

Grüne Defaults als Instrument einer nachhaltigen Energienachfragepolitik

Ergebnisbericht: der Nudge-Ansatz zur Förderung des Wandels von Werten und Lebensstilen: Stand der Forschung und Bewertung von nationalen und internationalen Anwendungsbeispielen von Defaults im Konsumfeld Energie

Bernauer, Manuela; Reisch, Lucia A.

Document Version
Final published version

DOI:
[10.2139/ssrn.3099324](https://doi.org/10.2139/ssrn.3099324)

Publication date:
2018

License
Unspecified

Citation for published version (APA):
Bernauer, M., & Reisch, L. A. (2018). *Grüne Defaults als Instrument einer nachhaltigen Energienachfragepolitik: Ergebnisbericht: der Nudge-Ansatz zur Förderung des Wandels von Werten und Lebensstilen: Stand der Forschung und Bewertung von nationalen und internationalen Anwendungsbeispielen von Defaults im Konsumfeld Energie*. Zeppelin Universität. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3099324>

[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: 26. Apr. 2025



ENavi

Das Kopernikusprojekt „Systemintegration“: Energiewende-Navigationssystem

Mit der Energiewende hat sich Deutschland zum Ziel gesetzt, das gegenwärtige Energiesystem in ein weitgehend CO₂-freies und auf erneuerbaren Energien basierendes System zu transformieren. Ein wirtschaftliches, umweltverträgliches, verlässliches und sozialverträgliches Energiesystem benötigt eine ganzheitliche Betrachtung auf Systemebene. ENavi sieht die Energiewende daher als einen gesamtgesellschaftlichen Transformationsprozess und verknüpft wissenschaftliche Analysen mit politisch-gesellschaftlichen Anforderungen.

Was ist das Ziel des Kopernikus-Projekts?

Das Projekt ENavi zielt darauf ab,

- ein tieferes Verständnis des komplex vernetzten Energiesystems im Energiebereich und den damit verbundenen Bereichen wie Industrie und Konsum zu gewinnen,
- Handlungsoptionen aufzuzeigen, wie die Komponenten des zukünftigen Energiesystems unter Berücksichtigung der energiepolitischen Ziele und (u. a. rechtlichen Rahmen-) und Randbedingungen systemisch integriert werden können,
- so präzise wie möglich abzuschätzen, welche Folgen eine bestimmte Maßnahme kurz-, mittel- und langfristig auf das Energiesystem haben würde und schließlich
- im transdisziplinären Diskurs Optionen für wirksame Maßnahmen zu generieren.

Eines der zentralen Produkte des Projekts ist ein Navigationsinstrument, mit dem die Forscher die Wirkungen und Nebenwirkungen von wirtschaftlichen oder politischen Maßnahmen im Voraus abschätzen wollen. Es soll dabei helfen, die entscheidenden Fragen zu beantworten: Wie kann man dafür sorgen, dass die Energiewende die einkommensschwachen Gruppen in Deutschland nicht zu stark belastet? Mit welchen Maßnahmen kann man effektiv und effizient die Elektromobilität in Deutschland fördern? Oder: Wie können mehrere zehntausend Lieferanten von Solarstrom auf privaten Dächern sinnvoll synchronisiert werden?

GLIEDERUNG

11	Der Nudge-Ansatz zur Förderung des Wandels von Werten und Lebensstilen	5
1.1	EINLEITUNG	5
1.2	THEORETISCHER HINTERGRUND	6
1.3.1.3	DER NUDGE ANSATZ	8
1.3.1	Förderung nachhaltiger Lebensstile durch „grüne Nudges“	12
1.3.2	Typen von „grünen Nudges“	13
1.3.3	Grüne Defaults und aktive Wahl	15
1.4.1.4	BISHERIGE INSTRUMENTE ZUR FÖRDERUNG NACHHALTIGER WERTE UND LEBENSSTILE	20
2	Systematischer Literaturreview zu grünen Defaults und aktiver Wahl	23
2.1	METHODE	23
2.2	PLANUNG DES LITERATURREVIEWS	24
2.3	DURCHFÜHRUNG DES LITERATURREVIEWS	26
2.4	AUSWERTUNG	29
2.4.1	Grüne Defaults	29
2.4.1.1	<i>Grüne Defaults im Bereich Ernährung</i>	30
2.4.1.2	<i>Grüne Defaults im Bereich Mobilität</i>	31
2.4.1.3	<i>Grüne Defaults im Bereich Ressourcen schonen/Müll vermeiden</i>	32
2.4.1.4	<i>Grüne Defaults im Bereich Energie</i>	33
2.4.2	Defaults vs. aktive Wahl	35
2.4.2.1	<i>Opt-in vs opt-out Defaults</i>	35
2.4.2.2	<i>Opt-out Framing im Vergleich mit opt-in Framing</i>	35
2.4.2.3	<i>Opt-out Framing</i>	36
2.4.2.4	<i>Unterschiede im Vergleich von opt-in-Framing und aktiver Wahl</i>	36
2.4.2.5	<i>Unterschiede im Vergleich von opt-in und opt-out Framing sowie aktiver Wahl</i>	37
2.4.3	Weitere Einflussfaktoren und Effekte auf die Wirkung von Defaults und aktiver Wahl	38
2.5	ZWISCHENFAZIT A	41
3	Erhebung des Status Quo bei Energieanbietern	44
3.1	ENERGIE AUS REGENERATIVEN QUELLEN ALS DEFAULT IN DER GRUNDVERSORGUNG	44
3.1.1	Netzbetreiber	44
3.1.2	Grundversorgung	45
3.2	Erhebung im Bereich Strom	47
3.2.1	Tarife und Versorgungsstruktur	47
3.2.2	Zertifikate und Gütesiegel	49
3.2.3	Anteil konventioneller Strom	51
3.3	ERHEBUNG IM BEREICH GAS	51
3.3.1	Tarife und Versorgungsstruktur	51
3.3.2	Kritikpunkte von Bio- und Ökogas	52
3.3.3	Zertifikate und Gütesiegel	53
3.3.4	Sonderfall Baden-Württemberg	54
3.4	ZWISCHENFAZIT B	55
4	Zusammenfassung und Fazit	56
4.1	ERGEBNISSE AUF EINEN BLICK	56
4.2	WEITERES VORGEHEN IM PROJEKT	57
5	Literatur	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Verhaltenstendenzen	8
Abbildung 2 Typologisierung grüner Nudges.....	14
Abbildung 3 Der Suchprozess	28
Abbildung 4 Anteil der privaten Haushalte nach Vertragskategorien im Strommarkt	46
Abbildung 5 Unternehmen mit grünem Default (%) in 2016/2017.....	48
Abbildung 6 Tarife der Gasanbieter grüner Default bei Gasanbietern.....	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Zehn wirksame Nudges für den Einsatz in politischen Kontexten	11
Tabelle 2 Gründe für die Wirksamkeit von Voreinstellungen.....	16
Tabelle 3 Gründe für die Wirksamkeit von Voreinstellungen.....	20
Tabelle 4 Kategorien zur Evaluation.....	24
Tabelle 5 Übersicht der Auswahlkriterien	26
Tabelle 6 Suchworte.....	27
Tabelle 7 Übersicht über die verwendeten Datenbanken	28
Tabelle 8 Grüne Defaults in der Literatur (alphabetisch).....	29
Tabelle 9 Framing der Experimente	35
Tabelle 10 Übersicht über empfohlene Gütesiegel	49
Tabelle 11 Weitere Forschungsfragen	58

1 Der Nudge-Ansatz zur Förderung des Wandels von Werten und Lebensstilen

1.1 EINLEITUNG

Das Teilprojekt „Grüne Defaults als Instrument einer nachhaltigen Energienachfragepolitik“¹ der Zeppelin Universität (ZU) fokussiert auf ausgewählte Elemente einer verhaltensbasierten Energienachfragepolitik (acatech et al. 2017). Der Schwerpunkt liegt insbesondere auf den beiden Instrumenten „Defaults“ (d.h. Voreinstellungen) und „aktive Wahl“ bezüglich einer bestimmten Energieart wie z.B. konventioneller und Erneuerbarer Energie (EE). Beides sind Formen so genannter „Nudges“ oder verhaltensbasierter Stimuli. Unter Nudges werden in der Verhaltenspolitik Maßnahmen zusammengefasst, welche menschliches Verhalten in einer vorhersagbaren Weise beeinflussen, ohne dabei die Wahlfreiheit einzuschränken und ohne Ge- oder Verbote sowie wirtschaftliche Anreize anzuwenden (Sunstein 2017a; Thaler & Sunstein 2003, 2009). Nudges haben eine hohe praktische Relevanz und oft stark verhaltenslenkende Wirkung; sie haben gleichzeitig generell eine relativ geringe Eingriffstiefe und sind anderen Energiepolitikinstrumenten, teilweise sogar finanziellen Anreizen, unter bestimmten Bedingungen in Bezug auf Wirksamkeit, Effizienz, Einfachheit der Umsetzung und Akzeptanz überlegen (acatech et al. 2017; Benartzi et al. 2017; Sunstein & Reisch 2014).

Verhaltensbasierte Instrumente werden erst seit wenigen Jahren in der praktischen Energienachfragepolitik eingesetzt (Reisch 2013; Reisch & Sandrini 2015), jedoch weltweit zunehmend praktisch erprobt (OECD 2017a) und intensiv beforscht.² Die grundlegende Wirksamkeit ist mittlerweile kaum mehr umstritten. Gleichwohl sind noch eine Reihe von Fragen offen: Dazu gehören die Bewertung ihrer relativen Effektivität (im Vergleich zu anderen Instrumenten) und ihre Effizienz; unerwünschte Nebeneffekte wie Verteilungs- oder Reboundeffekte; ihre Akzeptanz in der Bevölkerung und ihre Anwendungsbedingungen und -chancen in unterschiedlichen Anwendungsfeldern, Kulturen und politischen Systemen. Zu erhitzten Debatten führt nach wie vor die Frage, wie die empirisch-experimentelle Vorgehensweise der Verhaltenspolitik in bestehende Governance Modelle passt und wie sie politikpraktisch gestaltet werden kann und sollte (Strassheim 2017).³

Dabei wird immer wieder deutlich, wie wichtig eine fallweise Betrachtung ist: Während beispielsweise in den USA große Erfolge von verhaltenspolitischen Ansätzen in Bezug auf Energieeinsparung erzielt

¹ Dieser Bericht entstand im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts ENavi – Das Kopernikus-Projekt „Systemintegration“: Energiewende- Navigationssystem (ENavi), Förderkennzeichen 03SFK4J1, als Deliverable 1 in Arbeitspaket 6, Task 6.

² Beispielsweise gibt es seit 2014 eine eigene wissenschaftliche Fachzeitschrift (Energy Research & Social Science) speziell zur sozialwissenschaftlichen (einschließlich verhaltenswissenschaftlichen) Analyse von Energieverhalten.

³ Eine Klarstellung der häufigsten Missverständnisse und Fehlinterpretationen des Werkes von Thaler und Sunstein findet sich aktuell in: Sunstein (2017a).

wurden, könnten die Einspareffekte in Deutschland (wo Energieeffizienz und -einsparungen bereits seit Jahrzehnten politische Ziele sind) geringer sein; denn die Effektivität und Effizienz von Nudges hängen – wie jedes andere politische Instrument – immer auch vom Niveau und der Art des Energieverbrauchs eines Landes ab (Andor & Fels 2017).⁴ Der Erkenntnis- und Forschungsbedarf ist entsprechend groß und erfordert eine fundierte empirische Analyse sowie die Evaluierung von Pilottests im jeweiligen Land (acatech et al. 2017).

Der vorliegende Bericht ordnet verhaltenspolitische Instrumente allgemein und „grüne⁵ Defaults“ insbesondere in die Diskussion einer Politik des Wandels von Werten und Lebensstilen hin zu einem nachhaltigeren Energieverhalten ein und stellt verhaltenspolitische Ansätze (kurz „Nudges“) bisherigen Politikinstrumenten gegenüber. Nach einer konzeptionellen Einführung (Teil 1) werden in einem zweiten Schritt (Teil 2) mithilfe eines *systematischen Literaturreviews* der Stand der Forschung zu „grünen Defaults“ und „aktiver Wahl“ eruiert. Um einen Überblick zu erhalten wie Energieanbieter in Deutschland bisher mit Voreinstellungen und aktiver Wahl umgehen und wo welche Formen von Defaults eingesetzt werden, werden in einem dritten Schritt (Teil 3) die *Grundversorger der verschiedenen Netzbetreiber im Bereich Strom und Gas* in Deutschland identifiziert und dahingehend untersucht, ob und wie viele bereits echten Ökostrom bzw. Biogas als Tarif der „Grundversorgung“ anbieten. Abschließend (Teil 4) werden auf der Grundlage dieser Ergebnisse *Überlegungen für das weitere Vorgehen im Projekt* angestellt.

1.2 THEORETISCHER HINTERGRUND

Grundlage der *Verhaltensökonomik* ist die Abwendung von der neoklassischen Theorie, in welcher das Individuum als rationaler Homo Oeconomicus gesehen wird, der auf Basis transparent informierter rationaler Entscheidungen stets seinen Nutzen maximiert. Dagegen wird das Bild eines Menschen⁶ gestellt, der Heuristiken nutzt und verschiedenen *systematischen Verhaltenstendenzen* (so genannten „Biases“) unterliegt (Thaler 2016; van Vugt et al. 2014). Auf Grundlage dieser psychologischen

⁴ Andor und Fels (2017) konnten für die USA eine größere Anzahl von Studien ausmachen, in welchen durch Briefe mit sozialen Vergleichen, Feedback und Energiespartipps Energieeinsparungen erfolgreich umgesetzt werden konnten. Eine Übertragbarkeit auf Deutschland ist allerdings begrenzt, da sich die beiden Länder allein durch ihren durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauch pro Haushalt deutlich unterscheiden (USA: über 11.000 KWh, D: 3.300 KWh) und sich alleine schon deshalb die Effekte der Intervention wahrscheinlich nicht in gleichem Maß zeigen.

⁵ „Grün“ steht in diesem Bericht für „umweltfreundlich“ („grüne“ Defaults), bezeichnet jedoch auch Energien aus nachwachsenden Rohstoffen („grüne“ Energie). Im Gegensatz dazu wird Energie aus diversen konventionellen Quellen als „graue“ Energie bezeichnet.

⁶ Der Plural meint stets Personen männlichen und weiblichen Geschlechts. Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird in diesem Bericht der Plural – und in wenigen Fällen nur die männliche Form – in diesem generischen Sinne verwendet.

