ' ɒ w ɛ /               | 0   | ɒ w ɛ             | 9  | 64   | 40,6 |
| p.t.        | ADV  | 1   | / ' p ɛ : ? ' te : ? /    | 1   | =                 |    | 8    | 0,0  |
| pakhus      | N    | 26  | / ' p a ɲ hu : ? s /      | 19  | =                 |    | 208  | 3,8  |

| Ordform           | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst       | #h | #fon | R    |
|-------------------|------|-----|-----------------------|----|----------------|----|------|------|
| pakhuset          | N    | 10  | /ˈpaɡhuːːsð/          | 4  | =              |    | 90   | 6,7  |
| palmen            | N    | 1   | /ˈpalmən/             | 0  | palmin         | 1  | 6    | 0,0  |
| palmer            | N    | 1   | /ˈpalmə/              | 1  | =              |    | 5    | 0,0  |
| panden            | N    | 1   | /ˈpann/               | 1  | =              |    | 4    | 0,0  |
| papir             | N    | 3   | /paˈpiʁ/              | 2  | =              |    | 18   | 5,6  |
| papiret           | N    | 14  | /paˈpiːːvð/           | 4  | =              |    | 112  | 13,4 |
| papirets          | N    | 5   | /paˈpiːːvðs/          | 1  | =              |    | 45   | 17,8 |
| papirhjørnerne    | N    | 1   | /paˈpiʁːjœɹnənə/      | 0  | papiʁːjœɹnənə  | 1  | 13   | 7,7  |
| papirkanten       | N    | 2   | /paˈpiʁːkanːdɿ/       | 1  | =              |    | 24   | 12,5 |
| par               | N    | 23  | /ˈpa/                 | 19 | =              |    | 46   | 8,7  |
| parallel          | ADJ  | 3   | /paκaˈleɪ/            | 0  | paːaleɪː       | 1  | 24   | 16,7 |
| parallelle        | ADJ  | 1   | /paκaˈleɪːə/          | 0  | paaleɪːɪ       | 1  | 9    | 22,2 |
| parallelte        | ADJ  | 3   | /paκaˈleɪːd/          | 0  | paaleɪːt       | 1  | 27   | 22,2 |
| parasol           | N    | 3   | /paκaˈsaɪ/            | 0  | pasalː         | 1  | 24   | 20,8 |
| park              | N    | 7   | /ˈpaːg/               | 3  | =              |    | 28   | 0,0  |
| parkanlægget      | N    | 2   | /ˈpaːganlɛːːgð/       | 1  | =              |    | 24   | 0,0  |
| parken            | N    | 53  | /ˈpaːgɿ/              | 50 | =              |    | 265  | 0,4  |
| parkens           | N    | 1   | /ˈpaːgɿs/             | 1  | =              |    | 6    | 0,0  |
| parkerede         | V    | 28  | /paˈkeːːvð/           | 3  | pakeːːvð       | 9  | 224  | 21,9 |
| parkerer          | V    | 1   | /paˈkeːːv/            | 0  | ɸakeːːv        | 1  | 7    | 14,3 |
| parkeret          | V    | 33  | /paˈkeːːvð/           | 9  | pakeʁːvð       | 10 | 264  | 12,5 |
| parkeringsplads   | N    | 4   | /paˈkeʁːeɿsplas/      | 0  | ɸakeʁːeɿsplas  | 1  | 52   | 11,5 |
| parkeringspladsen | N    | 4   | /paˈkeʁːeɿsplasɿ/     | 0  | pakeʁːeɿsplasɿ | 1  | 56   | 14,3 |
| parkområde        | N    | 1   | /ˈpaːɡamκɔːð/         | 0  | paːɡamκɔːð     | 1  | 10   | 10,0 |
| pas               | V    | 1   | /ˈpas/                | 1  | =              |    | 3    | 0,0  |
| passage           | N    | 1   | /paˈsæːɛə/            | 0  | pasæːɛ         | 1  | 7    | 14,3 |
| passagen          | N    | 3   | /paˈsæːɛən/           | 0  | pasæːɛɿ        | 2  | 24   | 16,7 |
| passe             | V    | 17  | /ˈpasə/               | 6  | pas            | 11 | 68   | 16,2 |
| passer            | V    | 23  | /ˈpasə/               | 15 | =              |    | 92   | 5,4  |
| passere           | V    | 53  | /paˈseːːv/            | 22 | =              |    | 371  | 17,5 |
| passerer          | V    | 115 | /paˈseːːv/            | 62 | =              |    | 805  | 10,8 |
| passeret          | V    | 78  | /paˈseːːvð/           | 34 | =              |    | 624  | 9,6  |
| pegefinger        | N    | 1   | /ˈpajfɛɿːv/           | 0  | paɪfɛɿːv       | 1  | 9    | 11,1 |
| peger             | V    | 2   | /ˈpajə/               | 2  | =              |    | 8    | 0,0  |
| penge             | N    | 6   | /ˈpɛɿə/               | 1  | pɛɿɿ           | 2  | 26   | 15,4 |
| perfekt           | ADJ  | 1   | /pæʁːfɛgd/            | 0  | pɪfɛgt         | 1  | 7    | 28,6 |
| periferien        | N    | 1   | /pɛɪfəˈkiːːɪn/        | 0  | pɛɪfəkiːːɿ     | 1  | 12   | 8,3  |
| persienner        | N    | 3   | /pæʁːɛnə/             | 0  | pazjɛnə        | 1  | 23   | 21,7 |
| person            | N    | 2   | /pæʁːsoːːn/           | 0  | pasoːːn        | 1  | 16   | 18,8 |
| perspektivet      | N    | 1   | /pæʁsbɛgˈtiwːvð/      | 0  | paspegtiːːvð   | 1  | 12   | 16,7 |
| Peter             | EGEN | 1   | /ˈpeːːdɛ/             | 0  | pɛːːrɛ         | 1  | 6    | 16,7 |

| Ordform      | PoS    | #  | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|--------------|--------|----|-----------------------|----|--------------|----|------|------|
| Philip       | EGEN   | 2  | /ˈfɪlɪb/              | 0  | fɪlˈʏβ       | 1  | 11   | 45,5 |
| pil          | N      | 3  | /ˈpiːl/               | 3  | =            |    | 15   | 0,0  |
| pind         | N      | 1  | /ˈpenʔ/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |
| placere      | V      | 13 | /plaˈseːʔe/           | 5  | =            |    | 104  | 8,7  |
| placerer     | V      | 43 | /plaˈseːʔe/           | 10 | =            |    | 345  | 13,3 |
| placeres     | V      | 11 | /plaˈseːʔes/          | 4  | =            |    | 99   | 8,1  |
| placeret     | V      | 12 | /plaˈseːʔð/           | 2  | =            |    | 108  | 16,7 |
| placeringen  | N      | 1  | /plaˈseʔeŋˈŋ/         | 0  | plæseʔeŋŋ    | 1  | 11   | 18,2 |
| plads        | N      | 10 | /ˈplas/               | 10 | =            |    | 40   | 0,0  |
| plan         | N      | 1  | /ˈplæːn/              | 1  | =            |    | 6    | 0,0  |
| planen       | N      | 1  | /ˈplæːnŋ/             | 1  | =            |    | 7    | 0,0  |
| plante       | N      | 2  | /ˈplandə/             | 2  | =            |    | 12   | 0,0  |
| planter      | V      | 1  | /ˈplandə/             | 1  | =            |    | 6    | 0,0  |
| plet         | N      | 3  | /ˈplɛd/               | 3  | =            |    | 12   | 0,0  |
| pludselig    | ADV    | 1  | /ˈplusəli/            | 0  | plusli       | 1  | 7    | 14,3 |
| porten       | N      | 1  | /ˈpɔʔdŋ/              | 1  | =            |    | 6    | 0,0  |
| pose         | N      | 1  | /ˈpoːsə/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| posede       | ADJ    | 1  | /ˈpoːsð/              | 0  | poːsəð       | 1  | 6    | 16,7 |
| posen        | N      | 1  | /ˈpoːsŋ/              | 1  | =            |    | 5    | 0,0  |
| posthus      | N      | 7  | /ˈpɔsdhuːs/           | 5  | =            |    | 63   | 3,2  |
| posthuset    | N      | 12 | /ˈpɔsdhuːsð/          | 5  | =            |    | 120  | 10,0 |
| potteplante  | N      | 9  | /ˈpɔdəplandə/         | 3  | =            |    | 90   | 6,7  |
| potteplanten | N      | 1  | /ˈpɔdəplandŋ/         | 0  | pɔdəplandŋ   | 1  | 10   | 10,0 |
| pragtfuldt   | ADJ    | 1  | /ˈpɔɡdfuld/           | 0  | pɔɡfult      | 1  | 10   | 20,0 |
| prik         | N      | 1  | /ˈpɔæg/               | 0  | pɔæg         | 1  | 4    | 25,0 |
| prik         | ADV    | 1  | /ˈpɔæg/               | 0  | pɔæk         | 1  | 4    | 0,0  |
| principielt  | ADJ    | 1  | /pɔænsiˈpjɛld/        | 0  | pɔændsɪpjɛld | 1  | 13   | 7,7  |
| princippet   | N      | 1  | /pɔænˈsɪð/            | 0  | pɔɪsɪð       | 1  | 8    | 50,0 |
| private      | ADJ    | 27 | /pɔiˈvæːdə/           | 1  | pɔivæːdə     | 12 | 243  | 15,2 |
| problem      | N      | 2  | /pɔˈbleːm/            | 2  | =            |    | 18   | 0,0  |
| problemer    | N      | 1  | /pɔˈbleːmɐ/           | 1  | =            |    | 10   | 0,0  |
| proportioner | N      | 2  | /pɔɔpɔˈeoːnɐ/         | 0  | pɔɔbɔeoːnɐ   | 2  | 22   | 9,1  |
| proviant     | N      | 1  | /pɔɔviˈanːd/          | 1  | =            |    | 9    | 0,0  |
| præcis       | ADV    | 18 | /pɔæˈsiːs/            | 3  | =            |    | 144  | 17,4 |
| præcisere    | V      | 1  | /pɔæsiˈseːʔe/         | 0  | pɔæziʔeʔ     | 1  | 10   | 40,0 |
| præcist      | ADJ    | 2  | /pɔæˈsiːsd/           | 0  | pɔisiːs      | 1  | 18   | 11,1 |
| prøv         | V      | 2  | /ˈpɔœwʔ/              | 0  | pœ           | 1  | 10   | 50,0 |
| prøve        | V      | 4  | /ˈpɔœːu/              | 1  | =            |    | 20   | 25,0 |
| prøver       | V      | 5  | /ˈpɔœːwɐ/             | 2  | =            |    | 30   | 16,7 |
| puh          | INTERJ | 1  | /ˈpuː/                | 0  | buː          | 1  | 3    | 33,3 |
| pukkel       | N      | 1  | /ˈpɔɡl/               | 1  | =            |    | 4    | 0,0  |

| Ordform      | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst       | #h  | #fon | R    |
|--------------|--------|------|-----------------------|----|----------------|-----|------|------|
| punkt        | N      | 15   | /ˈpɔŋˀd/              | 6  | =              |     | 76   | 7,9  |
| punktet      | N      | 1    | /ˈpɔŋˀdð/             | 1  | =              |     | 6    | 0,0  |
| punktum      | N      | 1    | /ˈpɔŋtəm/             | 1  | =              |     | 6    | 0,0  |
| putte        | V      | 1    | /ˈpuðə/               | 1  | =              |     | 4    | 0,0  |
| putter       | V      | 2    | /ˈpuðə/               | 1  | =              |     | 8    | 12,5 |
| pyntegardin  | N      | 1    | /ˈpøndəɡadiːˀn/       | 0  | pøndəɡediːˀn   | 1   | 12   | 8,3  |
| pyt          | INTERJ | 1    | /ˈpyd/                | 0  | pyt            | 1   | 3    | 0,0  |
| pæn          | ADJ    | 4    | /ˈpeːˀn/              | 4  | =              |     | 20   | 0,0  |
| pænt         | ADJ    | 6    | /ˈpeːˀnd/             | 2  | =              |     | 36   | 5,6  |
| på           | ADV    | 21   | /ˈpɔːˀ/               | 19 | =              |     | 84   | 3,6  |
| på           | PRÆP   | 1180 | /ˈpɔːˀ/               | 39 | pɔ             | 950 | 4721 | 52,4 |
| rager        | V      | 1    | /ˈʁɑːwə/              | 0  | ʁɑːwə          | 1   | 5    | 0,0  |
| ramler       | V      | 2    | /ˈʁamlə/              | 0  | ʁamne          | 2   | 10   | 20,0 |
| ramme        | N      | 1    | /ˈʁamə/               | 1  | =              |     | 4    | 0,0  |
| ramme        | V      | 6    | /ˈʁamə/               | 1  | ʁam            | 3   | 24   | 20,8 |
| rammen       | N      | 1    | /ˈʁamŋ/               | 1  | =              |     | 4    | 0,0  |
| rammer       | V      | 3    | /ˈʁamə/               | 3  | =              |     | 12   | 0,0  |
| rarest       | ADJ    | 1    | /ˈʁɑːasdə/            | 0  | ʁɑːsɪ          | 1   | 7    | 28,6 |
| rart         | ADJ    | 3    | /ˈʁɑːˀd/              | 2  | =              |     | 15   | 0,0  |
| refererer    | V      | 1    | /ʁæfəˀˈʁæːˀv/         | 0  | ʁæfɿʁæːˀv      | 1   | 9    | 11,1 |
| regne        | V      | 2    | /ˈʁɑjŋə/              | 0  | ʁan            | 1   | 10   | 50,0 |
| regner       | V      | 3    | /ˈʁɑjŋə/              | 1  | =              |     | 15   | 6,7  |
| rektangel    | N      | 31   | /ˈʁagtaŋˀl/           | 3  | ʁagdaŋˀl       | 12  | 249  | 17,7 |
| rektangler   | N      | 10   | /ˈʁagtaŋˀlə/          | 0  | ʁagdaŋˀlə      | 4   | 91   | 15,4 |
| rektanglerne | N      | 2    | /ˈʁagtaŋˀlənə/        | 0  | ʁagdaŋˀlənə    | 2   | 22   | 9,1  |
| rektanglet   | N      | 3    | /ˈʁagtaŋˀlð/          | 0  | ʁajglaŋˀnə     | 1   | 29   | 27,6 |
| rektangulær  | ADJ    | 3    | /ˈʁagtaŋɡulæˀ/        | 0  | ʁæɡdaŋɡolæˀ    | 1   | 38   | 5,3  |
| rektangulære | ADJ    | 11   | /ˈʁagtaŋɡulæːˀv/      | 0  | ʁagtaŋɡulæːˀv  | 4   | 145  | 7,6  |
| rektangulært | ADJ    | 2    | /ˈʁagtaŋɡulæˀd/       | 0  | ʁagdaŋɡulæːˀgt | 1   | 27   | 7,4  |
| relativt     | ADJ    | 1    | /ˈʁælatiwˀd/          | 1  | =              |     | 9    | 0,0  |
| rende        | V      | 3    | /ˈʁanə/               | 0  | ʁan            | 1   | 12   | 25,0 |
| render       | V      | 1    | /ˈʁanˀv/              | 0  | ʁane           | 1   | 5    | 20,0 |
| rendt        | V      | 1    | /ˈʁanˀd/              | 0  | ʁand           | 1   | 5    | 20,0 |
| rent         | ADJ    | 2    | /ˈʁæːˀnd/             | 1  | =              |     | 12   | 8,3  |
| restaurant   | N      | 1    | /ʁæsdoˀˈʁaŋ/          | 1  | =              |     | 8    | 0,0  |
| resterende   | V      | 2    | /ʁæˀsdeːˀnə/          | 1  | =              |     | 20   | 0,0  |
| ret          | N      | 3    | /ˈʁad/                | 0  | ʁat            | 2   | 9    | 0,0  |
| ret          | ADJ    | 2    | /ˈʁad/                | 1  | =              |     | 6    | 0,0  |
| ret          | ADV    | 26   | /ˈʁad/                | 7  | ʁad            | 15  | 78   | 2,6  |
| retning      | N      | 101  | /ˈʁadŋə/              | 50 | =              |     | 606  | 4,1  |
| retningen    | N      | 2    | /ˈʁadŋəˀŋ/            | 2  | =              |     | 16   | 0,0  |

| Ordform       | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|---------------|------|-----|-----------------------|-----|--------------|----|------|------|
| retningerne   | N    | 1   | /ˈkædneŋʔənə/         | 0   | кædneŋʔənə   | 1  | 10   | 0,0  |
| rette         | V    | 1   | /ˈkædə/               | 0   | кæd          | 1  | 4    | 25,0 |
| rette         | ADJ  | 3   | /ˈkædə/               | 0   | кæɾə         | 2  | 12   | 25,0 |
| retter        | V    | 4   | /ˈkædɐ/               | 1   | =            |    | 16   | 12,5 |
| rigtig        | ADJ  | 6   | /ˈkæɡdi/              | 2   | =            |    | 30   | 16,7 |
| rigtige       | ADJ  | 5   | /ˈkæɡdi:i/            | 2   | =            |    | 35   | 17,1 |
| rigtigt       | ADJ  | 31  | /ˈkæɡdid/             | 0   | кæɡdi        | 6  | 186  | 29,0 |
| rimelig       | ADJ  | 2   | /ˈxi:ŋli/             | 0   | xiɪmɲɪ       | 1  | 12   | 58,3 |
| rimeligt      | ADJ  | 1   | /ˈxi:ŋlid/            | 0   | xi:i.məlɪt   | 1  | 7    | 0,0  |
| risiko        | N    | 1   | /ˈxisiko/             | 0   | xisiku       | 1  | 6    | 33,3 |
| Rock          | EGEN | 2   | /ˈɹʌɡ/                | 0   | ɹʌk          | 2  | 6    | 0,0  |
| rod           | N    | 1   | /ˈkɔðʔ/               | 0   | кo:ʔð        | 1  | 5    | 20,0 |
| roden         | N    | 1   | /ˈkɔðʔŋ/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| rude          | N    | 1   | /ˈxu:ð/               | 0   | xu:ðə        | 1  | 4    | 0,0  |
| rullegardin   | N    | 14  | /ˈkʊləɡadi:ʔn/        | 1   | кʊləɡədi:ʔn  | 4  | 154  | 13,6 |
| rullegardiner | N    | 4   | /ˈkʊləɡadi:ʔne/       | 0   | кʊləɡədi:ʔne | 1  | 48   | 14,6 |
| rund          | ADJ  | 7   | /ˈkɔŋʔ/               | 7   | =            |    | 28   | 0,0  |
| runde         | V    | 8   | /ˈkɔŋə/               | 4   | =            |    | 32   | 12,5 |
| runde         | ADJ  | 1   | /ˈkɔŋə/               | 0   | кɔŋ          | 1  | 4    | 25,0 |
| runder        | V    | 32  | /ˈkɔŋɐ/               | 28  | =            |    | 128  | 0,8  |
| rundet        | V    | 7   | /ˈkɔŋð/               | 3   | =            |    | 28   | 7,1  |
| runding       | N    | 7   | /ˈkɔneŋ/              | 7   | =            |    | 35   | 0,0  |
| rundkørsel    | N    | 1   | /ˈkɔŋkøŋʔsl/          | 0   | кɔŋkøŋʔsl    | 1  | 9    | 11,1 |
| rundkørslen   | N    | 1   | /ˈkɔŋkøŋʔslən/        | 0   | кɔŋkøŋʔslŋ   | 1  | 11   | 18,2 |
| rundt         | ADJ  | 1   | /ˈkɔŋʔd/              | 0   | кɔŋʔ         | 1  | 5    | 20,0 |
| rundt         | ADV  | 154 | /ˈkɔŋʔd/              | 123 | =            |    | 770  | 2,7  |
| runesten      | N    | 10  | /ˈxu:nəsde:ʔn/        | 3   | =            |    | 111  | 3,6  |
| runestene     | N    | 1   | /ˈxu:nəsde:nə/        | 0   | кo:nəsde:ŋ   | 1  | 11   | 9,1  |
| runestenen    | N    | 10  | /ˈxu:nəsde:ʔŋŋ/       | 3   | =            |    | 120  | 6,7  |
| runestenene   | N    | 38  | /ˈxu:nəsde:ʔŋnə/      | 3   | =            |    | 494  | 18,0 |
| rute          | N    | 18  | /ˈxu:də/              | 8   | =            |    | 90   | 12,2 |
| ruten         | N    | 7   | /ˈxu:dŋ/              | 2   | кo:dŋ        | 3  | 35   | 8,6  |
| ruter         | N    | 1   | /ˈxu:dɐ/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| ryggen        | N    | 11  | /ˈkæɡŋ/               | 10  | =            |    | 44   | 2,3  |
| rykker        | V    | 1   | /ˈkæɡɐ/               | 1   | =            |    | 4    | 0,0  |
| rykket        | V    | 2   | /ˈkæɡð/               | 2   | =            |    | 8    | 0,0  |
| række         | N    | 9   | /ˈkagə/               | 0   | каγə         | 4  | 37   | 24,3 |
| rød           | ADJ  | 44  | /ˈkæðʔ/               | 44  | =            |    | 176  | 0,0  |
| røde          | ADJ  | 21  | /ˈkæ:ð/               | 16  | =            |    | 84   | 3,6  |
| rødt          | ADJ  | 3   | /ˈkæd/                | 2   | =            |    | 9    | 0,0  |
| røg           | V    | 1   | /ˈkʌjʔ/               | 1   | =            |    | 4    | 0,0  |

| Ordform          | PoS | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst       | #h | #fon | R    |
|------------------|-----|-----|-----------------------|-----|----------------|----|------|------|
| røget            | V   | 1   | /ˈʁʌjð/               | 0   | ʁʌð            | 1  | 4    | 50,0 |
| røre             | V   | 2   | /ˈʁœːʁ/               | 1   | =              |    | 8    | 0,0  |
| røvballegardiner | N   | 4   | /ˈʁœwbʌlɛɡadiːˈnɐ/    | 0   | ʁœwbʌlɛdiːˈnɐ  | 1  | 60   | 13,3 |
| røver            | N   | 2   | /ˈʁœːwɐ/              | 1   | =              |    | 10   | 0,0  |
| røveren          | N   | 1   | /ˈʁœːwɛn/             | 0   | ʁœwɛn          | 1  | 7    | 28,6 |
| røvernes         | N   | 50  | /ˈʁœːwɛnəs/           | 23  | =              |    | 401  | 5,2  |
| råde             | V   | 2   | /ˈʁɔːð/               | 0   | ʁɔːð           | 1  | 8    | 25,0 |
| rådhus           | N   | 1   | /ˈʁʌðhuːˈs/           | 1   | =              |    | 8    | 0,0  |
| rådhuset         | N   | 23  | /ˈʁʌðhuːˈsð/          | 4   | ʁʌðhuːˈsð      | 11 | 207  | 5,3  |
| s                | N   | 15  | /ˈɛs/                 | 14  | =              |    | 30   | 0,0  |
| s-bue            | N   | 1   | /ˈɛsbuːu/             | 0   | ɛsbuː          | 1  | 6    | 16,7 |
| s-form           | N   | 1   | /ˈɛsfɔːˈm/            | 0   | ɛsfɔːˈŋ        | 1  | 7    | 14,3 |
| s-formet         | ADJ | 1   | /ˈɛsfɔːˈmð/           | 1   | =              |    | 9    | 0,0  |
| s-sving          | N   | 1   | /ˈɛssvɛŋˈ/            | 0   | ɛssvɛŋˈ        | 1  | 7    | 14,3 |
| s'et             | N   | 1   | /ˈɛsð/                | 1   | =              |    | 3    | 0,0  |
| s'ets            | N   | 1   | /ˈɛsðs/               | 0   | ɛsəðs          | 1  | 4    | 0,0  |
| safaribil        | N   | 15  | /saˈfaːibiːˈl/        | 5   | =              |    | 165  | 9,7  |
| safaribilen      | N   | 67  | /saˈfaːibiːˈlŋ/       | 18  | safaːɪbiːˈlŋ   | 22 | 805  | 9,4  |
| safaribilens     | N   | 1   | /saˈfaːibiːˈlɪns/     | 0   | safaːɪbiːˈlɪns | 1  | 13   | 7,7  |
| safaristation    | N   | 1   | /saˈfaːisdaeoːˈn/     | 0   | safaɪsdæeoːˈŋ  | 1  | 14   | 28,6 |
| sag              | N   | 3   | /ˈsæːˈ/               | 3   | =              |    | 12   | 0,0  |
| sagde            | V   | 26  | /ˈsæːɪ/               | 0   | sæː            | 21 | 104  | 26,9 |
| sagt             | V   | 4   | /ˈsagd/               | 1   | =              |    | 16   | 18,8 |
| sagtens          | ADV | 1   | /ˈsagdɪns/            | 0   | sagɪns         | 1  | 6    | 33,3 |
| sal              | N   | 15  | /ˈsæːˈl/              | 14  | =              |    | 75   | 0,0  |
| sals             | N   | 3   | /ˈsæːˈls/             | 3   | =              |    | 18   | 0,0  |
| samarbejde       | N   | 1   | /ˈsamabajˈdɐ/         | 0   | samabajˈdɐ     | 1  | 10   | 10,0 |
| samme            | ADJ | 68  | /ˈsamə/               | 21  | =              |    | 272  | 18,8 |
| sammen           | ADV | 11  | /ˈsamˈm/              | 7   | =              |    | 55   | 7,3  |
| samtidig         | ADV | 2   | /ˈsamtid̥ˈi/          | 1   | =              |    | 16   | 25,0 |
| sandelig         | ADV | 2   | /ˈsanɳli/             | 0   | sanɭɪ          | 2  | 12   | 33,3 |
| sandsynlig       | ADJ | 3   | /sanˈsyːˈnli/         | 0   | sāsyːˈnli      | 2  | 30   | 16,7 |
| sandsynligvis    | ADV | 3   | /sanˈsyːˈnliːˈs/      | 0   | sansynlyvis    | 1  | 46   | 23,9 |
| sandt            | ADJ | 3   | /ˈsanˈd/              | 2   | =              |    | 15   | 0,0  |
| sat              | V   | 9   | /ˈsad/                | 7   | =              |    | 27   | 3,7  |
| satan            | N   | 1   | /ˈsæːtan/             | 0   | sæːn           | 1  | 6    | 33,3 |
| se               | V   | 161 | /ˈseːˈ/               | 147 | =              |    | 645  | 4,0  |
| sejlkлуб         | N   | 5   | /ˈsajɭklub/           | 1   | =              |    | 40   | 10,0 |
| sejlklubben      | N   | 8   | /ˈsajɭklubm/          | 6   | =              |    | 73   | 2,7  |
| seks             | NUM | 15  | /ˈsɛɡs/               | 10  | =              |    | 60   | 8,3  |
| sektion          | N   | 1   | /sɛɡˈeoːˈn/           | 0   | sɛɡeoːˈŋ       | 1  | 8    | 12,5 |

| Ordform      | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst   | #h | #fon | R    |
|--------------|------|-----|-----------------------|----|------------|----|------|------|
| sekund       | N    | 1   | /se'kɔn²d/            | 0  | segɔn²d    | 1  | 7    | 14,3 |
| selskab      | N    | 1   | /'selsgæ:²b/          | 1  | =          |    | 9    | 0,0  |
| selv         | PRON | 4   | /'sɛl²/               | 3  | =          |    | 16   | 0,0  |
| selve        | ADJ  | 9   | /'sɛlvə/              | 6  | =          |    | 45   | 2,2  |
| selvfølgelig | ADV  | 14  | /sɛl'fɔljəli/         | 0  | sɛfɔli     | 3  | 142  | 52,1 |
| selvkært     | ADJ  | 1   | /'sɛlkɛ:²d/           | 0  | sɛlkɛ:²t   | 1  | 9    | 0,0  |
| sendt        | V    | 1   | /'sɛn²d/              | 0  | sɛnd       | 1  | 5    | 20,0 |
| senere       | ADJ  | 3   | /'se:nɐə/             | 0  | sɛ:nɐ      | 3  | 18   | 16,7 |
| ser          | V    | 47  | /'sɛɹ²/               | 28 | =          |    | 189  | 15,3 |
| servering    | N    | 16  | /sæɹ'vɛɹ²ɛŋ/          | 0  | savɛɹ²ɛŋ   | 7  | 148  | 12,2 |
| set          | V    | 30  | /'sɛ:²d/              | 22 | =          |    | 150  | 8,0  |
| sgi          | ADV  | 1   | /'sgi/                | 1  | =          |    | 3    | 0,0  |
| sgu          | ADV  | 2   | /'sgu/                | 2  | =          |    | 6    | 0,0  |
| sidde        | V    | 12  | /'sɛðð/               | 5  | =          |    | 48   | 16,7 |
| siddende     | V    | 1   | /'sɛððnə/             | 1  | =          |    | 6    | 0,0  |
| sidder       | V    | 21  | /'sɛð²ɐ/              | 18 | =          |    | 105  | 2,9  |
| siddet       | V    | 1   | /'sɛððd/              | 0  | sɛð        | 1  | 5    | 40,0 |
| side         | N    | 181 | /'si:ð/               | 72 | =          |    | 725  | 21,2 |
| sidegade     | N    | 2   | /'si:ðgæ:ð/           | 0  | si:ðgæð    | 1  | 16   | 25,0 |
| sidelinje    | N    | 1   | /'si:ðlinjə/          | 1  | =          |    | 9    | 0,0  |
| siden        | KONJ | 2   | /'si:ðŋ/              | 0  | siðŋ       | 1  | 10   | 50,0 |
| siden        | N    | 33  | /'si:ðŋ/              | 7  | siðŋ       | 15 | 165  | 26,1 |
| sider        | N    | 7   | /'si:ðɐ/              | 4  | =          |    | 35   | 8,6  |
| siderne      | N    | 2   | /'si:ðɐnə/            | 1  | =          |    | 14   | 7,1  |
| sidevej      | N    | 3   | /'si:ðvaj²/           | 0  | si:ðvaj²   | 3  | 24   | 12,5 |
| sidst        | ADV  | 10  | /'sisd/               | 6  | =          |    | 40   | 2,5  |
| sidste       | ADJ  | 10  | /'sisdə/              | 5  | =          |    | 50   | 4,0  |
| sig          | PRON | 24  | /'saj/                | 4  | sə         | 10 | 73   | 38,4 |
| sig          | V    | 1   | /'saj/                | 0  | si:²       | 1  | 4    | 50,0 |
| sige         | V    | 226 | /'si:i/               | 63 | si:        | 66 | 906  | 25,6 |
| siger        | V    | 44  | /'si:ɐ/               | 3  | siɹ        | 29 | 176  | 51,1 |
| sigte        | V    | 2   | /'segdə/              | 1  | =          |    | 10   | 10,0 |
| sigter       | V    | 3   | /'segdɐ/              | 1  | =          |    | 15   | 6,7  |
| sikke        | ADV  | 2   | /'segə/               | 0  | sɛŋ        | 1  | 8    | 37,5 |
| sikker       | ADJ  | 4   | /'segɐ/               | 0  | sɛɹɐ       | 2  | 16   | 31,3 |
| sikkert      | ADJ  | 13  | /'segɛd/              | 1  | sɛɹɛd      | 5  | 65   | 23,1 |
| simpelthen   | ADV  | 1   | /'sem²bɪdhen²/        | 0  | sem²bɪdhen | 1  | 11   | 9,1  |
| simpelthen   | ADV  | 21  | /'sem²bɪd²hen²/       | 0  | semen      | 3  | 231  | 33,3 |
| sin          | PRON | 1   | /'si:²n/              | 0  | zɪn        | 1  | 5    | 80,0 |
| sjovt        | ADJ  | 1   | /'ɛɔw²d/              | 0  | ɛʌw²       | 1  | 5    | 20,0 |
| skabt        | V    | 1   | /'sgabd/              | 1  | =          |    | 5    | 0,0  |