Realitäten können dann Szenarien entworfen werden, welche menschliches Verhalten zu wohlfahrtssteigerndem Verhalten lenken können (European Commission 2016).

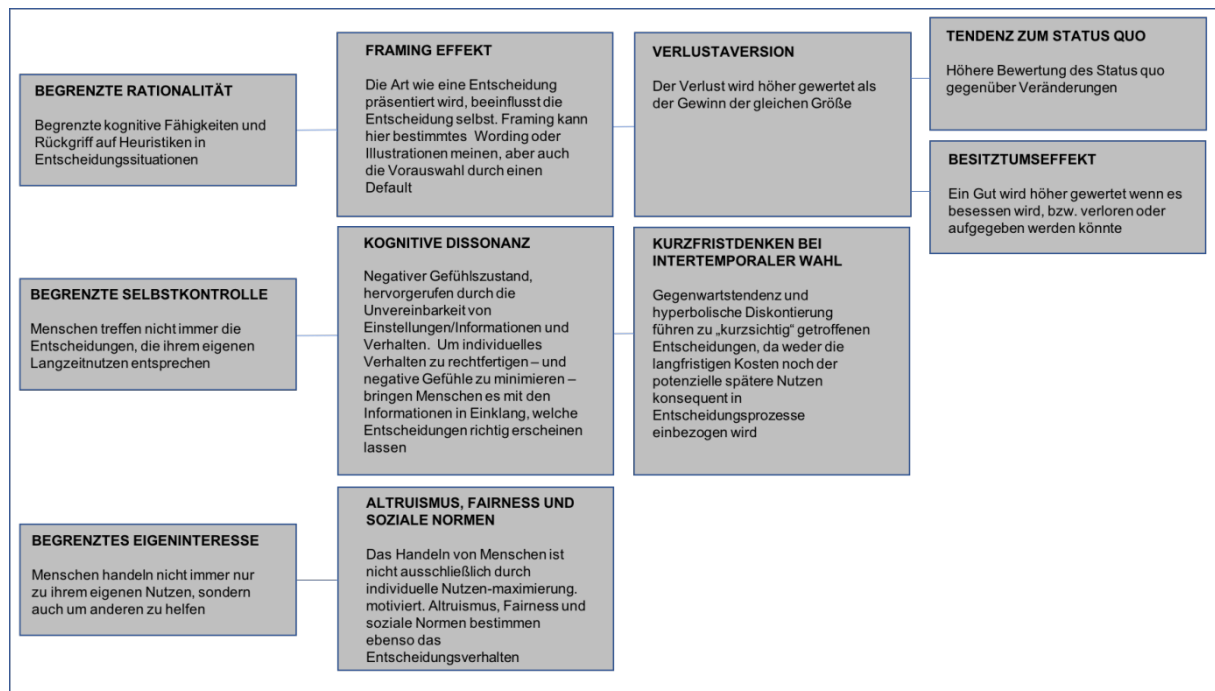
Basierend auf den Theorien und empirischen Arbeiten der Verhaltensökonomik wurde das Konzept der *Behavioural Public Policy* (Oliver 2017; Shafir 2013; Thaler & Sunstein 2003) entwickelt, welches im deutschen Sprachraum meist als „Verhaltensbasierte Regulierung“ (Reisch & Oehler 2009; Reisch & Sandrini 2015; Sunstein & Reisch 2016a) oder auch schlicht „*Verhaltenspolitik*“ (Strassheim 2017) bezeichnet wird.⁷

Die Erkenntnis, dass Entscheidungen nicht immer rationalen Prozessen unterliegen und dass Menschen nicht immer ihren Vorteil maximieren, wurde mit der Theorie der „*bounded rationality*“ bereits in den 1970er Jahren eingeführt (Simon 1972). Tversky und Kahneman (1974) beschrieben mehrere Verhaltenstendenzen, die hierunter zusammengefasst werden. Aus Sicht der neoklassischen Theorie stellt eine *Verhaltenstendenz* (oder „*behavioural bias*“) eine Abweichung von der zu erwartenden „richtigen“, rationalen Entscheidungsfindung dar; aus Sicht der Verhaltensökonomik dagegen handelt es sich nicht um Fehler, sondern um empirisch regelmäßig feststellbares Verhalten von Individuen, das systematisch und grundsätzlich von Biases und Heuristiken geprägt ist (Kahneman 2011).

Mullainathan und Thaler (2000) folgend, lassen sich diese Tendenzen in drei Gruppen einteilen: *bounded rationality* (also: begrenzte Rationalität), *bounded willpower* (d.h. begrenzte Selbstkontrolle) und *bounded self-interest* (also: begrenztes Eigeninteresse). Innerhalb dieser drei Gruppen lassen sich Verhaltenstendenzen ausmachen, welche ganz speziell im Kontext umweltpolitischer Entscheidungen relevant sind (vgl. OECD 2017b). Sie sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

⁷ Eine detaillierte Darstellung ginge über das Ziel des vorliegenden Berichts hinaus. Einen guten Überblick über das Forschungsfeld mit weiterer Literatur bieten u.a.: European Commission 2016; Lunn 2014; OECD 2017a,b; Oliver 2015, 2017; Strassheim 2017; Sunstein & Reisch 2017.

Abbildung 1 Verhaltenstendenzen



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an OECD (2017b).

So genannte „Zwei-Prozesstheorien“ schlagen verschiedene Modelle der Entscheidungsfindung vor, in welchen Entscheidungen in zwei unterschiedlichen idealtypischen mentalen Systemen stattfinden (Überblick in Kahneman 2011): *System 1* steht hier für das schnelle, impulsive System, welches von Emotionen und Instinkten geleitet wird und unbewusste Entscheidungen trifft, während *System 2* als das langsame und kognitiv-logische System beschrieben wird, das Entscheidungsvariablen abwägt, durchdenkt und bewusste Entscheidungen trifft. In System 1 können durch kognitive Verzerrungen ebenfalls Heuristiken und Verhaltenstendenzen wirken, die rationalen Entscheidungen entgegenstehen.

Bisher wurden in der ökologischen Verbraucherpolitik überwiegend Instrumente wie Informationen oder Bildung eingesetzt, die vor allem auf System 2 wirken (Reisch & Sandrini 2015). Menschen werden aber, so der Stand der Verhaltensökonomik, in vielen alltäglichen Kauf-, Investitions- und Verhaltensentscheidungssituationen mindestens ebenso durch System 1 gelenkt (Kahneman 2011; Kenning et al. 2014).

1.3 DER NUDGE ANSATZ

Über die letzten zehn Jahre haben Erkenntnisse der Verhaltensökonomik sowohl in der Wissenschaft (Thaler 2015) als auch der Politik zunehmend Aufmerksamkeit auf sich gezogen (z.B. Halpern 2015). Heute fließt verhaltensökonomisches Wissen neben der hier relevanten Umwelt- und

Verbraucherpolitik in viele verschiedene Politikfelder ein – von der Steuerpolitik über die Bildungs- bis hin zur Entwicklungspolitik (z.B. Abdulkadirov 2016; Benartzi et al. 2017; Oliver 2015; Shafir 2013; World Bank 2015). Weltweit haben bereits knapp 200 Regierungen Experten eingesetzt, die den Einsatz der Maßnahmen in speziellen politischen Kontexten testen und überprüfen und auf Basis empirischer Evidenz entsprechende Empfehlungen aussprechen (Ly & Soman 2013; OECD 2017a,b; Sunstein 2016a; Whitehead et al. 2014).

Verhaltensbasierte Instrumente beruhen auf dem Konzept des *libertären Paternalismus*. Der Ökonom Richard Thaler und Verfassungsrechtler Cass Sunstein (2003) haben diesen als ein politisches Konzept beschrieben, menschliches Verhalten zu beeinflussen, ohne die Freiheit der individuellen Wahl einzuschränken. Der libertäre Paternalismus basiert auf folgenden Annahmen (Thaler & Sunstein 2003):

- a) Menschen sind nicht rational in ihrem Entscheidungsverhalten,
- b) Paternalismus kann in Entscheidungssituationen nicht vermieden werden und
- c) Paternalismus beinhaltet nicht immer einen Moment des Zwangs.

Innerhalb dieses Konzeptes entwickelten die beiden Autoren Instrumente und Stimuli zur Verhaltensänderung (so genannte „Nudges“), die die Menschen ohne Einschränkung ihrer Wahlmöglichkeiten in eine bestimmte Richtung lenken sollen. Ein *Nudge* ist definiert als „alle Maßnahmen, mit denen Entscheidungsarchitekten das Verhalten von Menschen in vorhersagbarer Weise verändern können, ohne irgendwelche Optionen auszuschließen oder wirtschaftliche Anreize stark zu verändern“ und dabei „die Entscheidungen der Menschen so zu lenken, dass sie hinterher besser dastehen – und zwar gemessen an ihren eigenen Maßstäben⁸“ (Thaler & Sunstein 2009, S. 15). Der letzte Halbsatz ist entscheidend und wird auch als „AJBT“ Kriterium, nach dem Original „As Judged by Themselves“, bezeichnet (vgl. Sunstein 2016b). Nudges werden charakterisiert als Verhaltensinterventionen, welche auf der Grundlage von Verhaltenstendenzen und Heuristiken wirken und jeweils für ein bestimmtes Ziel und eine Zielgruppe ausgewählt werden. Es sind keine Ge- und Verbote und es sind keine nennenswerten finanziellen Anreize involviert (Thaler & Sunstein 2009).⁹

Die *Entscheidungsarchitektur* (choice architecture) ist ebenfalls ein von Thaler und Sunstein (2009) geprägter Begriff. Er beschreibt die Tatsache, dass Entscheidungen nie im Vakuum stattfinden, sondern in einer Umgebung, in der viele Gegebenheiten die Entscheidung in eine bestimmte Richtung lenken

⁸ Eigene Hervorhebung.

⁹ Thaler und Sunstein (2009) illustrieren das an einem Beispiel: Wenn in einer Cafeteria die Speisen so arrangiert werden, dass Obst leichter zu finden ist als Schokoriegel, ist es ein Nudge. Wenn man Schokoriegel jedoch aus dem Sortiment nehmen lässt, ist es ein Verbot und schränkt die Wahlfreiheit ein.

können – was sorgfältig geplant werden kann. In der Architekturpsychologie und der Designforschung (Norman 1988) spricht man hier von „Affordanzen“, also einem bestimmten Aufforderungscharakter von Situationen, Anordnungen, Bauweisen, Produkten oder allgemein Entscheidungssituationen.

Das Nudge-Konzept wurde von der Politik schnell aufgegriffen und in den verschiedensten Anwendungen getestet. Dabei gibt es eine Vielzahl von Nudges, die sich nicht nur hinsichtlich ihrer Art und der Anwendungen unterscheiden können, sondern beispielsweise auch in Bezug auf das kognitive System, das sie primär aktivieren (System 1 oder 2), die Zielgruppe oder den „Architekten der Wahlsituation“ (vgl. 1.3.2). Sunstein (2014) legt einen pragmatischen Entwurf vor und beschreibt zehn Nudges, die in der praktischen Regulierungspolitik besonders geeignet sind, individuelles Verhalten zu lenken. Tabelle 1 stellt diese Nudges in einer Übersicht vor und gibt einen Einblick über die Vielzahl der Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten. Dabei sind die einzelnen Nudges nicht immer klar voneinander abgegrenzt; es gibt Mischformen und Kombinationen.

Tabelle 1 Zehn wirksame Nudges für den Einsatz in politischen Kontexten

Default Regel	Anwendung
Default Regeln (Default rules)	Der wohl effektivste Nudge. In vielen Fällen ist die Voreinstellung einer Entscheidungsalternative (Default) unausweichlich. Bsp.: Automatisches Einschreiben in Altersvorsorgeprogramme, doppelseitiges Drucken, Organspende, Voreinstellung Ökostrom bei Neukunden
Vereinfachung (Simplification)	Komplexität kann Verwirrung schaffen, Kosten erhöhen und die Teilnahme an wichtigen Programmen verhindern. Deshalb sollten Informationen und Formulare einfacher und intuitiv verständlich sein. Bsp.: Vereinfachung von Formularen, Antragsmodi und Regulierungen, einfacher Wechsel zu Ökostrom
Soziale Normen (Use of social norms)	Menschen orientieren sich am Verhalten anderer. Hinweise, dass das erwünschte Verhalten bereits von einer Mehrheit relevanter Vergleichsgruppen umgesetzt wird, erhöht die Bereitschaft, ebenso zu handeln. Besonders wirksam sind Normen, wenn sie nahe an der Realität des Individuums sind. Bsp.: Aufforderung zum Wählen, zum Steuern bezahlen oder Energie zu sparen.
Erhöhung der Bequemlichkeit und Einfachheit (Increase in ease and convenience)	Individuen entscheiden sich oft für den einfachsten Weg. Um bestimmtes Verhalten zu fördern, sollte dieses einfach und bequem umzusetzen sein. Hindernisse sollten reduziert werden. Bsp.: Erhöhung der Verfügbarkeit und Erleichterung des Zugangs zu gesundem Essen oder die einfache Suche „nur Ökostromanbieter“ in Energievergleichsportalen.
Offenlegung (Disclosure)	Besonders effektiv, um sachkundige Entscheidungen zu treffen. Bedingung dafür sind leicht verständliche und leicht zugängliche Informationen. Bsp.: Offenlegung der Gesamtkosten der Kreditkartennutzung, Gesamtkosten (Anschaffung und Betrieb) und Energieverbrauchskosten eines Gerätes über seinen Lebenszyklus.
Grafische o.a. Warnungen (Warnings, graphic or otherwise)	Menschliche Aufmerksamkeit ist begrenzt, grafische Elemente und das Verändern von Größe und Farbe können die Aufmerksamkeit erregen und erhöhen. Bsp.: Warnhinweise auf Zigarettenpackungen; Energieeffizienzklassen bei elektrischen Geräten nach EU Verordnung.
Strategien der Selbstbindung, Erklärung zukünftiger Verbindlichkeiten (Precommitment strategies)	Menschen schaffen es oft nicht, selbst gesetzte Ziele zu erreichen. Selbstbindung und Offenlegung dieser Ziele können die Zielerreichung erhöhen. Bsp.: Selbstbindungsprogramme für gesundheitsförderndes oder energieeffizientes Verhalten.
Erinnerungen (Reminders)	Untätigkeit von Individuen resultiert oft aus Prokrastination, Vergesslichkeit oder Zeitmangel. Kleine Erinnerungen können zum Handeln anregen. Bsp.: Erinnerungen (per Email, SMS, etc.) bei verspäteten Zahlungen, Terminen oder Verpflichtungen.
Durchführungswillen bekennen (Eliciting implementation intention)	Individuen handeln eher, wenn sie nach ihrer Handlungsintention gefragt werden und dadurch an sie erinnert werden. Bsp.: Fragen wie „Haben Sie vor, Ihr Kind impfen zu lassen?“ oder „Haben Sie vor, auf Ökostrom umzusteigen?“ wirken schon allein durch die Frage.
Informationen und Feedback über Konsequenzen von früheren Entscheidungen (Informing people of the nature and consequences of their own past choices)	Feedback über vergangene Entscheidungen und Verhalten hilft Menschen zu lernen und Entscheidungen zu verbessern. Bsp.: Offenlegung von persönlichen Daten über Gesundheitsausgaben oder Energienutzung.