| Ordform      | PoS    | #    | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst     | #h  | #fon | R    |
|--------------|--------|------|-----------------------|----|--------------|-----|------|------|
| skal         | V      | 1062 | /ˈsgal/               | 6  | sga          | 392 | 4251 | 40,4 |
| skarp        | ADJ    | 5    | /ˈsgaːb/              | 5  | =            |     | 25   | 0,0  |
| skarpere     | ADJ    | 1    | /ˈsgaːbæ/             | 1  | =            |     | 7    | 0,0  |
| skarpt       | ADJ    | 23   | /ˈsgaːbd/             | 6  | sgaːb        | 10  | 138  | 10,1 |
| skatte       | N      | 1    | /ˈsgadə/              | 0  | sgarə        | 1   | 5    | 20,0 |
| sker         | V      | 2    | /ˈsgɛɹʔ/              | 2  | =            |     | 10   | 0,0  |
| skidt        | INTERJ | 3    | /ˈsgid/               | 2  | =            |     | 12   | 0,0  |
| skifte       | V      | 1    | /ˈsgifdə/             | 1  | =            |     | 6    | 0,0  |
| skifter      | V      | 13   | /ˈsgifdɛ/             | 4  | =            |     | 78   | 9,0  |
| skiftet      | V      | 1    | /ˈsgifdø/             | 0  | sgifdɛ       | 1   | 6    | 16,7 |
| skiltet      | N      | 1    | /ˈsgɛlʔdø/            | 1  | =            |     | 7    | 0,0  |
| skimte       | V      | 1    | /ˈsgemdə/             | 1  | =            |     | 6    | 0,0  |
| skoene       | N      | 1    | /ˈsgoːʔonə/           | 0  | skeːʔnə      | 1   | 8    | 12,5 |
| skole        | N      | 7    | /ˈsgoːlə/             | 4  | =            |     | 42   | 4,8  |
| skolen       | N      | 3    | /ˈsgoːlɳ/             | 3  | =            |     | 18   | 0,0  |
| skov         | N      | 37   | /ˈsgɔwʔ/              | 8  | sgɔwʔ        | 26  | 186  | 0,5  |
| skoven       | N      | 2    | /ˈsgɔwʔɳ/             | 0  | sgɔwʔɳ       | 2   | 12   | 0,0  |
| skovs        | N      | 1    | /ˈsgɔwʔs/             | 0  | sgɔwʔs       | 1   | 6    | 0,0  |
| skrevet      | V      | 4    | /ˈsgvæːwð/            | 0  | sgvæːð       | 3   | 28   | 21,4 |
| skridt       | N      | 14   | /ˈsgvɛd/              | 11 | =            |     | 70   | 2,9  |
| skrive       | V      | 7    | /ˈsgvɛːʊ/             | 2  | =            |     | 42   | 33,3 |
| skriver      | V      | 26   | /ˈsgvɛwʔv/            | 2  | sgvɛwʔv      | 11  | 182  | 22,0 |
| skrå         | V      | 1    | /ˈsgvɔːʔ/             | 1  | =            |     | 6    | 0,0  |
| skrå         | ADJ    | 3    | /ˈsgvɔːʔ/             | 2  | =            |     | 18   | 5,6  |
| skrår        | V      | 1    | /ˈsgvɔːʔ/             | 1  | =            |     | 6    | 0,0  |
| skråt        | ADJ    | 40   | /ˈsgvɔd/              | 28 | =            |     | 200  | 2,0  |
| skubbet      | V      | 1    | /ˈsgɔbð/              | 1  | =            |     | 5    | 0,0  |
| skuer        | V      | 2    | /ˈsguːv/              | 2  | =            |     | 10   | 0,0  |
| skulle       | V      | 109  | /ˈsgulə/              | 2  | sgu          | 62  | 545  | 42,4 |
| skære        | V      | 1    | /ˈsgæːv/              | 0  | sgæɹ         | 1   | 5    | 40,0 |
| skærer       | V      | 1    | /ˈsgæːv/              | 0  | sgɛːv        | 1   | 5    | 0,0  |
| skæringsakse | N      | 1    | /ˈsgæːɹɛɳsagsə/       | 0  | sgɛːɹɛɳsagsɪ | 1   | 12   | 0,0  |
| slag         | N      | 7    | /ˈslæːʔ/              | 3  | =            |     | 35   | 17,1 |
| slags        | N      | 8    | /ˈslags/              | 5  | =            |     | 40   | 7,5  |
| slet         | ADV    | 10   | /ˈsled/               | 4  | sle          | 5   | 40   | 15,0 |
| sletter      | V      | 1    | /ˈsledv/              | 1  | =            |     | 5    | 0,0  |
| slog         | V      | 1    | /ˈsloːʔ/              | 1  | =            |     | 5    | 0,0  |
| slot         | N      | 1    | /ˈslɔd/               | 1  | =            |     | 4    | 0,0  |
| Slotsby      | EGEN   | 2    | /ˈslɔdsbyːʔ/          | 2  | =            |     | 18   | 0,0  |
| Slotsgade    | EGEN   | 34   | /ˈslɔdsɡæːð/          | 18 | =            |     | 307  | 7,2  |
| slottet      | N      | 31   | /ˈslɔdð/              | 20 | =            |     | 155  | 9,0  |

| Ordform          | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h | #fon | R    |
|------------------|------|-----|-----------------------|-----|--------------|----|------|------|
| sludder          | N    | 5   | /ˈsluðʔe/             | 2   | =            |    | 30   | 13,3 |
| slurk            | N    | 1   | /ˈslugg/              | 0   | slɔg         | 1  | 5    | 40,0 |
| slutningen       | N    | 1   | /ˈsludneŋʔŋ/          | 1   | =            |    | 9    | 0,0  |
| slutningen       | N    | 1   | /ˈsludneŋŋ/           | 0   | sludneŋ      | 1  | 8    | 12,5 |
| sluttede         | V    | 1   | /ˈsludðð/             | 0   | sluɪð        | 1  | 6    | 33,3 |
| slutter          | V    | 8   | /ˈsludɐ/              | 4   | =            |    | 40   | 10,0 |
| slå              | V    | 18  | /ˈslɔːʔ/              | 8   | =            |    | 90   | 20,0 |
| slået            | V    | 3   | /ˈslɔːð/              | 0   | slɔð         | 2  | 15   | 46,7 |
| slår             | V    | 49  | /ˈslɔːʔ/              | 34  | =            |    | 245  | 10,6 |
| slås             | V    | 1   | /ˈslɔs/               | 1   | =            |    | 4    | 0,0  |
| smal             | ADJ  | 4   | /ˈsmalʔ/              | 4   | =            |    | 20   | 0,0  |
| smalle           | ADJ  | 4   | /ˈsmalə/              | 0   | small        | 2  | 20   | 15,0 |
| smallere         | ADJ  | 1   | /ˈsmalɐ/              | 1   | =            |    | 6    | 0,0  |
| smalt            | ADJ  | 3   | /ˈsmalʔd/             | 1   | smalʔt       | 2  | 18   | 0,0  |
| smart            | ADJ  | 1   | /ˈsmaːʔd/             | 1   | =            |    | 6    | 0,0  |
| smuk             | ADJ  | 2   | /ˈsmɔg/               | 2   | =            |    | 8    | 0,0  |
| smukt            | ADJ  | 1   | /ˈsmɔgd/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| smule            | N    | 66  | /ˈsmuːlə/             | 25  | =            |    | 396  | 12,6 |
| smuttet          | V    | 2   | /ˈsmudð/              | 0   | smuɪð        | 1  | 11   | 27,3 |
| små              | ADJ  | 6   | /ˈsmɔːʔ/              | 6   | =            |    | 30   | 0,0  |
| snakke           | V    | 1   | /ˈsnagə/              | 0   | snay         | 1  | 5    | 40,0 |
| snakkede         | V    | 3   | /ˈsnagðð/             | 0   | snayð        | 1  | 19   | 36,8 |
| snakker          | V    | 1   | /ˈsnagɐ/              | 0   | snayɐ        | 1  | 5    | 20,0 |
| snakket          | V    | 1   | /ˈsnagð/              | 0   | snayð        | 1  | 5    | 20,0 |
| snarere          | ADV  | 1   | /ˈsnaːaa/             | 0   | snaːa        | 1  | 6    | 16,7 |
| snart            | ADV  | 13  | /ˈsnaːʔd/             | 10  | =            |    | 78   | 3,8  |
| snes             | N    | 1   | /ˈsneːʔs/             | 0   | snes         | 1  | 6    | 33,3 |
| snor             | V    | 1   | /ˈsnoɐʔ/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| snyd             | N    | 1   | /ˈsnyðʔ/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| snøfter          | V    | 1   | /ˈsnœfde/             | 1   | =            |    | 6    | 0,0  |
| socialklasser    | N    | 1   | /soˈɛæːʔklase/        | 1   | =            |    | 12   | 0,0  |
| sofort           | UL   | 1   | /soˈfɔːd/             | 0   | sofɔt        | 1  | 6    | 16,7 |
| som              | KONJ | 75  | /ˈsɔm/                | 30  | =            |    | 225  | 22,2 |
| som              | UNIK | 257 | /ˈsɔm/                | 125 | =            |    | 771  | 18,3 |
| sommerhuse       | N    | 30  | /ˈsɔmɐhuːsə/          | 3   | sɔmɐhuːsə    | 11 | 271  | 5,9  |
| sommerhusene     | N    | 5   | /ˈsɔmɐhuːsnə/         | 0   | sɔmɐhuːsnə   | 3  | 50   | 8,0  |
| sommerhusområdet | N    | 1   | /ˈsɔmɐhuːsɔmɔːðd/     | 0   | sɔmɐhusɔmɔːð | 1  | 15   | 13,3 |
| sort             | ADJ  | 1   | /ˈsoɐd/               | 1   | =            |    | 4    | 0,0  |
| sorte            | ADJ  | 2   | /ˈsoɐdə/              | 0   | soɐrə        | 2  | 10   | 20,0 |
| sovende          | V    | 8   | /ˈsɔwɔnə/             | 0   | sɔwɔnə       | 2  | 48   | 22,9 |
| sover            | V    | 7   | /ˈsɔwʔe/              | 3   | sɔwʔe        | 4  | 35   | 0,0  |

| Ordform           | PoS  | #  | Afledt repræsentation | m  | Hypsigst         | #h | #fon | R    |
|-------------------|------|----|-----------------------|----|------------------|----|------|------|
| specielle         | ADJ  | 1  | /sbe'æɪ'ə/            | 1  | =                |    | 8    | 0,0  |
| spids             | N    | 2  | /'sbes/               | 2  | =                |    | 8    | 0,0  |
| spids             | ADJ  | 1  | /'sbes/               | 1  | =                |    | 4    | 0,0  |
| spidsen           | N    | 6  | /'sbesn/              | 6  | =                |    | 30   | 0,0  |
| spidsere          | ADJ  | 1  | /'sbesɐ/              | 0  | sbezɐ            | 1  | 6    | 16,7 |
| spidst            | ADJ  | 1  | /'sbesd/              | 1  | =                |    | 5    | 0,0  |
| spist             | V    | 2  | /'sbi:ʔsd/            | 0  | spi:ʔsd          | 1  | 14   | 0,0  |
| spor              | N    | 1  | /'sboʒʔ/              | 1  | =                |    | 5    | 0,0  |
| sprang            | V    | 2  | /'sbɾaŋʔ/             | 1  | =                |    | 12   | 8,3  |
| springer          | V    | 1  | /'sbɾæŋʔɐ/            | 0  | sbɾæŋɐ           | 1  | 7    | 14,3 |
| spurgte           | V    | 1  | /'sbugdɔ/             | 0  | spoʒd            | 1  | 6    | 16,7 |
| spændende         | ADJ  | 2  | /'sbɛnnɛnɔ/           | 1  | =                |    | 14   | 7,1  |
| spændt            | V    | 1  | /'sbɛnʔd/             | 1  | =                |    | 6    | 0,0  |
| spørge            | V    | 3  | /'sbæ:ɐ/              | 0  | sbæɐ             | 1  | 15   | 26,7 |
| spørgsmål         | N    | 2  | /'sbæʒsmɔ:ʔl/         | 0  | sbæsmɔ:ʔl        | 1  | 20   | 15,0 |
| spørgsmålet       | N    | 2  | /'sbæʒsmɔ:ʔlɔ/        | 1  | =                |    | 22   | 9,1  |
| stadig            | ADV  | 5  | /'sdæ:ði/             | 1  | sdæ:ð            | 3  | 30   | 13,3 |
| stadigvæk         | ADV  | 6  | /'sdæ:ði'veg/         | 0  | sdæ:ðveɣ         | 2  | 55   | 23,6 |
| stadigvæk         | ADV  | 16 | /'sdæ:ði'veg/         | 1  | sdæ:ðveg         | 6  | 145  | 13,1 |
| stakit            | N    | 7  | /sda'kid/             | 1  | sdakit           | 3  | 42   | 7,1  |
| start             | N    | 50 | /'sda:ʔd/             | 21 | sda:ʔt           | 27 | 300  | 0,7  |
| start             | V    | 1  | /'sda:ʔd/             | 1  | =                |    | 6    | 0,0  |
| starte            | V    | 7  | /'sda:dɔ/             | 0  | sda:d            | 5  | 42   | 19,0 |
| startede          | V    | 4  | /'sda:dɔð/            | 0  | sda:dð           | 2  | 28   | 21,4 |
| starten           | N    | 10 | /'sda:ʔdn/            | 10 | =                |    | 70   | 0,0  |
| startende         | V    | 1  | /'sda:dnɔ/            | 0  | sda:dnɔ          | 1  | 7    | 14,3 |
| starter           | V    | 55 | /'sda:dɐ/             | 14 | sda:rɐ           | 29 | 330  | 13,9 |
| startet           | V    | 1  | /'sda:dɔ/             | 1  | =                |    | 6    | 0,0  |
| startkryds        | N    | 4  | /'sda:ʔdkɾys/         | 3  | =                |    | 40   | 2,5  |
| startkrydset      | N    | 2  | /'sda:ʔdkɾysð/        | 1  | =                |    | 23   | 4,3  |
| startpunkt        | N    | 6  | /'sda:ʔdpɔŋʔd/        | 2  | =                |    | 66   | 6,1  |
| startpunktet      | N    | 35 | /'sda:ʔdpɔŋʔdɔ/       | 17 | =                |    | 421  | 3,6  |
| stationen         | N    | 23 | /sda'eo:ʔn/           | 8  | =                |    | 207  | 11,1 |
| stationsbygningen | N    | 2  | /sda'eo:ʔnsbygneŋʔŋ/  | 0  | sæeo:ʔnsbygneŋʔŋ | 1  | 34   | 8,8  |
| Stationsvej       | EGEN | 55 | /sda'eo:ʔnsvajʔ/      | 9  | sðeo:ʔnsvajʔ     | 14 | 724  | 7,5  |
| stavefejl         | N    | 1  | /'sdæ:ʊfajʔl/         | 0  | sdæwfa:ʔl        | 1  | 10   | 30,0 |
| sted              | N    | 15 | /'sdɛð/               | 14 | =                |    | 60   | 0,0  |
| steden            | N    | 1  | /'sdɛðʔn/             | 0  | sðɛðʔn           | 1  | 6    | 16,7 |
| steder            | N    | 3  | /'sdɛ:ðɐ/             | 3  | =                |    | 18   | 0,0  |
| stedet            | N    | 4  | /'sdɛðʔðd/            | 0  | sðɛðʔ            | 1  | 28   | 28,6 |
| stemmer           | V    | 1  | /'sdɛmɐ/              | 1  | =                |    | 5    | 0,0  |

| Ordform     | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst    | #h | #fon | R    |
|-------------|------|-----|-----------------------|-----|-------------|----|------|------|
| stenbrud    | N    | 2   | /ˈsde:nbʁuð/          | 2   | =           |    | 18   | 0,0  |
| stengærde   | N    | 94  | /ˈsde:ngæ:ɐ/          | 14  | sde:ngɛ:ɐ   | 35 | 850  | 9,5  |
| stengærdet  | N    | 33  | /ˈsde:ngæ:ɐð/         | 2   | sde:ngɛ:ɐð  | 18 | 331  | 5,7  |
| sti         | N    | 18  | /ˈsdi:ʔ/              | 17  | =           |    | 91   | 0,0  |
| stien       | N    | 5   | /ˈsdi:ʔin/            | 2   | =           |    | 35   | 2,9  |
| stier       | N    | 1   | /ˈsdi:ʔɐ/             | 1   | =           |    | 6    | 0,0  |
| Stig        | EGEN | 2   | /ˈsdi:ʔ/              | 2   | =           |    | 10   | 0,0  |
| stigning    | N    | 4   | /ˈsdi:neŋ/            | 2   | =           |    | 28   | 7,1  |
| stik        | ADV  | 222 | /ˈsdeg/               | 197 | =           |    | 888  | 1,6  |
| stikke      | V    | 1   | /ˈsdegə/              | 0   | sdeg        | 1  | 5    | 20,0 |
| stikker     | V    | 2   | /ˈsdegɐ/              | 1   | =           |    | 10   | 10,0 |
| stil        | N    | 1   | /ˈsdi:ʔl/             | 1   | =           |    | 6    | 0,0  |
| stille      | ADJ  | 1   | /ˈsdelə/              | 0   | sdeɭ        | 1  | 5    | 20,0 |
| stille      | V    | 3   | /ˈsdelə/              | 1   | =           |    | 15   | 6,7  |
| stiller     | V    | 9   | /ˈsdeɭə/              | 8   | =           |    | 45   | 2,2  |
| stiplede    | ADJ  | 1   | /ˈsdibløð/            | 0   | sdiblə      | 1  | 7    | 28,6 |
| stod        | V    | 4   | /ˈsdoð/               | 3   | =           |    | 20   | 10,0 |
| stole       | N    | 1   | /ˈsdo:lə/             | 0   | sdo:l       | 1  | 6    | 16,7 |
| stop        | N    | 1   | /ˈsdʌb/               | 0   | sdʌɸ        | 1  | 4    | 25,0 |
| stoppe      | V    | 3   | /ˈsdʌbə/              | 2   | =           |    | 15   | 6,7  |
| stoppede    | V    | 1   | /ˈsdʌbøð/             | 0   | sdʌbø       | 1  | 6    | 16,7 |
| stopper     | V    | 3   | /ˈsdʌbɐ/              | 1   | =           |    | 15   | 6,7  |
| stor        | ADJ  | 63  | /ˈsdoɐ/               | 55  | =           |    | 322  | 0,3  |
| store       | ADJ  | 107 | /ˈsdo:ɐ/              | 96  | =           |    | 535  | 3,0  |
| stort       | ADJ  | 13  | /ˈsdoɐʔd/             | 8   | =           |    | 78   | 5,1  |
| straks      | ADV  | 8   | /ˈsdʁags/             | 5   | =           |    | 48   | 6,3  |
| strege      | V    | 1   | /ˈsdʁaj/              | 0   | sdʁaj       | 1  | 6    | 16,7 |
| streger     | N    | 1   | /ˈsdʁajɐ/             | 1   | =           |    | 6    | 0,0  |
| streger     | V    | 1   | /ˈsdʁajɐ/             | 0   | stʁa:a      | 1  | 6    | 16,7 |
| stribе      | N    | 1   | /ˈsdʁi:bə/            | 0   | sdʁi:bɪ     | 1  | 7    | 0,0  |
| strimmel    | N    | 2   | /ˈsdʁæmʔl/            | 2   | =           |    | 14   | 0,0  |
| stryge      | V    | 1   | /ˈsdʁy:y/             | 1   | =           |    | 6    | 0,0  |
| Strædet     | EGEN | 15  | /ˈsdʁæ:ðd/            | 4   | sdʁæ:ðt     | 8  | 106  | 3,8  |
| strækker    | V    | 1   | /ˈsdʁagɐ/             | 0   | sdʁayɐ      | 1  | 6    | 16,7 |
| strækning   | N    | 3   | /ˈsdʁagneŋ/           | 2   | =           |    | 24   | 12,5 |
| stråttækt   | V    | 16  | /ˈsdʁʌtɛgd/           | 10  | =           |    | 128  | 3,1  |
| stråttækte  | V    | 7   | /ˈsdʁʌtɛgdə/          | 3   | =           |    | 63   | 4,8  |
| stueetagen  | N    | 3   | /ˈsdu:uetæ:ɛən/       | 0   | sdu:etæ:ʔsɳ | 1  | 38   | 21,1 |
| stueetagen  | N    | 9   | /ˈsdu:uetæ:ʔɛən/      | 0   | sdu:etæ:ʔɛɳ | 3  | 118  | 13,6 |
| stuevinduet | N    | 2   | /ˈsdu:uvendu:ʔø/      | 1   | =           |    | 26   | 3,8  |
| stykke      | N    | 82  | /ˈsdøgə/              | 12  | sdøg        | 36 | 410  | 18,8 |

| Ordform         | PoS | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst         | #h | #fon | R    |
|-----------------|-----|-----|-----------------------|-----|------------------|----|------|------|
| stykker         | N   | 1   | /ˈsdøɡə/              | 0   | sdøɣə            | 1  | 5    | 20,0 |
| stykket         | N   | 1   | /ˈsdøɡð/              | 1   | =                |    | 5    | 0,0  |
| styr            | N   | 1   | /ˈsdyɐ̯ʔ/             | 1   | =                |    | 5    | 0,0  |
| styre           | V   | 2   | /ˈsdyːɐ̯/             | 0   | sdyːə            | 1  | 10   | 10,0 |
| støder          | V   | 10  | /ˈsdøːðɐ/             | 2   | sdøðɐ            | 5  | 60   | 15,0 |
| større          | ADJ | 4   | /ˈsdæːɐ̯/             | 0   | sdæɐ̯            | 1  | 20   | 20,0 |
| størrelse       | N   | 3   | /ˈsdæːɐ̯lsə/          | 0   | sdæls            | 1  | 24   | 25,0 |
| størrelsen      | N   | 1   | /ˈsdæːɐ̯lsn̩/         | 0   | sdæ̥lsn̩         | 1  | 8    | 25,0 |
| størst          | ADJ | 1   | /ˈsdæ̥ɐ̯sd/           | 1   | =                |    | 6    | 0,0  |
| største         | ADJ | 28  | /ˈsdæ̥ɐ̯sdə/          | 21  | =                |    | 196  | 3,1  |
| stå             | V   | 18  | /ˈsdɔːʔ/              | 13  | =                |    | 90   | 11,1 |
| stående         | V   | 4   | /ˈsdɔːɔnə/            | 0   | sdɔːnə           | 3  | 28   | 10,7 |
| står            | V   | 163 | /ˈsdɔːʔ/              | 135 | =                |    | 815  | 6,6  |
| svag            | ADJ | 9   | /ˈsvæːʔ/              | 3   | svæːʔ̥           | 5  | 50   | 0,0  |
| svagt           | ADJ | 4   | /ˈsvæːʔd/             | 0   | svæjʔt           | 1  | 25   | 4,0  |
| svarer          | V   | 2   | /ˈsvaːɑ/              | 0   | sʷɑːɑ            | 1  | 10   | 20,0 |
| sving           | N   | 10  | /ˈsven̩ʔ/             | 8   | =                |    | 51   | 2,0  |
| svinge          | V   | 1   | /ˈsven̩ə/             | 0   | sven̩            | 1  | 5    | 20,0 |
| svinger         | V   | 12  | /ˈsven̩ɐ̯/            | 12  | =                |    | 60   | 0,0  |
| sværere         | ADJ | 1   | /ˈsvæːɐ̯ɐ̯/           | 1   | =                |    | 6    | 0,0  |
| svært           | ADJ | 7   | /ˈsvæ̥ɐ̯ʔd/           | 1   | svæ̥ɐ̯ʔr         | 2  | 42   | 11,9 |
| syd             | ADV | 510 | /ˈsyð/                | 471 | =                |    | 1534 | 2,4  |
| syd             | N   | 141 | /ˈsyð/                | 132 | =                |    | 425  | 1,9  |
| sydfor          | ADV | 4   | /ˈsyðˈfʌ/             | 4   | =                |    | 20   | 0,0  |
| sydfra          | ADV | 1   | /ˈsyðfɾaːʔ/           | 1   | =                |    | 9    | 0,0  |
| sydfra          | ADV | 1   | /ˈsyðˈfɾaːʔ/          | 0   | syðfɾa           | 1  | 8    | 25,0 |
| sydgående       | ADJ | 1   | /ˈsyðɡɔːʔnə/          | 0   | syðɡɔːʔnə        | 1  | 10   | 10,0 |
| sydkanten       | N   | 2   | /ˈsyðkanʔdn̩/         | 2   | =                |    | 19   | 0,0  |
| sydlig          | ADJ | 6   | /ˈsyðli/              | 3   | =                |    | 30   | 13,3 |
| sydlige         | ADJ | 1   | /ˈsyðliːi/            | 0   | syðlii           | 1  | 7    | 28,6 |
| sydligere       | ADJ | 9   | /ˈsyðliːʔɐ̯/          | 1   | syðliːʔɐ̯        | 5  | 81   | 14,8 |
| sydligere       | ADJ | 1   | /ˈsyðliːɐ̯/           | 0   | syðlie           | 1  | 8    | 25,0 |
| sydligt         | ADJ | 4   | /ˈsyðlid/             | 0   | syðlit           | 3  | 24   | 4,2  |
| sydnordniveauet | N   | 1   | /syðˈnoɡʔnivoːʔð/     | 0   | syðnoːʔɐ̯nivoːʔð | 1  | 15   | 6,7  |
| sydom           | ADV | 9   | /ˈsyðˈʌmʔ/            | 9   | =                |    | 54   | 0,0  |
| sydpå           | ADV | 31  | /ˈsyðpɔːʔ/            | 30  | =                |    | 225  | 0,9  |
| sydpå           | ADV | 36  | /ˈsyðˈpɔːʔ/           | 31  | =                |    | 252  | 2,8  |
| sydsiden        | N   | 8   | /ˈsyðsiːðn̩/          | 2   | =                |    | 64   | 23,4 |
| sydsydvest      | ADV | 1   | /ˈsyðsyðˈvɛsd/        | 0   | syðsyðvest       | 1  | 10   | 0,0  |
| sydsydøst       | ADV | 1   | /ˈsyðsyðøsd/          | 0   | syðsyðøst        | 1  | 10   | 0,0  |
| sydsydøst       | ADV | 1   | /ˈsyðsyðˈøsd/         | 0   | syðsyðøst        | 1  | 9    | 0,0  |

| Ordform     | PoS  | #  | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst    | #h | #fon | R    |
|-------------|------|----|-----------------------|----|-------------|----|------|------|
| sydvest     | ADV  | 9  | /ˈsyðˈvɛsd/           | 4  | =           |    | 63   | 1,6  |
| sydvest     | ADV  | 65 | /syðˈvɛsd/            | 15 | syðvest     | 35 | 465  | 3,7  |
| sydvest     | N    | 25 | /syðˈvɛsd/            | 5  | syðvest     | 17 | 177  | 1,7  |
| sydvest     | N    | 9  | /ˈsyðˈvɛsd/           | 2  | syðvest     | 7  | 63   | 0,0  |
| sydvestfor  | ADV  | 1  | /syðˈvɛsdˈfʌ/         | 1  | =           |    | 9    | 0,0  |
| sydvestlig  | ADJ  | 18 | /syðˈvɛsdli/          | 8  | =           |    | 163  | 8,6  |
| sydvestlige | ADJ  | 2  | /syðˈvɛsdliːʔi/       | 0  | syvɛsdliːi  | 1  | 24   | 20,8 |
| sydvestlige | ADJ  | 10 | /syðˈvɛsdliːi/        | 1  | syðvɛsdliː  | 3  | 111  | 9,0  |
| sydvestlige | ADJ  | 1  | /ˈsyðˈvɛsdliːʔi/      | 0  | syðvɛsdliːə | 1  | 12   | 8,3  |
| sydvestligt | ADJ  | 1  | /syðˈvɛsdlið/         | 0  | syðvɛslit   | 1  | 10   | 10,0 |
| sydvestom   | ADV  | 1  | /syðˈvɛsdʌmʔ/         | 1  | =           |    | 10   | 0,0  |
| sydvestpå   | ADV  | 2  | /syðˈvɛsdpʌːʔ/        | 2  | =           |    | 24   | 0,0  |
| sydøst      | N    | 1  | /ˈsyðˈøsd/            | 0  | syðøst      | 1  | 6    | 0,0  |
| sydøst      | ADV  | 3  | /ˈsyðˈøsd/            | 0  | syðøst      | 2  | 18   | 5,6  |
| sydøst      | ADV  | 51 | /syðˈøsd/             | 12 | syðøst      | 32 | 321  | 2,5  |
| sydøst      | N    | 33 | /syðˈøsd/             | 8  | syðøst      | 21 | 204  | 2,0  |
| sydøstfor   | ADV  | 1  | /syðˈøsdʃʌ/           | 1  | =           |    | 9    | 0,0  |
| sydøstlig   | ADJ  | 3  | /syðˈøsdli/           | 1  | =           |    | 24   | 16,7 |
| sydøstlige  | ADJ  | 1  | /syðˈøsdliːʔi/        | 0  | syðøsdliːi  | 1  | 11   | 9,1  |
| sydøstlige  | ADJ  | 1  | /ˈsyðˈøsdliːi/        | 1  | =           |    | 10   | 0,0  |
| sydøstlige  | ADJ  | 8  | /syðˈøsdliːi/         | 3  | =           |    | 80   | 7,5  |
| sydøstpå    | ADV  | 1  | /ˈsyðˈøsdˈpʌːʔ/       | 0  | syðˈøstpʌːʔ | 1  | 11   | 0,0  |
| symmetrisk  | ADJ  | 4  | /syˈmɛːˈtɾisk/        | 0  | symeːˈtɾisk | 2  | 44   | 6,8  |
| synes       | V    | 6  | /ˈsyns/               | 4  | =           |    | 24   | 12,5 |
| syv         | NUM  | 9  | /ˈsywʔ/               | 7  | =           |    | 37   | 2,7  |
| sædvanlig   | ADJ  | 1  | /sɛðˈvæːˈnli/         | 0  | sɛvæːˈni    | 1  | 10   | 20,0 |
| særlig      | ADJ  | 2  | /ˈsægli/              | 1  | =           |    | 10   | 10,0 |
| særligt     | ADJ  | 2  | /ˈsæglið/             | 0  | səl         | 1  | 12   | 50,0 |
| sæt         | V    | 2  | /ˈsɛð/                | 2  | =           |    | 6    | 0,0  |
| sætningen   | N    | 1  | /ˈsɛdnɛŋʔ/            | 1  | =           |    | 8    | 0,0  |
| sætte       | V    | 15 | /ˈsɛðə/               | 3  | sɛð         | 6  | 60   | 23,3 |
| sætter      | V    | 40 | /ˈsɛðə/               | 12 | sɛrɐ        | 17 | 160  | 18,8 |
| sættes      | V    | 1  | /ˈsɛðəs/              | 0  | sɛrəs       | 1  | 5    | 20,0 |
| Sø          | EGEN | 75 | /ˈsøːʔ/               | 74 | =           |    | 300  | 0,3  |
| sø          | N    | 84 | /ˈsøːʔ/               | 80 | =           |    | 339  | 0,3  |
| søbred      | N    | 1  | /ˈsøbrɛðʔ/            | 1  | =           |    | 7    | 0,0  |
| søbredde    | N    | 5  | /ˈsøbrɛðʔ/            | 5  | =           |    | 41   | 0,0  |
| sød         | ADJ  | 1  | /ˈsøðʔ/               | 1  | =           |    | 4    | 0,0  |
| søen        | N    | 38 | /ˈsøːˈøn/             | 22 | =           |    | 228  | 3,1  |
| søens       | N    | 3  | /ˈsøːˈøns/            | 2  | =           |    | 21   | 0,0  |
| søndagen    | N    | 1  | /ˈsœnˈdæːˈæn/         | 0  | sœnˈdæːˈæn  | 1  | 10   | 0,0  |

| Ordform    | PoS  | #    | Afledt repræsentation | m    | Hyppigst   | #h  | #fon | R    |
|------------|------|------|-----------------------|------|------------|-----|------|------|
| sønden     | ADV  | 3    | /ˈsønɲ/               | 0    | sœnɲ       | 2   | 12   | 25,0 |
| Søndergade | EGEN | 27   | /ˈsœnɛgæːð/           | 8    | sœnɛgæːð   | 10  | 217  | 8,3  |
| Søren      | EGEN | 2    | /ˈsœːɐn/              | 0    | sœːɐn      | 1   | 10   | 20,0 |
| sørge      | V    | 1    | /ˈsœːɐ/               | 0    | sœː        | 1   | 4    | 25,0 |
| sørger     | V    | 3    | /ˈsœːɐ/               | 0    | sœɐ        | 1   | 12   | 50,0 |
| så         | ADV  | 5    | /ˈsɔːʔ/               | 4    | =          |     | 20   | 15,0 |
| så         | ADV  | 2499 | /ˈsʌ/                 | 1647 | =          |     | 5016 | 17,8 |
| så         | KONJ | 332  | /ˈsʌ/                 | 178  | =          |     | 664  | 24,2 |
| så         | V    | 1    | /ˈsʌ/                 | 0    | sɔːʔ       | 1   | 4    | 25,0 |
| sådan      | ADV  | 451  | /ˈsʌdan/              | 3    | sʌdɲ       | 103 | 2317 | 42,7 |
| sådan      | ADJ  | 101  | /ˈsʌdan/              | 0    | sɲ         | 31  | 508  | 53,1 |
| sådan      | ADV  | 12   | /ˈsʌˈdan/             | 4    | =          |     | 61   | 24,6 |
| sådan      | ADV  | 2    | /sʌˈdan/              | 2    | =          |     | 10   | 0,0  |
| således    | ADV  | 2    | /ˈsʌleːðs/            | 0    | sʌleðs     | 2   | 14   | 28,6 |
| således    | ADV  | 5    | /ˈsʌˈleːðs/           | 2    | =          |     | 35   | 8,6  |
| således    | ADV  | 1    | /sʌˈleːðs/            | 1    | =          |     | 7    | 0,0  |
| t          | N    | 1    | /ˈteːʔ/               | 1    | =          |     | 4    | 0,0  |
| t-kryds    | N    | 1    | /ˈteːʔkrys/           | 1    | =          |     | 9    | 0,0  |
| t-krydset  | N    | 1    | /ˈteːʔkrysð/          | 1    | =          |     | 9    | 0,0  |
| t'et       | N    | 1    | /ˈteːʔð/              | 1    | =          |     | 5    | 0,0  |
| tabt       | V    | 1    | /ˈtabd/               | 0    | tab        | 1   | 4    | 25,0 |
| tabte      | V    | 1    | /ˈtabdə/              | 0    | tab        | 1   | 5    | 40,0 |
| tag        | N    | 5    | /ˈtæːʔ/               | 2    | =          |     | 22   | 0,0  |
| tage       | V    | 19   | /ˈtæːʔ/               | 6    | ta         | 11  | 76   | 32,9 |
| tager      | V    | 102  | /ˈtaːʔ/               | 85   | =          |     | 408  | 6,9  |
| taget      | V    | 4    | /ˈtæːjð/              | 0    | tæð        | 1   | 20   | 40,0 |
| taget      | V    | 1    | /ˈtæːʔð/              | 0    | tæːæð      | 1   | 5    | 20,0 |
| taget      | N    | 10   | /ˈtæːʔð/              | 9    | =          |     | 51   | 0,0  |
| tagetagen  | N    | 2    | /ˈtawetæːˈeən/        | 0    | tawetæːˈeɲ | 2   | 22   | 9,1  |
| tagetagen  | N    | 2    | /ˈtawetæːeən/         | 0    | tawesæjeɲ  | 1   | 20   | 15,0 |
| tagvindue  | N    | 1    | /ˈtawvendu/           | 0    | tawvendʊ   | 1   | 8    | 12,5 |
| tak        | N    | 28   | /ˈtag/                | 19   | =          |     | 84   | 7,1  |
| takkede    | ADJ  | 6    | /ˈtagðð/              | 1    | tagð       | 3   | 30   | 23,3 |
| takker     | N    | 16   | /ˈtagɐ/               | 11   | =          |     | 64   | 7,8  |
| takkerne   | N    | 8    | /ˈtagenə/             | 4    | =          |     | 48   | 6,3  |
| takket     | ADJ  | 4    | /ˈtagð/               | 3    | =          |     | 16   | 6,3  |
| tale       | V    | 1    | /ˈtæːlə/              | 1    | =          |     | 5    | 0,0  |
| taler      | V    | 3    | /ˈtæːˈlə/             | 0    | tæːˈl      | 2   | 18   | 16,7 |
| talte      | V    | 1    | /ˈtæːˈldə/            | 0    | tæːˈldə    | 1   | 7    | 0,0  |
| tand       | N    | 1    | /ˈtanʔ/               | 1    | =          |     | 4    | 0,0  |
| teater     | N    | 2    | /teˈæːˈdɐ/            | 1    | =          |     | 14   | 7,1  |

| Ordform            | PoS  | #    | Afledt repræsentation      | m  | Hyppigst                | #h  | #fon | R    |
|--------------------|------|------|----------------------------|----|-------------------------|-----|------|------|
| teateret           | N    | 19   | /te'æ:ʔdøð/'               | 0  | tæ:ʔdøð                 | 4   | 154  | 20,8 |
| Teaterpassagen     | EGEN | 52   | /te'æ:ʔdɛpasæ:cən/'        | 2  | tææ:ʔdɛpasæ:cɛ          | 8   | 800  | 16,9 |
| tegn               | V    | 1    | /'təj'n/'                  | 1  | =                       |     | 5    | 0,0  |
| tegne              | V    | 7    | /'təjnə/'                  | 0  | təjn                    | 3   | 35   | 22,9 |
| tegner             | V    | 12   | /'təjnə/'                  | 10 | =                       |     | 60   | 3,3  |
| tegnet             | V    | 11   | /'təjnð/'                  | 7  | =                       |     | 55   | 5,5  |
| tegning            | N    | 6    | /'təjnɛŋ/'                 | 3  | =                       |     | 36   | 8,3  |
| tegningen          | N    | 5    | /'təjnɛŋ'ŋ/'               | 5  | =                       |     | 40   | 0,0  |
| tegninger          | N    | 1    | /'təjnɛŋ'ɐ/'               | 1  | =                       |     | 8    | 0,0  |
| tegninger          | N    | 1    | /'təjnɛŋɐ/'                | 0  | təjnɛŋɐ                 | 1   | 7    | 14,3 |
| tekst              | N    | 1    | /'tɛɡsd/'                  | 1  | =                       |     | 5    | 0,0  |
| teksten            | N    | 12   | /'tɛɡsdɛŋ/'                | 7  | =                       |     | 72   | 8,3  |
| tekstens           | N    | 1    | /'tɛɡsdɛŋs/'               | 0  | tɛɡsdɛŋs                | 1   | 7    | 14,3 |
| telefon            | N    | 1    | /telə'fo:'n/'              | 1  | =                       |     | 9    | 0,0  |
| telefonboks        | N    | 17   | /telə'fo:'nbʌɡs/'          | 5  | =                       |     | 222  | 9,0  |
| telefonboksen      | N    | 31   | /telə'fo:'nbʌɡsɛŋ/'        | 9  | =                       |     | 435  | 8,0  |
| telefonboksens     | N    | 1    | /telə'fo:'nbʌɡsɛŋs/'       | 0  | telfo:'nbʌɡsɛŋs         | 1   | 15   | 6,7  |
| temmelig           | ADV  | 2    | /'tɛmɪli/'                 | 0  | tɛmli                   | 1   | 12   | 25,0 |
| terminologien      | N    | 1    | /tæɾminolo'gi:'in/'        | 0  | tæɾmnoloɡɪ:'n           | 1   | 15   | 26,7 |
| Thomas             | EGEN | 2    | /'tamas/'                  | 1  | =                       |     | 10   | 20,0 |
| ti                 | NUM  | 25   | /'ti:'/'                   | 21 | =                       |     | 100  | 6,0  |
| ticentimeterspunkt | N    | 1    | /'ti:'sɛntime:ʔdɛspɔŋ'ɔd/' | 0  | ti:'psɪntime:ʔrɛspɔŋ'ɔd | 1   | 22   | 13,6 |
| tid                | N    | 9    | /'tið'/'                   | 9  | =                       |     | 36   | 0,0  |
| tiden              | N    | 11   | /'tið'ŋ/'                  | 3  | =                       |     | 55   | 36,4 |
| tidligere          | ADJ  | 2    | /'tiðli:ɐɐ/'               | 0  | tiðliɐ                  | 2   | 16   | 25,0 |
| tidligere          | ADJ  | 1    | /'tiðli:'ɐɐ/'              | 0  | tiðliɐ'                 | 1   | 9    | 33,3 |
| tidligt            | ADJ  | 1    | /'tiðlid/'                 | 0  | tiðlɪ                   | 1   | 6    | 50,0 |
| tidsel             | N    | 1    | /'tisɪ/'                   | 1  | =                       |     | 4    | 0,0  |
| tidspunkt          | N    | 16   | /'tiðspɔŋ'ɔd/'             | 3  | tiðspɔŋ'                | 5   | 144  | 17,4 |
| til                | PRÆP | 1133 | /'tel/'                    | 82 | te                      | 736 | 3401 | 41,3 |
| til                | KONJ | 24   | /'tel/'                    | 1  | te                      | 21  | 72   | 36,1 |
| til                | ADV  | 16   | /'tel/'                    | 5  | te                      | 8   | 48   | 29,2 |
| tilbage            | ADV  | 57   | /te'bæ:ɪ/'                 | 8  | tebæ:æ                  | 21  | 342  | 21,3 |
| tilbageværende     | ADJ  | 1    | /te'bæ:ɪvæ:'ɛnə/'          | 1  | =                       |     | 13   | 0,0  |
| tilbyde            | V    | 1    | /'telbyð'ð/'               | 1  | =                       |     | 8    | 0,0  |
| tilfælde           | N    | 1    | /'tɛlfɛɪ'ə/'               | 0  | tɛlfɛɪ'ɪ                | 1   | 8    | 12,5 |
| tilføje            | V    | 2    | /'tɛlfʌj'ɪ/'               | 0  | tɪɪfʌjɐ                 | 1   | 16   | 25,0 |
| tilføjelse         | N    | 1    | /'tɛlfʌj'ɪsə/'             | 0  | tɛɪfɛj'ɪsə              | 1   | 10   | 0,0  |
| tilføjelser        | N    | 1    | /'tɛlfʌj'ɪsɐ/'             | 0  | tɛɪfɛj'ɪsɐ              | 1   | 10   | 0,0  |
| tilgroede          | V    | 10   | /'tɛlgɾo:'ðð/'             | 0  | tɛlgɾo:'ð               | 5   | 100  | 17,0 |
| tilgroet           | V    | 18   | /'tɛlgɾo:'ð/'              | 10 | =                       |     | 162  | 8,0  |



| Ordform     | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hypigst      | #h | #fon | R    |
|-------------|--------|-----|-----------------------|-----|--------------|----|------|------|
| tilpasse    | V      | 1   | /'telpasə/            | 0   | telpas       | 1  | 7    | 14,3 |
| tilsvarende | ADJ    | 10  | /'telsva:ʔanə/        | 5   | =            |    | 110  | 5,5  |
| ting        | N      | 13  | /'teŋʔ/               | 12  | =            |    | 52   | 1,9  |
| tingester   | N      | 1   | /'teŋsde/             | 0   | teŋsde       | 1  | 7    | 14,3 |
| tja         | INTERJ | 1   | /'tja/                | 1   | =            |    | 3    | 0,0  |
| tjek        | N      | 1   | /'tjeg/               | 1   | =            |    | 4    | 0,0  |
| tjekke      | V      | 1   | /'tjegə/              | 0   | tjegə        | 1  | 5    | 20,0 |
| to          | NUM    | 166 | /'to:ʔ/               | 159 | =            |    | 664  | 2,1  |
| tom         | ADJ    | 2   | /'tʌmʔ/               | 2   | =            |    | 8    | 0,0  |
| tomme       | ADJ    | 4   | /'tʌmə/               | 4   | =            |    | 16   | 0,0  |
| top         | N      | 2   | /'tʌb/                | 2   | =            |    | 6    | 0,0  |
| toppen      | N      | 21  | /'tʌbm/               | 19  | =            |    | 84   | 2,4  |
| toppunktet  | N      | 1   | /'tʌbpɔŋʔdø/          | 1   | =            |    | 9    | 0,0  |
| tosprogede  | ADJ    | 1   | /'tosbrɔwʔdø/         | 0   | tosbrɔwʔwð   | 1  | 11   | 9,1  |
| totempæl    | N      | 23  | /'to:tɛmpɛ:ʔl/        | 7   | =            |    | 255  | 8,2  |
| totempælen  | N      | 20  | /'to:tɛmpɛ:ʔln/       | 3   | to:tɛmpɛ:ʔln | 5  | 240  | 13,3 |
| totempælens | N      | 1   | /'to:tɛmpɛ:ʔlɪs/      | 0   | totmpɛ:ʔɪs   | 1  | 13   | 23,1 |
| trafikerede | ADJ    | 1   | /trɛfi'ke:ʔəð/        | 0   | trɛvɪkeɹʔð   | 1  | 11   | 36,4 |
| trafiklyset | N      | 1   | /trɛa'figly:ʔsð/      | 1   | =            |    | 12   | 0,0  |
| tramper     | V      | 1   | /'trambɐ/             | 1   | =            |    | 6    | 0,0  |
| tre         | NUM    | 75  | /'træ:ʔ/              | 35  | =            |    | 375  | 6,1  |
| tredive     | NUM    | 1   | /'træðvə/             | 1   | =            |    | 6    | 0,0  |
| tredje      | NUM    | 2   | /'træðjə/             | 0   | træði        | 1  | 12   | 25,0 |
| tredjedel   | N      | 9   | /'træðjəde:ʔl/        | 4   | =            |    | 99   | 6,1  |
| tredjedele  | N      | 1   | /'træðjəde:lə/        | 0   | træðide:l    | 1  | 11   | 18,2 |
| treetales   | ADJ    | 1   | /'træetæ:ʔeəs/        | 0   | træɪtæ:ʔeɪs  | 1  | 11   | 9,1  |
| trekant     | N      | 169 | /'trækanʔd/           | 106 | =            |    | 1353 | 0,5  |
| trekantede  | ADJ    | 1   | /'trækanʔdð/          | 0   | trækandð     | 1  | 10   | 20,0 |
| trekanten   | N      | 28  | /'trækanʔdn/          | 25  | =            |    | 254  | 0,4  |
| trekanter   | N      | 3   | /'trækanʔdɐ/          | 3   | =            |    | 27   | 0,0  |
| trekanterne | N      | 1   | /'trækanʔdɐnə/        | 0   | trækandɐnə   | 1  | 11   | 9,1  |
| trekantet   | ADJ    | 1   | /'trækanʔdð/          | 1   | =            |    | 9    | 0,0  |
| trekvart    | ADJ    | 1   | /træ'kva:d/           | 1   | =            |    | 8    | 0,0  |
| tresserdør  | N      | 1   | /'træsədɔɹʔ/          | 1   | =            |    | 9    | 0,0  |
| trin        | N      | 2   | /'trɪn/               | 2   | =            |    | 8    | 0,0  |
| triset      | V      | 1   | /'trɪsð/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| trist       | ADJ    | 1   | /'trɪsd/              | 1   | =            |    | 5    | 0,0  |
| tro         | V      | 3   | /'trɔ:ʔ/              | 3   | =            |    | 15   | 0,0  |
| troede      | V      | 4   | /'trɔ:ðð/             | 0   | trɔð         | 3  | 24   | 45,8 |
| tror        | V      | 65  | /'trɔɹʔ/              | 51  | =            |    | 325  | 7,4  |
| trykker     | N      | 1   | /'trœgɐ/              | 0   | trœgə        | 1  | 5    | 0,0  |

| Ordform     | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst  | #h | #fon | R    |
|-------------|------|-----|-----------------------|-----|-----------|----|------|------|
| træ         | N    | 14  | /ˈtræ:ʔ/              | 13  | =         |    | 70   | 0,0  |
| træder      | V    | 2   | /ˈtræðʔe/             | 0   | træe      | 1  | 12   | 33,3 |
| træer       | N    | 1   | /ˈtræ:ʔe/             | 1   | =         |    | 6    | 0,0  |
| træet       | N    | 18  | /ˈtræ:ʔð/             | 17  | =         |    | 108  | 0,0  |
| træets      | N    | 1   | /ˈtræ:ʔðs/            | 1   | =         |    | 7    | 0,0  |
| trække      | V    | 1   | /ˈtrægə/              | 0   | træg      | 1  | 5    | 20,0 |
| trækker     | V    | 6   | /ˈtræge/              | 4   | =         |    | 30   | 6,7  |
| træstammen  | N    | 1   | /ˈtræsdamm/           | 1   | =         |    | 8    | 0,0  |
| tur         | N    | 6   | /ˈtuɐʔ/               | 4   | =         |    | 26   | 0,0  |
| turen       | N    | 3   | /ˈtu:ʔen/             | 3   | =         |    | 18   | 0,0  |
| tvivl       | N    | 2   | /ˈtviwʔl/             | 1   | =         |    | 12   | 16,7 |
| tværgade    | N    | 1   | /ˈtvæɐgæ:ð/           | 0   | tvæɐgæ:ð  | 1  | 8    | 12,5 |
| tværs       | ADV  | 10  | /ˈtvæɐs/              | 7   | =         |    | 50   | 6,0  |
| tværvøj     | N    | 1   | /ˈtvæɐvøjʔ/           | 0   | tvæɐvøjʔ  | 1  | 8    | 0,0  |
| tværvindue  | N    | 1   | /ˈtvæɐvindu/          | 0   | tvæɐvindu | 1  | 9    | 0,0  |
| tyde        | V    | 1   | /ˈty:ð/               | 0   | tyð       | 1  | 4    | 50,0 |
| tydeligt    | ADJ  | 1   | /ˈty:ðlid/            | 0   | ty:ðli    | 1  | 7    | 28,6 |
| tynd        | ADJ  | 1   | /ˈtønʔ/               | 1   | =         |    | 4    | 0,0  |
| typisk      | ADJ  | 1   | /ˈtybisg/             | 1   | =         |    | 6    | 0,0  |
| tysk        | N    | 1   | /ˈtysg/               | 0   | tysk      | 1  | 4    | 0,0  |
| tyve        | NUM  | 1   | /ˈty:ʊ/               | 1   | =         |    | 4    | 0,0  |
| tænke       | V    | 3   | /ˈtɛŋgə/              | 0   | tɛŋ       | 2  | 15   | 33,3 |
| tænker      | V    | 1   | /ˈtɛŋge/              | 1   | =         |    | 5    | 0,0  |
| tænkt       | V    | 1   | /ˈtɛŋʔd/              | 0   | tɛŋʔ      | 1  | 5    | 20,0 |
| tænkte      | V    | 7   | /ˈtɛŋdə/              | 0   | tɛŋd      | 2  | 36   | 30,6 |
| tæt         | ADJ  | 6   | /ˈtɛd/                | 6   | =         |    | 18   | 0,0  |
| tættere     | ADJ  | 4   | /ˈtɛdɐ/               | 2   | =         |    | 20   | 15,0 |
| tør         | V    | 2   | /ˈtæɐ/                | 0   | tæ        | 1  | 6    | 16,7 |
| tørt        | ADJ  | 1   | /ˈtæɐʔd/              | 0   | tæɐʔd     | 1  | 5    | 0,0  |
| u           | N    | 1   | /ˈu:ʔ/                | 1   | =         |    | 3    | 0,0  |
| u-sving     | N    | 2   | /ˈu:ʔsvenʔ/           | 2   | =         |    | 16   | 0,0  |
| uanset      | PRÆP | 1   | /ˈuanˈse:ʔd/          | 1   | =         |    | 8    | 0,0  |
| ud          | ADV  | 248 | /ˈuðʔ/                | 219 | =         |    | 746  | 4,8  |
| ude         | ADV  | 28  | /ˈu:ð/                | 13  | =         |    | 84   | 26,2 |
| udefra      | ADV  | 1   | /ˈu:ðˈfɹɑ:ʔ/          | 1   | =         |    | 8    | 0,0  |
| udelukkende | ADV  | 1   | /ˈu:ðˈlɔɡnə/          | 0   | uðlɔɡnə   | 1  | 8    | 25,0 |
| uden        | ADV  | 57  | /ˈu:ðŋ/               | 13  | uðŋ       | 21 | 228  | 27,6 |
| uden        | KONJ | 3   | /ˈu:ðŋ/               | 0   | uðŋ       | 2  | 12   | 33,3 |
| uden        | PRÆP | 6   | /ˈu:ðŋ/               | 2   | uðŋ       | 4  | 24   | 16,7 |
| udendørs    | ADJ  | 11  | /ˈu:ðŋdæɐs/           | 0   | u:ðŋdæ:ʔs | 3  | 97   | 13,4 |
| udendørs    | ADJ  | 5   | /ˈu:ðŋdæɐʔs/          | 1   | =         |    | 46   | 6,5  |

| Ordform             | PoS    | #   | Afledt repræsentation   | m   | Hyppigst             | #h | #fon | R    |
|---------------------|--------|-----|-------------------------|-----|----------------------|----|------|------|
| udendørsservering   | N      | 1   | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ/   | 0   | uð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ    | 1  | 18   | 11,1 |
| udendørsservering   | N      | 14  | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ/   | 0   | uð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ    | 1  | 247  | 17,0 |
| udendørsservering   | N      | 1   | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ/   | 0   | uð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ    | 1  | 19   | 10,5 |
| udendørsservering   | N      | 1   | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ/   | 0   | uð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ    | 1  | 18   | 11,1 |
| udendørsserveringen | N      | 2   | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ'ŋ/ | 0   | uð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ'ŋ  | 1  | 38   | 13,2 |
| udendørsserveringen | N      | 4   | /'u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ'ŋ/ | 0   | u:ð̥ndæ̥ʂ'sæ̥vɐ'ɐŋ'ŋ | 1  | 73   | 15,1 |
| udenfor             | ADV    | 1   | /'u:ð̥ŋ'fɐ/             | 0   | uð̥ŋfɐ               | 1  | 6    | 16,7 |
| udenom              | ADV    | 2   | /'u:ð̥ŋɐm/              | 2   | =                    |    | 12   | 0,0  |
| udgange             | N      | 1   | /'uð̥gɐŋə/              | 0   | uð̥gɐŋ               | 1  | 6    | 16,7 |
| udgangspunkt        | N      | 1   | /'uð̥gɐŋspɔŋ'd/         | 0   | uð̥gɐŋspɔŋ'd         | 1  | 11   | 9,1  |
| udgjorde            | V      | 1   | /'uð̥gjo:'ɐ/            | 1   | =                    |    | 8    | 0,0  |
| udgør               | V      | 3   | /'uð̥gæ̥ʂ'/             | 2   | =                    |    | 18   | 5,6  |
| udgøre              | V      | 1   | /'uð̥gæ̥:'ɐ/            | 0   | uð̥gæ̥:'ɐ            | 1  | 7    | 0,0  |
| udkant              | N      | 2   | /'uð̥kan'd/             | 0   | uð̥kan't             | 1  | 14   | 7,1  |
| udsigtskløft        | N      | 1   | /'uð̥se̥gdsklɔft/       | 0   | uð̥se̥gsklɔft        | 1  | 12   | 8,3  |
| udsigtspunkt        | N      | 43  | /'uð̥se̥gdspɔŋ'd/       | 0   | uð̥se̥gspɔŋ'd        | 12 | 518  | 12,9 |
| udsigtspunktet      | N      | 14  | /'uð̥se̥gdspɔŋ'dð/      | 0   | uð̥se̥gspɔŋ'dð       | 8  | 182  | 12,1 |
| udtværede           | V      | 1   | /'uð̥tvæ:'ɐð/           | 0   | uð̥tvæ:'ɐð           | 1  | 9    | 11,1 |
| udtørrede           | V      | 3   | /'uð̥tæ̥:'ɐð/           | 0   | uð̥tæ̥:'ð            | 1  | 24   | 25,0 |
| udtørret            | V      | 22  | /'uð̥tæ̥:'ɐð/           | 0   | uð̥tæ̥:'ð            | 11 | 176  | 17,6 |
| uha                 | INTERJ | 3   | /'u'ha/                 | 0   | u:ɦa                 | 2  | 11   | 0,0  |
| ulige               | ADJ    | 1   | /'uli:i/                | 1   | =                    |    | 5    | 0,0  |
| umiddelbar          | ADJ    | 3   | /'umið̥'ɭba:ʔ/          | 0   | umið̥ba:ʔ            | 1  | 30   | 33,3 |
| umiddelbart         | ADJ    | 29  | /'umið̥'ɭba:ʔd/         | 1   | umið̥ba:ʔd           | 4  | 326  | 26,4 |
| under               | PRÆP   | 116 | /'ɔn'ɐ/                 | 101 | =                    |    | 464  | 3,0  |
| under               | ADV    | 4   | /'ɔn'ɐ/                 | 3   | =                    |    | 16   | 6,3  |
| underkant           | N      | 1   | /'ɔnɐkan'd/             | 1   | =                    |    | 8    | 0,0  |
| underkanten         | N      | 4   | /'ɔnɐkan'dŋ/            | 3   | =                    |    | 36   | 5,6  |
| underlig            | ADJ    | 1   | /'ɔnɐli/                | 0   | ɔnɐli                | 1  | 5    | 20,0 |
| undersiden          | N      | 1   | /'ɔnɐsi:ð̥ŋ/            | 1   | =                    |    | 8    | 0,0  |
| underste            | ADJ    | 1   | /'ɔn'ɐsdə/              | 1   | =                    |    | 7    | 0,0  |
| undervejs           | ADV    | 6   | /ɔnɐ'vɔj's/             | 4   | =                    |    | 48   | 4,2  |
| undgå               | V      | 4   | /'ɔngɔ:ʔ/               | 4   | =                    |    | 24   | 0,0  |
| undgår              | V      | 1   | /'ɔngɔ:ʔ/               | 1   | =                    |    | 6    | 0,0  |
| undskyld            | V      | 25  | /'ɔnsgylʔ/              | 21  | =                    |    | 175  | 4,0  |
| undskyld            | INTERJ | 1   | /'ɔnsgylʔ/              | 1   | =                    |    | 7    | 0,0  |
| ups                 | INTERJ | 1   | /'ubs/                  | 1   | =                    |    | 3    | 0,0  |
| urtepotte           | N      | 2   | /'u̯ɐ̯dɐpɐdə/           | 0   | ɔ̯ɐ̯dɐpɐdə           | 2  | 16   | 0,0  |
| urtepotten          | N      | 1   | /'u̯ɐ̯dɐpɐdŋ/           | 1   | =                    |    | 8    | 0,0  |
| utrolig             | ADJ    | 1   | /u'trɔ:'li/             | 1   | =                    |    | 8    | 0,0  |
| utydeligt           | ADJ    | 1   | /u'tyð̥'ð̥lið/          | 0   | ɔtyð̥'li             | 1  | 9    | 44,4 |