Quelle: nach Sunstein (2014) sowie Reisch und Sandrini (2015).

1.3.1 Förderung nachhaltiger Lebensstile durch „grüne Nudges“

In wieweit verhaltensökonomische Erkenntnisse im Sinne einer „Behavioral Environmental Economics“ (Croson & Treich 2014) auch auf das Feld der Umweltpolitik übertragen werden können, um Verhaltensänderungen hin zu einem ökologischeren Konsumverhalten zu erreichen, wird zunehmend untersucht (z.B. Beckenbach & Kahlenborn 2016; BIT 2016; European Commission 2016; OECD 2017a,b). Zur Förderung nachhaltiger Konsummuster wird die Verhaltenspolitik heute als vielversprechendes Instrument gesehen, um einen Wandel zu nachhaltigeren Lebensstilen zu unterstützen (Andor & Fels 2017; Benartzi et al. 2017; Dolan et al. 2012; OECD 2017b; Oullier & Sauneron 2011; Schubert 2017; Thorun et al. 2016).

Nudges sind zunächst definiert als Maßnahmen, welche individuelle Entscheidungen so verändern, dass Menschen „hinterher besser dastehen“ (Thaler und Sunstein 2009, S. 15). In einem weiteren, von den beiden Autoren stets mitgedachten Sinne, umfasst die Verhaltenspolitik auch Maßnahmen, die darauf zielen, dass Menschen Entscheidungen im langfristigen und *öffentlichen Interesse* treffen, wie beispielweise die Ziele nachhaltiger Entwicklung oder den Klimaschutz. Hier wird dann, wie oben kurz skizziert, von „*grünen Nudges*“ gesprochen (Oullier & Sauneron 2011; Schubert 2017), welche ein nachhaltigeres und umweltfreundlicheres Verhalten fördern sollen. Sie wirken „in the same way as nudges in other policy fields but specifically seek to encourage more sustainable and ecological lifestyles“ (Evans et al. 2017, S. 2).

Grüne Nudges wurden bereits in verschiedenen Ausgestaltungen und Handlungsfeldern getestet. Die Beispiele reichen von verhaltenspolitischen Instrumenten zur Steigerung der Energieeinsparung, der Energieeffizienz und Nachfrage von Erneuerbaren Energien über Instrumente, welche nachhaltigere Mobilitätskonzepte, Wassereinsparungen oder nachhaltigere Ernährung fördern, bis hin zu Instrumenten, welche Müll vermeiden und Ressourcen schonen sollen (vgl. OECD 2017b).

Die meisten Anwendungsmöglichkeiten wurden bis heute im Handlungsfeld Energie umgesetzt oder zumindest getestet (Schubert 2017; Andor & Fels 2017). Verschiedene Maßnahmen können hierbei zu dem übergeordneten Ziel *Energie sparen und Energieeffizienz erhöhen* beitragen. Beispiele wären Feedback und/oder soziale Vergleiche (z.B. Allcott 2011; Allcott & Rogers 2014), Selbstbindung und Zielsetzung (z.B. Abrahamse et al. 2007; Harding & Hsiaw 2014) oder Labeling (z.B. Ölander & Thøgersen 2014)¹⁰ weiterhin auch Ansätze zur Erhöhung der Akzeptanz des vermehrten Einbaus und der richtigen Nutzung von Smart-Meter und Smart-Grid Technologien (z.B. Toft et al. 2014; Mack & Tampe-Mai 2016). Neben dem Ziel der Energieersparnis und der Erhöhung der Effizienz wurden ebenso Verhaltensstimuli getestet, die die *Nachfrage nach Energie aus erneuerbaren Quellen* steigern

¹⁰ Für einen ausführlichen Überblick über diese Maßnahmen siehe Andor und Fels (2017).

(z.B. Pichert & Katsikopoulos 2008; Hedlin & Sunstein 2016). Evans et al. (2017) identifizieren sechs verschiedene Maßnahmen, die auf verschiedene ökologische Ziele – wie Energieeinsparungen oder Umstellung auf Ökostrom – angewendet werden können (s. Abb. 2), nämlich: Eco-Labeling, grüne Defaults, grüne soziale Normen, grünes Design, aktive Wahl und ökologisches Priming. Empirisch wurde gezeigt, dass einige dieser Maßnahmen effektive Instrumente sind, diese Ziele zu verfolgen (Andor & Fels 2017; Evans et al. 2017; Schubert 2017).

Benartzi et al. (2017) zeigten anhand von Kosten-Nutzen-Analysen, dass Nudges im Energiebereich konkreten und quantifizierbaren Nutzen und Vorteile gegenüber anderen Politikinstrumenten haben. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass Nudges einen wertvollen Ansatz darstellen, weiter getestet und – in Verbindung mit den anderen Instrumenten – vermehrt von Regierungen genutzt werden sollten. Die OECD (2017b) untersuchte in einem Report die Wirkung verhaltensökonomischer Interventionen, die von Regierungen oder Regierungsbehörden zur Erreichung umweltpolitischer Ziele eingesetzt wurden. Sie kommt zu dem Schluss, dass das Potenzial der Interventionen in unterschiedlichen Bereichen der Umweltpolitik unterschiedlich groß sei, wobei der Bereich Energie als besonders erfolgsversprechend gelte. Damit sie den intendierten Effekt entfaltet, müsste die Verhaltenspolitik zum einen auf die individuellen Bedürfnisse der Verbraucher im jeweiligen Konsumfeld zugeschnitten sein und zum zweiten die situative Dimension – wie das konkrete Angebot an Produkten und Energiedienstleistungen – beachten (acatech et al. 2017; Andor & Fels 2017; OECD 2017b).

Innerhalb des hier nur überblickartig skizzierten Repertoires grüner Nudges haben sich besonders „grüne Voreinstellungen“ (Defaults) sowie „aktive Wahl“ (active Choice) als wirkungsstark erwiesen (Sunstein & Reisch 2013, 2014). Daher werden im vorliegenden Bericht diese beiden Instrumente näher beleuchtet und ihre Möglichkeiten für eine nachhaltigere Energienachfrage herausgestellt.

1.3.2 Typen von „grünen Nudges“

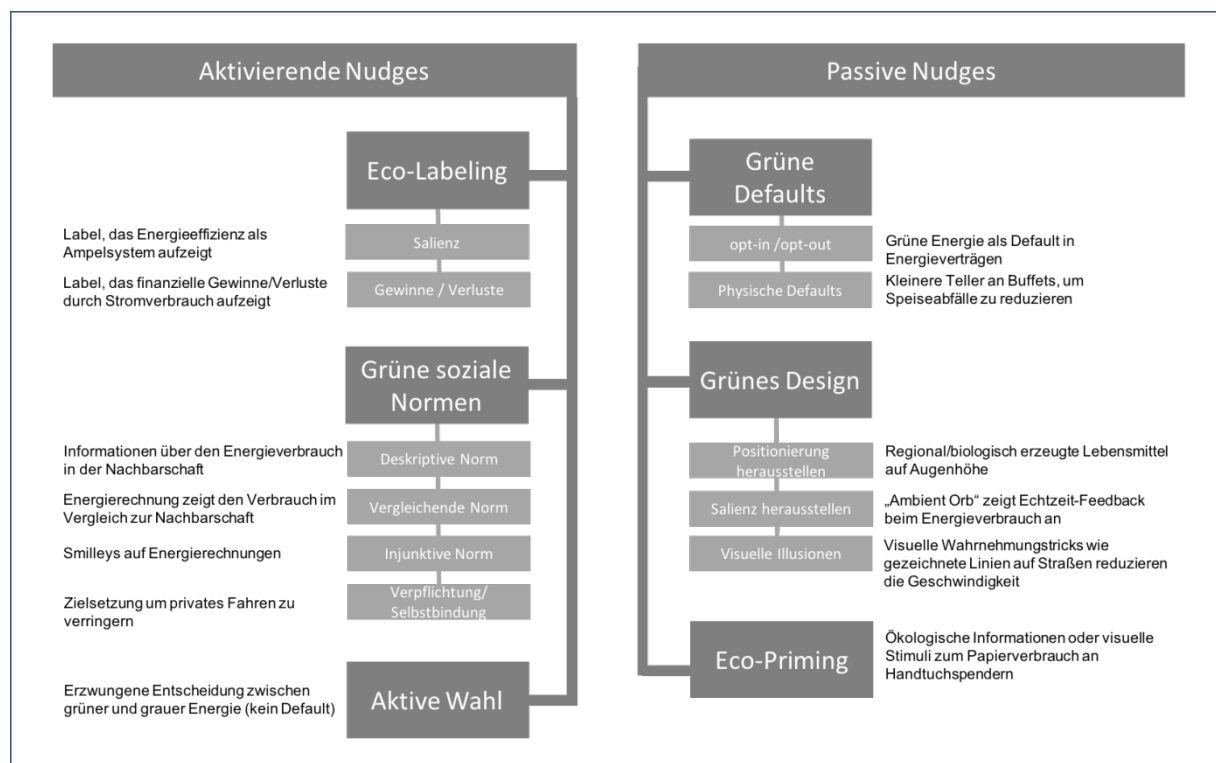
Nudge-Ansätze werden von unterschiedlichen Disziplinen und Autoren unterschiedlich klassifiziert. Beispielhaft sollen hier einige dieser Einteilungen aufgezeigt werden: Auf Grundlage der *Zwei-Prozesstheorie* werden sie danach unterschieden, welches kognitive System (System 1 oder System 2) sie aktivieren (Kahneman 2011; Michalek et al. 2016). Hansen und Jespersen (2013) teilen Nudges in „Typ 1“ (zielen auf System 1 ab) und „Typ 2“ Nudges (binden reflektierende Eigenschaften von System 2 ein) ein und ziehen zusätzlich den Grad der Transparenz der Umsetzung als Kriterium heran. Allerdings sind Nudges qua Definition immer transparent, und versteckte Verhaltensstimuli (wie z.B. subliminale Werbung) genügen den Definitionskriterien von Nudges nicht (Thaler & Sunstein 2009).

Weitere Typologien gibt es hinsichtlich der Zielgruppe (Pro-self vs. Pro-social Nudges; siehe Hausman

& Welch 2010) sowie hinsichtlich des Absenders (Public vs. Private Nudges; siehe Evans et al. (2017). Münscher et al. (2016) fokussieren bei ihrer Taxonomie von Techniken der Wahlarchitektur auf das Design der Intervention und formulieren drei grundsätzliche Kategorien, in welche die Interventionen eingeteilt werden: „Decision Information“ (z.B. Vereinfachung und Erhöhung der Sichtbarkeit von Information), „Decision Structure“ (z.B. Defaults) und „Decision Assistance“ (z.B. Erinnerungen oder Selbstverpflichtung).

Eine Taxonomie speziell *grüner* Nudges wurde von Evans et al. (2017) vorgelegt (s. Abb. 2). Die sechs einzelnen Maßnahmen werden übergeordnet in zwei Gruppen aufgeteilt: Aktivierende und passive Nudges. In Anlehnung an die Zwei-Prozesstheorie (Kahneman 2011) sowie an die von Hansen und Jespersen (2013) formulierte Typ 1 und Typ 2 Einteilung zielen *passive Nudges* direkt auf das automatische Verhalten von Menschen, ohne dass kognitive Prozesse notwendig wären. *Aktivierende Nudges* greifen zwar auch auf die automatischen Prozesse von System 1 zurück, aktivieren Menschen aber auch dazu, Entscheidungen zu überdenken und Alternativen abzuwägen. Eine weitere Abstufung erfolgt aufgrund der psychologischen Mechanismen, welche den Interventionen zugrunde liegen; die letzte Stufe beschreibt spezielle Anwendungsbeispiele.

Abbildung 2 Typologisierung grüner Nudges



Quelle: Evans et al. 2017 (eigene Übersetzung).

Wie bereits angekündigt, liegt der Schwerpunkt des Berichts auf den beiden Maßnahmen grüne Defaults sowie aktive Wahl. Als Defaults werden die vom Anbieter oder einem Regulierer

voreingestellten Optionen bezeichnet, die Konsumenten automatisch erhalten, wenn sie sich nicht explizit für eine andere Option entscheiden (Brown & Krishna 2004). Defaults wirken, weil Menschen dazu neigen, bei der Voreinstellung zu bleiben und nicht zu wechseln (vgl. 1.3.3) – zumindest solange damit keine prohibitiven Kosten und Unannehmlichkeiten verbunden sind (Sunstein 2013; Sunstein & Reisch 2013). Defaults und aktive Wahl unterscheiden sich nach der vorliegenden Klassifizierung vor allem durch den Satus der Passivität bzw. Aktivität: Die aktive Wahl erfordert eine bewusste Entscheidung zwischen Alternativen; Defaults erreichen die gewünschte Wirkung dadurch, dass Menschen keine Entscheidung treffen müssen und der Voreinstellung durch Nichtstun zustimmen können. Die aktive Wahl ist insofern ein Nudge, weil der Zwang zur Entscheidung ebenfalls Aufforderungscharakter hat (Sunstein 2017b).

1.3.3 Grüne Defaults und aktive Wahl

Defaults werden als besonders aussichtsreiche Instrumente betrachtet, da sie hohe Effektivität mit der Freiheit der Wahl verbinden (Sunstein 2014, 2016a). Sie wurden bereits in vielfältigen Anwendungsbeispielen und Handlungsfeldern erfolgreich getestet, darunter Organspende (Johnson & Goldstein 2003), Altersvorsorge (Choi et al. 2005), Wahl von Ökostrom (Pichert & Katsikoloulos 2008) und gesunde Ernährung (Kallbekken & Sælen 2013).¹¹

In vielen Entscheidungssituationen gibt es eine bereits voreingestellte Wahloption. Bei Druckern ist z.B. entweder die Möglichkeit des Simplex- oder Duplexdrucks als Default eingestellt. Grüne Defaults machen sich diese Entscheidungssituationen zunutze und setzen das erwünschte nachhaltige Verhalten oder die umweltfreundlichere Entscheidung als Voreinstellung ein.