| Ordform         | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst       | #h  | #fon | R    |
|-----------------|--------|-----|-----------------------|-----|----------------|-----|------|------|
| v               | N      | 1   | /ˈveːʔ/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| v-kryds         | N      | 1   | /ˈveːʔkrys/           | 1   | =              |     | 8    | 0,0  |
| vade            | V      | 1   | /ˈvæːð/               | 0   | væːð           | 1   | 4    | 25,0 |
| vagtpost        | N      | 34  | /ˈvagdpsd/            | 5   | vagpst         | 13  | 273  | 10,3 |
| vagtstuen       | N      | 1   | /ˈvagsduːun/          | 0   | vagsduːun      | 1   | 10   | 10,0 |
| vand            | N      | 1   | /ˈvanʔ/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| vandet          | N      | 1   | /ˈvanʔð/              | 0   | vanʔəð         | 1   | 5    | 0,0  |
| vandfald        | N      | 18  | /ˈvanfalʔ/            | 18  | =              |     | 126  | 0,0  |
| vandfaldet      | N      | 66  | /ˈvanfalʔð/           | 50  | =              |     | 528  | 2,8  |
| vandfaldets     | N      | 1   | /ˈvanfalʔðs/          | 0   | vanfalʔəs      | 1   | 9    | 11,1 |
| vandrer         | V      | 1   | /ˈvandɾe/             | 1   | =              |     | 6    | 0,0  |
| vandrerhjem     | N      | 35  | /ˈvandɾejemʔ/         | 23  | =              |     | 350  | 2,6  |
| vandrerhjemmet  | N      | 35  | /ˈvandɾejemʔð/        | 20  | =              |     | 385  | 3,1  |
| vandreskoene    | N      | 1   | /ˈvandɾesgoːʔonə/     | 0   | vandɾesgoːʔnə  | 1   | 14   | 14,3 |
| vandresti       | N      | 31  | /ˈvandɾesdiːʔ/        | 4   | vandɾesdiːʔ    | 15  | 344  | 6,7  |
| vandrestien     | N      | 2   | /ˈvandɾesdiːʔin/      | 0   | vandɾesdiːʔɪ   | 2   | 26   | 7,7  |
| vandrestier     | N      | 1   | /ˈvandɾesdiːʔe/       | 0   | vandɾesdiːʔe   | 1   | 12   | 8,3  |
| vandrestøvlerne | N      | 1   | /ˈvandɾesdœwlenə/     | 0   | vandɾesdœwlenə | 1   | 14   | 7,1  |
| vandret         | ADV    | 1   | /ˈvanɾad/             | 0   | vanɾad         | 1   | 6    | 0,0  |
| vandret         | ADJ    | 22  | /ˈvanɾad/             | 8   | =              |     | 132  | 0,0  |
| vandrette       | ADJ    | 5   | /ˈvanɾadə/            | 1   | =              |     | 35   | 8,6  |
| var             | V      | 129 | /ˈva/                 | 61  | =              |     | 264  | 38,3 |
| varer           | N      | 1   | /ˈvaːɑ/               | 1   | =              |     | 4    | 0,0  |
| vase            | N      | 1   | /ˈvæːsə/              | 0   | væːzə          | 1   | 5    | 20,0 |
| ved             | PRÆP   | 182 | /ˈveð/                | 12  | ve             | 131 | 548  | 37,6 |
| ved             | ADV    | 6   | /ˈveð/                | 5   | =              |     | 18   | 5,6  |
| ved             | V      | 3   | /ˈveð/                | 1   | =              |     | 11   | 9,1  |
| ved             | V      | 36  | /ˈveðʔ/               | 19  | =              |     | 144  | 16,0 |
| vedhægtninger   | N      | 1   | /ˈveðɦegdneɦe/        | 0   | veðɦegdneɦe    | 1   | 11   | 0,0  |
| vej             | N      | 87  | /ˈvajʔ/               | 75  | =              |     | 348  | 3,4  |
| veje            | N      | 1   | /ˈvajɪ/               | 0   | vaːɪ           | 1   | 4    | 25,0 |
| vejen           | N      | 56  | /ˈvajʔɪ/              | 29  | =              |     | 280  | 11,8 |
| vejret          | N      | 1   | /ˈvæːʔeð/             | 0   | væːʔeð         | 1   | 6    | 0,0  |
| vejs            | N      | 1   | /ˈvajʔs/              | 1   | =              |     | 5    | 0,0  |
| vejsvinget      | N      | 1   | /ˈvajsveɦʔð/          | 1   | =              |     | 9    | 0,0  |
| vel             | ADV    | 16  | /ˈvel/                | 11  | =              |     | 48   | 14,6 |
| velbekomme      | INTERJ | 2   | /ˈvelbeˈkamʔə/        | 0   | velβəkamʔɪ     | 1   | 20   | 35,0 |
| vende           | V      | 10  | /ˈvenə/               | 4   | =              |     | 40   | 15,0 |
| vender          | V      | 25  | /ˈvenə/               | 23  | =              |     | 100  | 2,0  |
| venstre         | N      | 294 | /ˈvensdɾe/            | 190 | =              |     | 2058 | 4,0  |
| venstre         | ADJ    | 264 | /ˈvensdɾe/            | 148 | =              |     | 1848 | 7,3  |

| Ordform          | PoS  | #   | Afledt repræsentation | m   | Hyppigst     | #h  | #fon | R    |
|------------------|------|-----|-----------------------|-----|--------------|-----|------|------|
| venstre          | ADV  | 1   | /ˈvɛnsdɐ/             | 0   | vɛnsdɐ       | 1   | 7    | 14,3 |
| venstreheden     | N    | 1   | /ˈvɛnsdɐhɛðˀŋ/        | 1   | =            |     | 12   | 0,0  |
| venstresiden     | N    | 1   | /ˈvɛnsdɐsiːðŋ/        | 0   | vɛnsɐsiðŋ    | 1   | 12   | 25,0 |
| venstresving     | N    | 1   | /ˈvɛnsdɐsveŋˀ/        | 0   | vɛnsdɐsveŋˀ  | 1   | 12   | 8,3  |
| venstrevejen     | N    | 1   | /ˈvɛnsdɐvɛjˀŋ/        | 1   | =            |     | 12   | 0,0  |
| vent             | V    | 12  | /ˈvɛnˀd/              | 0   | vɛnˀ         | 5   | 60   | 33,3 |
| vente            | V    | 1   | /ˈvɛndə/              | 0   | vɛnd         | 1   | 5    | 20,0 |
| venter           | V    | 1   | /ˈvɛndɐ/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| verden           | N    | 1   | /ˈvæɖŋ/               | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| verdenshjørnerne | N    | 1   | /ˈvæɖŋsɶɽnɐnə/        | 0   | væɖŋɶɽɶɽnɐnə | 1   | 13   | 7,7  |
| vest             | N    | 148 | /ˈvɛsd/               | 42  | vɛst         | 93  | 593  | 1,7  |
| vest             | ADV  | 127 | /ˈvɛsd/               | 61  | =            |     | 509  | 1,2  |
| vesten           | ADV  | 6   | /ˈvɛsdŋ/              | 5   | =            |     | 30   | 0,0  |
| Vestergade       | EGEN | 57  | /ˈvɛsdɐgæːð/          | 23  | =            |     | 520  | 6,3  |
| vestfra          | ADV  | 1   | /ˈvɛsdfrɑːˀ/          | 0   | vɛsfɑːˀ      | 1   | 9    | 11,1 |
| vestlig          | ADJ  | 6   | /ˈvɛsdli/             | 2   | =            |     | 36   | 13,9 |
| vestlige         | ADJ  | 4   | /ˈvɛsdliːi/           | 3   | =            |     | 32   | 3,1  |
| vestligste       | ADJ  | 1   | /ˈvɛsdliːsðə/         | 1   | =            |     | 9    | 0,0  |
| vestligt         | ADJ  | 5   | /ˈvɛsdliːd/           | 0   | vɛslit       | 2   | 35   | 17,1 |
| vestnordvest     | ADV  | 1   | /ˈvɛsdnoɖˀˈvɛsd/      | 0   | vɛsdnoɐvɛsd  | 1   | 11   | 18,2 |
| vestnordvest     | N    | 1   | /ˈvɛsdnoɖˀˈvɛsd/      | 0   | vɛsdnoɐvɛst  | 1   | 11   | 0,0  |
| vestom           | ADV  | 3   | /ˈvɛsdˀˈɒmˀ/          | 3   | =            |     | 21   | 0,0  |
| vestom           | ADV  | 2   | /ˈvɛsdɒmˀ/            | 2   | =            |     | 14   | 0,0  |
| vestover         | ADV  | 1   | /ˈvɛsdˀˈɔwˀɐ/         | 1   | =            |     | 8    | 0,0  |
| vestover         | ADV  | 1   | /ˈvɛsdɔwˀɐ/           | 1   | =            |     | 8    | 0,0  |
| vestpå           | ADV  | 9   | /ˈvɛsdˀˈpɑːˀ/         | 3   | vɛspɑːˀ      | 4   | 72   | 5,6  |
| vestpå           | ADV  | 20  | /ˈvɛsdpɑːˀ/           | 8   | vɛspɑːˀ      | 10  | 163  | 7,4  |
| vestsiden        | N    | 25  | /ˈvɛdsiːðŋ/           | 1   | vɛssiːðŋ     | 6   | 225  | 18,2 |
| vestøstretningen | N    | 1   | /vɛsdˀˈɔsdɐdnɛŋˀŋ/    | 1   | =            |     | 15   | 0,0  |
| vi               | PRON | 466 | /ˈvi/                 | 332 | =            |     | 932  | 16,0 |
| via              | PRÆP | 1   | /ˈviːa/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| vide             | V    | 15  | /ˈviːð/               | 10  | =            |     | 60   | 3,3  |
| videre           | ADJ  | 1   | /ˈviðɐ/               | 0   | viðɐ         | 1   | 5    | 20,0 |
| videre           | ADV  | 28  | /ˈviðɐ/               | 12  | =            |     | 140  | 10,7 |
| vidste           | V    | 1   | /ˈvɛsdə/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |
| vidt             | ADV  | 4   | /ˈvid/                | 2   | =            |     | 12   | 8,3  |
| vigtige          | ADJ  | 1   | /ˈvɛɡdiːi/            | 0   | vɛɡdiːi      | 1   | 8    | 12,5 |
| vil              | V    | 231 | /ˈvel/                | 7   | ve           | 134 | 693  | 47,6 |
| vil              | V    | 1   | /ˈvelˀ/               | 1   | =            |     | 4    | 0,0  |
| vild             | ADJ  | 4   | /ˈvilˀ/               | 4   | =            |     | 16   | 0,0  |
| vildt            | ADJ  | 1   | /ˈvilˀd/              | 1   | =            |     | 5    | 0,0  |

| Ordform       | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst    | #h | #fon | R    |
|---------------|--------|-----|-----------------------|----|-------------|----|------|------|
| ville         | V      | 13  | /ˈvilə/               | 1  | vɪl         | 2  | 52   | 44,2 |
| vindue        | N      | 91  | /ˈvendu/              | 70 | =           |    | 456  | 4,6  |
| vinduer       | N      | 27  | /ˈvenduːʔe/           | 13 | =           |    | 216  | 11,6 |
| vinduerne     | N      | 9   | /ˈvenduːʔenə/         | 5  | =           |    | 90   | 11,1 |
| vindueskarmen | N      | 7   | /ˈvenduskaːʔm̩/       | 2  | =           |    | 84   | 9,5  |
| vinduet       | N      | 67  | /ˈvenduːʔø/           | 26 | =           |    | 536  | 12,5 |
| vinduets      | N      | 4   | /ˈvenduːʔøʂ/          | 0  | venduðʂs    | 3  | 36   | 22,2 |
| vinkel        | N      | 3   | /ˈveŋʔgl/             | 3  | =           |    | 18   | 0,0  |
| vinkelret     | ADJ    | 1   | /ˈveŋʔgl̥k̥ad/        | 0  | veŋʔgl̥k̥ad | 1  | 9    | 0,0  |
| violet        | ADJ    | 1   | /vioˈlɛd/             | 0  | violet      | 1  | 6    | 0,0  |
| virkelig      | ADV    | 3   | /ˈvi̯g̊g̊ali/         | 0  | vi̯g̊kl     | 1  | 21   | 28,6 |
| virkeligheden | N      | 5   | /ˈvi̯g̊g̊aliheðʔŋ/    | 0  | vi̯g̊kleðʔn | 1  | 60   | 30,0 |
| virker        | V      | 1   | /ˈvi̯g̊ge/            | 0  | vi̯g̊y̯e    | 1  | 5    | 20,0 |
| vist          | ADJ    | 1   | /ˈvesd/               | 0  | ves         | 1  | 4    | 25,0 |
| vist          | ADV    | 10  | /ˈvesd/               | 3  | =           |    | 40   | 30,0 |
| viste         | V      | 1   | /ˈviːsdə/             | 0  | viːst       | 1  | 6    | 16,7 |
| vits          | N      | 1   | /ˈvids/               | 1  | =           |    | 4    | 0,0  |
| volte         | N      | 1   | /ˈvʌldə/              | 1  | =           |    | 5    | 0,0  |
| vores         | PRON   | 3   | /ˈvɔːps/              | 0  | vɔːs        | 3  | 15   | 20,0 |
| vrøvl         | N      | 2   | /ˈvʁœwʔl/             | 2  | =           |    | 12   | 0,0  |
| vædde         | V      | 1   | /ˈvɛðð/               | 0  | vɛːð        | 1  | 4    | 25,0 |
| vægge         | N      | 1   | /ˈvɛːgə/              | 1  | =           |    | 5    | 0,0  |
| væk           | ADV    | 11  | /ˈvɛg/                | 5  | =           |    | 33   | 12,1 |
| vække         | V      | 2   | /ˈvɛgə/               | 0  | vɛk         | 1  | 8    | 37,5 |
| vælge         | V      | 2   | /ˈvɛljə/              | 2  | =           |    | 10   | 0,0  |
| væltede       | V      | 33  | /ˈvɛldðð/             | 0  | vɛldð       | 27 | 198  | 17,7 |
| vælder        | V      | 1   | /ˈvɛldɐ/              | 1  | =           |    | 5    | 0,0  |
| væltet        | V      | 24  | /ˈvɛldð/              | 19 | =           |    | 120  | 3,3  |
| være          | V      | 161 | /ˈvæːɐ/               | 25 | væ̯g̊       | 48 | 645  | 31,8 |
| været         | V      | 8   | /ˈvæːɐð/              | 0  | vað         | 1  | 40   | 25,0 |
| værre         | ADJ    | 1   | /ˈvæːɐ/               | 0  | væ̯e        | 1  | 4    | 25,0 |
| værs'god      | INTERJ | 1   | /ˈvæ̯g̊ˈsgoðʔ/        | 0  | vasgoðʔ     | 1  | 8    | 12,5 |
| værsgo        | INTERJ | 1   | /ˈvæ̯g̊ˈsgoːʔ/        | 0  | væsgoːʔ     | 1  | 8    | 12,5 |
| våde          | ADJ    | 1   | /ˈvɔːð/               | 1  | =           |    | 4    | 0,0  |
| vådt          | ADJ    | 1   | /ˈvʌd/                | 0  | vʌɾ         | 1  | 3    | 33,3 |
| vås           | N      | 1   | /ˈvɔːʂs/              | 1  | =           |    | 5    | 0,0  |
| Wayne-fort    | EGEN   | 1   | /ˈwejnfbːd/           | 1  | =           |    | 8    | 0,0  |
| yderkanten    | N      | 1   | /ˈyðɛkanʔdŋ/          | 0  | yðɛkanʔh̥ŋ  | 1  | 9    | 11,1 |
| yderligere    | ADJ    | 1   | /ˈyðɛliːʔe/           | 1  | =           |    | 9    | 0,0  |
| yderligere    | ADJ    | 2   | /ˈyðɛliːe/            | 0  | yðəli̯e     | 1  | 16   | 25,0 |
| ydersiden     | N      | 1   | /ˈyðɛsiːðŋ/           | 0  | yðɛsɪːðŋ    | 1  | 8    | 12,5 |

| Ordform          | PoS    | #   | Afledt repræsentation | m  | Hyppigst       | #h  | #fon | R    |
|------------------|--------|-----|-----------------------|----|----------------|-----|------|------|
| yderst           | ADJ    | 7   | /ˈyðʔesd/             | 4  | =              |     | 42   | 4,8  |
| yderste          | ADJ    | 3   | /ˈyðʔesdə/            | 3  | =              |     | 21   | 0,0  |
| yes              | INTERJ | 8   | /ˈjes/                | 8  | =              |     | 24   | 0,0  |
| Yum              | EGEN   | 2   | /ˈjɔm/                | 2  | =              |     | 6    | 0,0  |
| zag              | N      | 1   | /ˈsag/                | 1  | =              |     | 3    | 0,0  |
| zigger           | N      | 1   | /ˈsigv/               | 0  | siyə           | 1   | 4    | 25,0 |
| zigzag           | N      | 3   | /ˈsigsag/             | 0  | sigsay         | 2   | 18   | 16,7 |
| zigzagger        | N      | 1   | /ˈsigsagv/            | 0  | sigsayv        | 1   | 7    | 14,3 |
| æbletræ          | N      | 1   | /ˈɛ:blətɕæ:ʔ/         | 1  | =              |     | 10   | 0,0  |
| ændre            | V      | 3   | /ˈɛndrə/              | 2  | =              |     | 15   | 6,7  |
| ændrer           | V      | 7   | /ˈɛndrə/              | 4  | =              |     | 35   | 8,6  |
| ærgerligt        | ADJ    | 1   | /ˈæɕwɛlid/            | 0  | æɕwɪ           | 1   | 7    | 42,9 |
| øjeblik          | N      | 4   | /ˈʌjɾˈbleg/           | 0  | ʌjəblex        | 1   | 28   | 25,0 |
| øjeblikket       | N      | 3   | /ˈʌjɾblegð/           | 0  | æibleyð        | 1   | 27   | 25,9 |
| øjesteblik       | N      | 1   | /ˈʌjɾsdəˈbleg/        | 0  | ʌ:sdəβlex      | 1   | 10   | 40,0 |
| øren             | N      | 1   | /ˈø:ɐn/               | 1  | =              |     | 4    | 0,0  |
| ørreddam         | N      | 4   | /ˈæ:əðdamʔ/           | 0  | æɕðdamʔ        | 2   | 32   | 18,8 |
| ørreddamme       | N      | 16  | /ˈæ:əðdamə/           | 0  | æɕðdamə        | 6   | 129  | 17,1 |
| ørreddammen      | N      | 4   | /ˈæ:əðdamʔɾ/          | 0  | æ:ðdamʔɾ       | 1   | 36   | 16,7 |
| ørreddammene     | N      | 33  | /ˈæ:əðdamɾnə/         | 0  | æɕðdamnə       | 5   | 332  | 22,0 |
| øst              | ADV    | 152 | /ˈøsd/                | 66 | øst            | 71  | 457  | 3,1  |
| øst              | N      | 178 | /ˈøsd/                | 48 | øst            | 124 | 534  | 1,1  |
| østen            | ADV    | 1   | /ˈøsdɾ/               | 1  | =              |     | 4    | 0,0  |
| østenfor         | ADV    | 1   | /ˈøsdɾfʌ/             | 1  | =              |     | 6    | 0,0  |
| Østergade        | EGEN   | 76  | /ˈøsdɐgæ:ð/           | 23 | =              |     | 610  | 6,1  |
| Østersøen        | EGEN   | 8   | /ˈøsdəsø:ʔɐn/         | 1  | øsdəsø:ʔɾ      | 2   | 80   | 6,3  |
| østfor           | ADV    | 3   | /ˈøsdˈfʌ/             | 3  | =              |     | 15   | 0,0  |
| østfor           | ADV    | 3   | /ˈøsdʃʌ/              | 1  | =              |     | 16   | 6,3  |
| østkanten        | N      | 2   | /ˈøsdkanʔdɾ/          | 0  | øskanʔdɾ       | 1   | 18   | 22,2 |
| østlig           | ADJ    | 16  | /ˈøsdli/              | 5  | =              |     | 80   | 20,0 |
| østlige          | ADJ    | 7   | /ˈøsdli:i/            | 1  | =              |     | 49   | 20,4 |
| østligste        | ADJ    | 1   | /ˈøsdlisdə/           | 1  | =              |     | 8    | 0,0  |
| østligt          | ADV    | 3   | /ˈøsdlid/             | 0  | øslɪd          | 1   | 18   | 27,8 |
| østnordøst       | ADV    | 1   | /ˈøsdnoɕˈøsd/         | 0  | øsdnoɕøst      | 1   | 9    | 0,0  |
| østnordøst       | N      | 6   | /ˈøsdnoɕˈøsd/         | 2  | østnoɕøst      | 3   | 54   | 0,0  |
| østnordøstagtigt | ADJ    | 1   | /ˈøsdnoɕˈøsdagtid/    | 0  | øsdnoɕøstagdɪd | 1   | 14   | 14,3 |
| østom            | ADV    | 2   | /ˈøsdˈʌmʔ/            | 1  | =              |     | 12   | 0,0  |
| østpå            | ADV    | 20  | /ˈøsdˈpɔ:ʔ/           | 5  | øspɔ:ʔ         | 13  | 140  | 9,3  |
| østpå            | ADV    | 16  | /ˈøsdpɔ:ʔ/            | 2  | øspɔ:ʔ         | 11  | 119  | 11,8 |
| østside          | N      | 3   | /ˈødsi:ð/             | 0  | øssi:ð         | 1   | 22   | 22,7 |
| østsiden         | N      | 31  | /ˈødsi:ðɾ/            | 5  | =              |     | 248  | 23,4 |

| Ordform            | PoS    | #  | Afledt repræsentation           | m  | Hyppigst               | #h | #fon | R    |
|--------------------|--------|----|---------------------------------|----|------------------------|----|------|------|
| østsydøst          | N      | 2  | / ' øsd syð ' øsd /             | 0  | øsd syð øst            | 2  | 18   | 0,0  |
| østsø              | N      | 1  | / ' øsd s ø : ? /               | 1  | =                      |    | 7    | 0,0  |
| Østsø              | EGEN   | 1  | / ' øsd s ø : ? /               | 1  | =                      |    | 7    | 0,0  |
| Østsøen            | EGEN   | 32 | / ' øsd s ø : ? ø n /           | 6  | østsø : ? ø n          | 10 | 290  | 4,8  |
| Østsøen            | EGEN   | 1  | / ' øsd ' s ø : ? ø n /         | 1  | =                      |    | 9    | 0,0  |
| Østsøens           | EGEN   | 2  | / ' øsd s ø : ? ø n s /         | 0  | øss ø : ? ns           | 1  | 20   | 10,0 |
| østvestdimensionen | N      | 1  | / øsd ' v esddim en ø : ? n n / | 0  | øsd v esddim n ø : ? n | 1  | 18   | 22,2 |
| østvestretning     | N      | 1  | / øsd ' v esd r æ d n e n /     | 0  | øsd v est r æ d n e n  | 1  | 13   | 0,0  |
| øverst             | ADJ    | 33 | / ' ø w ? esd /                 | 18 | =                      |    | 198  | 4,0  |
| øverste            | ADJ    | 51 | / ' ø w ? esd ø /               | 36 | =                      |    | 360  | 2,5  |
| øvre               | ADJ    | 7  | / ' ø w æ ø /                   | 5  | =                      |    | 28   | 7,1  |
| øvrigt             | ADJ    | 4  | / ' ø w æ id /                  | 0  | øwid                   | 1  | 20   | 35,0 |
| åbenbart           | ADJ    | 1  | / ' ø : b m b a : ? d /         | 0  | ø b m b a : ? d        | 1  | 10   | 10,0 |
| åbenbart           | ADJ    | 4  | / ' ø : b m ' b a : ? d /       | 1  | =                      |    | 36   | 11,1 |
| åbenbart           | ADV    | 1  | / ' ø : b m ' b a : ? d /       | 1  | =                      |    | 9    | 0,0  |
| åbent              | ADJ    | 3  | / ' ø : b n d /                 | 0  | ø : b n t              | 1  | 15   | 20,0 |
| åh                 | INTERJ | 15 | / ' ø : /                       | 9  | =                      |    | 30   | 26,7 |
| åha                | INTERJ | 2  | / ' ø : ' h a /                 | 0  | ø : f i a              | 1  | 8    | 12,5 |



## Appendix 3 – Fonem-fon-par

Her data for de 769 forskellige fonem-fon-par. Forklaring af tabellen:

- **fon** - Det afledte fonem
- **rea** - Realiseringen af fonemet
- **r/d** - Angivelse af hvorvidt realiseringen er bedømt som (r)educeret eller (d)istinkt.
- **#** - Antal forekomster af den givne realisering
- **RH** – reduktionshierarkisk indeks. Værdien er målt ved at tælle antal reduktion i resten af ordet hvori den givne realisering forekommer (se afsnit 11.2-11.3)

| fon | rea | r/d | #     | RH   | fon | rea | r/d | #    | RH   | fon | rea | r/d | #    | RH   |
|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|
| 0   | ɸ   | d   | 1     | 0,0  | :   | 0   | r   | 4258 | 28,8 | ɐ   | ə   | d   | 313  | 13,3 |
| 0   | e   | d   | 1     | 0,0  | :   | w   | d   | 18   | 36,8 | ɐ   | ɜ   | r   | 4    | 13,6 |
| 0   | ɐ   | d   | 2     | 0,0  | a   | ɐ   | r   | 63   | 15,5 | ɐ   | ɛ   | r   | 14   | 13,6 |
| 0   | ç   | d   | 10    | 3,6  | a   | a   | d   | 4089 | 15,8 | ɐ   | a   | d   | 47   | 14,9 |
| 0   | e   | d   | 3     | 4,0  | a   | æ   | d   | 98   | 18,2 | ɐ   | ẽ   | d   | 4    | 15,2 |
| 0   | æ   | d   | 8     | 5,7  | a   | ã   | d   | 3    | 18,5 | ɐ   | ɑ   | d   | 22   | 15,4 |
| 0   | j   | d   | 144   | 6,4  | a   | ɶ   | r   | 9    | 18,8 | ɐ   | ə̥  | d   | 2    | 15,8 |
| 0   | :   | d   | 180   | 7,7  | a   | ɑ   | d   | 205  | 19,0 | ɐ   | ɔ   | r   | 5    | 18,5 |
| 0   | b   | d   | 1     | 7,7  | a   | ɭ   | r   | 1    | 20,0 | ɐ   | ɒ   | d   | 12   | 18,6 |
| 0   | ɸ   | d   | 10    | 7,8  | a   | ə   | r   | 498  | 21,5 | ɐ   | 0   | r   | 417  | 19,2 |
| 0   | l   | d   | 2     | 8,0  | a   | ə̥  | r   | 8    | 22,5 | ɐ   | ɶ   | d   | 99   | 19,2 |
| 0   | h   | d   | 14    | 9,0  | a   | ɛ   | r   | 396  | 23,7 | ɐ   | ɪ   | r   | 75   | 23,7 |
| 0   | ə   | d   | 4     | 10,0 | a   | ɜ   | r   | 7    | 24,0 | ɐ   | ʊ   | r   | 19   | 23,8 |
| 0   | w   | d   | 1     | 10,0 | a   | ə̥  | r   | 8    | 29,5 | ɐ   | ɱ   | r   | 1    | 25,0 |
| 0   | φ   | d   | 2     | 11,1 | a   | ʌ   | r   | 6    | 31,8 | ɐ   | ɶ   | r   | 321  | 29,6 |
| 0   | h   | d   | 1     | 11,1 | a   | ɶ   | r   | 2    | 33,3 | ɐ   | ɹ   | r   | 1    | 33,3 |
| 0   | f   | d   | 1     | 12,5 | a   | ɔ   | r   | 1    | 33,3 | ɐ   | æ   | r   | 1    | 33,3 |
| 0   | d   | d   | 6     | 13,3 | a   | ɹ   | r   | 1    | 33,3 | ɐ   | ã   | d   | 1    | 50,0 |
| 0   | n   | d   | 2     | 14,3 | a   | 0   | r   | 641  | 35,3 | ɶ   | ɐ   | d   | 1    | 0,0  |
| 0   | p   | d   | 1     | 14,3 | a   | ɪ   | r   | 91   | 36,2 | ɶ   | ɶ   | d   | 3311 | 7,8  |
| 0   | g   | d   | 5     | 15,2 | a   | ɪ̥  | r   | 12   | 38,5 | ɶ   | :   | r   | 97   | 18,3 |
| 0   | u   | d   | 1     | 16,7 | a   | e   | r   | 11   | 39,4 | ɶ   | 0   | r   | 2022 | 43,7 |
| 0   | m   | d   | 1     | 16,7 | a   | ɑ̥  | r   | 1    | 40,0 | ɑ   | ɜ   | r   | 2    | 0,0  |
| 0   | x   | d   | 1     | 20,0 | a   | ɛ̥  | r   | 5    | 40,0 | ɑ   | æ   | r   | 4    | 5,7  |
| 0   | i   | d   | 1     | 20,0 | a   | ʊ   | r   | 5    | 40,0 | ɑ   | ɪ   | r   | 2    | 7,1  |
| 0   | θ   | d   | 11    | 23,5 | a   | :   | r   | 4    | 65,0 | ɑ   | ɛ   | r   | 18   | 8,1  |
| 0   | ʔ   | d   | 184   | 24,0 | a   | ẽ   | r   | 1    | 75,0 | ɑ   | a   | r   | 176  | 12,1 |
| 0   | ð   | d   | 5     | 31,6 | ɐ   | e   | r   | 1    | 0,0  | ɑ   | ɑ   | d   | 4353 | 14,8 |
| :   | ɸ   | d   | 1     | 0,0  | ɐ   | ð   | r   | 4    | 0,0  | ɑ   | ə   | r   | 63   | 15,1 |
| :   | ɸ   | d   | 1     | 0,0  | ɐ   | ɭ   | r   | 1    | 0,0  | ɑ   | ɐ   | r   | 150  | 18,5 |
| :   | ɶ   | d   | 8     | 4,8  | ɐ   | æ   | r   | 5    | 4,8  | ɑ   | ə̥  | r   | 3    | 35,3 |
| :   | ɶ   | d   | 79    | 5,1  | ɐ   | ʌ   | d   | 17   | 8,8  | ɑ   | ã   | d   | 3    | 46,2 |
| :   | j   | d   | 51    | 5,4  | ɐ   | ɶ   | r   | 8    | 10,0 | ɑ   | ɪ   | r   | 1    | 50,0 |
| :   | ð   | d   | 31    | 8,2  | ɐ   | ɐ   | d   | 6316 | 10,3 | ɑ   | 0   | r   | 38   | 64,8 |
| :   | :   | d   | 10346 | 9,1  | ɐ   | 0   | r   | 28   | 13,2 | ɑ   | ʌ   | r   | 3    | 71,4 |

|   |    |   |      |       |   |     |   |      |      |   |    |   |      |       |
|---|----|---|------|-------|---|-----|---|------|------|---|----|---|------|-------|
| a | ɔ  | r | 2    | 75,0  | d | ð   | r | 3    | 9,5  | ð | ðə | d | 58   | 3,4   |
| a | ʊ  | r | 2    | 83,3  | d | t   | r | 3    | 11,1 | ð | ð  | d | 1454 | 7,2   |
| a | ʊ  | r | 3    | 100,0 | d | d   | d | 9180 | 11,2 | ð | ə  | r | 164  | 7,5   |
| a | ɐ  | r | 9    | 100,0 | d | ɪ   | r | 2    | 12,5 | ð | ɐð | d | 5    | 10,0  |
| ʋ | λ  | r | 2    | 21,7  | d | ŋ   | r | 2    | 13,3 | ð | 0  | r | 140  | 11,8  |
| ʋ | ʋ  | d | 2623 | 28,9  | d | r   | r | 328  | 13,4 | ð | ð  | r | 442  | 15,5  |
| ʋ | æ  | r | 1    | 50,0  | d | (ts | d | 1    | 14,3 | ð | ɣ  | r | 3    | 18,8  |
| ʋ | 0  | r | 50   | 56,0  | d | b   | r | 4    | 19,0 | ð | ə  | r | 2    | 20,0  |
| ʋ | ɔ  | r | 77   | 66,5  | d | ɪ   | r | 107  | 19,1 | ð | ɪ  | r | 6    | 21,4  |
| ʋ | ʊ  | r | 4    | 66,7  | d | ð   | r | 31   | 19,2 | ð | ɪ  | r | 1    | 25,0  |
| ʋ | ɣ  | r | 1    | 66,7  | d | ɣ   | r | 1    | 20,0 | ð | æð | d | 1    | 25,0  |
| ʋ | ɜ  | r | 4    | 66,7  | d | dʒ  | d | 3    | 22,2 | ð | ŋ  | r | 1    | 25,0  |
| ʋ | æ  | r | 3    | 66,7  | d | 0   | r | 2008 | 22,5 | ð | ɔ  | r | 1    | 33,3  |
| ʋ | ɑ  | r | 3    | 71,4  | d | ɪ   | r | 2    | 25,0 | ð | j  | r | 2    | 33,3  |
| ʋ | ɪ  | r | 2    | 75,0  | d | s   | r | 12   | 25,0 | ð | ð  | r | 1    | 33,3  |
| ʋ | ə  | r | 170  | 77,0  | d | ĩ   | r | 1    | 25,0 | ð | ɑð | d | 2    | 37,5  |
| ʋ | ʌ  | d | 2889 | 81,0  | d | n   | r | 86   | 27,0 | e | ø  | r | 3    | 6,3   |
| ʋ | e  | r | 25   | 87,2  | d | dʒ  | d | 3    | 33,3 | e | ɪ  | r | 3    | 6,7   |
| ʋ | ə  | r | 1    | 100,0 | d | ɲ   | r | 1    | 33,3 | e | i  | r | 44   | 11,5  |
| ʋ | a  | r | 2    | 100,0 | d | g   | r | 2    | 33,3 | e | e  | d | 7175 | 13,8  |
| ʋ | ɐ  | r | 1    | 100,0 | d | ɖ   | r | 13   | 35,1 | e | ɛ  | r | 205  | 16,6  |
| ʋ | ɛ  | r | 1    | 100,0 | d | z   | r | 27   | 39,0 | e | ʊ  | r | 2    | 16,7  |
| ʋ | ɣ  | r | 1    | 100,0 | d | ɖ   | r | 1    | 40,0 | e | ɣ  | r | 1    | 16,7  |
| ʋ | ə  | r | 5    | 100,0 | d | x   | r | 1    | 40,0 | e | ə  | r | 108  | 18,6  |
| ʋ | ʌ  | r | 9    | 100,0 | d | ŋ   | r | 1    | 50,0 | e | æ  | r | 25   | 19,1  |
| b | pɸ | d | 2    | 0,0   | d | l   | r | 1    | 50,0 | e | ĩ  | r | 1    | 20,0  |
| b | w  | r | 1    | 0,0   | d | ʃ   | r | 1    | 66,7 | e | ɪ  | r | 140  | 24,2  |
| b | bɸ | d | 1    | 0,0   | d | ŋ   | r | 1    | 66,7 | e | :  | r | 2    | 27,5  |
| b | ɸ  | r | 4    | 10,0  | ð | j   | r | 1    | 0,0  | e | 0  | r | 180  | 28,2  |
| b | p  | d | 55   | 11,6  | ð | ð   | d | 1    | 0,0  | e | ĩ  | r | 1    | 28,6  |
| b | b  | d | 2366 | 11,8  | ð | :   | r | 76   | 6,3  | e | ɣ  | r | 15   | 34,8  |
| b | β  | r | 122  | 14,2  | ð | d   | r | 2    | 9,1  | e | ẽ  | d | 13   | 38,1  |
| b | β̥ | r | 1    | 16,7  | ð | ð   | d | 3054 | 9,6  | e | j  | r | 8    | 42,9  |
| b | β̥ | r | 2    | 20,0  | ð | ð   | d | 160  | 20,1 | e | ɐ  | r | 4    | 45,0  |
| b | β̥ | r | 1    | 25,0  | ð | 0   | r | 125  | 28,3 | e | ɣ  | r | 1    | 50,0  |
| b | m  | r | 1    | 27,8  | ð | ð   | r | 1    | 50,0 | e | ɜ  | r | 2    | 50,0  |
| b | 0  | r | 23   | 31,1  | ð | ð   | r | 1    | 50,0 | e | a  | r | 191  | 56,8  |
| b | f  | r | 4    | 35,3  | ð | e   | r | 2    | 0,0  | e | e  | r | 38   | 64,9  |
| ɛ | ɛ  | d | 271  | 13,1  | ð | uð  | d | 1    | 0,0  | e | ɑ  | r | 231  | 68,2  |
| ɛ | z  | r | 1    | 16,7  | ð | ðə  | d | 1    | 0,0  | e | æ  | r | 1    | 100,0 |
| ɛ | s  | r | 3    | 17,9  | ð | ið  | d | 1    | 0,0  | ə | e  | d | 2    | 0,0   |
| ɛ | z  | r | 7    | 27,6  | ð | ið  | d | 1    | 0,0  | ə | ʌ  | d | 2    | 0,0   |
| d | ɪ  | r | 2    | 0,0   | ð | ð   | r | 1    | 0,0  | ə | wə | d | 2    | 0,0   |
| d | ʃ  | r | 1    | 0,0   | ð | ɱ   | r | 5    | 0,0  | ə | a  | d | 1    | 0,0   |
| d | ç  | r | 1    | 0,0   | ð | ɣð  | d | 1    | 0,0  | ə | y  | d | 1    | 0,0   |
| d | ɪ  | r | 1    | 0,0   | ð | ɛð  | d | 1    | 0,0  | ə | jə | d | 9    | 0,0   |
| d | t  | d | 1319 | 3,8   | ð | ðɪ  | d | 4    | 0,0  | ə | ɣ  | d | 1    | 0,0   |
| d | θ  | r | 33   | 3,8   | ð | ɛ   | r | 1    | 0,0  | ə | ʌ  | r | 1    | 0,0   |
| d | ɦ  | r | 5    | 7,1   | ð | əð  | d | 42   | 3,2  | ə | ɟɪ | d | 5    | 0,0   |

|   |    |   |      |      |   |    |   |      |       |   |    |   |      |       |
|---|----|---|------|------|---|----|---|------|-------|---|----|---|------|-------|
| ə | ɔ  | r | 2    | 0,0  | ɛ | ɪ  | r | 60   | 17,9  | i | ɐ  | r | 1    | 11,1  |
| ə | y  | d | 2    | 0,0  | ɛ | j  | r | 3    | 18,8  | i | ʊ  | r | 3    | 12,9  |
| ə | ŋ  | r | 13   | 0,0  | ɛ | ɛ̥ | r | 2    | 23,1  | i | i  | d | 4281 | 12,9  |
| ə | ʊ  | d | 32   | 0,0  | ɛ | ẽ  | r | 2    | 25,0  | i | ĩ  | d | 2    | 16,7  |
| ə | u  | d | 103  | 1,7  | ɛ | ĩ  | r | 3    | 28,6  | i | ɪ  | r | 708  | 16,9  |
| ə | ø  | d | 50   | 1,8  | ɛ | ɪ̯ | r | 1    | 33,3  | i | j̥ | r | 15   | 18,0  |
| ə | ɱ  | r | 43   | 1,9  | ɛ | 0  | r | 296  | 33,5  | i | ɛ  | r | 2    | 18,2  |
| ə | ɛ  | d | 4    | 3,7  | ɛ | ɐ  | r | 4    | 37,5  | i | y  | r | 3    | 18,5  |
| ə | ʊ  | d | 7    | 3,8  | ɛ | ẽ  | d | 49   | 39,4  | i | ɣ̥ | r | 1    | 22,2  |
| ə | o  | r | 20   | 3,9  | ɛ | ɣ̥ | r | 1    | 44,4  | i | e  | r | 15   | 23,7  |
| ə | ə  | d | 64   | 4,4  | ɛ | ɜ  | r | 1    | 50,0  | i | ɣ  | r | 22   | 26,1  |
| ə | a  | d | 6    | 4,4  | ɛ | ã  | r | 1    | 50,0  | i | ĩ  | r | 3    | 27,8  |
| ə | i  | d | 307  | 5,0  | ɛ | ə̥ | r | 2    | 50,0  | i | 0  | r | 61   | 29,1  |
| ə | 0  | d | 73   | 5,2  | ɛ | ẽ̃ | r | 7    | 50,0  | i | ə  | r | 10   | 30,7  |
| ə | ɑ  | d | 31   | 5,3  | ɛ | ʊ  | r | 1    | 100,0 | i | ɜ  | r | 1    | 50,0  |
| ə | ŋ  | r | 84   | 6,7  | ɛ | ɐ̥ | r | 1    | 100,0 | ɪ | ɛ  | r | 1    | 0,0   |
| ə | ɪ  | d | 30   | 7,4  | f | β  | r | 2    | 12,5  | ɪ | æ  | r | 34   | 7,3   |
| ə | ə  | d | 2044 | 7,5  | f | f  | d | 2374 | 13,2  | ɪ | 0  | r | 88   | 8,2   |
| ə | 0  | r | 415  | 8,3  | f | ɣ̥ | r | 21   | 22,3  | ɪ | ə  | r | 8    | 10,8  |
| ə | ɪ  | d | 386  | 9,0  | f | ɣ̥ | r | 1    | 23,1  | ɪ | jə | d | 6    | 11,5  |
| ə | ɐ  | d | 14   | 9,8  | f | v  | r | 5    | 28,9  | ɪ | j  | r | 8    | 17,8  |
| ə | ɐ  | d | 43   | 9,9  | f | w  | r | 1    | 41,7  | ɪ | ɪ  | d | 176  | 18,1  |
| ə | ɪ̯ | r | 4    | 10,0 | f | f̥ | d | 1    | 80,0  | ɪ | ɜ  | r | 1    | 25,0  |
| ə | l̥ | r | 31   | 10,1 | g | ɣ̥ | r | 1190 | 12,1  | ɪ | ə̥ | r | 1    | 28,6  |
| ə | ɛ  | d | 38   | 10,5 | g | ç  | r | 24   | 14,1  | ɪ | ɣ  | r | 1    | 33,3  |
| ə | ɣ  | d | 79   | 12,4 | g | kx | d | 6    | 14,3  | j | ɲ  | r | 1    | 0,0   |
| ə | ə̥ | r | 9    | 12,5 | g | k  | d | 127  | 14,5  | j | i  | r | 1    | 0,0   |
| ə | 0  | r | 799  | 14,0 | g | kç | d | 2    | 20,0  | j | j  | d | 1778 | 8,5   |
| ə | ẽ̃ | d | 1    | 14,3 | g | ɣ̥ | r | 5    | 20,0  | j | l  | r | 1    | 10,0  |
| ə | i  | d | 3    | 14,3 | g | x  | r | 166  | 20,3  | j | :  | r | 139  | 11,0  |
| ə | ɐ  | d | 1    | 15,0 | g | j  | r | 42   | 20,4  | j | 0  | r | 475  | 15,1  |
| ə | e  | d | 26   | 15,5 | g | g  | d | 6990 | 21,7  | j | ð  | r | 2    | 16,7  |
| ə | 0  | r | 1388 | 17,3 | g | 0  | r | 91   | 31,4  | j | w  | r | 1    | 100,0 |
| ə | ɐ  | d | 5    | 18,2 | g | ɣ̥ | r | 1    | 33,3  | j | j̥ | r | 1    | 100,0 |
| ə | ø  | d | 1    | 25,0 | g | ç  | r | 1    | 37,5  | k | k  | d | 2641 | 13,1  |
| ə | ʌ  | d | 2    | 25,0 | g | d  | r | 1    | 50,0  | k | x  | r | 74   | 32,0  |
| ə | æ  | d | 1    | 28,6 | g | ŋ  | r | 99   | 54,5  | k | h  | r | 1    | 33,3  |
| ə | ŋ̥ | r | 1    | 33,3 | h | χ  | r | 2    | 0,0   | k | g  | r | 39   | 51,9  |
| ɛ | æ̥ | r | 5    | 0,0  | h | ç  | r | 7    | 10,8  | k | ɣ̥ | r | 50   | 62,1  |
| ɛ | æ  | r | 1    | 0,0  | h | h  | d | 1299 | 11,1  | k | ɦ  | r | 1    | 66,7  |
| ɛ | ɑ  | r | 2    | 0,0  | h | ɦ  | d | 2527 | 16,7  | k | ç  | r | 1    | 66,7  |
| ɛ | ʌ  | r | 1    | 0,0  | h | h  | r | 4    | 21,4  | k | kx | d | 1    | 100,0 |
| ɛ | a  | r | 6    | 0,0  | h | 0  | r | 151  | 54,5  | k | 0  | r | 6    | 100,0 |
| ɛ | l̥ | r | 1    | 0,0  | h | x  | r | 1    | 66,7  | l | ɫ  | r | 4    | 4,8   |
| ɛ | ɔ  | r | 1    | 0,0  | i | ɪ̥ | d | 2    | 0,0   | l | ð  | r | 2    | 11,1  |
| ɛ | ɛ  | d | 3950 | 10,9 | i | 0  | r | 14   | 2,9   | l | d  | r | 8    | 12,9  |
| ɛ | ɣ  | r | 2    | 11,1 | i | j  | r | 26   | 9,0   | l | l  | d | 7262 | 12,9  |
| ɛ | e  | d | 143  | 12,7 | i | ɱ  | r | 1    | 10,0  | l | l̥ | d | 4    | 15,4  |
| ɛ | ə  | r | 67   | 14,0 | i | ɪ̯ | r | 22   | 10,1  | l | l̥ | r | 31   | 15,5  |

|   |    |   |      |       |   |    |   |      |      |   |    |   |       |       |
|---|----|---|------|-------|---|----|---|------|------|---|----|---|-------|-------|
| l | l  | r | 11   | 17,7  | n | n  | r | 1    | 25,0 | o | o  | d | 7     | 20,3  |
| l | j  | r | 7    | 18,0  | n | i  | r | 2    | 25,0 | o | u  | r | 4     | 21,7  |
| l | l  | r | 11   | 22,5  | n | n  | r | 30   | 28,5 | o | o  | r | 46    | 22,1  |
| l | n  | r | 21   | 22,7  | n | m  | r | 3    | 30,0 | o | o  | r | 1     | 100,0 |
| l | l  | d | 151  | 27,5  | n | j  | r | 6    | 30,3 | æ | æ  | d | 220   | 6,9   |
| l | o  | r | 1906 | 30,6  | n | o  | r | 4    | 30,8 | æ | Λ  | d | 13    | 9,6   |
| l | :  | r | 32   | 40,9  | n | n  | d | 775  | 31,5 | o | o  | d | 1716  | 14,4  |
| l | l  | r | 5    | 42,9  | n | o  | r | 738  | 34,9 | o | o  | r | 16    | 16,3  |
| l | l  | r | 1    | 0,0   | n | o  | r | 2    | 37,5 | o | o  | r | 3     | 22,2  |
| l | l  | d | 182  | 8,4   | n | o  | r | 4    | 76,9 | o | Λ  | r | 14    | 24,0  |
| l | el | d | 1    | 14,3  | n | m  | d | 1    | 0,0  | o | æ  | r | 1     | 25,0  |
| l | n  | r | 3    | 15,0  | n | en | d | 2    | 0,0  | o | o  | r | 6     | 26,2  |
| l | ə  | r | 2    | 16,7  | n | en | d | 6    | 2,7  | o | o  | d | 3     | 28,6  |
| l | l  | r | 15   | 23,4  | n | n  | d | 1191 | 9,8  | o | z  | r | 1     | 50,0  |
| l | o  | r | 30   | 26,4  | n | n  | d | 31   | 11,3 | o | o  | r | 6     | 53,3  |
| l | n  | r | 2    | 28,6  | n | o  | r | 46   | 14,8 | o | o  | r | 1     | 66,7  |
| l | m  | r | 2    | 30,0  | n | n  | r | 15   | 17,4 | o | ə  | r | 5     | 66,7  |
| m | n  | r | 1    | 0,0   | n | m  | r | 5    | 20,0 | o | o  | r | 1     | 66,7  |
| m | m  | r | 1    | 9,1   | n | n  | r | 169  | 21,1 | o | u  | r | 1     | 66,7  |
| m | m  | d | 3583 | 14,9  | n | o  | r | 3    | 25,0 | o | o  | r | 1     | 100,0 |
| m | m  | r | 33   | 18,9  | n | m  | r | 7    | 25,0 | o | Y  | r | 1     | 100,0 |
| m | β  | r | 1    | 20,0  | n | n  | r | 1    | 33,3 | o | o  | r | 1     | 100,0 |
| m | m  | r | 2    | 33,3  | n | o  | r | 1    | 37,5 | p | p  | d | 1507  | 10,6  |
| m | w  | r | 2    | 37,5  | n | ə  | r | 1    | 40,0 | p | φ  | r | 6     | 11,8  |
| m | ~  | r | 1    | 40,0  | n | on | r | 4    | 50,0 | p | f  | r | 1     | 12,5  |
| m | ~  | r | 2    | 42,9  | n | n  | r | 1    | 0,0  | p | p  | r | 4     | 14,3  |
| m | m  | d | 189  | 46,5  | n | n  | r | 1    | 9,1  | p | b  | r | 22    | 16,7  |
| m | b  | r | 3    | 50,0  | n | n  | d | 1162 | 9,3  | p | β  | r | 8     | 18,1  |
| m | o  | r | 27   | 52,1  | n | n  | r | 3    | 20,0 | p | o  | r | 1     | 85,7  |
| m | m  | r | 2    | 83,3  | n | o  | r | 23   | 21,8 | l | l  | d | 2     | 0,0   |
| m | n  | r | 1    | 100,0 | n | n  | d | 37   | 22,4 | κ | o  | r | 1     | 0,0   |
| m | i  | d | 1    | 0,0   | n | :  | r | 1    | 40,0 | κ | κ  | r | 1     | 0,0   |
| m | mə | d | 1    | 0,0   | n | n  | r | 1    | 0,0  | κ | κ  | r | 12    | 2,7   |
| m | ə  | d | 4    | 3,7   | n | n  | d | 240  | 8,4  | κ | κ  | d | 8     | 7,7   |
| m | m  | d | 67   | 7,0   | n | n  | r | 1    | 10,0 | κ | κ  | d | 3607  | 9,0   |
| m | n  | r | 7    | 9,4   | n | n  | r | 1    | 10,0 | κ | o  | r | 272   | 9,3   |
| m | o  | r | 32   | 14,6  | n | o  | r | 21   | 14,0 | κ | :  | r | 5     | 11,1  |
| m | n  | r | 1    | 20,0  | o | o  | d | 2097 | 8,3  | κ | χ  | r | 1     | 11,1  |
| m | m  | r | 2    | 50,0  | o | Λ  | r | 2    | 14,3 | κ | w  | r | 2     | 20,0  |
| n | l  | r | 1    | 0,0   | o | o  | r | 33   | 15,9 | κ | κ  | r | 8     | 21,7  |
| n | l  | r | 1    | 0,0   | o | w  | r | 21   | 16,2 | κ | κ  | r | 12    | 23,3  |
| n | ~  | r | 1    | 0,0   | o | o  | r | 3    | 16,7 | κ | l  | r | 1     | 25,0  |
| n | d  | r | 1    | 0,0   | o | o  | r | 3    | 16,7 | s | z  | r | 2     | 0,0   |
| n | :  | r | 7    | 4,3   | o | ə  | r | 24   | 17,1 | s | ts | d | 1     | 11,1  |
| n | n  | r | 1    | 10,0  | o | o  | r | 50   | 17,8 | s | ε  | r | 47    | 15,1  |
| n | n  | d | 9785 | 10,4  | o | Y  | r | 1    | 18,2 | s | s  | d | 15743 | 16,7  |
| n | m  | r | 16   | 12,9  | o | l  | r | 3    | 19,0 | s | z  | r | 1     | 25,0  |
| n | n  | r | 70   | 17,8  | o | o  | r | 3    | 19,4 | s | ξ  | r | 1     | 25,0  |
| n | n  | r | 1    | 20,0  | o | o  | r | 41   | 20,1 | s | t  | r | 4     | 38,5  |

|   |      |   |      |       |   |    |   |      |       |   |    |   |       |       |
|---|------|---|------|-------|---|----|---|------|-------|---|----|---|-------|-------|
| s | 0    | r | 61   | 41,9  | ʊ | ɒ  | r | 2    | 20,0  | w | :  | r | 112   | 17,1  |
| s | z    | r | 327  | 46,9  | ʊ | 0  | r | 14   | 20,3  | w | ɰ  | r | 1     | 25,0  |
| s | ð    | r | 2    | 50,0  | ʊ | w  | r | 17   | 20,4  | y | æ  | r | 1     | 0,0   |
| s | ɖ    | r | 1    | 66,7  | v | ɣ  | r | 3    | 0,0   | y | ø  | r | 1     | 0,0   |
| s | ʒ    | r | 1    | 80,0  | v | v  | d | 3602 | 12,3  | y | y  | d | 1363  | 6,2   |
| s | ʒ    | r | 9    | 80,0  | v | ɣ  | d | 24   | 14,7  | y | ɣ  | r | 95    | 8,4   |
| s | ʃ    | d | 16   | 82,1  | v | m  | r | 2    | 20,0  | y | ɣ̥ | r | 1     | 33,3  |
| s | h    | r | 2    | 90,0  | v | ɣ̥ | r | 26   | 31,4  | y | ə  | r | 1     | 50,0  |
| s | d    | r | 2    | 100,0 | v | β  | r | 4    | 40,0  | æ | ε  | d | 234   | 12,0  |
| t | r    | r | 2    | 3,8   | v | w  | r | 64   | 44,3  | æ | æ  | d | 2774  | 12,3  |
| t | d    | r | 55   | 8,8   | v | 0  | r | 30   | 46,9  | æ | ɜ  | r | 2     | 12,5  |
| t | θ    | r | 1    | 9,1   | v | f  | r | 2    | 75,0  | æ | ɪ  | r | 8     | 14,3  |
| t | ɹ    | r | 1    | 10,0  | v | ɣ  | d | 2    | 100,0 | æ | ɪ̥ | r | 1     | 16,7  |
| t | t    | d | 1795 | 10,7  | ʌ | æ  | d | 307  | 6,2   | æ | æ̃ | d | 5     | 16,7  |
| t | s    | r | 101  | 15,8  | ʌ | ɔ  | r | 65   | 12,3  | æ | ɔ  | r | 2     | 26,3  |
| t | 0    | r | 5    | 17,8  | ʌ | ʌ  | d | 5498 | 13,3  | æ | ə  | r | 31    | 27,9  |
| t | ʒ    | r | 1    | 18,2  | ʌ | ə  | r | 37   | 13,8  | æ | ĩ  | r | 1     | 42,9  |
| t | l    | r | 2    | 18,8  | ʌ | o  | r | 7    | 14,1  | æ | a  | d | 588   | 53,2  |
| t | ɬ    | r | 1    | 20,0  | ʌ | ɒ  | r | 54   | 14,3  | æ | ɑ  | r | 26    | 53,8  |
| t | z    | r | 32   | 21,2  | ʌ | e  | r | 10   | 17,2  | æ | e  | r | 50    | 60,8  |
| t | (dz) | d | 2    | 30,8  | ʌ | ʌ̥ | r | 7    | 17,6  | æ | e  | r | 23    | 77,4  |
| t | (tɛ) | d | 1    | 40,0  | ʌ | ɜ  | r | 367  | 18,9  | æ | ʌ  | r | 17    | 94,7  |
| u | ɣ    | r | 15   | 10,7  | ʌ | ʊ  | r | 10   | 23,7  | æ | 0  | r | 523   | 98,2  |
| u | u    | d | 2140 | 11,5  | ʌ | ʃ  | r | 1    | 28,6  | æ | ɒ  | r | 2     | 100,0 |
| u | o    | d | 78   | 11,6  | ʌ | ə  | r | 915  | 31,9  | æ | :  | r | 99    | 100,0 |
| u | ũ    | d | 2    | 16,7  | ʌ | ɪ̥ | r | 13   | 37,5  | æ | i  | r | 5     | 100,0 |
| u | ʊ    | r | 204  | 20,0  | ʌ | ɜ̥ | r | 4    | 37,5  | æ | ʊ  | r | 1     | 100,0 |
| u | ɒ    | r | 1    | 25,0  | ʌ | ɑ  | r | 5    | 38,5  | æ | u  | r | 16    | 100,0 |
| u | 0    | r | 8    | 50,0  | ʌ | ɣ  | r | 2    | 40,0  | ø | e  | r | 1     | 0,0   |
| u | ə    | r | 1    | 50,0  | ʌ | 0  | r | 409  | 43,7  | ø | æ  | r | 1     | 0,0   |
| u | ə    | r | 2    | 50,0  | ʌ | a  | r | 8    | 47,2  | ø | ø  | d | 1553  | 8,9   |
| u | w    | r | 5    | 52,4  | ʌ | ã  | d | 10   | 48,5  | ø | œ  | r | 6     | 9,5   |
| u | ɸ    | r | 2    | 57,1  | ʌ | ɳ  | r | 3    | 50,0  | ø | ø̥ | r | 1     | 28,6  |
| u | ɸ̥   | r | 1    | 100,0 | ʌ | ɪ  | r | 68   | 53,6  | ø | ɣ  | r | 1     | 66,7  |
| u | õ    | r | 1    | 100,0 | ʌ | ε  | r | 11   | 64,7  | ø | 0  | r | 1     | 100,0 |
| ʊ | ə    | r | 2    | 0,0   | ʌ | ẽ  | r | 1    | 75,0  | œ | œ  | d | 372   | 11,7  |
| ʊ | o    | r | 1    | 0,0   | w | ɣ  | d | 1    | 0,0   | œ | æ  | d | 489   | 13,5  |
| ʊ | ɣə   | d | 1    | 0,0   | w | ɣ̥ | d | 2    | 0,0   | œ | ø  | r | 4     | 17,2  |
| ʊ | vœ   | d | 1    | 0,0   | w | v  | d | 30   | 3,4   | œ | ɒ  | r | 1     | 50,0  |
| ʊ | və   | d | 9    | 0,0   | w | ʊ  | d | 9    | 7,8   | ʔ | ʔ  | d | 12415 | 7,8   |
| ʊ | wə   | d | 2    | 0,0   | w | w  | d | 1096 | 10,4  | ʔ | 0  | r | 5131  | 35,4  |
| ʊ | i    | r | 9    | 5,6   | w | 0  | r | 2783 | 15,0  |   |    |   |       |       |
| ʊ | ʊ    | d | 66   | 6,2   | w | ð  | r | 2    | 15,4  |   |    |   |       |       |



## Appendix 4 – Eksempel på fonem-fon-mapping

Her ses fonem-fon-mappingen for informant nr. 3's geometriopgave, sidestillet med den ortografiske repræsentation.