Je nach gewähltem Framing der Entscheidung unterscheidet man zwei Typen von Defaults: „*opt-in*“ oder „*opt-out*“. Bei grünen Defaults, wie z.B. bei der Wahl eines Energievertrages, wäre z.B. der grüne Tarif der voreingestellte Tarif. In diesem *opt-out Szenario* wird automatisch dieser Tarif gewählt, wenn keine Handlung stattfindet (bzw. auch, wenn Menschen sich entscheiden, nicht zu handeln). Wird ein anderer Tarif gewünscht, muss man sich aktiv gegen diesen Tarif entscheiden und aus der Option „*austreten*“. Bei einem *opt-in Szenario* verhält es sich entgegengesetzt. Hier wäre im Beispiel des Energievertrages als Default der konventionelle Energie-Tarif („*grauer Tarif*“) voreingestellt. Entscheidet man sich gegen diesen Default und für den grünen Tarif, muss aktiv die grüne Alternative gewählt werden. Der Unterschied liegt darin, dass die Zustimmung bzw. Entscheidung für den grünen Tarif durch einen *opt-out-Default* passiv (also: durch nichts tun) ausgedrückt wird, während bei einem *opt-in Default* aktiv (etwa durch Ankreuzen, Anklicken, E-Mail schreiben) zugestimmt wird.

¹¹ Ausführliche Übersicht in Sunstein und Reisch (2017).

Die wirksamere Methode ist die Präsentation eines opt-out Defaults in Entscheidungssituationen (Sunstein & Reisch 2014), auch wenn es wenig aufwändig ist, sich für die andere Variante zu entscheiden (Sunstein 2017). Verantwortlich für den großen Effekt von Defaults sind vor allem drei Dinge (Dinner et al. 2011): die (mehr oder weniger bewusste) Annahme, dass es sich um eine Empfehlung von besser Informierten handelt (indirekte Empfehlung); eine Reihe von kognitiven Verzerrungen und Verhaltenstendenzen sowie der wahrgenommene zeitliche, monetäre, psychische und physische Aufwand eines Ausoptierens (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 Gründe für die Wirksamkeit von Voreinstellungen

Indirekte Empfehlung (Implied endorsement)	Menschen können die vorgewählte Alternative als <i>indirekte Empfehlung</i> von besser Informierten oder Erfahrenen ansehen. Der Default wird als sorgfältig ausgewählt betrachtet, und nur wenn die Entscheider selbst über bessere Informationen und/oder mehr Erfahrung verfügen, wird eine andere Option gewählt (opt-out).
Kognitive Verzerrungen (Cognitive bias)	Verursacht durch verschiedene kognitive Verzerrungen wie die menschliche <i>Trägheit</i> , Entscheidungen zu treffen oder die Tendenz diese aufzuschieben (<i>Prokrastination</i>), wird oft die vorausgewählte Alternative akzeptiert. Gleichzeitig wird der Default als ein Referenzpunkt (bereits getroffene Entscheidung) gesehen. Dies führt durch den <i>Besitztumseffekt</i> zu einer Form von <i>Verlustaversion</i> , ¹² bei der das Aufgeben der Default-Option einem Verlust gleichkommt, der höher gewertet wird als potentielle Gewinne durch einen Wechsel der Optionen.
Aufwand (Effort)	Viele Menschen akzeptieren die Default Option aufgrund des (angenommenen) physischen, psychischen, monetären oder zeitlichen <i>Aufwandes</i> , den ein Wechsel mit sich bringen würde. Je komplexer und komplizierter die Sachverhalte einer Entscheidung sind, desto eher bleiben die Menschen bei der Voreinstellung.

Quelle: Eigene Darstellung nach Dinner et al. (2011).

In Umweltkontexten werden grüne Defaults als besonders wirksame Instrumente angesehen (Sunstein & Reisch 2013, 2016; Kunreuther & Weber 2014) – „social outcomes might be automatically green“ (Sunstein & Reisch 2013, S. 398). Dabei ist die Freiheit der Wahl jederzeit durch die Möglichkeit des opt-out gegeben, d.h. Verbraucher können sich jederzeit gegen den Default entscheiden. Grüne Defaults sind in vielen Bereichen wirksamer als die herkömmlichen Instrumente der Umweltpolitik wie Information, Bildung oder ökonomische Anreize und können in manchen Bereichen sogar ähnliche Effekte haben wie Ge- oder Verbote (Sunstein & Reisch 2014). Dabei sind die Kosten für die Umsetzung von Defaults in aller Regel geringer als der Einsatz herkömmlicher Instrumente (Moseley & Stoker

¹² Im Kontext grüner Defaults kann Verlustaversion noch einen weiteren Effekt hervorrufen: Manche Menschen treffen umweltfreundliche Entscheidungen, um gegenüber ihrem sozialen Umfeld eine klare Aussage (Statement) zu treffen und entsprechende Signale zu senden. Die umweltfreundliche Variante zurückzuweisen, würde aber dieses Statement untergraben (auch wenn sie sich in einem opt-in Szenario nicht für die grüne Variante entschieden hätten). Umweltfreundlichkeit funktioniert hier gewissermaßen als Referenzpunkt (Status), der nicht gerne aufgegeben wird. Dazu kommen als belastend wahrgenommene Effekte *kognitiver Dissonanz*, die Menschen im Allgemeinen versuchen, langfristig zu vermeiden.

2013). Bei einer im Einzelfall jeweils durchzuführenden *Kosten-Nutzen-Kalkulation*, die die Effekte über einen längeren Zeitraum hinweg bewerten sollte – können Default-Lösungen durchaus besser abschneiden als andere Instrumente, und zwar selbst dann, wenn die Effekte nur klein sind (aber dauerhaft und- „sticky“). Dadurch können sie eine attraktive Politikoption darstellen.

In der Literatur werden jedoch auch einige Kritikpunkte an Default Designs aufgeführt. Keller et al. (2011) monieren in Bezug auf opt-out Defaults, dass Entscheidungen durch Default, die meist auf der Passivität des Entscheiders beruhen, nicht die wahren Präferenzen des Entscheiders reflektierten und das Folgeverhalten dadurch nicht angepasst werde. Außerdem könnten Defaults auch negative Nebeneffekte haben (z.B. können vermehrt Speiseabfälle anfallen, wenn in einer Schulkantine als Default Obst auf jedes Tablett gelegt wird), die in Pilotstudien erkannt und entsprechend adressiert werden müssten. Schließlich seien sie dann kontraproduktiv, wenn sie als Ersatz (und nicht als Ergänzung) für Informations- oder Bildungsinterventionen eingesetzt werden, die Menschen helfen sollen, informierte Entscheidungen zu treffen). Allerdings sind Nudges – und damit auch Defaults – *qua definitionem* transparent zu gestalten. Lernen ist damit grundsätzlich sowohl gewollt als auch möglich.

Andere Autoren sehen bei Defaults die demokratische Legitimität des „Wahlarchitekten“ und die verschiedenen Auffassungen vom „Wohl der Gesellschaft“ als potentielle Schwachstellen an. Auch wird bezweifelt, ob das Handeln des Wahlarchitekten tatsächlich stets rational und wohlwollend auf die Wohlfahrtssteigerung ausgerichtet ist (Croson & Treich 2014). Tatsächlich wurden diese Punkte schon in der frühen Konzeption von Verhaltenspolitik systematisch mitgedacht und thematisiert. Natürlich kann der Wahlarchitekt über falsche oder ungenügende Information verfügen, er kann durch eigene Interessen gelenkt sein und wird in aller Regel selbst Verhaltenstendenzen unterliegen (Sunstein 2015, 2017b). Daher ist eine gute Governance von Verhaltenspolitik wichtig und in demokratischen Gesellschaften eine politische Gestaltungsaufgabe.¹³ Nötig sind ein funktionierendes System von „Checks and Balances“ unterschiedlicher politischer Entscheidungsträger, Transparenz von Prozess und Intervention sowie eine solide öffentliche Debatte über verhaltensbasierte Interventionen, über die Akzeptanz der Ziele und Mittel in der Gesellschaft (Sunstein 2015). Zudem gibt es in manchen Entscheidungssituationen aufgrund gesellschaftlicher Diversität nicht den *einen* Default, der auf jede Situation passt¹⁴ (Sunstein 2017b). Und schließlich muss grundsätzlich bei grünen Defaults fallspezifisch gesellschaftliches gegen individuelles Wohl abgewogen werden (Hedlin & Sunstein 2016; Sunstein 2015; Sunstein & Reisch 2014).

¹³ Ausführlich zu dieser Kritik vgl. Sunstein (2017a).

¹⁴ Zum Beispiel ist ein grüner Default in der Stromversorgung nicht problematisch, da Verbraucher keine direkten Auswirkungen spüren. Anders verhält es sich mit Defaults spezifischer Krankenversicherungen in Gesellschaften mit unterschiedlichen Einkommenssituationen und Gesundheitsrisiken.

Um einiger dieser Kritikpunkte zu begegnen, kann als „offeneres“ und zum Teil sogar effektiveres Instrument eine aktive Wahl (active choice), also das *explizite Vor-die-Wahl-Stellen*, sinnvoll sein (Keller et al. 2011; Sunstein 2017b). Aktive Wahl ist hier gleichzusetzen mit einer erzwungenen Wahl (forced choice), da man nicht durch „Nichts tun“ automatisch einer Alternative zustimmen und damit eine Entscheidung treffen kann. Nichts tun ist hier keine Möglichkeit, Zustimmung bzw. Ablehnung müssen jeweils aktiv ausgedrückt werden. Durch die aktive Wahl werden Verhaltenstendenzen, z.B. die menschliche Trägheit, überwunden (Ghesla 2016). Menschen müssen sich mit der Entscheidung bewusst auseinandersetzen wodurch Lerneffekte stattfinden können. Die Wirkung, gerade in Bezug auf nachhaltige Entscheidungen, ist meist größer als in einem opt-in Szenario (Keller et al. 2011; Sunstein 2017b). Da keine Möglichkeit vorausgewählt wird, gibt es keine angenommene Empfehlung und keinen Referenzpunkt an dem Menschen in Entscheidungssituationen, getrieben von Verlustaversionen, festhalten. In der Literatur werden Entscheidungen der aktiven Wahl mit den eigentlichen Präferenzen der Menschen gleichgesetzt, da sie unbeeinflusst von den genannten Effekten des Defaults stattfinden (z.B. Ghesla 2016; Hedlin & Sunstein 2016; Keller et al. 2011; Löfgren et al. 2012).

Wenngleich die aktive Wahl in der Theorie meist zu bevorzugen ist, so sind doch in der Praxis Menschen häufig in vielen Entscheidungssituationen inhaltlich oder zeitlich überfordert bzw. schlicht nicht interessiert, wohlinformierte Entscheidungen zu treffen. Hier stößt das normative Leitbild des wohlinformierten, informationssouveränen Verbrauchers auf die empirische Wirklichkeit hochkomplexer dynamischer Märkte und komplizierter Produkte, bei gleichzeitigem Mangel an Zeit, Zugang zu Information oder notwendigem Spezialwissen, das nur bestimmte Verbrauchergruppen (und zwar durchaus wechselnde Gruppen) besitzen. Vor allem wenn die Konsequenzen von nicht optimalen Entscheidungen gravierend sind (etwa bei der Altersvorsorge oder wichtigen Versicherungen) und nicht leicht zu widerrufen sind (weil beispielsweise die Verträge langfristig abgeschlossen werden), kann die aktive Wahl eine Belastung darstellen. Verschiedene Ausgestaltungen der aktiven Wahl („enhanced“ oder „influenced“) können den Aufwand für Informationssuche und Entscheidung jedoch reduzieren. Zu bevorzugende Wahlmöglichkeiten können beispielsweise durch Framing oder Priming hervorgehoben werden (z.B. an erster Stelle genannt, fett gedruckt) oder mit einer Art von Empfehlung versehen werden, um Entscheidern Orientierung zu bieten (Keller et al. 2011; Sunstein & Reisch 2014).

Die Konsequenzen nicht optimaler Entscheidungen bei aktiver Wahl können nicht nur für die Entscheider gravierend sein, auch kollektive Ziele wie Klimaschutz oder Nachhaltige Entwicklung werden systematisch nicht ausreichend in individuelle Entscheidungen einbezogen – ein Grund, weshalb grüne Defaults manchmal trotzdem die *gesellschaftlich* bessere Wahl sein können (Sunstein 2017b). Hinzu kommt, dass es in der Praxis oft kostengünstiger ist, Defaults einzusetzen, meistens die

Wirkung durch einen opt-out Default größer ist als durch aktive Wahl und manchmal eine aktive Wahl gar nicht realisierbar oder sogar rechtlich nicht zulässig ist (Ghesla 2016; Sunstein 2017b). So sind beispielsweise im Kontext von Energieverträgen Energieunternehmen gesetzlich zu einer Grundversorgung verpflichtet, die als Default voreingestellt ist.¹⁵

Es fällt schwer, grundsätzlich zu entscheiden, welches der beiden Instrumente – Default oder aktive Wahl – effektiver ist und/oder das überlegene Instrument darstellt. So kann der intrinsische Wert der Kontrolle über die eigenen Entscheidungen zu Reaktanzen und Zurückweisung von Defaults führen. Es gibt aber auch durchaus die nicht seltene Präferenz, sich in schwierigen oder emotionalen Entscheidungssituationen implizit oder explizit gar nicht entscheiden zu müssen, sondern die Auswahl einem (vermeintlichen) Experten zu überlassen (Sunstein 2017c). Ob der Einsatz von Defaults oder aktiver Wahl effektiver ist, hängt letztlich von den Entscheidern selbst sowie der jeweiligen Entscheidungssituation ab: Wenn es eine optimale Alternative für alle gibt, die von den meisten Menschen allerdings nicht gewählt wird, sollte diese von der Politik erkannt und als Default gesetzt werden (Keller et al. 2011). Sollten keine fundierten oder nur unzureichenden Informationen vorliegen und sollte es nicht die eine, optimale Alternative, sondern diverse gesellschaftliche Bedürfnisse sowie diverse optimale Lösungen geben, ist dagegen eine aktive Wahl das bessere Design. Sunstein (2017b) systematisiert verschiedene Kontexte und Einflussfaktoren, die in die Entscheidung für Defaults oder für eine aktive Wahl einbezogen werden sollten. Sie werden in Tabelle 3 zusammengefasst.

¹⁵ §36 Energiewirtschaftsgesetz „Grundversorgungspflicht“ regelt, dass Energieunternehmen in den Netzgebieten, in welchen sie Grundversorger sind, jeden Haushaltskunden zu den von ihnen veröffentlichten allgemeinen Bedingungen und Preisen versorgen müssen. Wird von einem Haushalt kein Energieversorger und/oder Tarif gewählt, wird er automatisch vom jeweiligen Grundversorger zu den allgemeinen Preisen versorgt (ausführliche Informationen zur Grundversorgung s. Kap. 3).

Tabelle 3 Gründe für die Wirksamkeit von Voreinstellungen

Sachverhalt	Default	Aktive Wahl
Das Problem der Entscheidungssituation ist komplex und unbekannt.	✓	
Entscheidungen, die ein informierter Entscheider treffen würde, sind hinlänglich bekannt.	✓	
Menschen treffen die Entscheidung ungern.	✓	
Lerneffekte sind unwichtig.	✓	
Es besteht keine Diversität in der Entscheidergruppe.	✓	
Das Problem der Entscheidungssituation ist relativ einfach.		✓
Menschen treffen gerne eine Entscheidung in diesem Kontext.		✓
Entscheidungsarchitekturen wurden von unseriösen Institutionen etabliert.		✓
Institutionen haben keine adäquaten Informationen darüber, welche Entscheidungsarchitektur von Vorteil wäre.		✓

Quelle: Sunstein 2017b (eigene Übersetzung).

Der aktuelle Stand der empirischen Forschung über die praktische Anwendung grüner Defaults und aktiver Wahl im Bereich Energie wird in Kapitel 2 durch einen Literaturreview erhoben.

1.4 BISHERIGE INSTRUMENTE ZUR FÖRDERUNG NACHHALTIGER WERTE UND LEBENSSTILE

Im Folgenden soll herausgestellt werden, in welchem Verhältnis verhaltensökonomische Stimuli – als neues Instrument der ökologischen Verbraucherpolitik – zu den bisherigen Politikinstrumenten stehen und welche Stärken und Schwächen sie im Vergleich mit ihnen haben.

Bisher wurde in der *ökologischen Verbraucherpolitik* ein neoklassisch-aufgeklärtes Modell des rationalen Homo Oeconomicus zugrunde gelegt, weshalb die meisten Politikempfehlungen in Richtung einer nachhaltigeren Energienachfrage auch in die Richtung klassischer Steuerungsinstrumente gingen (acatech et al. 2017; Andor & Fels 2017; Venkatchalam 2008). In der ökologischen Verbraucherpolitik werden bislang überwiegend die folgenden Instrumente eingesetzt (Böcher 2012; Böcher & Töller 2012):

- *Regulative Instrumente* wie Gebote und Verbote, Emissionsgrenzwerte oder Bewilligungsverfahren;
- *ökonomische Instrumente* wie Steuern, Subventionen oder Emissionshandel;
- *planungsrechtliche Instrumente* wie Umweltverträglichkeitsprüfungen, Umweltmanagementsysteme (EMAS) oder Ökodesign;
- *kooperative Instrumente* wie Normung oder Selbstverpflichtungen und
- *informationelle Instrumente* wie Umweltinformationen und -beratung, Umweltsiegel und Label, Energiekennzeichnungen sowie Informations- und Bildungskampagnen.

Die Instrumente unterscheiden sich dabei nicht nur hinsichtlich der eingesetzten Maßnahmen, sondern auch hinsichtlich der Eingriffstiefe der Interventionen, die in der oben gewählten Reihenfolge der Instrumente kontinuierlich abnimmt. Während bei den regulativen oder ordnungspolitischen Instrumenten der Staat der maßgebliche Koordinationsmechanismus ist, ist der Ansatzpunkt für die ökonomischen Instrumente ein Marktversagen. Dieses entsteht dadurch, dass (in diesem Fall) Umweltkosten anfallen, welche nicht von den Verursachern getragen werden, sondern durch Dritte. Diese sogenannten *Externalitäten* führen zu einem Marktversagen, dem durch staatliche Maßnahmen, z.B. in der Form von Steuern oder Subventionen, entgegengewirkt wird (Sturm & Vogt 2011).

Diese Instrumente haben sich grundsätzlich bewährt, scheinen jedoch noch vor dem Hintergrund der Erkenntnisse der Verhaltensökonomik und der kognitiven Psychologie optimierungs- und ergänzungsfähig. Da Menschen systematischen Verhaltenstendenzen unterliegen, Entscheidungen häufig aufgrund von Heuristiken statt aufwendiger Informationsbeschaffung treffen und nicht immer ihren individuellen Nutzen maximieren, konnten diese Instrumente nur begrenzt die gewünschten nachhaltigeren Verhaltensänderungen herbeiführen oder stabilisieren. Bei der Energienachfrage (das sind konkret: Verträge mit Energieanbietern oder auch die Nutzung von Energie im Haushalt) handelt es sich zudem konsumpsychologisch um ein *low-salience* und *low-involvement Produkt*, das kaum im Alltag wahrgenommen wird (i.d.R. nur im größerem Turnus, z.B. bei jährlichen Stromabrechnungen) und das wenig unmittelbares Feedback vermittelt. Daher sind Verhaltensänderungen auf klassischem Wege, z.B. durch Informationen auf der Jahresabrechnung oder durch Kampagnen, nicht unbedingt erfolgsversprechend (Reisch 2013). Verhaltensbasierte Elemente wie regelmäßiges, emotional gestaltetes Feedback, Erinnerungen oder auch Defaults können hier eingreifen und die Wirksamkeit erhöhen (Tiefenbeck 2017). Verhaltensökonomische Instrumente setzen am realen Entscheidungsverhalten der Menschen an und adressieren statt der genannten Externalitäten (d.h. nicht im Preis berücksichtigte Kosten wie Umweltkosten) so genannte „*Internalitäten*“, d.h. negative Auswirkungen individueller Entscheidungen auf die eigene Wohlfahrt (Bhargava & Loewenstein 2015). Eine gute Verbraucherenergiepolitik sollte sich um beides kümmern: um externe und interne negative Effekte.

In einem vom Umweltbundesamt geförderten Projekt „Nudge-Ansätze beim nachhaltigen Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Maßnahmen zum „Anstoßen“ nachhaltiger Konsummuster“ wurden die Stärken und Schwächen von Nudges und den klassischen Instrumenten der ökologischen Verhaltensökonomik analysiert und eingeordnet (Thorun et al. 2016): Im Gegensatz zu ordnungspolitischen Instrumenten wirken verhaltensökonomische Instrumente, ohne die Freiheit des Einzelnen einzuschränken; sie sind im Gegensatz zu den ökonomischen Instrumenten mit keinen (oder sehr geringen) Kosten für Verbraucher verbunden und berücksichtigen beim Design das tatsächliche,

empirisch erfassbare Verhalten der Menschen. Verhaltensanreize schließen zudem weitgehend¹⁶ Fehlanreize aus, zu welchen es durch Steuern und Subventionen kommen kann (Galle 2013). Da Nudges Verhaltenstendenzen adressieren, die bei einem völlig rational handelnden Akteur gar nicht vorkommen würden, würden sie in diesem Fall einfach wirkungslos bleiben (Croson & Treich 2014).

Neben den genannten Vorteilen verhaltensökonomischer Stimuli gibt es allerdings auch Schwachstellen, die weiterer Forschung bedürfen, wie z.B. die Frage nach der *langfristigen Wirkung* (Marchiori et al. 2017). Manche Interventionen können auch *nicht intendierte Nebenwirkungen* haben (Venema et al. 2017), die bei der Auswahl als politisches Instrument immer berücksichtigt und in Kosten-Nutzen-Kalkulationen einbezogen werden sollten, wie z.B. Verteilungseffekte. Weiter könnten *Licensing-Effekte* auftreten, d.h. Menschen kompensieren eine erwünschte nachhaltige Handlung, z.B. den Kauf von Fair-Trade-Produkten, indem sie sich dafür mit Süßigkeiten oder Fast Food „belohnen“; *Rebound-Effekte* führen dazu, dass z.B. durch den Bezug von Ökostrom weniger auf Energieeinsparungen geachtet wird und somit insgesamt mehr Strom verbraucht wird; *Bumerang-Effekte* rufen durch Reaktanz bei den Verbrauchern genau das Gegenteil der intendierten Wirkung hervor (Überblick in Reisch & Zhao 2017).

Stand der Debatte heute ist, dass verhaltensökonomische Maßnahmen den bisherigen Instrumentenkatalog ergänzen und erweitern, aber nicht ersetzen sollen (z.B. Benartzi et al. 2017; Michalek et al. 2016; Thorun et al. 2016; Weimann 2015). Bei unmittelbaren umweltbezogenen oder gesundheitlichen Gefahren müssen allerdings regulative Maßnahmen herangezogen werden; in bestimmten Einsatzfeldern gibt es keine Alternativen zu ordnungspolitischen Instrumenten (Sunstein 2015). In anderen Bereichen ist es jedoch sinnvoll zu überprüfen, ob die Entscheidungsarchitektur entsprechend gestaltet werden kann und der Einsatz verhaltensökonomischer Instrumente wirksam sein könnte.

¹⁶ Bei harten Defaults kann es ggf. zu ungewollten regressiven Effekten kommen (Sunstein & Reisch 2014).

2 Systematischer Literaturreview zu grünen Defaults und aktiver Wahl

2.1 METHODE

Durch einen systematischen Literaturreview soll ein strukturierter Überblick über den Stand der empirischen Forschung und die bisherigen Erkenntnisse zu grünen Defaults und aktiver Wahl generiert werden. Wie vorher beschrieben, werden Defaults als die Vorauswahl einer Alternative definiert, die man erhält, wenn man keine aktive Entscheidung trifft (Sunstein 2017b). Bei der aktiven Wahl muss dagegen eine Entscheidung für eine der Wahlmöglichkeiten getroffen werden, es gibt keine voreingestellte Alternative. Systematische Literaturreviews sollen die bisher durchgeführte Forschung zu einem bestimmten Thema aufzeigen und folgen dabei wissenschaftlichen, vorher definierten und wiederholbaren Strukturen. Die Literatur wird dabei nach vorher festgelegten Kriterien durchsucht und ausgewertet (NHS Centre 2009; Tranfield et al. 2003).

In jüngster Zeit wurden verschiedene, mehr oder weniger systematische und umfangreiche Reviews zu grünen Nudges und Defaults durchgeführt, gerade auch für den Bereich Energie. Andor und Fels (2017) untersuchen z.B. Anreize, die auf nicht-monetärer Basis das Energiesparen in privaten Haushalten unterstützen sollen. Dabei untersuchen sie die kausalen Effekte der Nudges sozialer Vergleich, Selbstverpflichtung, Zielsetzung sowie Labeling. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass alle Interventionen das Potential haben, das Energiesparen in privaten Haushalten zu unterstützen. Ein aktueller Literaturreview der OECD (2017b) fokussiert auf verhaltensökonomische Interventionen, welche von Regierungsbehörden oder Ministerien initiiert oder durchgeführt wurden und sich in der politischen Praxis als wirksam erwiesen hat. Das Interesse von Schubert (2017) und Evans et al. (2017) liegt neben der Frage, ob grüne Nudges wirksam sind, vor allem auf der Frage, ob sie unter ethischen Gesichtspunkten bedenkenlos eingesetzt werden können (s.a. Kasperbauer 2017). Schubert (2017) leitet Richtlinien für eine ethische Bewertung grüner Nudges ab. Evans et al. (2017) entwickeln Kategorien zur Evaluation der Nudges unter den Gesichtspunkten Effektivität (i.S. von Validität), Wirksamkeit im Vergleich zu möglichen Kosten und Ethik (siehe Tabelle 4). Beide Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass grüne Nudges ein wirksames Mittel zur Förderung von nachhaltigerem Verhalten sein können. Dabei sollten die einzelnen Interventionen jeweils systematisch auf ihre Effektivität, Wirksamkeit und Ethik geprüft werden.

Tabelle 4 Kategorien zur Evaluation

Kategorie	Sub-Kategorie
Effektivität	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Verzerrung (Bias) • Verlässliche Methode (interne Validität) • Wiederholung (externe/generelle Validität)
Wirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Generalisierbarkeit • Realisierbarkeit • Persistenz • Wirkung • Nebeneffekte
Ethik	<ul style="list-style-type: none"> • Unabhängigkeit • Manipulation • Transparenz • Proportionalität

Quelle: Evans et al. (2017) (eigene Übersetzung).

Der vorliegende systematische Literaturreview untersucht Studien, die zeigen, wie bzw. in welchen Bedarfsfeldern grüne Defaults oder aktive Wahl eingesetzt werden, auf welche Handlungsmuster sie jeweils zielen und wie sie bisher getestet wurden. Wie von Tranfield et al. (2003) beschrieben, bestehen Literaturreviews im Wesentlichen aus den drei Teilen: Planung, Durchführung und Auswertung.¹⁷ Diese Schritte werden im Folgenden dargestellt.

2.2 PLANUNG DES LITERATURREVIEWS

Der Planungsschritt eines Literaturreviews ist ein iterativer Prozess. Forschungsfragen werden definiert und die Suchparameter werden ausgewählt. Um die relevanten Artikel zu identifizieren, wurden eine Reihe von Kriterien festgelegt, die sich an der PICOS-Struktur (Campbell Collaboration 2014) orientieren. Das Akronym PICOS beschreibt die Kriterien „Population, Interventions, Comparisons, Outcomes, and Study Designs“. Die Kriterien werden nachfolgend beschrieben und in Tabelle 5 zusammengefasst.

(P) Aufgenommen werden alle Studien, die auf Verhaltensänderungen von Individuen oder privaten Haushalten abzielen. Solange es sich um individuelles Verhalten handelt, welches einen Beitrag zu nachhaltigerem Verhalten leistet, werden nicht nur Studien im Kontext privater Haushalte einbezogen, sondern auch Studien über Maßnahmen, die in Bürogebäuden oder an Arbeitsplätzen durchgeführt wurden.

¹⁷ Die einzelnen Schritte, denen ein systematischer Review folgt, können in weitere Schritte aufgeteilt werden (Tranfield et al. 2003). Campbell Collaboration (2014) teilt einen Review z.B. in fünf Schritte ein: Kriterien für die Inklusion/Exklusion der Literatur festlegen, Literatursuche, die Auswahl der Literatur, Extraktion der Daten und Analyse. Grundsätzlich können aber alle diese Schemata auf die drei grundsätzlichen Phasen der Planung, Durchführung des Reviews und Auswertung heruntergebrochen werden.