| Ordform   | Fonem-fon-mapping                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| nederst   | { '   ' } { n   n } { e   e } { ð   ð } { ?   ? } { v   v } { s   s } { d   d }           |
| er        | { '   ' } { æ   æ } { ɘ   0 }                                                             |
| der       | { '   0 } { d   d } { e   æ } { ɘ   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| blå       | { '   ' } { b   b } { l   l } { ɔ   ɔ } { :   : } { ?   ? }                               |
| firkant   | { '   ' } { f   f } { i   i } { ɘ   ɘ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| og        | { '   0 } { v   v } { w   w }                                                             |
| ovenover  | { '   ' } { v   v } { w   w } { n   n } { '   ' } { v   v } { w   w } { ?   ? } { v   v } |
| er        | { '   ' } { æ   æ } { ɘ   0 }                                                             |
| der       | { '   0 } { d   r } { e   æ } { ɘ   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| grøn      | { '   ' } { g   g } { ɤ   ɤ } { æ   æ } { n   n } { ?   ? }                               |
| cirkel    | { '   ' } { s   s } { i   i } { ɘ   ɘ } { g   g } { l   l }                               |
| og        | { '   0 } { v   ʌ } { w   0 }                                                             |
| oven      | { '   ' } { v   v } { w   w } { n   n }                                                   |
| over      | { '   0 } { v   v } { w   w } { ?   ? } { v   v }                                         |
| den       | { '   0 } { d   d } { ε   0 } { n   n } { ?   0 }                                         |
| grønne    | { '   0 } { g   g } { ɤ   ɤ } { æ   æ } { n   n } { ə   0 }                               |
| cirkel    | { '   ' } { s   s } { i   i } { ɘ   ɘ } { g   g } { l   l }                               |
| er        | { '   ' } { æ   æ } { ɘ   0 }                                                             |
| der       | { '   0 } { d   d } { e   æ } { ɘ   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| lilla     | { '   ' } { l   l } { e   e } { l   l } { a   a }                                         |
| trekant   | { '   ' } { t   t } { ɤ   ɤ } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| den       | { '   0 } { d   d } { ε   ε } { n   n } { ?   0 }                                         |
| lilla     | { '   ' } { l   l } { e   e } { l   l } { a   ə }                                         |
| trekant   | { '   ' } { t   t } { ɤ   ɤ } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| er        | { '   ' } { æ   æ } { ɘ   ɘ }                                                             |
| i         | { '   0 } { i   i } { :   0 } { ?   0 }                                                   |
| midten    | { '   ' } { m   m } { e   e } { d   d } { n   n }                                         |
| af        | { '   0 } { æ   æ } { :   0 } { ?   0 }                                                   |
| netværket | { '   ' } { n   n } { ε   ε } { d   d } { v   v } { æ   æ } { ɘ   ɘ } { g   g } { ð   ð } |
| der       | { '   0 } { d   d } { e   æ } { ɘ   0 } { ?   0 }                                         |

|         |                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| er      | { '   0 } { æ   æ } { ɐ   0 }                                                             |
| en      | { '   0 } { e   0 } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| linje   | { '   ' } { l   l } { i   i } { n   n } { j   j } { ə   ə }                               |
| til     | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| venstre | { '   ' } { v   v } { ε   ε } { n   n } { s   s } { d   d } { ʁ   ʁ } { v   v }           |
| for     | { '   0 } { f   f } { ʌ   ʌ }                                                             |
| den     | { '   0 } { d   d } { ε   ε } { n   n } { ?   0 }                                         |
| lilla   | { '   ' } { l   l } { e   e } { l   l } { a   a }                                         |
| trekant | { '   ' } { t   t } { ʁ   ʁ } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| med     | { '   0 } { m   m } { ε   ε } { ð   ð }                                                   |
| som     | { '   0 } { s   s } { ʌ   ʌ } { m   m }                                                   |
| starter | { '   ' } { s   s } { d   d } { ɑ   ɑ } { :   : } { d   r } { v   v }                     |
| med     | { '   0 } { m   m } { ε   ε } { ð   ð }                                                   |
| en      | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| en      | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| rød     | { '   ' } { ʁ   ʁ } { œ   œ } { ð   ð } { ?   ? }                                         |
| en      | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| rød     | { '   ' } { ʁ   ʁ } { œ   œ } { ð   ð } { ?   ? }                                         |
| firkant | { '   ' } { f   f } { i   i } { ɐ   ɐ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| og      | { '   0 } { ɒ   ʌ } { w   0 }                                                             |
| til     | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| venstre | { '   ' } { v   v } { ε   ε } { n   n } { s   s } { d   d } { ʁ   ʁ } { v   v }           |
| for     | { '   0 } { f   f } { ʌ   ʌ }                                                             |
| den     | { '   0 } { d   d } { ε   0 } { n   n } { ?   0 }                                         |
| røde    | { '   ' } { ʁ   ʁ } { œ   œ } { :   : } { ð   ð }                                         |
| firkant | { '   0 } { f   f } { i   i } { ɐ   ɐ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| er      | { '   0 } { æ   æ } { ɐ   0 }                                                             |
| der     | { '   0 } { d   d } { e   a } { ɐ   0 } { ?   0 }                                         |
| en      | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| gul     | { '   ' } { g   g } { u   u } { :   : } { ?   ? } { l   l }                               |
| trekant | { '   ' } { t   t } { ʁ   ʁ } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| og      | { '   0 } { ɒ   ʌ } { w   0 }                                                             |
| til     | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| venstre | { '   ' } { v   v } { ε   ε } { n   n } { s   s } { d   d } { ʁ   ʁ } { v   v }           |
| for     | { '   0 } { f   f } { ʌ   ʌ }                                                             |
| den     | { '   0 } { d   d } { ε   0 } { n   n } { ?   0 }                                         |
| gule    | { '   ' } { g   g } { u   u } { :   : } { l   l } { ə   0 }                               |
| trekant | { '   0 } { t   t } { ʁ   ʁ } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| er      | { '   0 } { æ   æ } { ɐ   0 }                                                             |



|           |                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| der       | { '   0 } { d   d } { e   a } { g   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| grøn      | { '   ' } { g   g } { k   k } { æ   æ } { n   n } { ?   ? }                               |
| cirkel    | { '   ' } { s   s } { i   i } { g   g } { l   l }                                         |
| og        | { '   0 } { v   v } { w   0 }                                                             |
| der       | { '   ' } { d   d } { e   e } { g   g } { ?   ? }                                         |
| ender     | { '   ' } { ε   ε } { n   n } { v   v }                                                   |
| netværket | { '   ' } { n   n } { ε   ε } { d   d } { v   v } { æ   æ } { g   g } { d   d } { ø   ø } |
| til       | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| venstre   | { '   ' } { v   v } { ε   ε } { n   n } { s   s } { d   d } { k   k } { v   v }           |
| til       | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| højre     | { '   ' } { h   h } { æ   æ } { j   j } { v   v }                                         |
| for       | { '   0 } { f   f } { æ   æ }                                                             |
| den       | { '   0 } { d   d } { ε   0 } { n   n } { ?   0 }                                         |
| lilla     | { '   ' } { l   l } { e   e } { l   l } { a   a }                                         |
| trekant   | { '   ' } { t   t } { k   k } { æ   æ } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| inde      | { '   ' } { e   e } { n   n } { ø   0 }                                                   |
| i         | { '   0 } { i   i } { :   0 } { ?   0 }                                                   |
| midten    | { '   ' } { m   m } { e   e } { d   d } { n   n }                                         |
| er        | { '   ' } { æ   æ } { g   0 }                                                             |
| der       | { '   0 } { d   d } { e   a } { g   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| blå       | { '   ' } { b   b } { l   l } { o   o } { :   : } { ?   ? }                               |
| cirkel    | { '   ' } { s   s } { i   i } { g   g } { l   l }                                         |
| og        | { '   0 } { v   v } { w   0 }                                                             |
| til       | { '   0 } { t   t } { e   e } { l   0 }                                                   |
| højre     | { '   ' } { h   h } { æ   æ } { j   j } { v   v }                                         |
| for       | { '   0 } { f   f } { æ   æ }                                                             |
| den       | { '   ' } { d   d } { ε   ε } { n   n } { ?   ? }                                         |
| blå       | { '   ' } { b   b } { l   l } { o   o } { :   : } { ?   ? }                               |
| cirkel    | { '   ' } { s   s } { i   i } { g   g } { l   l }                                         |
| er        | { '   0 } { æ   æ } { g   0 }                                                             |
| der       | { '   0 } { d   r } { e   a } { g   0 } { ?   0 }                                         |
| en        | { '   0 } { e   e } { :   0 } { ?   0 } { n   n }                                         |
| brun      | { '   ' } { b   b } { k   k } { u   u } { :   : } { ?   ? } { n   n }                     |
| firkant   | { '   ' } { f   f } { i   i } { g   g } { k   k } { a   a } { n   n } { ?   ? } { d   d } |
| her       | { '   ' } { h   h } { e   e } { g   g } { ?   ? }                                         |
| sker      | { '   ' } { s   s } { g   g } { e   e } { g   g } { ?   ? }                               |
| der       | { '   0 } { d   r } { e   a } { g   0 } { ?   0 }                                         |

|            |                                               |
|------------|-----------------------------------------------|
| noget      | {' 0}{n n}{ɔ ɔ}{: :}{ð ð}                     |
| andet      | {' '}{a a}{n n}{ð ð}                          |
| end        | {' 0}{e e}{n n}                               |
| med        | {' 0}{m m}{ε ε}{ð ð}                          |
| end        | {' 0}{e e}{n n}                               |
| til        | {' 0}{t t}{e e}{l 0}                          |
| venstre    | {' '}{v v}{ε ε}{n n}{s s}{d d}{ɹ ɹ}{v v}      |
| end        | {' 0}{e e}{n n}                               |
| linjen     | {' '}{l l}{i i}{n n}{j j}{ə 0}{n n}           |
| til        | {' 0}{t t}{e e}{l 0}                          |
| venstre    | {' '}{v v}{ε ε}{n n}{s s}{d d}{ɹ ɹ}{v v}      |
| linjen     | {' '}{l l}{i i}{n n}{j j}{ə ə}{n n}           |
| fortsætter | {' '}{f f}{v v}{: :}{d d}{s s}{ε ε}{d d}{v v} |
| nedad      | {' '}{n n}{e e}{ð ð}{'}{a a}{ð ð}             |
| under      | {' '}{ɔ ɔ}{n n}{'}{v v}                       |
| den        | {' 0}{d d}{ε 0}{n n}{'}0}                     |
| brune      | {' '}{b b}{ɹ ɹ}{u u}{: :}{n n}{ə 0}           |
| trekant    | {' '}{t t}{ɹ ɹ}{æ æ}{k k}{a a}{n n}{'}{d d}   |
| er         | {' 0}{æ æ}{g 0}                               |
| der        | {' 0}{d d}{e a}{g 0}{'}0}                     |
| en         | {' 0}{e e}{: 0}{'}0}{n n}                     |
| blå        | {' '}{b b}{l l}{ɔ ɔ}{: :}{'}{}                |
| trekant    | {' '}{t t}{ɹ ɹ}{æ æ}{k k}{a a}{n n}{'}{d d}   |
| næh        | {' 0}{n n}{ε ε}{: 0}                          |
| under      | {' 0}{ɔ ɔ}{n n}{'}{v v}                       |
| den        | {' 0}{d d}{ε 0}{n n}{'}0}                     |
| brune      | {' '}{b b}{ɹ ɹ}{u u}{: :}{n n}{ə 0}           |
| firkant    | {' 0}{f f}{i i}{g g}{k k}{a a}{n n}{'}{d d}   |
| er         | {' 0}{æ æ}{g 0}                               |
| der        | {' 0}{d d}{e a}{g 0}{'}0}                     |
| en         | {' 0}{e 0}{: 0}{'}0}{n n}                     |
| blå        | {' '}{b b}{l l}{ɔ ɔ}{: :}{'}{}                |
| trekant    | {' '}{t t}{ɹ ɹ}{æ æ}{k k}{a a}{n n}{'}{d d}   |
| og         | {' 0}{v v}{w 0}                               |
| til        | {' 0}{t t}{e e}{l 0}                          |
| og         | {' 0}{v Λ}{w 0}                               |
| så         | {' '}{s s}{Λ Λ}                               |
| går        | {' 0}{g g}{v v}{: 0}{'}0}                     |
| linjen     | {' '}{l l}{i i}{n n}{j j}{ə ə}{n n}           |

|            |                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| ikke       | { ' ' } { e e } { g g } { ə 0 }                                                         |
| længere    | { ' ' } { l l } { ε ε } { ŋ ŋ } { v v } { v 0 }                                         |
| nedad      | { ' ' } { n n } { e e } { ð ð } { ? ? } { a æ } { ð : }                                 |
| den        | { ' '0 } { d d } { ε 0 } { n n } { ? 0 }                                                |
| går        | { ' '0 } { g g } { v v } { : 0 } { ? 0 }                                                |
| igen       | { i ɪ } { ' ' } { g g } { ε ε } { n n }                                                 |
| til        | { ' '0 } { t t } { e e } { l 0 }                                                        |
| højre      | { ' ' } { h h } { ʌ æ } { j j } { v v }                                                 |
| hvorefter  | { ' ' } { v v } { v v } { : : } { ? ? } { ' ' } { ε ε } { f f } { d d } { v v }         |
| der        | { ' '0 } { d d } { e a } { v 0 } { ? 0 }                                                |
| er         | { ' '0 } { æ æ } { v v }                                                                |
| en         | { ' '0 } { e e } { : 0 } { ? 0 } { n n }                                                |
| en         | { ' '0 } { e e } { : 0 } { ? 0 } { n n }                                                |
| grøn       | { ' ' } { g g } { ʁ ʁ } { æ æ } { n n } { ? ? }                                         |
| cirkel     | { ' ' } { s s } { i i } { v v } { g g } { l l }                                         |
| til        | { ' '0 } { t t } { e e } { l 0 }                                                        |
| højre      | { ' ' } { h h } { ʌ æ } { j j } { v v }                                                 |
| for        | { ' '0 } { f f } { ʌ ʌ }                                                                |
| den        | { ' '0 } { d d } { ε ε } { n n } { ? 0 }                                                |
| blå        | { ' ' } { b b } { l l } { ɔ ɔ } { : : } { ? ? }                                         |
| trekant    | { ' ' } { t t } { ʁ ʁ } { æ æ } { k k } { a a } { n n } { ? ? } { d d }                 |
| og         | { ' '0 } { v ʌ } { w 0 }                                                                |
| der        | { ' ' } { d d } { e e } { v v } { ? ? }                                                 |
| ender      | { ' ' } { ε ε } { n n } { v v }                                                         |
| den        | { ' '0 } { d d } { ε ε } { n n } { ? 0 }                                                |
| højre      | { ' ' } { h h } { ʌ æ } { j j } { v v }                                                 |
| forgrening | { f f } { ʌ ʌ } { ' ' } { g g } { ʁ ʁ } { æ æ } { : : } { ? ? } { n n } { e e } { ŋ ŋ } |
| af         | { ' '0 } { æ a } { : 0 } { ? 0 }                                                        |
| netværket  | { ' ' } { n n } { ε ε } { d d } { v v } { æ æ } { v v } { g g } { ð ð }                 |
| hvis       | { ' '0 } { v v } { e e } { s s }                                                        |
| vi         | { ' '0 } { v v } { i i }                                                                |
| så         | { ' ' } { s s } { ʌ ʌ }                                                                 |
| går        | { ' '0 } { g g } { v 0 } { : 0 } { ? 0 }                                                |
| over       | { ' ' } { v v } { w w } { ? ? } { v v }                                                 |
| til        | { ' '0 } { t t } { e e } { l 0 }                                                        |
| den        | { ' '0 } { d d } { ε ε } { n n } { ? 0 }                                                |
| lilla      | { ' ' } { l l } { e e } { l l } { a a }                                                 |
| trekant    | { ' ' } { t t } { ʁ ʁ } { æ æ } { k k } { a a } { n n } { ? ? } { d d }                 |
| der        | { ' '0 } { d d } { e a } { v 0 } { ? 0 }                                                |

|              |                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| igen         | { 'i  ɪ } { '   } { g  g } { ε  ε } { n  n }                                                                 |
| er           | { '   } { æ  a } { ɤ  0 }                                                                                    |
| i            | { '  0 } { i  ɪ } { :  0 } { ?  0 }                                                                          |
| midten       | { '   } { m  m } { e  e } { d  d } { n  n }                                                                  |
| så           | { '   } { s  s } { ʌ  ʌ }                                                                                    |
| er           | { '   } { æ  a } { ɤ  0 }                                                                                    |
| der          | { '  0 } { d  d } { e  a } { ɤ  0 } { ?  0 }                                                                 |
| en           | { '  0 } { e  e } { :  0 } { ?  0 } { n  n }                                                                 |
| gul          | { '   } { g  g } { u  u } { :   } { ? } { l  l }                                                             |
| firkant      | { '   } { f  f } { i  i } { ɤ  ɤ } { k  k } { a  a } { n  n } { ? } { d  t }                                 |
| oven         | { '   } { v  v } { w   } { n  n }                                                                            |
| over         | { '   } { v  v } { w  w } { ? } { v  v }                                                                     |
| den          | { '  0 } { d  d } { ε  ε } { n  n } { ?  0 }                                                                 |
| lilla        | { '   } { l  l } { e  e } { l  l } { a  a }                                                                  |
| trekant      | { '   } { t  t } { ɣ  ɣ } { æ  æ } { k  k } { a  a } { n  n } { ? } { d  d }                                 |
| og           | { '  0 } { v  ʌ } { w  0 }                                                                                   |
| oven         | { '   } { v  v } { w   } { n  n }                                                                            |
| over         | { '   } { v  v } { w  w } { ? } { v  v }                                                                     |
| den          | { '  0 } { d  d } { ε  0 } { n  n } { ?  0 }                                                                 |
| gule         | { '   } { g  g } { u  u } { :   } { l  l } { ə  0 }                                                          |
| firkant      | { '   } { f  f } { i  i } { ɤ  ɤ } { k  k } { a  a } { n  n } { ? } { d  d }                                 |
| der          | { '  0 } { d  d } { e  a } { ɤ  0 } { ?  0 }                                                                 |
| er           | { '   } { æ  æ } { ɤ  0 }                                                                                    |
| der          | { '  0 } { d  d } { e  a } { ɤ  0 } { ?  0 }                                                                 |
| en           | { '  0 } { e  e } { :  0 } { ?  0 } { n  n }                                                                 |
| rød          | { '   } { ɣ  ɣ } { œ  œ } { ð  ð } { ? }                                                                     |
| trekant      | { '   } { t  t } { ɣ  ɣ } { æ  æ } { k  k } { a  a } { n  n } { ? } { d  d }                                 |
| og           | { '  0 } { v  v } { w  0 }                                                                                   |
| så           | { '   } { s  s } { ʌ  ʌ }                                                                                    |
| går          | { '  0 } { g  g } { v  v } { :  0 } { ?  0 }                                                                 |
| forgreningen | { f  f } { ʌ  ʌ } { '   } { g  g } { ɣ  ɣ } { æ  æ } { :   } { ? } { n  n } { e  e } { ɳ  ɳ } { ? } { ɳ  0 } |
| til          | { '  0 } { t  t } { e  e } { l  0 }                                                                          |
| højre        | { '   } { h  h } { ʌ  œ } { j  j } { v  v }                                                                  |
| til          | { '  0 } { t  t } { e  e } { l  0 }                                                                          |
| højre        | { '   } { h  h } { ʌ  œ } { j  j } { v  v }                                                                  |
| for          | { '  0 } { f  f } { ʌ  ʌ }                                                                                   |
| den          | { '  0 } { d  d } { ε  0 } { n  n } { ?  0 }                                                                 |
| røde         | { '   } { ɣ  ɣ } { œ  œ } { :   } { ð  ð }                                                                   |
| trekant      | { '   } { t  t } { ɣ  ɣ } { æ  æ } { k  k } { a  a } { n  n } { ? } { d  d }                                 |

|                 |                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| der             | {' 0}{d d}{e a}{g 0}{' 0}                                                            |
| er              | {' ' } {æ æ}{g 0}                                                                    |
| der             | {' 0}{d d}{e a}{g 0}{' 0}                                                            |
| en              | {' 0}{e e}{: 0}{' 0}{n n}                                                            |
| gul             | {' ' } {g g}{u u}{: :}{' ?}{l l}                                                     |
| cirkel          | {' ' } {s s}{i i}{g g}{g g}{l l}                                                     |
| og              | {' 0}{n n}{w 0}                                                                      |
| dermed          | {' ' } {d d}{e e}{g g}{' ?}{' ' } {m m}{ε ε}{ð ð}                                    |
| er              | {' 0}{æ æ}{g 0}                                                                      |
| netværket       | {' ' } {n n}{ε ε}{d d}{v v}{æ æ}{g g}{g g}{ð ð}                                      |
| færdigbeskrevet | {' ' } {f f}{æ æ}{g :}{d d}{i i}{b b}{e e}{0 ' } {s s}{g g}{k k}{æ æ}{w :}{' ?}{ð ð} |



## Appendix 5

Her ses en sammenligning af fonemets intrinsiske reducerbarhed og reduktionstilbøjeligheden i resten af ordet. Øverst er dette beregnet for ord hvor pågældende fonem er reduceret (som er plottet i figur 4), nederst er det beregnet for ord hvor pågældende fonem er realiseret distinkt (som er plottet i figur 5).

| fonem | # ord | # fon. | R intr. | R omg | fonem | # ord | # fon. | R intr. | R omg |
|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|
| :     | 8744  | 30296  | 43,8    | 59,8  | l     | 55    | 502    | 23,1    | 27,5  |
| a     | 2107  | 8683   | 19,6    | 42,5  | m     | 105   | 402    | 1,6     | 54,2  |
| e     | 924   | 4996   | 11,3    | 30,5  | ɱ     | 66    | 432    | 20      | 30,3  |
| ɐ     | 3002  | 7846   | 47,2    | 63,2  | n     | 1497  | 6003   | 8,8     | 48    |
| ɑ     | 2037  | 5775   | 27,8    | 67,3  | ɲ     | 264   | 1549   | 16,7    | 33,3  |
| ɒ     | 369   | 1021   | 6       | 90,2  | ŋ     | 31    | 297    | 2,4     | 26,9  |
| b     | 162   | 1019   | 5,8     | 31,2  | ŋ̊    | 29    | 395    | 10,1    | 18,5  |
| ɕ     | 11    | 134    | 3,9     | 32,8  | o     | 316   | 1878   | 9,2     | 24,9  |
| d     | 5642  | 21986  | 23,2    | 49,7  | ɔ     | 347   | 1471   | 8,9     | 58    |
| ð     | 1102  | 2740   | 21      | 46,9  | p     | 123   | 670    | 4,5     | 49,4  |
| ð̊    | 895   | 4566   | 35,2    | 26,1  | ɸ     | 368   | 2398   | 8,8     | 26,8  |
| e     | 3717  | 12301  | 24,2    | 71,4  | s     | 477   | 2340   | 2,9     | 49,8  |
| ə     | 1060  | 5051   | 61,4    | 29,4  | t     | 271   | 2065   | 8,6     | 26,7  |
| ə̊    | 2021  | 9929   | 42,9    | 29    | u     | 2259  | 3105   | 35,7    | 79,5  |
| ɛ     | 1220  | 4071   | 15      | 57,1  | ʊ     | 45    | 245    | 36,3    | 27,8  |
| f     | 55    | 381    | 1,5     | 31    | v     | 172   | 608    | 3,7     | 58,9  |
| g     | 1634  | 6698   | 18,5    | 38,6  | ʌ     | 2586  | 6909   | 26,1    | 57,6  |
| h     | 175   | 826    | 4,3     | 59,6  | w     | 3247  | 6026   | 66,8    | 66,4  |
| i     | 1309  | 7592   | 17,6    | 32,1  | y     | 99    | 419    | 6,8     | 27,4  |
| ɪ     | 142   | 740    | 43,8    | 25,5  | æ     | 845   | 2006   | 17,3    | 86,7  |
| j     | 3817  | 10487  | 36,4    | 55,9  | ø     | 11    | 55     | 0,7     | 47,3  |
| k     | 243   | 1157   | 7       | 56,6  | œ     | 5     | 35     | 0,6     | 31,4  |
| l     | 3119  | 9933   | 28,9    | 46,9  | ?     | 12125 | 39536  | 44,5    | 46,4  |

| fonem | # ord | # fon. | R intr. | R omg | fonem | # ord | # fon. | R intr. | R omg |
|-------|-------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|
| :     | 11218 | 64426  | 43,8    | 9,1   | m     | 6664  | 30912  | 1,6     | 13,6  |
| a     | 8625  | 32436  | 19,6    | 14,2  | ɱ     | 264   | 1277   | 20      | 7,7   |
| ɐ     | 7241  | 39160  | 11,3    | 5,8   | n     | 15502 | 81103  | 8,8     | 13,5  |
| ɘ     | 3364  | 17546  | 47,2    | 7,2   | ɲ     | 1313  | 8867   | 16,7    | 8     |
| ɑ     | 5285  | 25226  | 27,8    | 15,8  | ŋ     | 1258  | 9685   | 2,4     | 9,2   |
| ɒ     | 5745  | 18719  | 6       | 34,3  | ŋ     | 258   | 2246   | 10,1    | 7,7   |
| b     | 2630  | 17568  | 5,8     | 10,3  | o     | 3110  | 16400  | 9,2     | 10,1  |
| ɛ     | 271   | 3050   | 3,9     | 11,6  | œ     | 233   | 1002   | 0       | 6,8   |
| d     | 18668 | 82402  | 23,2    | 13,4  | ɔ     | 3555  | 15265  | 8,9     | 25,6  |
| ð     | 4145  | 17685  | 21      | 7,9   | p     | 2608  | 16019  | 4,5     | 20,7  |
| ø     | 1651  | 9366   | 35,2    | 4,5   | ɹ     | 4     | 18     | 0       | 5,6   |
| e     | 11636 | 45466  | 24,2    | 16,8  | ʁ     | 3793  | 23630  | 8,8     | 9,5   |
| ˚     | 665   | 2776   | 61,4    | 2,7   | s     | 16141 | 84244  | 2,9     | 13,4  |
| ə     | 2685  | 16602  | 42,9    | 5,4   | t     | 2866  | 15952  | 8,6     | 15,3  |
| ɛ     | 6927  | 31642  | 15      | 13,9  | u     | 4075  | 14072  | 35,7    | 9,4   |
| f     | 3658  | 20947  | 1,5     | 13,5  | ʊ     | 79    | 567    | 36,3    | 3,5   |
| g     | 7210  | 35712  | 18,5    | 19,5  | v     | 4500  | 23643  | 3,7     | 11,6  |
| h     | 3933  | 19278  | 4,3     | 11,9  | ʌ     | 7335  | 20983  | 26,1    | 10,3  |
| i     | 6117  | 29659  | 17,6    | 16,7  | w     | 1615  | 8206   | 66,8    | 7,8   |
| ɪ     | 182   | 1157   | 43,8    | 4,6   | y     | 1365  | 6123   | 6,8     | 6,1   |
| j     | 6660  | 22939  | 36,4    | 14,9  | æ     | 4042  | 25236  | 17,3    | 16,3  |
| k     | 3209  | 19356  | 7       | 12,2  | ø     | 1554  | 8195   | 0,7     | 8,4   |
| l     | 7690  | 42781  | 28,9    | 11,4  | œ     | 875   | 4668   | 0,6     | 12,4  |
| ɫ     | 183   | 983    | 23,1    | 7,3   | ʔ     | 15119 | 79406  | 44,5    | 7     |



## Appendix 6 – Ekstralingvistiske faktorer

Her ses reduktionstilbøjelighederne for de forskellige informanter i de forskellige opgaver i korpusset.

| Informant | (m)onolog/<br>(d)ialog | (f)ølger/<br>(g)iver | Opgave | # ord | # fonemer | R    |
|-----------|------------------------|----------------------|--------|-------|-----------|------|
| 1         | d                      | f                    | 1      | 400   | 1848      | 21,6 |
| 1         | d                      | f                    | 2      | 492   | 2187      | 22,9 |
| 1         | d                      | g                    | 3      | 892   | 3832      | 26,1 |
| 1         | d                      | g                    | 4      | 1070  | 4526      | 24,4 |
| 2         | d                      | g                    | 1      | 1529  | 6674      | 22,3 |
| 2         | d                      | g                    | 2      | 1818  | 8056      | 26,0 |
| 2         | d                      | f                    | 3      | 960   | 4262      | 27,3 |
| 2         | d                      | f                    | 4      | 692   | 3210      | 29,6 |
| 3         | d                      | f                    | 1      | 388   | 1699      | 17,9 |
| 3         | d                      | f                    | 2      | 595   | 2590      | 23,1 |
| 3         | d                      | g                    | 3      | 757   | 3234      | 21,8 |
| 3         | d                      | g                    | 4      | 1016  | 4405      | 20,7 |
| 3         | m                      |                      | g      | 226   | 1036      | 19,4 |
| 3         | m                      |                      | h      | 320   | 1444      | 20,6 |
| 3         | m                      |                      | k      | 276   | 1257      | 20,3 |
| 4         | d                      | g                    | 1      | 453   | 2167      | 25,0 |
| 4         | d                      | g                    | 2      | 734   | 3275      | 22,9 |
| 4         | d                      | f                    | 3      | 468   | 2274      | 25,4 |
| 4         | d                      | f                    | 4      | 317   | 1566      | 25,0 |
| 5         | m                      |                      | g      | 109   | 473       | 19,9 |
| 5         | m                      |                      | h      | 400   | 1773      | 15,8 |
| 5         | m                      |                      | k      | 291   | 1382      | 20,2 |
| 6         | d                      | g                    | 1      | 493   | 2259      | 22,8 |
| 6         | d                      | g                    | 2      | 629   | 2612      | 21,5 |
| 6         | d                      | f                    | 3      | 688   | 2843      | 24,0 |
| 6         | d                      | f                    | 4      | 200   | 819       | 23,2 |
| 6         | m                      |                      | g      | 99    | 476       | 11,8 |
| 6         | m                      |                      | h      | 276   | 1259      | 14,9 |
| 6         | m                      |                      | k      | 354   | 1696      | 15,3 |
| 7         | d                      | g                    | 1      | 354   | 1555      | 22,7 |
| 7         | d                      | g                    | 2      | 429   | 1833      | 23,6 |
| 7         | d                      | f                    | 3      | 170   | 768       | 21,5 |

|    |   |   |   |     |      |      |
|----|---|---|---|-----|------|------|
| 7  | d | f | 4 | 90  | 365  | 25,2 |
| 7  | m |   | g | 183 | 821  | 16,4 |
| 7  | m |   | h | 304 | 1469 | 20,3 |
| 7  | m |   | k | 277 | 1407 | 21,7 |
| 8  | d | f | 1 | 310 | 1343 | 26,6 |
| 8  | d | f | 2 | 321 | 1374 | 25,4 |
| 8  | d | g | 3 | 725 | 3048 | 24,8 |
| 8  | d | g | 4 | 630 | 2648 | 25,9 |
| 8  | m |   | g | 195 | 829  | 21,5 |
| 8  | m |   | h | 329 | 1514 | 21,2 |
| 8  | m |   | k | 423 | 2040 | 22,1 |
| 9  | d | f | 1 | 428 | 2017 | 26,0 |
| 9  | d | f | 2 | 489 | 2096 | 20,9 |
| 9  | d | g | 3 | 586 | 2644 | 24,5 |
| 9  | d | g | 4 | 535 | 2310 | 23,2 |
| 9  | m |   | g | 307 | 1394 | 22,7 |
| 9  | m |   | h | 369 | 1642 | 20,1 |
| 9  | m |   | k | 765 | 3548 | 22,8 |
| 10 | d | g | 1 | 447 | 1870 | 20,2 |
| 10 | d | g | 2 | 626 | 2670 | 19,7 |
| 10 | d | f | 3 | 175 | 823  | 21,9 |
| 10 | d | f | 4 | 168 | 709  | 18,9 |
| 11 | m |   | g | 315 | 1483 | 18,2 |
| 11 | m |   | h | 668 | 3124 | 27,2 |
| 11 | m |   | k | 654 | 3058 | 28,9 |
| 12 | d | g | 1 | 537 | 2454 | 25,4 |
| 12 | d | g | 2 | 784 | 3306 | 22,8 |
| 12 | d | f | 3 | 447 | 2118 | 30,9 |
| 12 | d | f | 4 | 399 | 1864 | 26,8 |
| 13 | d | g | 1 | 685 | 2931 | 19,7 |
| 13 | d | g | 2 | 886 | 3724 | 17,4 |
| 13 | d | f | 3 | 259 | 1070 | 24,9 |
| 13 | d | f | 4 | 264 | 1119 | 18,0 |
| 13 | m |   | g | 281 | 1254 | 17,0 |
| 13 | m |   | h | 675 | 2797 | 16,3 |
| 13 | m |   | k | 667 | 2972 | 18,1 |
| 14 | m |   | g | 227 | 1003 | 22,8 |
| 14 | m |   | h | 636 | 2848 | 22,7 |
| 14 | m |   | k | 518 | 2439 | 26,4 |

|    |   |   |   |     |      |      |
|----|---|---|---|-----|------|------|
| 15 | d | f | 1 | 302 | 1374 | 32,6 |
| 15 | d | f | 2 | 289 | 1362 | 32,3 |
| 15 | d | g | 3 | 363 | 1664 | 28,8 |
| 15 | d | g | 4 | 358 | 1547 | 29,3 |
| 16 | d | f | 1 | 264 | 1321 | 21,2 |
| 16 | d | f | 2 | 405 | 1929 | 21,5 |
| 16 | d | g | 3 | 569 | 2499 | 20,4 |
| 16 | d | g | 4 | 553 | 2403 | 18,4 |
| 16 | m |   | g | 159 | 749  | 25,4 |
| 16 | m |   | h | 439 | 2121 | 24,9 |
| 16 | m |   | k | 356 | 1731 | 26,2 |
| 17 | d | f | 1 | 168 | 735  | 25,2 |
| 17 | d | f | 2 | 293 | 1252 | 22,9 |
| 17 | d | g | 3 | 729 | 3010 | 24,9 |
| 17 | d | g | 4 | 555 | 2256 | 23,4 |
| 17 | m |   | g | 203 | 895  | 25,3 |
| 17 | m |   | h | 392 | 1697 | 23,3 |
| 17 | m |   | k | 482 | 2335 | 26,7 |
| 18 | d | g | 1 | 649 | 2738 | 16,7 |
| 18 | d | g | 2 | 984 | 4208 | 16,9 |
| 18 | d | f | 3 | 221 | 1001 | 15,6 |
| 18 | d | f | 4 | 445 | 1965 | 19,6 |
| 18 | m |   | g | 133 | 628  | 20,1 |
| 18 | m |   | h | 432 | 2042 | 21,4 |
| 18 | m |   | k | 393 | 1841 | 20,9 |
| 19 | m |   | g | 132 | 587  | 20,1 |
| 19 | m |   | h | 365 | 1642 | 21,1 |
| 19 | m |   | k | 444 | 1988 | 23,6 |
| 20 | d | f | 1 | 214 | 1002 | 20,5 |
| 20 | d | f | 2 | 326 | 1627 | 31,0 |
| 20 | d | g | 3 | 816 | 3649 | 25,9 |
| 20 | d | g | 4 | 534 | 2355 | 21,8 |
| 21 | d | f | 1 | 474 | 2172 | 21,7 |
| 21 | d | f | 2 | 568 | 2525 | 19,9 |
| 21 | d | g | 3 | 600 | 2652 | 18,4 |
| 21 | d | g | 4 | 499 | 2209 | 18,0 |
| 21 | m |   | g | 143 | 578  | 14,7 |
| 21 | m |   | h | 345 | 1507 | 18,4 |
| 21 | m |   | k | 340 | 1532 | 18,9 |

|    |   |   |   |      |      |      |
|----|---|---|---|------|------|------|
| 23 | d | f | 1 | 423  | 1758 | 25,9 |
| 23 | d | f | 2 | 567  | 2317 | 23,6 |
| 23 | d | g | 3 | 1345 | 5758 | 21,4 |
| 23 | d | g | 4 | 1009 | 4410 | 21,3 |
| 25 | d | g | 1 | 617  | 2715 | 29,0 |
| 25 | d | g | 2 | 531  | 2234 | 30,3 |
| 25 | d | f | 3 | 122  | 591  | 31,3 |
| 25 | d | f | 4 | 180  | 809  | 31,9 |
| 27 | d | g | 1 | 1076 | 4593 | 23,8 |
| 27 | d | g | 2 | 1055 | 4525 | 21,6 |
| 27 | d | f | 3 | 424  | 1831 | 21,9 |
| 27 | d | f | 4 | 303  | 1343 | 21,9 |
| 27 | m |   | g | 211  | 938  | 18,8 |
| 27 | m |   | h | 468  | 2131 | 20,3 |
| 27 | m |   | k | 487  | 2181 | 24,2 |
| 29 | m |   | g | 110  | 485  | 28,2 |
| 29 | m |   | h | 430  | 2029 | 23,8 |
| 29 | m |   | k | 365  | 1659 | 27,5 |
| 31 | d | f | 1 | 179  | 881  | 25,1 |
| 31 | d | f | 2 | 159  | 721  | 25,9 |
| 31 | d | g | 3 | 569  | 2427 | 27,0 |
| 31 | d | g | 4 | 498  | 2090 | 25,4 |
| 31 | m |   | g | 256  | 1217 | 21,0 |
| 31 | m |   | h | 733  | 3344 | 20,9 |
| 31 | m |   | k | 412  | 2012 | 26,1 |
| 33 | d | g | 1 | 664  | 2910 | 28,2 |
| 33 | d | g | 2 | 800  | 3429 | 25,6 |
| 33 | d | f | 3 | 363  | 1677 | 26,5 |
| 33 | d | f | 4 | 277  | 1204 | 26,5 |
| 33 | m |   | g | 140  | 567  | 24,7 |
| 33 | m |   | h | 455  | 1913 | 28,2 |
| 33 | m |   | k | 637  | 2903 | 26,5 |