(I) Der Kern des Reviews sind Studien, die Default-Effekte in einem ökologischen Kontext darstellen (grüne Defaults) oder Elemente von aktiver Wahl einsetzen, um nachhaltigeres Verhalten und Lebensstile zu fördern.

(C) Ausgeschlossen werden Studien, welche andere verhaltensökonomische Elemente (z.B. Feedback oder soziale Normen) zur Erreichung ökologischer Ziele einsetzen; ebenso Defaults und aktive Wahl, die in anderen Handlungsfeldern (z.B. Ernährung, Alters- oder Gesundheitsvorsorge) untersucht werden.

(O) Ergebnis sind die Effekte, die sich in Bezug auf nachhaltige Ziele durch empirische Untersuchungen feststellen lassen. Theoretische Arbeiten zu grünen Defaults werden nicht inkludiert.

(S) Weiter werden Einschränkungen hinsichtlich der Zeit, Sprache und Art der Publikation vorgenommen.

Tabelle 5 stellt einen Überblick über die Auswahlkriterien dar. Den Beginn der Suche markiert das Jahr 2003, in welchem der Artikel „Libertarian Paternalism“ von Richard H. Thaler und Cass R. Sunstein im *American Economic Review* erschien. Die Begründer des Nudge-Konzeptes formulieren hier erstmals die Idee des libertären Paternalismus, auf dem das Konzept aufbaut. Die Suche wurde bis inklusive Juli 2017 durchgeführt, auch Publikationen „im Druck“ wurden aufgenommen. Bezüglich der Länderauswahl, in welchen die Studien durchgeführt und publiziert wurden, gibt es keine Einschränkungen. Die Sprache der Artikel wurde auf Englisch und Deutsch limitiert. Berücksichtigt wurden in erster Linie englisch- und deutschsprachige Artikel aus peer reviewed wissenschaftlichen Journals. Um aktuelle Untersuchungen und die Ergebnisse von Forschungsprojekten nicht zu vernachlässigen, wurden auch Arbeitspapiere und Projektberichte (graue Literatur) aufgenommen. Allerdings müssen die dort berichteten Ergebnisse zurückhaltend interpretiert werden.

Tabelle 5 Übersicht der Auswahlkriterien

Filter	Inklusion	Exklusion
Land	Weltweit	Keine
Zeit	Januar 2003 - August 2017*	Vorherige Artikel
Sprache	Englisch und Deutsch	Andere Sprachen
Zielgruppe	Verhalten von Individuen und privaten Haushalten, auch in Arbeitskontexten	
Intervention	Grüne Defaults, aktive Wahl	Andere Defaults, andere Nudges
Methode	Angewandte (empirische) Fallstudien, Experimente (natürliche Experimente Feldexperimente)	Theoretisch
Quelle	Artikel (peer reviewed) in wissenschaftlichen Journals, Projektberichte, Arbeitspapiere	Andere Quellen
* Auch Artikel im Druck		

Quelle: Eigene Darstellung.

2.3 DURCHFÜHRUNG DES LITERATURREVIEWS

Für die vorliegende Literaturanalyse wurden im Vorfeld Such- und Schlüsselworte aus den für das Thema des Reviews relevanten Themenfeldern identifiziert und getestet. Tabelle 6 zeigt die verwendeten Suchworte. Zur Berücksichtigung von Unterschieden der englischen/amerikanischen Sprache (z.B. behavioural/behavioral) und verschiedener möglicher Endungen eines Begriffes wurde nach Wortstämmen mit Trunkierung (*) gesucht. In den Datenbanken erfolgte die Suche mit englischen Suchworten, da die deutschen Artikel hier ebenfalls mit englischen Suchworten hinterlegt sind. In Google Scholar erfolgte die Suche mit übersetzten Begriffen.

Tabelle 6 Suchworte

Search string-Thema	Suchworte (Synonyme and Alternativen)	Einschränkungen
Nudge	nudg* OR „behavio* change“ OR „behavio* economics“ OR „choice architecture“ OR „behavio* policy*“ OR framing OR choice OR decision OR default OR disclosure OR change OR information	NOT savings NOT pension NOT „health care“ NOT medic* NOT addict* NOT smok*
Sustainability	sustain* OR green OR eco* OR environment* OR „pro-environment*“ OR „eco-efficient“ OR „eco-effect*“ OR health* OR organic OR ethic* OR fair OR social* OR conscious	
Consumption	consum* OR „household consumption“ OR food OR diet OR eating OR „meat consumption“ OR „food style“ OR housing OR shelter OR energy OR water OR waste OR mobil* OR transport OR travel OR holiday OR tourism OR „green electricity“ OR „energy conservation“ OR „water conservation“ OR „fuel consumption“ OR heating OR „energy saving“ OR „public transport“ OR „stand-by“ OR „green products“ OR „consumption behavio*“ OR „car sharing“ OR „car pooling“ OR emission OR recycling OR upcycling OR building OR lifestyle OR leisure OR office OR workplace OR business OR company OR organi*	
Policy	„behav* policy“ OR „environ* policy“ OR govern* OR policy OR „policy instrument“ OR regulat* OR incentiv* OR intervention OR program*	
Examples	experiment OR „field experimnt“ OR „field study“ OR project OR study OR example OR empirical OR questionnaire OR survey OR field OR report OR „project report“ OR „sample project“	

Quelle: Eigene Darstellung.

Insgesamt wurden drei Pfade genutzt, um relevante Literatur zu identifizieren. Zunächst erfolgte eine Auswahl relevanter Studien mithilfe einer ausführlichen Desktoprecherche. Anschließend wurden die in Tabelle 7 dargestellten Datenbanken systematisch mit den entsprechenden oben genannten zeitlichen und sprachlichen Kriterien anhand der festgelegten Suchworte durchsucht. Die EBSCO-Host Datenbanken konnten synchron durchsucht werden, Dubletten wurden automatisch aussortiert. Google Scholar ergänzte die Suche in den Datenbanken.

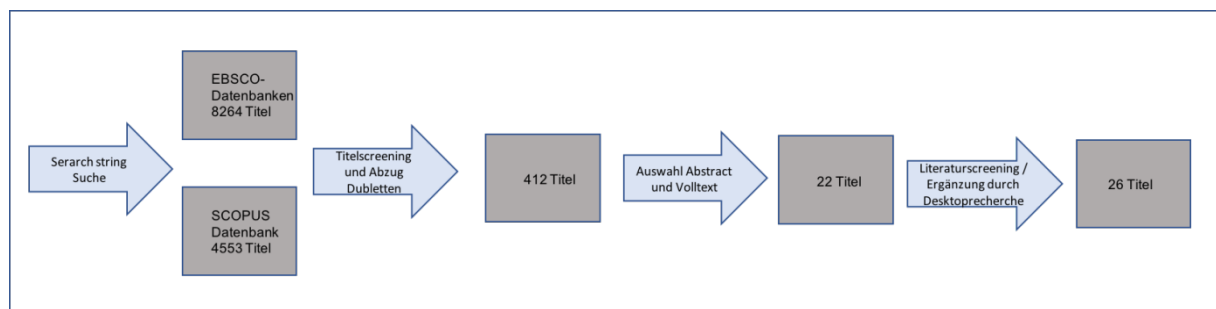
Tabelle 7 Übersicht über die verwendeten Datenbanken

Datenbank	Inhalt
Business Source Premier (EBSCO)	Recherchedatenbank zu Wirtschaftsthemen mit einer Vielzahl an wirtschaftswissenschaftlichen Fachbereichen. Enthalten sind die Volltexte von etwa 2.300 Zeitschriften, davon sind etwa 1.800 peer reviewed.
Academic Search Complete (EBSCO)	Umfangreiche Multidisziplinäre Datenbank mit mehr als 9.000 Zeitschriften unter denen etwa 7.800 peer reviewed sind.
EconLit (EBSCO)	Datenbank, erstellt von der American Economic Association zu wirtschaftswissenschaftlichen Veröffentlichungen aus etwa 600 Fachpublikationen
GreenFILE (EBSCO)	Diese Recherchedatenbank bietet umfangreiche Informationen zu den Themenbereichen Ökologie und Umweltschutz und fokussiert dabei Umwelteffekte von Individuen, Regierungen und Unternehmen und wie auf jeder Ebene negative Auswirkungen auf die Umwelt reduziert werden können.
PsycArticles (EBSCO)	Volltextdatenbank der American Psychological Association (APA). Sie enthält mehr als 200.000 Beiträge aus mehr als 110 peer reviewed Zeitschriften der APA und anderer einschlägiger Verlage/Organisationen zu allen Gebieten der Psychologie.
SCOPUS	Multidisziplinäre Abstract- und Zitationsdatenbank für Forschungsliteratur und hochwertige Internet-Quellen (peer reviewed). Fachgebiete sind z.B. Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Technik, Medizin, Gesundheitswissenschaften, Kunst- und Geisteswissenschaften

Quelle: Eigene Darstellung.

Zunächst wurden die ermittelten Artikel nach Titel und ggf. nach den im Artikel genannten Schlüsselwörtern durchgesehen und nicht relevante Studien aussortiert. Die hieraus Verbleibenden wurden zusammengeführt, von Dubletten bereinigt und in ein Literaturverwaltungsprogramm exportiert. Der nächste Schritt selektierte die Artikel aufgrund der Abstracts und zuletzt wurde eine endgültige Auswahl durch den Abgleich der Volltexte mit den Inklusionskriterien getroffen. Im Ergebnis gingen 26 Artikel zu grünen Defaults und aktiver Wahl in die Auswertung ein. Abbildung 3 illustriert den Suchprozess.

Abbildung 3 Der Suchprozess



Quelle: Eigene Darstellung.

2.4 AUSWERTUNG

Für den Review wurden die 26 identifizierten Artikel herangezogen, in denen über 40 Experimente und Fallstudien zu grünen Defaults berichtet wird. Der Einsatz der Defaults verteilt sich dabei auf vier unterschiedliche Handlungsfelder: Ernährung, Mobilität, Ressourcen schonen/Müll vermeiden und Energie. Zunächst werden die Interventionen, geordnet nach den jeweiligen Handlungsfeldern, vorgestellt und die Effekte der grünen Defaults beschrieben (2.4.1). Daran schließt sich eine Betrachtung des unterschiedlichen Framings (opt-in vs opt-out) der Defaults an, bzw. der unterschiedlichen Effekte von Defaults und aktiver Wahl. Abschließend werden weitere untersuchte moderierende Variablen und Effekte betrachtet. Tabelle 8 vermittelt einen Überblick über die ausgewählten Artikel, die erwünschte Wirkung der Defaults und die Effekte, welche durch den Einsatz der Defaults in Bezug auf die Wirkung ermittelt werden.

2.4.1 Grüne Defaults

Tabelle 8 Grüne Defaults in der Literatur (alphabetisch)

Artikel	Ziel	Effekt
Araña & León 2013	Erhöhung der Zahlungsbereitschaft für CO ₂ -Kompensation	Durchschnittlich konnte die Zahlungsbereitschaft durch einen opt-out Default um 22,7% erhöht werden (im Unterschied zu opt-in).
Brown et al. 2013	Energiesparen durch vorgewählte Thermostateinstellungen	Durch Absenken der Raumtemperatur um 1°C hatte der Default die größte Wirkung.
Chassot et al. 2013	Wahl von Ökostrom Akzeptanz grüner Defaults	Durch einen opt-out Default konnte der Anteil an Ökostromkunden signifikant erhöht werden: nur 10% wählten den opt-out, 72% verblieben beim Default, 18% wechselten zu einem höherwertigen Produkt. Knapp 94% der Probanden akzeptieren den Default, d.h. sie fühlen sich nicht bevormundet. Der Default hatte den Effekt, dass kaum das ökologisch schlechtere Produkt gewählt wurde; allerdings hatte die Politikempfehlung noch größere Wirkung als der Default.
Dinner et al. 2011	Energieeffizientere Glühbirnen	Über drei Experimente hinweg erhöhte sich die Wahl der Energiesparlampe um durchschnittlich 28,5%.
Ebeling & Lotz 2015	Wahl von Ökostrom	Durch den opt-out Default wurde die Wahl von Ökostrom um 59,64% erhöht werden.
Egebark & Ekström 2016	Papiermüll vermeiden, Ressourcen schonen	Papierverbrauch konnte durch die Umstellung auf einen opt-out Default von Simplex zu Duplex um 15% gesenkt werden.
Friis et al. 2017	Gesünderes Essen	Im Vergleich zu zwei anderen Nudges konnte nur der Default den Gemüseverzehr erhöhen.
Fowle et al. 2017	Akzeptanz zeitvariierender Tarife (Nutzung von Smart-Metern)	Durch einen opt-out Default akzeptieren 90% zeitvariierende Tarife, durch einen opt-in Default nur 20% der Teilnehmer.
Ghesla 2016	Wahl von Ökostrom	Es erfolgte eine signifikante Erhöhung der Wahl von Ökostrom durch opt-out Default.
Giesen et al. 2013	Reduktion Portionsgröße	Eine signifikant größere Anzahl der Kunden akzeptierte den Default.
Hedlin & Sunstein 2016	Wahl von Ökostrom	Aktive Wahl führte zu einer Wahl von grüner Energie von 82%, der grüne Default zu 76% und der konventionelle Default wurde von 69% gewählt.