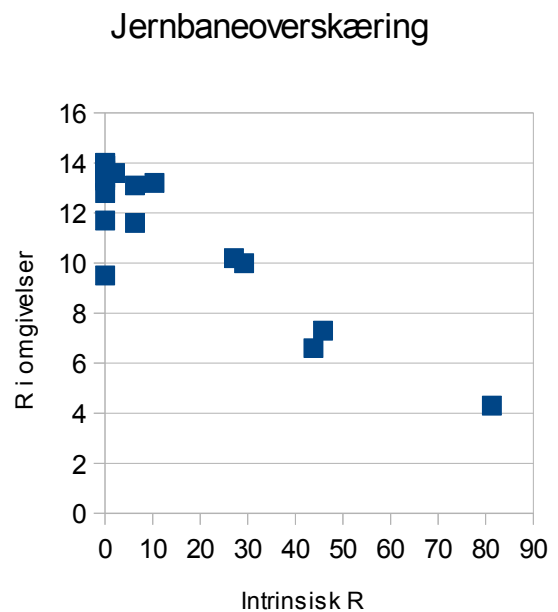
## Appendix 7

Reduktionshierarkiske plot af udvalgte ordformer. Fonemets egen reduktionstilbøjelighed i den givne ordform er plottet mod reduktionstilbøjelighederne i de resterende fonemer i ordet, begrænset til de forekomster hvor fonemet udtales distinkt.

Ordform: *Jernbaneoverskæring*

**Fonem R intrinsisk R omgivelser**

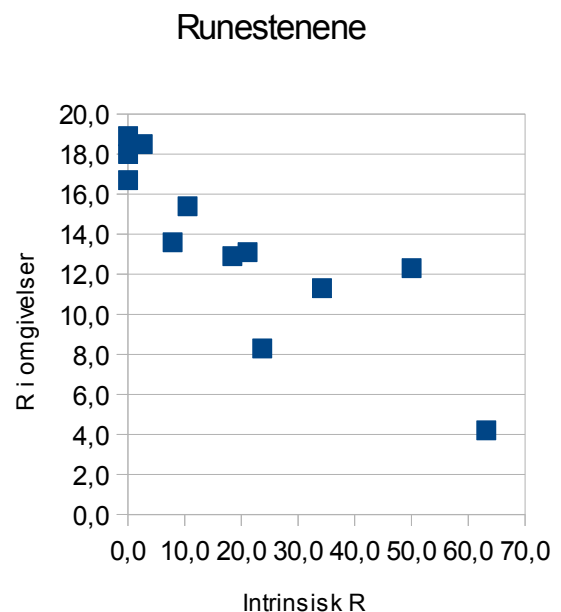
|   |      |      |
|---|------|------|
| j | 0    | 13,3 |
| æ | 0    | 14   |
| ɐ | 10,4 | 13,2 |
| n | 0    | 13,4 |
| b | 2,1  | 13,6 |
| æ | 0    | 13,9 |
| : | 6,3  | 13,1 |
| n | 0    | 13,7 |
| ə | 81,3 | 4,3  |
| ɒ | 0    | 9,5  |
| w | 45,8 | 7,3  |
| ɐ | 43,8 | 6,6  |
| s | 0    | 11,7 |
| g | 0    | 13,9 |
| æ | 0    | 14   |
| ɐ | 29,2 | 10   |
| ? | 6,3  | 11,6 |
| e | 27,1 | 10,2 |
| ŋ | 0    | 12,8 |



Ordform: *Runestenene*

**Fonem R intrinsisk R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| ɸ | 0,0  | 18,0 |
| u | 50,0 | 12,3 |
| : | 7,9  | 13,6 |
| n | 0,0  | 18,9 |
| ə | 34,2 | 11,3 |
| s | 0,0  | 16,7 |
| d | 2,6  | 18,5 |
| e | 2,6  | 18,5 |
| : | 10,5 | 15,4 |
| ? | 21,1 | 13,1 |
| ŋ | 63,2 | 4,2  |
| n | 23,7 | 8,3  |
| ə | 18,4 | 12,9 |

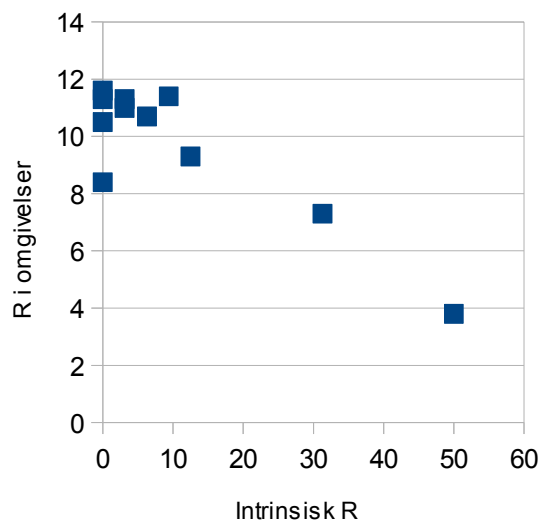


Ordform: *Kolonihaver*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| k | 9,4  | 11,4 |
| o | 12,5 | 9,3  |
| l | 6,3  | 10,7 |
| o | 50   | 3,8  |
| n | 0    | 10,5 |
| i | 3,1  | 11,3 |
| h | 0    | 11,3 |
| æ | 3,1  | 11   |
| : | 31,3 | 7,3  |
| w | 0    | 8,4  |
| ɐ | 0    | 11,6 |

Kolonihaver

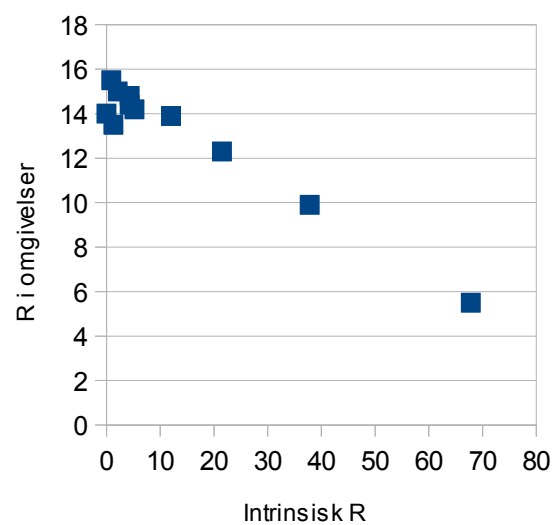


Ordform: *Centimeter*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| s | 2,1  | 15   |
| ε | 12   | 13,9 |
| n | 4,3  | 14,8 |
| t | 37,8 | 9,9  |
| i | 67,8 | 5,5  |
| m | 0    | 14   |
| e | 0,9  | 15,5 |
| : | 4,3  | 14,4 |
| ʔ | 5,2  | 14,2 |
| d | 21,5 | 12,3 |
| ɐ | 1,3  | 13,5 |

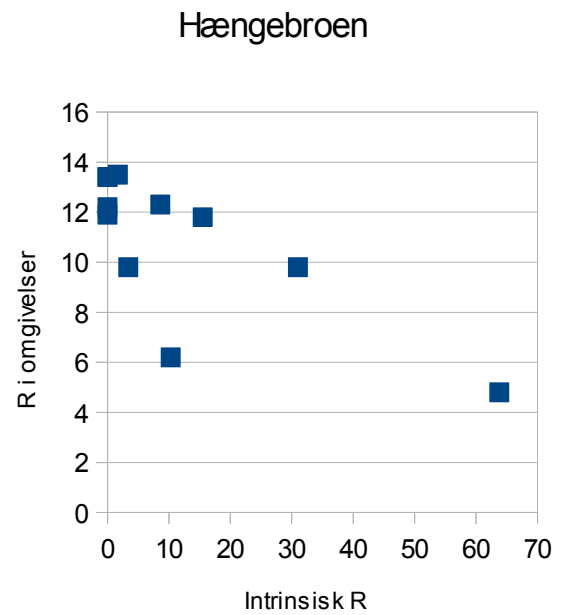
Centimeter



Ordform: *Hængebroen*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

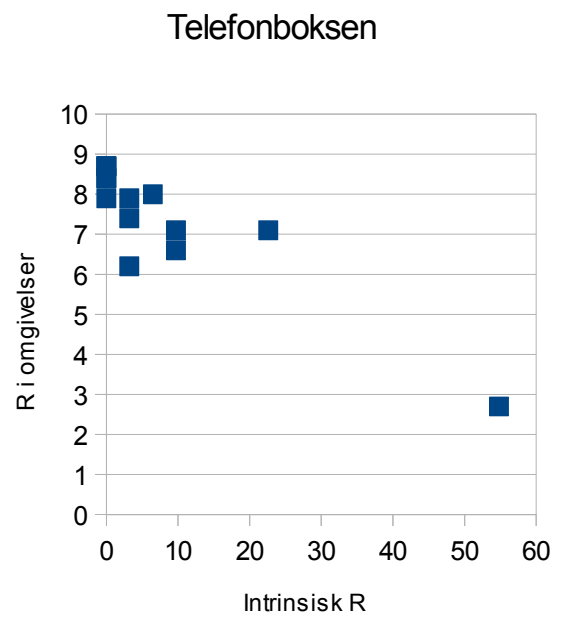
|   |      |      |
|---|------|------|
| h | 0    | 12,2 |
| ε | 0    | 13,4 |
| η | 1,7  | 13,5 |
| ə | 31   | 9,8  |
| b | 3,4  | 9,8  |
| κ | 15,5 | 11,8 |
| o | 0    | 11,9 |
| : | 0    | 13,4 |
| ʔ | 8,6  | 12,3 |
| ə | 63,8 | 4,8  |
| n | 10,3 | 6,2  |



Ordform: *Telefonboksen*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| t | 3,2  | 7,9 |
| e | 6,5  | 8   |
| l | 0    | 8,7 |
| ə | 54,8 | 2,7 |
| f | 3,2  | 7,4 |
| o | 0    | 8,4 |
| : | 0    | 8,7 |
| ʔ | 9,7  | 7,1 |
| n | 22,6 | 7,1 |
| b | 3,2  | 6,2 |
| Λ | 0    | 8,4 |
| g | 9,7  | 6,6 |
| s | 0    | 7,9 |
| ŋ | 0    | 8,7 |

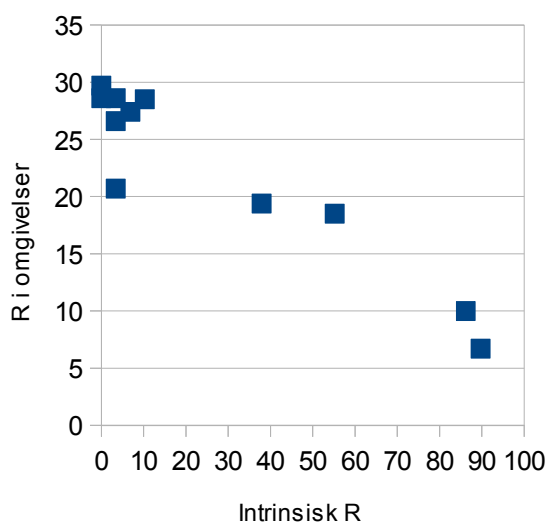


Ordform: *Umiddelbart*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| u | 3,4  | 26,6 |
| m | 6,9  | 27,4 |
| i | 55,2 | 18,5 |
| ð | 37,9 | 19,4 |
| ʔ | 89,7 | 6,7  |
| l | 86,2 | 10   |
| b | 3,4  | 20,7 |
| ɑ | 0    | 28,6 |
| : | 0    | 29,7 |
| ʔ | 3,4  | 28,6 |
| d | 10,3 | 28,5 |

Umiddelbart

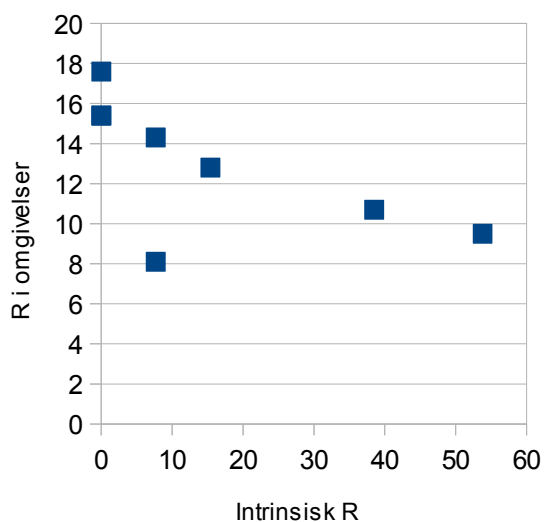


Ordform: *Bakkegade*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| b | 0    | 15,4 |
| ɑ | 0    | 17,6 |
| g | 53,8 | 9,5  |
| ə | 7,7  | 8,1  |
| g | 7,7  | 14,3 |
| æ | 0    | 15,4 |
| : | 15,4 | 12,8 |
| ð | 38,5 | 10,7 |

Bakkegade



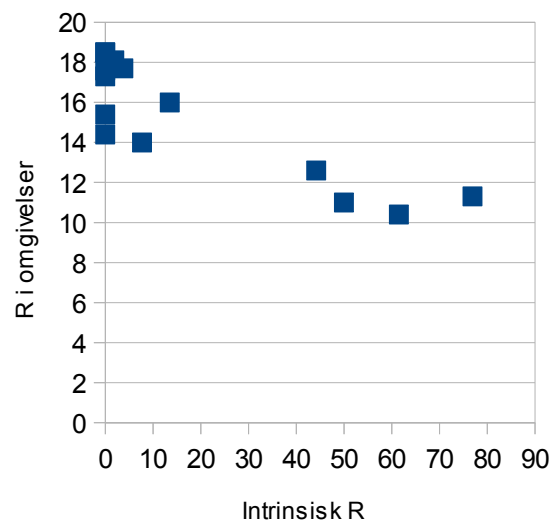


Ordform: *Teaterpassagen*

**Fonem**   **R intrinsisk**   **R omgivelser**

|   |      |      |
|---|------|------|
| t | 3,8  | 17,7 |
| e | 61,5 | 10,4 |
| æ | 0    | 17,3 |
| : | 0    | 18,5 |
| ? | 0    | 18,5 |
| d | 44,2 | 12,6 |
| ø | 0    | 15,4 |
| p | 1,9  | 18,1 |
| a | 50   | 11   |
| s | 7,7  | 14   |
| æ | 0    | 17,6 |
| : | 0    | 18,5 |
| € | 13,5 | 16   |
| ə | 76,9 | 11,3 |
| n | 0    | 14,4 |

Teaterpassagen





**TITLER I PH.D.SERIEN:**

– a Field Study of the Rise and Fall of a Bottom-Up Process

**2004**

1. Martin Grieger  
*Internet-based Electronic Marketplaces and Supply Chain Management*
2. Thomas Basbøll  
*LIKENESS  
A Philosophical Investigation*
3. Morten Knudsen  
*Beslutningens vaklen  
En systemteoretisk analyse af moderniseringen af et amtskommunalt sundhedsvæsen 1980-2000*
4. Lars Bo Jeppesen  
*Organizing Consumer Innovation  
A product development strategy that is based on online communities and allows some firms to benefit from a distributed process of innovation by consumers*
5. Barbara Dragsted  
*SEGMENTATION IN TRANSLATION AND TRANSLATION MEMORY SYSTEMS  
An empirical investigation of cognitive segmentation and effects of integrating a TM system into the translation process*
6. Jeanet Hardis  
*Sociale partnerskaber  
Et socialkonstruktivistisk casestudie af partnerskabsaktørers virkelighedsopfattelse mellem identitet og legitimitet*
7. Henriette Hallberg Thygesen  
*System Dynamics in Action*
8. Carsten Mejer Plath  
*Strategisk Økonomistyring*
9. Annemette Kjærgaard  
*Knowledge Management as Internal Corporate Venturing*
10. Knut Arne Hovdal  
*De professionelle i endring  
Norsk ph.d., ej til salg gennem Samfundslitteratur*
11. Søren Jeppesen  
*Environmental Practices and Greening Strategies in Small Manufacturing Enterprises in South Africa  
– A Critical Realist Approach*
12. Lars Frode Frederiksen  
*Industriel forskningsledelse  
– på sporet af mønstre og samarbejde i danske forskningsintensive virksomheder*
13. Martin Jes Iversen  
*The Governance of GN Great Nordic  
– in an age of strategic and structural transitions 1939-1988*
14. Lars Pynt Andersen  
*The Rhetorical Strategies of Danish TV Advertising  
A study of the first fifteen years with special emphasis on genre and irony*
15. Jakob Rasmussen  
*Business Perspectives on E-learning*
16. Sof Thrane  
*The Social and Economic Dynamics of Networks  
– a Weberian Analysis of Three Formalised Horizontal Networks*
17. Lene Nielsen  
*Engaging Personas and Narrative Scenarios – a study on how a user-centered approach influenced the perception of the design process in the e-business group at AstraZeneca*
18. S.J Valstad  
*Organisationsidentitet  
Norsk ph.d., ej til salg gennem Samfundslitteratur*

19. Thomas Lyse Hansen  
*Six Essays on Pricing and Weather risk in Energy Markets*
  20. Sabine Madsen  
*Emerging Methods – An Interpretive Study of ISD Methods in Practice*
  21. Evis Sinani  
*The Impact of Foreign Direct Investment on Efficiency, Productivity Growth and Trade: An Empirical Investigation*
  22. Bent Meier Sørensen  
*Making Events Work Or, How to Multiply Your Crisis*
  23. Pernille Schnoor  
*Brand Ethos*  
*Om troværdige brand- og virksomhedsidentiteter i et retorisk og diskursteoretisk perspektiv*
  24. Sidsel Fabech  
*Von welchem Österreich ist hier die Rede?*  
*Diskursive forhandlinger og magtkampe mellem rivaliserende nationale identitetskonstruktioner i østrigske pressediskurser*
  25. Klavs Odgaard Christensen  
*Sprogpolitik og identitetsdannelse i flersprogede forbundsstater*  
*Et komparativt studie af Schweiz og Canada*
  26. Dana B. Minbaeva  
*Human Resource Practices and Knowledge Transfer in Multinational Corporations*
  27. Holger Højlund  
*Markedets politiske fornuft*  
*Et studie af velfærdens organisering i perioden 1990-2003*
  28. Christine Mølgaard Frandsen  
*A.s erfaring*  
*Om mellemværendets praktik i en transformation af mennesket og subjektiviteten*
  29. Sine Nørholm Just  
*The Constitution of Meaning – A Meaningful Constitution?*  
*Legitimacy, identity, and public opinion in the debate on the future of Europe*
- 2005**
1. Claus J. Varnes  
*Managing product innovation through rules – The role of formal and structured methods in product development*
  2. Helle Hedegaard Hein  
*Mellem konflikt og konsensus – Dialogudvikling på hospitalsklinikker*
  3. Axel Rosenø  
*Customer Value Driven Product Innovation – A Study of Market Learning in New Product Development*
  4. Søren Buhl Pedersen  
*Making space*  
*An outline of place branding*
  5. Camilla Funck Ellehave  
*Differences that Matter*  
*An analysis of practices of gender and organizing in contemporary workplaces*
  6. Rigmor Madeleine Lond  
*Styring af kommunale forvaltninger*
  7. Mette Aagaard Andreassen  
*Supply Chain versus Supply Chain Benchmarking as a Means to Managing Supply Chains*
  8. Caroline Aggestam-Pontoppidan  
*From an idea to a standard*  
*The UN and the global governance of accountants' competence*
  9. Norsk ph.d.
  10. Vivienne Heng Ker-ni  
*An Experimental Field Study on the*

- |     |                                                                                                                                                                                                                               |     |                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <i>Effectiveness of Grocer Media Advertising</i>                                                                                                                                                                              |     | <i>An empirical study employing data elicited from Danish EFL learners</i>                                                                           |
|     | <i>Measuring Ad Recall and Recognition, Purchase Intentions and Short-Term Sales</i>                                                                                                                                          | 20. | Christian Nielsen<br><i>Essays on Business Reporting</i><br><i>Production and consumption of strategic information in the market for information</i> |
| 11. | Allan Mortensen<br><i>Essays on the Pricing of Corporate Bonds and Credit Derivatives</i>                                                                                                                                     | 21. | Marianne Thejls Fischer<br><i>Egos and Ethics of Management Consultants</i>                                                                          |
| 12. | Remo Stefano Chiari<br><i>Figure che fanno conoscere</i><br><i>Itinerario sull'idea del valore cognitivo e espressivo della metafora e di altri tropi da Aristotele e da Vico fino al cognitivismo contemporaneo</i>          | 22. | Annie Bekke Kjær<br><i>Performance management i Proces-innovation</i><br><i>– belyst i et social-konstruktivistisk perspektiv</i>                    |
| 13. | Anders McIlquham-Schmidt<br><i>Strategic Planning and Corporate Performance</i><br><i>An integrative research review and a meta-analysis of the strategic planning and corporate performance literature from 1956 to 2003</i> | 23. | Suzanne Dee Pedersen<br><i>GENTAGELSENS METAMORFOSE</i><br><i>Om organisering af den kreative gøren i den kunstneriske arbejdspraksis</i>            |
| 14. | Jens Geersbro<br><i>The TDF – PMI Case</i><br><i>Making Sense of the Dynamics of Business Relationships and Networks</i>                                                                                                      | 24. | Benedikte Dorte Rosenbrink<br><i>Revenue Management</i><br><i>Økonomiske, konkurrencemæssige &amp; organisatoriske konsekvenser</i>                  |
| 15. | Mette Andersen<br><i>Corporate Social Responsibility in Global Supply Chains</i><br><i>Understanding the uniqueness of firm behaviour</i>                                                                                     | 25. | Thomas Riise Johansen<br><i>Written Accounts and Verbal Accounts</i><br><i>The Danish Case of Accounting and Accountability to Employees</i>         |
| 16. | Eva Boxenbaum<br><i>Institutional Genesis: Micro – Dynamic Foundations of Institutional Change</i>                                                                                                                            | 26. | Ann Fogelgren-Pedersen<br><i>The Mobile Internet: Pioneering Users' Adoption Decisions</i>                                                           |
| 17. | Peter Lund-Thomsen<br><i>Capacity Development, Environmental Justice NGOs, and Governance: The Case of South Africa</i>                                                                                                       | 27. | Birgitte Rasmussen<br><i>Ledelse i fællesskab – de tillidsvalgtes fornyende rolle</i>                                                                |
| 18. | Signe Jarlov<br><i>Konstruktioner af offentlig ledelse</i>                                                                                                                                                                    | 28. | Gitte Thit Nielsen<br><i>Remerger</i><br><i>– skabende ledelseskrafter i fusion og opkøb</i>                                                         |
| 19. | Lars Stæhr Jensen<br><i>Vocabulary Knowledge and Listening Comprehension in English as a Foreign Language</i>                                                                                                                 | 29. | Carmine Gioia<br><i>A MICROECONOMETRIC ANALYSIS OF MERGERS AND ACQUISITIONS</i>                                                                      |

30. Ole Hinz  
*Den effektive forandringsleder: pilot, pædagog eller politiker?*  
*Et studie i arbejdslederes meningstilskrivninger i forbindelse med vellykket gennemførelse af ledelsesinitierede forandringsprojekter*
  31. Kjell-Åge Gotvassli  
*Et praksisbasert perspektiv på dynamiske læringsnettverk i toppidretten*  
Norsk ph.d., ej til salg gennem Samfundslitteratur
  32. Henriette Langstrup Nielsen  
*Linking Healthcare*  
*An inquiry into the changing performances of web-based technology for asthma monitoring*
  33. Karin Tweddell Levinsen  
*Virtuel Uddannelsespraksis*  
*Master i IKT og Læring – et casestudie i hvordan proaktiv proceshåndtering kan forbedre praksis i virtuelle læringsmiljøer*
  34. Anika Liversage  
*Finding a Path*  
*Labour Market Life Stories of Immigrant Professionals*
  35. Kasper Elmquist Jørgensen  
*Studier i samspillet mellem stat og erhvervsliv i Danmark under 1. verdenskrig*
  36. Finn Janning  
*A DIFFERENT STORY*  
*Seduction, Conquest and Discovery*
  37. Patricia Ann Plackett  
*Strategic Management of the Radical Innovation Process*  
*Leveraging Social Capital for Market Uncertainty Management*
- 2006**
1. Christian Vintergaard  
*Early Phases of Corporate Venturing*
  2. Niels Rom-Poulsen  
*Essays in Computational Finance*
  3. Tina Brandt Husman  
*Organisational Capabilities, Competitive Advantage & Project-Based Organisations*  
*The Case of Advertising and Creative Good Production*
  4. Mette Rosenkrands Johansen  
*Practice at the top*  
*– how top managers mobilise and use non-financial performance measures*
  5. Eva Parum  
*Corporate governance som strategisk kommunikations- og ledelsesværktøj*
  6. Susan Aagaard Petersen  
*Culture's Influence on Performance Management: The Case of a Danish Company in China*
  7. Thomas Nicolai Pedersen  
*The Discursive Constitution of Organizational Governance – Between unity and differentiation*  
*The Case of the governance of environmental risks by World Bank environmental staff*
  8. Cynthia Selin  
*Volatile Visions: Transactions in Anticipatory Knowledge*
  9. Jesper Banghøj  
*Financial Accounting Information and Compensation in Danish Companies*
  10. Mikkel Lucas Overby  
*Strategic Alliances in Emerging High-Tech Markets: What's the Difference and does it Matter?*
  11. Tine Aage  
*External Information Acquisition of Industrial Districts and the Impact of Different Knowledge Creation Dimensions*

- A case study of the Fashion and Design Branch of the Industrial District of Montebelluna, NE Italy*
12. Mikkel Flyverbom  
*Making the Global Information Society Governable*  
*On the Governmentality of Multi-Stakeholder Networks*
  13. Anette Grønning  
*Personen bag*  
*Tilstedevær i e-mail som interaktionsform mellem kunde og medarbejder i dansk forsikringskontekst*
  14. Jørn Helder  
*One Company – One Language?*  
*The NN-case*
  15. Lars Bjerregaard Mikkelsen  
*Differing perceptions of customer value*  
*Development and application of a tool for mapping perceptions of customer value at both ends of customer-supplier dyads in industrial markets*
  16. Lise Granerud  
*Exploring Learning*  
*Technological learning within small manufacturers in South Africa*
  17. Esben Rahbek Pedersen  
*Between Hopes and Realities: Reflections on the Promises and Practices of Corporate Social Responsibility (CSR)*
  18. Ramona Samson  
*The Cultural Integration Model and European Transformation. The Case of Romania*
- 2007**
1. Jakob Vestergaard  
*Discipline in The Global Economy*  
*Panopticism and the Post-Washington Consensus*
  2. Heidi Lund Hansen  
*Spaces for learning and working*  
*A qualitative study of change of work, management, vehicles of power and social practices in open offices*
  3. Sudhanshu Rai  
*Exploring the internal dynamics of software development teams during user analysis*  
*A tension enabled Institutionalization Model; "Where process becomes the objective"*
  4. Norsk ph.d.  
Ej til salg gennem Samfundslitteratur
  5. Serden Ozcan  
*EXPLORING HETEROGENEITY IN ORGANIZATIONAL ACTIONS AND OUTCOMES*  
*A Behavioural Perspective*
  6. Kim Sundtoft Hald  
*Inter-organizational Performance Measurement and Management in Action*  
*– An Ethnography on the Construction of Management, Identity and Relationships*
  7. Tobias Lindeberg  
*Evaluative Technologies*  
*Quality and the Multiplicity of Performance*
  8. Merete Wedell-Wedellsborg  
*Den globale soldat*  
*Identitetsdannelse og identitetsledelse i multinationale militære organisationer*
  9. Lars Frederiksen  
*Open Innovation Business Models*  
*Innovation in firm-hosted online user communities and inter-firm project ventures in the music industry*  
*– A collection of essays*
  10. Jonas Gabrielsen  
*Retorisk toposlære – fra statisk 'sted' til persuasiv aktivitet*