Heydarian et al. 2016	Energiesparen durch voreingestellte Beleuchtung	Die opt-in Defaults zeigten über alle Experimente einen starken Effekt.
Hirst et al. 2013	Energiesparen durch Defaulteinstellungen am Computer	Energiespareffekte durch opt-out Defaults konnten gezeigt werden.
Just & Price 2013	Gesünderes Essen	Begrenzter Effekt, gleichzeitiger Anstieg der Speiseabfälle (Bumerang-Effekt).
Kallbekken & Sælen 2013	Speiseabfälle vermeiden	Speiseabfälle konnten um 19,5% reduziert werden.
Kesternich et al. 2016	Zahlungsbereitschaft zur CO ₂ -Kompensation	Durch den opt-out Default konnte die Kompensationsrate um fast 50% erhöht werden im Vergleich zum opt-in Default.
Liebig & Rommel 2014	Papiermüll vermeiden, Ressourcen schonen	Aktive Wahl hatte einen stärkeren Effekt als opt-in.
Löfgren et al. 2012	Zahlungsbereitschaft zur CO ₂ -Kompensation	Kein signifikanter Defaulteffekt, der Effekt wird durch Erfahrung abgeschwächt.
Momsen & Stoerk 2014	Wahl von Ökostrom	Im Vergleich zu fünf anderen Nudges (Priming, Mental Accounting, Framing, Decoy, Social Norms) hatte nur der opt-out Default einen signifikanten Effekt und erhöhte die Wahl von Ökostrom um 44,6%.
Oullier & Sauneron 2011	Papiermüll vermeiden, Ressourcen schonen	Nach Umstellung auf Duplex wurde an einer Universität bis heute 48% weniger Papier verbraucht.
Pichert & Katsikopoulos 2008	Wahl von Ökostrom	Zwei Feld- und zwei Laborstudien zeigen starken Defaulteffekt.
Social and Behavioral Science Team 2015	Papiermüll vermeiden, Ressourcen schonen	Papierverbrauch wird reduziert.
Steffel, Williams, & Pogacar 2016	Wahl ökologischer Zusatzleistungen	Default-Effekt auch bei Offenlegung der Absicht.
Theotokis & Manganari 2014	Papiermüll vermeiden, Ressourcen schonen	Durch die aktive Wahl entschieden sich 79% dafür, elektronische Bankauszüge zu erhalten, durch einen opt-in Default 56% und durch den opt-out Default 70%.
Toft et al. 2014	Energiesparen durch Einbau von Smart-Grid	18% höhere Einbaurate eines Smart-Grid durch Default.
Vetter & Kutzner 2016	Wahl von Ökostrom	Starker Default Effekt sowohl für grüne als auch graue Energie. Durch den grünen opt-out Default stieg die Wahl für Ökostrom gegenüber dem opt-in Default um das Vierfache.

Quelle: Eigene Darstellung.

2.4.1.1 Grüne Defaults im Bereich Ernährung

Es gibt mehrere Wege und konkrete Beispiele, wie im Bereich Ernährung der Konsum nachhaltiger gestaltet werden kann. Dabei gibt es sehr unterschiedliche Zielgrößen in Produktion und Konsum, wie z.B. die Vermeidung von Speiseabfällen und die Reduktion des Fleischkonsums, eine Erhöhung des Konsums regionaler und/oder nachhaltig produzierter Lebensmittel oder einer gesünderen Ernährung (für einen ausführlichen Überblick vgl. Reisch et al. 2013). Im Bereich Ernährung reichen die getesteten Nudges von einer allgemeinen Änderung des Arrangements von Waren und Speisen über die Erhöhung der Verfügbarkeit bis zum Labeling (z.B. Hansen et al. 2016; Thorndike et al. 2012; Wansink & Hanks 2013).

Ein grüner Default im Bereich nachhaltige Ernährung wurde von Kallbekken und Sælen (2013) zur Reduzierung von Speiseabfällen getestet. Durch die Reduktion der Tellergröße an einem Buffet in einem norwegischen Hotel konnten über den gesamten Zeitraum des Experiments Speiseabfälle um 19,5% reduziert werden. Da größere Teller an einem Buffet dazu einladen, mehr Essen mitzunehmen,

werden u.U. mehr Speiseabfälle generiert. Durch kleinere Teller wird weniger Essen mitgenommen, Gäste können sich aber mehrfach am Buffet bedienen (opt-out).

Auf die Reduzierung der Gesamtkalorienzahl zielte der grüne Default, der von (Giesen et al. 2013) eingesetzt wurde. In einem Online-Experiment wählten Probanden einen Hamburger und wurden dann drei verschiedenen Gruppen zugewiesen. Gruppe 1) es konnte zwischen einer großen oder kleinen Portion Pommes-Frites gewählt werden, Gruppe 2) durch Default war eine große Portion Pommes-Frites die Beilage, Gruppe 3) der Default war eine kleine Portion Pommes-Frites, jeweils mit der Möglichkeit zum opt-out, um die jeweils andere Größe der Beilage zu erhalten. Die Ergebnisse zeigen einen starken Default-Effekt: Die Versuchspersonen wählten zu einem großen Anteil die Größe der Beilage, die sie als Default angeboten bekommen hatten.¹⁸

Ein weiterer Default im Ernährungsbereich hatte das Ziel, den Verzehr von Obst und Gemüse zu steigern. In einer Kantine wurden von Friis et al. (2017) drei verschiedene Nudges untersucht. Dabei konnte nur der Default „Vorportionierter und vorgemischter Salat“ den gewünschten Effekt erzielen.¹⁹

Auch Just und Price (2013) erhöhten in einer Schulcafeteria den Obst/Gemüseverzehr durch bereits auf das Tablett gelegtes Obst und Gemüse. Diese Intervention hatte allerdings nur einen begrenzten Effekt, da gleichzeitig mehr Speiseabfälle angefallen sind. Die Autoren schlagen hier eine zusätzliche Informations- oder Incentive-Strategie vor.

2.4.1.2 Grüne Defaults im Bereich Mobilität

Die drei ausgewerteten Studien aus dem Bereich Mobilität untersuchen jeweils, ob durch einen grünen Default die Zahlungsbereitschaft zur CO₂-Kompensation einer Reise erhöht werden kann. Kesternich et al. (2016) überprüfen dies beim Kauf von Online-Bustickets in zwei Versuchsgruppen. Kunden können entweder zustimmen ihre Reise zu kompensieren (opt-in) oder sie werden vor die aktive Wahl gestellt, sich entweder für oder gegen die Kompensation zu entscheiden. Die Ergebnisse zeigen, dass im Vergleich zum opt-in Default durch aktive Wahl die CO₂-Kompensationsrate um fast 50% erhöht werden konnte.

Bei der Anmeldung zu einer Konferenz fragten Araña und León (2013) die Zahlungsbereitschaft in zwei Gruppen ab und zeigten, dass der Default mit der opt-out Möglichkeit die Zahlungsbereitschaft zur CO₂-Kompensation um durchschnittlich 22,7% erhöhte (im Vergleich zu opt-in). Mit einem ähnlichen Experiment ermittelten Löfgren et al. (2012), ob sich der grüne Default (vorgewählte CO₂-

¹⁸ Der Artikel macht keine Angaben darüber wie viele Personen sich genau für welchen Default entschieden und auch keine Angaben zu den Ergebnissen in der Gruppe ohne Default.

¹⁹ Die beiden anderen Nudges, Priming und Perceived Variety, erhöhten den Gemüseverzehr nicht signifikant, allerdings wurde die Gesamtkalorienzufuhr der Mahlzeiten insgesamt verringert (Friis et al. 2017).

Kompensation bei der Anmeldung zu einer Konferenz) auch mit Personen wiederholen ließ, welche über ein hohes Maß an Expertise auf dem Gebiet verfügen. Die Ergebnisse zeigen, dass bei erfahrenen Versuchsteilnehmern kein signifikanter Effekt für den Default oder für die aktive Wahl auftrat.

2.4.1.3 Grüne Defaults im Bereich Ressourcen schonen/Müll vermeiden

Oullier und Sauneron (2011) nennen als Beispiel für einen Default die „PrintGreen“ Initiative der Rutgers Universität in New Jersey, USA, welche in den ersten neun Jahren nach der Umstellung ihrer Drucker auf Duplex (grüner Default mit opt-out Möglichkeit) 48% weniger Papier verbrauchte. Ebenso konnten an einer schwedischen Universität über den Zeitraum des Experimentes von Egebark und Ekström (2016) 15% des Papierverbrauchs eingespart werden. Die Defaulteinstellung der Drucker wurde von Simplex auf Duplex umgestellt mit der einfachen Möglichkeit zum opt-out. Neben den genannten Einsparungen wurde gleichzeitig überprüft, ob durch die Umstellung nicht durchschnittlich mehr Dokumente ausgedruckt wurden, um negative Rebound-Effekte auszuschließen.²⁰ Gleichzeitig konnten sie zeigen, dass eine großangelegte E-Mail Kampagne im Vorfeld des Experiments mit Informationen zum Papierverbrauch und Ressourcenschonen sowie der Bitte, vermehrt doppelseitig zu drucken, keinen Effekt hatte.

Werbesendungen werden von vielen Verbrauchern ungelesen weggeschmissen und häufig als lästig empfunden. Ein „Bitte keine Werbung“ Aufkleber auf dem Briefkasten verhindert den Einwurf von unerwünschter Werbung und wirkt sich somit auf die Produktion neuer Werbung und die Entsorgung der Werbung aus. Liebig und Rommel (2014) testeten, ob sich in einem Berliner Wohngebiet durch einen opt-in Default die Zahl der „Bitte keine Werbung“ Aufkleber erhöhen ließ (Aufkleber und Informationen wurden in Briefkästen eingeworfen). In einem weiteren Versuch wurde überprüft, ob die aktive Wahl zwischen einem Aufkleber und keinem Aufkleber einen größeren Effekt hervorrufen würde. Dazu wurden auf Briefkästen Aufkleber halb angebracht (plus Informationen), die man entweder ganz aufkleben oder abziehen musste. Durch den opt-in Default brachten 15,98% der Bewohner den Aufkleber an ihrem Briefkasten an, bei der aktiven Wahl entschieden sich 21,66% dafür den Aufkleber ganz aufzukleben.

Ein weiterer grüner Default, der zur Reduktion des Papierverbrauchs eingesetzt wird ist, Rechnungen, Bankauszüge o.ä. nicht mehr als Brief mit der Post zu versenden, sondern als E-Mail. Theotokis und Manganari (2014) untersuchten in einem Laborexperiment die Wirkung eines opt-in und eines opt-out Defaults sowie die Wirkung von aktiver Wahl auf den Empfang elektronischer Kontoauszüge. Dabei

²⁰ Ein Rebound-Effekt könnte dadurch entstehen, dass durch den Duplex-Druck die Dokumente leichter werden und größere Mengen an Dokumenten mitgenommen oder abgeheftet werden. Catlin und Wang (2013) konnten z.B. feststellen, dass durch die Möglichkeit zum Recycling auch größere Mengen Papier verbraucht wurden.

entschieden sich 79% für die Bankauszüge per E-Mail durch die aktive Wahl, 56% durch den opt-in Default und 70% durch den opt-out Default. In einem Feldexperiment wiederholten die Forscher die Fragestellung in Bezug auf die Akzeptanz für elektronische Mobilfunkrechnungen durch Default (opt-in/opt-out oder durch aktive Wahl). Auch hier war die Akzeptanz für elektronische Mobilfunkrechnungen durch einen opt-out Default höher als durch die opt-in Möglichkeit. Die opt-out Default Variante und die aktive Wahl zeigten dagegen keinen signifikanten Unterschied.

2.2.1.4 Grüne Defaults im Bereich Energie

In den vorliegenden Studien war das Ziel zum einen, Energie einzusparen; zum anderen sollten die grünen Nudges den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen (Ökostrom) erhöhen.

Hirst et al. (2013) untersuchten die Anpassung von Computereinstellungen in einem Computerlabor der Universität Kansas. Durch den Default wurden nichtbenutzte Computer automatisch schneller in den Ruhezustand versetzt. Für die kleine Anzahl der beteiligten Computer konnten in einer Cost-Benefit-Analyse moderate Effekte auf den Stromverbrauch und die damit verbundenen Kosteneinsparungen ermittelt werden, die sich – gerechnet auf die große Anzahl von Computern an Universitäten – als starker Effekt bemerkbar machten.

Auch Brown et al. (2013) untersuchten grüne Defaults im Arbeitsumfeld. Durch die schrittweise Veränderung der Default-Thermostateinstellungen um durchschnittlich 3°C über einen Zeitraum von drei Wochen in einem OECD Gebäude in Paris, sollte der Default-Effekt gemessen werden. Außerdem sollte so der optimale Wert ermittelt werden, um welchen die Default-Einstellungen geändert werden müssten, um einen Effekt zu erzielen. Dazu wurde in einer Versuchsgruppe die Temperatur von 20°C wöchentlich um jeweils 1°C auf 17°C abgesenkt während in der zweiten Versuchsgruppe die Bürotemperatur in der ersten Woche erst auf 21°C erhöht wurde, um dann auf bis zu 19°C reduziert zu werden. Das Absenken der Raumtemperatur wurde von großen Teilen der Angestellten akzeptiert, erst in der letzten Woche (17°C) wurden in der ersten Gruppe vermehrt deutliche Änderungen vorgenommen. Die zweite Gruppe, bei der die Endtemperaturen 2°C höher waren als in Gruppe 1, beendete das Experiment mit einer Raumtemperatur, die 0,5°C unter der von Gruppe 1 lag. Der Unterschied war zwar nicht signifikant, deutete jedoch darauf hin, dass kleinere Änderungen der Default-Einstellungen eher akzeptiert werden und dass zu große Änderungen zu einem negativen Effekt führen können, wenn individuelle Anpassungen der Temperatur über der sonst akzeptierten Einstellung liegen. Durch den grünen Default (Absenken der Bürotemperatur um 1°C) wurde die durchschnittliche Temperatur um 0,38°C reduziert.

Analog weisen Heydarian et al. (2016) nach, dass durch an realistische Bedürfnisse angepasste Default-Einstellungen der Beleuchtung energieeffizienteres Verhalten hervorgerufen werden kann. Die

Default-Einstellungen wurden in verschiedenen Einstellungen (mit/ohne simuliertes Tageslicht, Sonnenblenden etc.) getestet. In den Gruppen mit Tageslicht lag die Akzeptanz des Defaults durchschnittlich bei etwa 65%. Insgesamt zeigt sich eine hohe Akzeptanz für die einzelnen Default-Einstellungen. Die Probanden neigten dazu, für ihre optimale Einstellung die Optionen des Defaults zu übernehmen (z.B. wird vermehrt offene/geschlossene Sonnenblenden gewählt, wenn die Sonnenblenden im Default offen/geschlossen sind).

Über drei Experimente ermittelten Dinner et al. (2011), dass sich durch einen grünen Default die Wahl einer energieeffizienteren Glühbirne um durchschnittlich 28,5% erhöhen ließ. Auch Toft et al. (2014) konnten einen Effekt von grünen Defaults feststellen. In einem Onlineexperiment wurde durch den Default der Einbau eines Smart-Grids um 18% erhöht, in einer Feldstudie sogar um 46%.

Ein großer Anteil der Studien untersuchte den Einfluss grüner Defaults auf die Wahl von Strom aus erneuerbaren Quellen. Dabei konnten deutliche Effekte festgestellt werden. Vetter und Kutzner (2016) sehen die Möglichkeit für die Wahl von Ökostrom viermal wahrscheinlicher durch einen grünen Default. Momsen und Stoerk (2014) testeten, dass im Vergleich zu fünf anderen Nudges (Priming, Mental Accounting, Framing, Decoy und Social Norms) nur der opt-out Default einen signifikanten Effekt auf die Wahl von Ökostrom hatte. Ebeling und Lotz (2015), Hedlin und Sunstein (2016), Pichert und Katsikopoulos (2008) sowie Ghesla (2016) zeigten ebenfalls, dass Ökostrom als Default den Gesamtanteil der Haushalte mit Strom aus regenerativen Quellen steigern kann.