11. Christian Moldt-Jørgensen  
*Fra meningsløs til meningsfuld evaluering.*  
*Anvendelsen af studentertilfredsheds-målinger på de korte og mellemlange videregående uddannelser set fra et psykodynamisk systemperspektiv*
12. Ping Gao  
*Extending the application of actor-network theory*  
*Cases of innovation in the telecommunications industry*
13. Peter Mejlby  
*Frihed og fængsel, en del af den samme drøm?*  
*Et phronetisk baseret casestudie af frigørelsens og kontrollens sam-eksistens i værdibaseret ledelse!*
14. Kristina Birch  
*Statistical Modelling in Marketing*
15. Signe Poulsen  
*Sense and sensibility:*  
*The language of emotional appeals in insurance marketing*
16. Anders Bjerre Trolle  
*Essays on derivatives pricing and dynamic asset allocation*
17. Peter Feldhütter  
*Empirical Studies of Bond and Credit Markets*
18. Jens Henrik Eggert Christensen  
*Default and Recovery Risk Modeling and Estimation*
19. Maria Theresa Larsen  
*Academic Enterprise: A New Mission for Universities or a Contradiction in Terms?*  
*Four papers on the long-term implications of increasing industry involvement and commercialization in academia*
20. Morten Wellendorf  
*Postimplementering af teknologi i den offentlige forvaltning*  
*Analyser af en organisations kontinuerlige arbejde med informations-teknologi*
21. Ekaterina Mhaanna  
*Concept Relations for Terminological Process Analysis*
22. Stefan Ring Thorbjørnsen  
*Forsvaret i forandring*  
*Et studie i officerers kapabiliteter under påvirkning af omverdenens forandringspres mod øget styring og læring*
23. Christa Breum Amhøj  
*Det selvskabte medlemskab om managementstaten, dens styringsteknologier og indbyggere*
24. Karoline Bromose  
*Between Technological Turbulence and Operational Stability*  
*– An empirical case study of corporate venturing in TDC*
25. Susanne Justesen  
*Navigating the Paradoxes of Diversity in Innovation Practice*  
*– A Longitudinal study of six very different innovation processes – in practice*
26. Luise Noring Henler  
*Conceptualising successful supply chain partnerships*  
*– Viewing supply chain partnerships from an organisational culture perspective*
27. Mark Mau  
*Kampen om telefonen*  
*Det danske telefonvæsen under den tyske besættelse 1940-45*
28. Jakob Halskov  
*The semiautomatic expansion of existing terminological ontologies using knowledge patterns discovered*



- on the WWW – an implementation and evaluation
29. Gergana Koleva  
*European Policy Instruments Beyond Networks and Structure: The Innovative Medicines Initiative*
  30. Christian Geisler Asmussen  
*Global Strategy and International Diversity: A Double-Edged Sword?*
  31. Christina Holm-Petersen  
*Stolthed og fordom  
Kultur- og identitetsarbejde ved skabelsen af en ny sengeafdeling gennem fusion*
  32. Hans Peter Olsen  
*Hybrid Governance of Standardized States  
Causes and Contours of the Global Regulation of Government Auditing*
  33. Lars Bøge Sørensen  
*Risk Management in the Supply Chain*
  34. Peter Aagaard  
*Det unikkes dynamikker  
De institutionelle mulighedsbetingelser bag den individuelle udforskning i professionelt og frivilligt arbejde*
  35. Yun Mi Antorini  
*Brand Community Innovation  
An Intrinsic Case Study of the Adult Fans of LEGO Community*
  36. Joachim Lynggaard Boll  
*Labor Related Corporate Social Performance in Denmark  
Organizational and Institutional Perspectives*
- 2008**
1. Frederik Christian Vinten  
*Essays on Private Equity*
  2. Jesper Clement  
*Visual Influence of Packaging Design on In-Store Buying Decisions*
  3. Marius Brostrøm Kousgaard  
*Tid til kvalitetsmåling?  
– Studier af indrulleringsprocesser i forbindelse med introduktionen af kliniske kvalitetsdatabaser i speciallægepraksissektoren*
  4. Irene Skovgaard Smith  
*Management Consulting in Action  
Value creation and ambiguity in client-consultant relations*
  5. Anders Rom  
*Management accounting and integrated information systems  
How to exploit the potential for management accounting of information technology*
  6. Marina Candi  
*Aesthetic Design as an Element of Service Innovation in New Technology-based Firms*
  7. Morten Schnack  
*Teknologi og tværfaglighed  
– en analyse af diskussionen omkring indførelse af EPJ på en hospitalsafdeling*
  8. Helene Balslev Clausen  
*Juntos pero no revueltos – un estudio sobre emigrantes norteamericanos en un pueblo mexicano*
  9. Lise Justesen  
*Kunsten at skrive revisionsrapporter.  
En beretning om forvaltningsrevisions beretninger*
  10. Michael E. Hansen  
*The politics of corporate responsibility: CSR and the governance of child labor and core labor rights in the 1990s*
  11. Anne Roepstorff  
*Holdning for handling – en etnologisk undersøgelse af Virksomheders Sociale Ansvar/CSR*

12. Claus Bajlum  
*Essays on Credit Risk and Credit Derivatives*
  13. Anders Bojesen  
*The Performative Power of Competence – an Inquiry into Subjectivity and Social Technologies at Work*
  14. Satu Reijonen  
*Green and Fragile  
A Study on Markets and the Natural Environment*
  15. Ilduara Busta  
*Corporate Governance in Banking  
A European Study*
  16. Kristian Anders Hvass  
*A Boolean Analysis Predicting Industry Change: Innovation, Imitation & Business Models  
The Winning Hybrid: A case study of isomorphism in the airline industry*
  17. Trine Paludan  
*De uvidende og de udviklingsparate  
Identitet som mulighed og restriktion  
blandt fabriksarbejdere på det aftayloriserede fabriksgulv*
  18. Kristian Jakobsen  
*Foreign market entry in transition economies: Entry timing and mode choice*
  19. Jakob Elming  
*Syntactic reordering in statistical machine translation*
  20. Lars Brømsøe Termansen  
*Regional Computable General Equilibrium Models for Denmark  
Three papers laying the foundation for regional CGE models with agglomeration characteristics*
  21. Mia Reinholt  
*The Motivational Foundations of Knowledge Sharing*
  22. Frederikke Krogh-Meibom  
*The Co-Evolution of Institutions and Technology  
– A Neo-Institutional Understanding of Change Processes within the Business Press – the Case Study of Financial Times*
  23. Peter D. Ørberg Jensen  
*OFFSHORING OF ADVANCED AND HIGH-VALUE TECHNICAL SERVICES: ANTECEDENTS, PROCESS DYNAMICS AND FIRMLEVEL IMPACTS*
  24. Pham Thi Song Hanh  
*Functional Upgrading, Relational Capability and Export Performance of Vietnamese Wood Furniture Producers*
  25. Mads Vangkilde  
*Why wait?  
An Exploration of first-mover advantages among Danish e-grocers through a resource perspective*
  26. Hubert Buch-Hansen  
*Rethinking the History of European Level Merger Control  
A Critical Political Economy Perspective*
- 2009**
1. Vivian Lindhardsen  
*From Independent Ratings to Communal Ratings: A Study of CWA Raters' Decision-Making Behaviours*
  2. Guðrið Weihe  
*Public-Private Partnerships: Meaning and Practice*
  3. Chris Nøkkentved  
*Enabling Supply Networks with Collaborative Information Infrastructures  
An Empirical Investigation of Business Model Innovation in Supplier Relationship Management*
  4. Sara Louise Muhr  
*Wound, Interrupted – On the Vulnerability of Diversity Management*

5. Christine Sestoft  
*Forbrugeradfærd i et Stats- og Livsformsteoretisk perspektiv*
6. Michael Pedersen  
*Tune in, Breakdown, and Reboot: On the production of the stress-fit self-managing employee*
7. Salla Lutz  
*Position and Reposition in Networks – Exemplified by the Transformation of the Danish Pine Furniture Manufacturers*
8. Jens Forssbæk  
*Essays on market discipline in commercial and central banking*
9. Tine Murphy  
*Sense from Silence – A Basis for Organised Action*  
*How do Sensemaking Processes with Minimal Sharing Relate to the Reproduction of Organised Action?*
10. Sara Malou Strandvad  
*Inspirations for a new sociology of art: A sociomaterial study of development processes in the Danish film industry*
11. Nicolaas Mouton  
*On the evolution of social scientific metaphors: A cognitive-historical enquiry into the divergent trajectories of the idea that collective entities – states and societies, cities and corporations – are biological organisms.*
12. Lars Andreas Knutsen  
*Mobile Data Services: Shaping of user engagements*
13. Nikolaos Theodoros Korfiatis  
*Information Exchange and Behavior*  
*A Multi-method Inquiry on Online Communities*
14. Jens Albæk  
*Forestillinger om kvalitet og tværfaglighed på sygehuse*  
*– skabelse af forestillinger i læge- og plejegrupperne angående relevans af nye idéer om kvalitetsudvikling gennem tolkningsprocesser*
15. Maja Lotz  
*The Business of Co-Creation – and the Co-Creation of Business*
16. Gitte P. Jakobsen  
*Narrative Construction of Leader Identity in a Leader Development Program Context*
17. Dorte Hermansen  
*“Living the brand” som en brandorienteret dialogisk praxis:*  
*Om udvikling af medarbejdernes brandorienterede dømmekraft*
18. Aseem Kinra  
*Supply Chain (logistics) Environmental Complexity*
19. Michael Nørager  
*How to manage SMEs through the transformation from non innovative to innovative?*
20. Kristin Wallevik  
*Corporate Governance in Family Firms*  
*The Norwegian Maritime Sector*
21. Bo Hansen Hansen  
*Beyond the Process*  
*Enriching Software Process Improvement with Knowledge Management*
22. Annemette Skot-Hansen  
*Franske adjektivisk afledte adverbier, der tager præpositionssyntagmer indledt med præpositionen à som argumenter*  
*En valensgrammatisk undersøgelse*
23. Line Gry Knudsen  
*Collaborative R&D Capabilities*  
*In Search of Micro-Foundations*

- |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>24. Christian Scheuer<br/><i>Employers meet employees<br/>Essays on sorting and globalization</i></p>                                                       | <p><i>End User Participation between Processes of Organizational and Architectural Design</i></p>                                                                                             |
| <p>25. Rasmus Johnsen<br/><i>The Great Health of Melancholy<br/>A Study of the Pathologies of Performativity</i></p>                                           | <p>7. Rex Degnegaard<br/><i>Strategic Change Management<br/>Change Management Challenges in the Danish Police Reform</i></p>                                                                  |
| <p>26. Ha Thi Van Pham<br/><i>Internationalization, Competitiveness Enhancement and Export Performance of Emerging Market Firms: Evidence from Vietnam</i></p> | <p>8. Ulrik Schultz Brix<br/><i>Værdi i rekruttering – den sikre beslutning<br/>En pragmatisk analyse af perception og synliggørelse af værdi i rekrutterings- og udvælgelsesarbejdet</i></p> |
| <p>27. Henriette Balieu<br/><i>Kontrolbegrebets betydning for kausalalternationen i spansk<br/>En kognitiv-typologisk analyse</i></p>                          | <p>9. Jan Ole Similä<br/><i>Kontraktsledelse<br/>Relasjonen mellom virksomhetsledelse og kontraktshåndtering, belyst via fire norske virksomheter</i></p>                                     |
| <b>2010</b>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |
| <p>1. Yen Tran<br/><i>Organizing Innovation in Turbulent Fashion Market<br/>Four papers on how fashion firms create and appropriate innovation value</i></p>   | <p>10. Susanne Boch Waldorff<br/><i>Emerging Organizations: In between local translation, institutional logics and discourse</i></p>                                                          |
| <p>2. Anders Raastrup Kristensen<br/><i>Metaphysical Labour<br/>Flexibility, Performance and Commitment in Work-Life Management</i></p>                        | <p>11. Brian Kane<br/><i>Performance Talk<br/>Next Generation Management of Organizational Performance</i></p>                                                                                |
| <p>3. Margrét Sigrún Sigurdardóttir<br/><i>Dependently independent<br/>Co-existence of institutional logics in the recorded music industry</i></p>             | <p>12. Lars Ohnemus<br/><i>Brand Thrust: Strategic Branding and Shareholder Value<br/>An Empirical Reconciliation of two Critical Concepts</i></p>                                            |
| <p>4. Ásta Dis Óladóttir<br/><i>Internationalization from a small domestic base:<br/>An empirical analysis of Economics and Management</i></p>                 | <p>13. Jesper Schlamovitz<br/><i>Håndtering af usikkerhed i film- og byggeprojekter</i></p>                                                                                                   |
| <p>5. Christine Secher<br/><i>E-deltagelse i praksis – politikernes og forvaltningens medkonstruktion og konsekvenserne heraf</i></p>                          | <p>14. Tommy Moesby-Jensen<br/><i>Det faktiske livs forbindtlighed<br/>Førsokratisk informeret, ny-aristotelisk ἡθος-tænkning hos Martin Heidegger</i></p>                                    |
| <p>6. Marianne Stang Våland<br/><i>What we talk about when we talk about space:</i></p>                                                                        | <p>15. Christian Fich<br/><i>Two Nations Divided by Common Values<br/>French National Habitus and the Rejection of American Power</i></p>                                                     |

16. Peter Beyer  
*Processer, sammenhængskraft og fleksibilitet*  
*Et empirisk casestudie af omstillingsforløb i fire virksomheder*
17. Adam Buchhorn  
*Markets of Good Intentions*  
*Constructing and Organizing Biogas Markets Amid Fragility and Controversy*
18. Cecilie K. Moesby-Jensen  
*Social læring og fælles praksis*  
*Et mixed method studie, der belyser læringskonsekvenser af et lederkursus for et praksisfællesskab af offentlige mellemledere*
19. Heidi Boye  
*Fødevarer og sundhed i sen-modernismen*  
*– En indsigt i hyggefænomenet og de relaterede fødevarerpraksisser*
20. Kristine Munkgård Pedersen  
*Flygtige forbindelser og midlertidige mobiliseringer*  
*Om kulturel produktion på Roskilde Festival*
21. Oliver Jacob Weber  
*Causes of Intercompany Harmony in Business Markets – An Empirical Investigation from a Dyad Perspective*
22. Susanne Ekman  
*Authority and Autonomy*  
*Paradoxes of Modern Knowledge Work*
23. Anette Frey Larsen  
*Kvalitetsledelse på danske hospitaler*  
*– Ledelsernes indflydelse på introduktion og vedligeholdelse af kvalitetsstrategier i det danske sundhedsvæsen*
24. Toyoko Sato  
*Performativity and Discourse: Japanese Advertisements on the Aesthetic Education of Desire*
25. Kenneth Brinch Jensen  
*Identifying the Last Planner System*  
*Lean management in the construction industry*
26. Javier Busquets  
*Orchestrating Network Behavior for Innovation*
27. Luke Patey  
*The Power of Resistance: India's National Oil Company and International Activism in Sudan*
28. Mette Vedel  
*Value Creation in Triadic Business Relationships. Interaction, Interconnection and Position*
29. Kristian Tørning  
*Knowledge Management Systems in Practice – A Work Place Study*
30. Qingxin Shi  
*An Empirical Study of Thinking Aloud*  
*Usability Testing from a Cultural Perspective*
31. Tanja Juul Christiansen  
*Corporate blogging: Medarbejderes kommunikative handlekraft*
32. Malgorzata Ciesielska  
*Hybrid Organisations.*  
*A study of the Open Source – business setting*
33. Jens Dick-Nielsen  
*Three Essays on Corporate Bond Market Liquidity*
34. Sabrina Speiermann  
*Modstandens Politik*  
*Kampagnestyling i Velfærdsstaten.*  
*En diskussion af trafikcampagners styringspotentiale*
35. Julie Uldam  
*Fickle Commitment. Fostering political engagement in 'the flighty world of online activism'*

36. Annegrete Juul Nielsen  
*Traveling technologies and transformations in health care*
  37. Athur Mühlen-Schulte  
*Organising Development  
Power and Organisational Reform in the United Nations Development Programme*
  38. Louise Rygaard Jonas  
*Branding på butiksgulvet  
Et case-studie af kultur- og identitets-arbejdet i Kvickly*
- 2011**
1. Stefan Fraenkel  
*Key Success Factors for Sales Force Readiness during New Product Launch  
A Study of Product Launches in the Swedish Pharmaceutical Industry*
  2. Christian Plesner Rossing  
*International Transfer Pricing in Theory and Practice*
  3. Tobias Dam Hede  
*Samtalekunst og ledelsesdisciplin  
– en analyse af coachingsdiskursens genealogi og governmentality*
  4. Kim Pettersson  
*Essays on Audit Quality, Auditor Choice, and Equity Valuation*
  5. Henrik Merkelsen  
*The expert-lay controversy in risk research and management. Effects of institutional distances. Studies of risk definitions, perceptions, management and communication*
  6. Simon S. Torp  
*Employee Stock Ownership: Effect on Strategic Management and Performance*
  7. Mie Harder  
*Internal Antecedents of Management Innovation*
  8. Ole Helby Petersen  
*Public-Private Partnerships: Policy and Regulation – With Comparative and Multi-level Case Studies from Denmark and Ireland*
  9. Morten Krogh Petersen  
*'Good' Outcomes. Handling Multiplicity in Government Communication*
  10. Kristian Tangsgaard Hvelplund  
*Allocation of cognitive resources in translation - an eye-tracking and key-logging study*
  11. Moshe Yonatany  
*The Internationalization Process of Digital Service Providers*
  12. Anne Vestergaard  
*Distance and Suffering  
Humanitarian Discourse in the age of Mediatization*
  13. Thorsten Mikkelsen  
*Personlighedens indflydelse på forretningsrelationer*
  14. Jane Thostrup Jagd  
*Hvorfor fortsætter fusionsbølgen ud-over "the tipping point"?  
– en empirisk analyse af information og kognitioner om fusioner*
  15. Gregory Gimpel  
*Value-driven Adoption and Consumption of Technology: Understanding Technology Decision Making*
  16. Thomas Stengade Sønderskov  
*Den nye mulighed  
Social innovation i en forretningsmæssig kontekst*
  17. Jeppe Christoffersen  
*Donor supported strategic alliances in developing countries*
  18. Vibeke Vad Baunsgaard  
*Dominant Ideological Modes of Rationality: Cross functional*

- integration in the process of product innovation*
19. Throstur Olaf Sigurjonsson  
*Governance Failure and Iceland's Financial Collapse*
  20. Allan Sall Tang Andersen  
*Essays on the modeling of risks in interest-rate and inflation markets*
  21. Heidi Tscherning  
*Mobile Devices in Social Contexts*
  22. Birgitte Gorm Hansen  
*Adapting in the Knowledge Economy  
Lateral Strategies for Scientists and Those Who Study Them*
  23. Kristina Vaarst Andersen  
*Optimal Levels of Embeddedness  
The Contingent Value of Networked Collaboration*
  24. Justine Grønbæk Pors  
*Noisy Management  
A History of Danish School Governing from 1970-2010*
  25. Stefan Linder  
*Micro-foundations of Strategic Entrepreneurship  
Essays on Autonomous Strategic Action*
  26. Xin Li  
*Toward an Integrative Framework of National Competitiveness  
An application to China*
  27. Rune Thorbjørn Clausen  
*Værdifuld arkitektur  
Et eksplorativt studie af bygningers rolle i virksomheders værdiskabelse*
  28. Monica Viken  
*Markedsundersøkelser som bevis i varemerke- og markedsføringsrett*
  29. Christian Wymann  
*Tattooing  
The Economic and Artistic Constitution of a Social Phenomenon*
  30. Sanne Frandsen  
*Productive Incoherence  
A Case Study of Branding and Identity Struggles in a Low-Prestige Organization*
  31. Mads Stenbo Nielsen  
*Essays on Correlation Modelling*
  32. Ivan Häuser  
*Følelse og sprog  
Etablering af en ekspressiv kategori, eksemplificeret på russisk*
  33. Sebastian Schwenen  
*Security of Supply in Electricity Markets*
- 2012**
1. Peter Holm Andreasen  
*The Dynamics of Procurement Management  
- A Complexity Approach*
  2. Martin Haulrich  
*Data-Driven Bitext Dependency Parsing and Alignment*
  3. Line Kirkegaard  
*Konsulenten i den anden nat  
En undersøgelse af det intense arbejdsliv*
  4. Tonny Stenheim  
*Decision usefulness of goodwill under IFRS*
  5. Morten Lind Larsen  
*Produktiviteten, vækst og velfærd  
Industrirådet og efterkrigstidens Danmark 1945 - 1958*
  6. Petter Berg  
*Cartel Damages and Cost Asymmetries*
  7. Lynn Kahle  
*Experiential Discourse in Marketing  
A methodical inquiry into practice and theory*
  8. Anne Roelsgaard Obling  
*Management of Emotions  
in Accelerated Medical Relationships*

9. Thomas Frandsen  
*Managing Modularity of Service Processes Architecture*
10. Carina Christine Skovmøller  
*CSR som noget særligt  
Et casestudie om styring og menings-  
skabelse i relation til CSR ud fra en  
intern optik*
11. Michael Tell  
*Fradragsbeskæring af selskabers  
finansieringsudgifter  
En skatteretlig analyse af SEL §§ 11,  
11B og 11C*
12. Morten Holm  
*Customer Profitability Measurement  
Models  
Their Merits and Sophistication  
across Contexts*
13. Katja Joo Dyppel  
*Beskatning af derivater  
En analyse af dansk skatteret*
14. Esben Anton Schultz  
*Essays in Labor Economics  
Evidence from Danish Micro Data*
15. Carina Risvig Hansen  
*"Contracts not covered, or not fully  
covered, by the Public Sector Directive"*
16. Anja Svejgaard Pors  
*Iværksættelse af kommunikation  
- patientfigurer i hospitalets strategiske  
kommunikation*
17. Frans Bévort  
*Making sense of management with  
logics  
An ethnographic study of accountants  
who become managers*
18. René Kallestrup  
*The Dynamics of Bank and Sovereign  
Credit Risk*
19. Brett Crawford  
*Revisiting the Phenomenon of Interests  
in Organizational Institutionalism  
The Case of U.S. Chambers of  
Commerce*
20. Mario Daniele Amore  
*Essays on Empirical Corporate Finance*
21. Arne Stjernholm Madsen  
*The evolution of innovation strategy  
Studied in the context of medical  
device activities at the pharmaceutical  
company Novo Nordisk A/S in the  
period 1980-2008*
22. Jacob Holm Hansen  
*Is Social Integration Necessary for  
Corporate Branding?  
A study of corporate branding  
strategies at Novo Nordisk*
23. Stuart Webber  
*Corporate Profit Shifting and the  
Multinational Enterprise*
24. Helene Ratner  
*Promises of Reflexivity  
Managing and Researching  
Inclusive Schools*
25. Therese Strand  
*The Owners and the Power: Insights  
from Annual General Meetings*
26. Robert Gavin Strand  
*In Praise of Corporate Social  
Responsibility Bureaucracy*
27. Nina Sormunen  
*Auditor's going-concern reporting  
Reporting decision and content of the  
report*
28. John Bang Mathiasen  
*Learning within a product development  
working practice:  
- an understanding anchored  
in pragmatism*
29. Philip Holst Riis  
*Understanding Role-Oriented Enterprise  
Systems: From Vendors to Customers*
30. Marie Lisa Dacanay  
*Social Enterprises and the Poor  
Enhancing Social Entrepreneurship and  
Stakeholder Theory*



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>31. Fumiko Kano Glückstad<br/><i>Bridging Remote Cultures: Cross-lingual concept mapping based on the information receiver's prior-knowledge</i></p> <p>32. Henrik Barslund Fosse<br/><i>Empirical Essays in International Trade</i></p> <p>33. Peter Alexander Albrecht<br/><i>Foundational hybridity and its reproduction<br/>Security sector reform in Sierra Leone</i></p> <p>34. Maja Rosenstock<br/><i>CSR - hvor svært kan det være?<br/>Kulturanalytisk casestudie om udfordringer og dilemmaer med at forankre Coops CSR-strategi</i></p> <p>35. Jeanette Rasmussen<br/><i>Tweens, medier og forbrug<br/>Et studie af 10-12 årige danske børns brug af internettet, opfattelse og forståelse af markedsføring og forbrug</i></p> <p>36. Ib Tunby Gulbrandsen<br/><i>'This page is not intended for a US Audience'<br/>A five-act spectacle on online communication, collaboration &amp; organization.</i></p> <p>37. Kasper Aalling Teilmann<br/><i>Interactive Approaches to Rural Development</i></p> <p>38. Mette Mogensen<br/><i>The Organization(s) of Well-being and Productivity<br/>(Re)assembling work in the Danish Post</i></p> <p>39. Søren Friis Møller<br/><i>From Disinterestedness to Engagement<br/>Towards Relational Leadership In the Cultural Sector</i></p> <p>40. Nico Peter Berhausen<br/><i>Management Control, Innovation and Strategic Objectives – Interactions and Convergence in Product Development Networks</i></p> | <p>41. Balder Onarheim<br/><i>Creativity under Constraints<br/>Creativity as Balancing 'Constrainedness'</i></p> <p>42. Haoyong Zhou<br/><i>Essays on Family Firms</i></p> <p>43. Elisabeth Naima Mikkelsen<br/><i>Making sense of organisational conflict<br/>An empirical study of enacted sense-making in everyday conflict at work</i></p> <p><b>2013</b></p> <p>1. Jacob Lyngsie<br/><i>Entrepreneurship in an Organizational Context</i></p> <p>2. Signe Groth-Brodersen<br/><i>Fra ledelse til selvet<br/>En socialpsykologisk analyse af forholdet imellem selvledelse, ledelse og stress i det moderne arbejdsliv</i></p> <p>3. Nis Høyrup Christensen<br/><i>Shaping Markets: A Neoinstitutional Analysis of the Emerging Organizational Field of Renewable Energy in China</i></p> <p>4. Christian Edelvold Berg<br/><i>As a matter of size<br/>THE IMPORTANCE OF CRITICAL MASS AND THE CONSEQUENCES OF SCARCITY FOR TELEVISION MARKETS</i></p> <p>5. Christine D. Isakson<br/><i>Coworker Influence and Labor Mobility<br/>Essays on Turnover, Entrepreneurship and Location Choice in the Danish Maritime Industry</i></p> <p>6. Niels Joseph Jerne Lennon<br/><i>Accounting Qualities in Practice<br/>Rhizomatic stories of representational faithfulness, decision making and control</i></p> <p>7. Shannon O'Donnell<br/><i>Making Ensemble Possible<br/>How special groups organize for collaborative creativity in conditions of spatial variability and distance</i></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

8. Robert W. D. Veitch  
*Access Decisions in a  
Partly-Digital World  
Comparing Digital Piracy and Legal  
Modes for Film and Music*
9. Marie Mathiesen  
*Making Strategy Work  
An Organizational Ethnography*
10. Arisa Shollo  
*The role of business intelligence in  
organizational decision-making*
11. Mia Kaspersen  
*The construction of social and  
environmental reporting*
12. Marcus Møller Larsen  
*The organizational design of offshoring*
13. Mette Ohm Rørdam  
*EU Law on Food Naming  
The prohibition against misleading  
names in an internal market context*
14. Hans Peter Rasmussen  
*GIV EN GED!  
Kan giver-idealtyper forklare støtte  
til velgørenhed og understøtte  
relationsopbygning?*
15. Ruben Schachtenhaufen  
*Fonetisk reduktion i dansk*

## TITLER I ATV PH.D.-SERIEN

### 1992

1. Niels Kornum  
*Servicesamkørsel – organisation, økonomi og planlægningsmetode*

### 1995

2. Verner Worm  
*Nordiske virksomheder i Kina  
Kulturspecifikke interaktionsrelationer  
ved nordiske virksomhedsetableringer i Kina*

### 1999

3. Mogens Bjerre  
*Key Account Management of Complex Strategic Relationships  
An Empirical Study of the Fast Moving Consumer Goods Industry*

### 2000

4. Lotte Darsø  
*Innovation in the Making  
Interaction Research with heterogeneous Groups of Knowledge Workers  
creating new Knowledge and new Leads*

### 2001

5. Peter Hobolt Jensen  
*Managing Strategic Design Identities  
The case of the Lego Developer Network*

### 2002

6. Peter Lohmann  
*The Deleuzian Other of Organizational Change – Moving Perspectives of the Human*
7. Anne Marie Jess Hansen  
*To lead from a distance: The dynamic interplay between strategy and strategizing – A case study of the strategic management process*

### 2003

8. Lotte Henriksen  
*Videndeling  
– om organisatoriske og ledelsesmæssige udfordringer ved videndeling i praksis*
9. Niels Christian Nickelsen  
*Arrangements of Knowing: Coordinating Procedures Tools and Bodies in Industrial Production – a case study of the collective making of new products*

### 2005

10. Carsten Ørts Hansen  
*Konstruktion af ledelsesteknologier og effektivitet*

## TITLER I DBA PH.D.-SERIEN

### 2007

1. Peter Kastrup-Misir  
*Endeavoring to Understand Market Orientation – and the concomitant co-mutation of the researched, the researcher, the research itself and the truth*

### 2009

1. Torkild Leo Thellefsen  
*Fundamental Signs and Significance effects  
A Semeiotic outline of Fundamental Signs, Significance-effects, Knowledge Profiling and their use in Knowledge Organization and Branding*
2. Daniel Ronzani  
*When Bits Learn to Walk Don't Make Them Trip. Technological Innovation and the Role of Regulation by Law in Information Systems Research: the Case of Radio Frequency Identification (RFID)*

### 2010

1. Alexander Carnera  
*Magten over livet og livet som magt  
Studier i den biopolitiske ambivalens*