Pichert und Katsikopoulos (2008) beschreiben zusätzlich zwei Fallstudien, bei denen der Einsatz eines grünen Defaults die Wahl von Ökostrom steigerte. Chassot et al. (2013) bestätigen diese Ergebnisse in einer Fallstudie der Stadtwerke St. Gallen.

Die Übersicht der Experimente und Fallstudien in den verschiedenen Handlungsfeldern hat eine allgemeine Wirksamkeit grüner Defaults dargestellt. Ausnahmen sind die Studien von Just und Price (2013) und Löfgren et al. (2012). Bei Ersterer erhöhte der Default „Obst auf jedes Tablett zu legen“ durch einen Bumerang-Effekt die Speiseabfälle; bei der zweiten Studie wurde die Wirksamkeit des Defaults durch die Expertise der Teilnehmer – auf dem Gebiet der Entscheidungssituation – abgeschwächt.

Neben den reinen Default-Effekten befassten sich die Studien vor allem mit Framing-Effekten, d.h. Unterschieden zwischen opt-in und opt-out Defaults sowie mit dem Vergleich von Defaults und aktiver Wahl. Erforscht werden noch weitere Variablen wie beispielsweise die Auswirkungen von Umwelteinstellungen, die Offenlegung der Defaults, oder Langzeiteffekte, wie die nachfolgende Zusammenfassung zeigt.

2.4.2 Defaults vs. aktive Wahl

In allen betrachteten Studien werden unterschiedliche Experimente mit dem Ziel durchgeführt, verschiedene Default-Settings auszutesten und herauszufinden, welcher Default unter welchen Bedingungen den größten Effekt hat. Nachfolgend werden die Studien nach den jeweils untersuchten Framing-Effekten kategorisiert.

2.4.2.1 Opt-in vs opt-out Defaults

Die Frage, ob ein grüner Default durch ein opt-in oder durch ein opt-out Framing größere Effektivität hat, lässt sich anhand von zwei Möglichkeiten untersuchen. Die Studien werden dabei dahingehend unterschieden, ob die grüne Alternative sowohl als opt-in Variante als auch als Default (opt-out) gewählt werden kann. Oder ob es einen grünen Default (mit opt-out) gibt, dessen Effekt durch einen Vergleich mit einer Baseline, die vor der Intervention erhoben wurde gemessen wird. Tabelle 9 ordnet die Studien jeweils den Fragestellungen hinsichtlich des Framings zu.

2.4.2.2 Opt-out Framing im Vergleich mit opt-in Framing

In diesem Design untersuchen Araña et al. (2013) in zwei Versuchsgruppen die Bereitschaft zur CO₂-Kompensation. Eine Gruppe erhielt die Information über die Möglichkeit durch Bezahlen eines Zusatzbetrages der CO₂-Kompensation und konnte diese Möglichkeit ankreuzen (opt-in). Die andere Gruppe erhielt die Information, dass ein bestimmter Betrag der Teilnehmergebühr für die CO₂-Kompensation verwendet würde. Wer nicht bereit war diesen Betrag zu bezahlen, konnte ebenfalls durch ankreuzen seine Ablehnung ausdrücken. In der ersten Gruppe bedeutete keine Aktivität, dass nicht kompensiert wurde, in der zweiten Gruppe wurde durch keine Aktivität kompensiert.

Tabelle 9 Framing der Experimente

OPT-IN + OPT-OUT	Araña & León, 2013; Dinner et al., 2011; Ebeling & Lotz, 2015; Fowlie et al., 2017; Momsen & Stoerk, 2014; Steffel et al., 2016; Theotokis & Manganari, 2014 (Experiment 1); Vetter & Kutzner, 2016
OPT-OUT	Brown et al., 2013; Chassot et al., 2013 (Experiment 2); Friis et al. 2017; Heydarian et al., 2016; Hirst et al. 2013; Just & Price, 2013; Oullier & Sauneron, 2011; Pichert & Katsikopoulos, 2008 (Experiment 1 und 2); Social and Behavioral Science Team, 2015
OPT-IN + ACTIVE	Kesternich et al., 2016; Liebzig & Rommel, 2014
OPT-IN + OPT-OUT + ACTIVE	Ghesla 2016; Hedlin et al., 2016; Löfgren et al., 2012; Pichert & Katsikopoulos 2008 (Experiment 3 und 4); Theotokis & Manganari, 2014 (Experiment 2 und 3); Toft et al., 2014; Chassot et al. 2013

Quelle: Eigene Darstellung.

In allen Studien, die beide Framing-Möglichkeiten abfragten, konnte die Hypothese bestätigt werden, dass gerade in Umweltkontexten große Effekte mit opt-out Defaults erzielt werden können (s.a. Sunstein & Reisch 2014; Oullier & Sauneron 2014). Im Experiment von Fowlie et al. (2017) akzeptieren 20% zeitvariierende Tarife durch einen opt-in und 90% durch opt-out Default.²¹ Weiter können durch dieses Studiendesign auch die absoluten Default-Effekte abgebildet werden, d.h. dass der Default-Effekt auch einen großen Effekt hatte, wenn die graue Alternative als opt-out Version festgelegt wird. Dies bedeutet, dass sich immer eine größere Anzahl für die Alternative entscheidet, die durch einen möglichen opt-out vorgewählt ist (z.B. Ebeling & Lotz 2015; Vetter & Kutzner 2016). Ebeling und Lotz (2015) sehen den Erfolg gerade der grünen Defaults darin, dass es einen größeren moralischen Widerstand gibt, durch die Zurückweisung der umweltfreundlichen Alternative aktiv entgegen einer moralischen Konvention zu handeln. Theotokis und Manganari (2014) erklären diesen Effekt ebenfalls mit Schuldgefühlen, die durch aktives Zurückweisen der umweltfreundlichen Alternative größer sind als durch passives Akzeptieren der weniger umweltfreundlichen. Sowohl der Besitzumseffekt als auch der Status quo-Bias können durch Umweltaspekte noch weiter verstärkt werden.

2.4.2.3 Opt-out Framing

Die hier unter opt-out zusammengefassten Studien führen einen grünen Default ein und messen seinen Effekt im Vergleich zu einer vorher ermittelten Größe (beispielsweise wird die opt-in Variante als Baseline gewertet, mit der die Ergebnisse nach der Umstellung des Defaults verglichen werden). Es gibt nur die Möglichkeit, die grüne vorgewählte Alternative passiv zu akzeptieren oder sich aktiv dagegen zu entscheiden. Auch hier sind durchgängig Effekte für die Wirksamkeit des grünen Defaults feststellbar und bestätigen die Hypothesen, dass der grüne Default – Egebark und Ekström (2016) sprechen in diesem Zusammenhang von „No Action-Defaults“ – vermehrt gewählt wird.

2.4.2.4 Unterschiede im Vergleich von opt-in-Framing und aktiver Wahl

In zwei Studien liegt der Fokus auf der Frage, ob erzwungene Entscheidungen (aktive Wahl) besser sind als opt-in Entscheidungen (Kesternich et al. 2016; Liebig & Rommel 2014). In beiden Fällen wird deutlich, dass das aktive vor die Wahl stellen die Teilnahme erhöht und im Vergleich zu den bisherigen opt-in Möglichkeiten einen größeren Effekt hat. Menschen mit einer Wahl zu konfrontieren kann sinnvoll sein, da sie ihre Trägheit überwinden und bewusste Entscheidungen treffen müssen, die nicht durch die Vorauswahl bestimmter Alternativen beeinflusst wird (Sunstein & Reisch 2014).

²¹ Durch Nutzung eines Smart-Meters in Verbindung mit zeitvariierenden Tarifen sollen Energieeinsparungen ermöglicht werden. Durch eine gleichmäßige Auslastung des Stromverbrauchs lassen sich Erträge aus regenerativen Quellen besser steuern und einspeisen und Bedarfsspitzen im Netz können besser abgefangen werden.

2.4.2.5 Unterschiede im Vergleich von opt-in und opt-out Framing sowie aktiver Wahl

Ob es sinnvoller ist, Menschen vor eine aktive Wahl zu stellen oder ob eine Default-Variante wirksamer ist, wird in den hier zusammengefassten Studien untersucht. Dabei wird – bis auf die Studie von Löfgren et al. (2012)²² – durchgehend festgestellt, dass durch eine opt-in Möglichkeit die Zuwachsrate für eine grüne Alternative am geringsten war.

Bei Hedlin und Sunstein (2016) war die Wahl grüner Energie durch aktive Wahl 13% höher als durch Defaults und dabei 20% höher durch einen opt-out Default als durch einen opt-in. Auch Theotokis und Manganaris (2014) hatten in einem Laborexperiment durch aktive Wahl eine höhere Zustimmungsrates für elektronische Kontoauszüge als durch Defaults, für die Zustimmung zu elektronischen Mobilfunkrechnungen konnte in einer Feldstudie kein signifikanter Unterschied zwischen aktiver Wahl und opt-out festgestellt werden – die Zustimmung war durch beide Settings ungefähr gleich. Ähnliche Ergebnisse zeigen Toft et al. (2014) die in einem Laborexperiment bei der Entscheidung für den Einbau eines Smart-Grid keinen signifikanten Unterschied zwischen der aktiven Wahl und dem opt-out Default finden.

In einer Feldstudie zur Wahl von Smart-Grid Technologien für die Wärmepumpe ließen sich diese Ergebnisse allerdings nicht wiederholen. Hier entscheiden sich 46% der Teilnehmer für die Technologie durch einen opt-out Default, die Werte des opt-in und der aktiven Wahl zeigen aber keinen signifikanten Unterschied. Eine Besonderheit stellt das Studiendesign von Chassot et al. (2013) dar. Sie testeten in einer Vorstudie zur Umstellung des Defaults der St. Galler Stadtwerke die Akzeptanz grüner Defaults. Auf verschiedenen Webseiten wählten Probanden in einem Laborexperiment einen Stromtarif, der sich durch den Preis und die ökologische Güte unterschied. Der Default war dabei auf drei verschiedene Arten dargestellt: (1) Vorauswahl durch Kreuz, (2) Vorauswahl durch Kreuz und zusätzliche Politikempfehlung für das vorgewählte Produkt, (3) die Politikempfehlung lag auf einem anderen Tarif (ökologisch höherwertig und höherpreisig) als das durch Kreuz vorgewählte Produkt. In einer Art aktiven Wahl (Probanden mussten dem Default aktiv zustimmen oder ein anderes Produkt wählen) entschieden sich die Teilnehmer für einen Tarif. Die Ergebnisse zeigten, dass kaum das Produkt gewählt wurde, was günstiger und ökologisch minderwertig war als der Default. Noch entscheidender bei der Auswahl als der Default selbst war allerdings die Politikempfehlung, ein kurzer Hinweis, dass der entsprechende Tarif vom Amt für Umwelt und Energie der Stadt St. Gallen empfohlen werde. Dieser Empfehlung folgte eine Mehrzahl der Kunden, sowohl wenn diese Empfehlung günstiger und ökologisch etwas minderwertiger war als auch umgekehrt, wenn sie also teurer und ökologisch höherwertig war.

²² s. dazu 2.2.2.4 Weitere Effekte / Erfahrung.

2.4.3 Weitere Einflussfaktoren und Effekte auf die Wirkung von Defaults und aktiver Wahl

Neben den einzelnen Default-Effekten und den unterschiedlichen Framings werden in verschiedenen Studien noch weitere moderierende Variablen oder Tendenzen untersucht, welche einen Einfluss auf die Wirksamkeit und die Robustheit grüner Defaults haben können.

Umwelteinstellungen

Vetter und Kutzner (2016) untersuchten, ob individuelle Umwelteinstellungen, bzw. ihre Stärke einen Einfluss auf die Wahl des grünen Defaults haben. Sie fanden heraus, dass generelle positive Umwelteinstellungen, wenn überhaupt, nur einen schwachen Einfluss haben. Erst wenn die Einstellungen manipulativ verstärkt werden, macht sich ein Einfluss auf den Default bemerkbar. Dabei gehen sie nach Krosnick und Petty (1995) davon aus, dass starke Einstellungen anhaltend und resistent sind und einen Einfluss auf Wahrnehmung und Verhalten ausüben, der dazu führt, dass der Effekt des Defaults geschwächt wird. Sie zeigten, dass vermehrte positive und spezifische Einstellungen für Erneuerbare Energien die Wahl grüner Energien wahrscheinlicher und die Probanden weniger anfällig für den grauen Default machen.

Ebeling und Lotz (2015) fragten zusätzlich zu Entscheidungsszenarien die Nähe zur Partei „Bündnis 90/Die Grünen“ ab, verbunden mit der Hypothese, dass größere Übereinstimmung mit den Zielen einer ökologischen Partei als stärkere ökologische Haltung gewertet werden kann und damit Voraussagen über die Wahl eines grünen Energietarifs getroffen werden können. Dabei zeigt sich, dass nur in der opt-in Variante (grauer Tarif ist der Default) ein Zusammenhang erkennbar war; hier wählten vermehrt Teilnehmer mit größeren Übereinstimmungen zu den ökologischen Zielen den grünen Tarif. Ist der grüne Tarif der Default, ist die ökologische Haltung kein Indikator für die Wahl von Erneuerbaren Energien, da der Tarif auch häufig von Menschen gewählt wurde, die keine Nähe zu den Zielen der Partei angab.

Erfahrung

In ihrer Studie überprüfen Löfgren et al. (2012) die Hypothese, dass Erfahrung die Wirksamkeit eines Defaults schwächt. Menschen, die über vermehrtes Wissen in dem Bereich verfügen, in dem sich die Entscheidungssituation abspielt, scheinen weniger anfällig für einen Defaulteffekt. Frühere Studien zeigten, dass der Besitztums-Effekt mit zunehmender Erfahrung abgeschwächt wird (List 2003) und dass weniger erfahrene Verbraucher eher bei der als Default angebotenen Alternative bleiben (Choi et al. 2004). Die Bereitschaft zur CO₂-Kompensation sollte deshalb auf einer Konferenz mit Menschen, die sich mit der Thematik auskannten, als Default (opt-in/opt-out) und durch aktive Wahl getestet werden. Dabei zeigt sich, dass sich zwischen den unterschiedlichen Verfahren keine signifikanten Unterschiede ausmachen lassen. Das bedeutet, dass der Default hier keinen Effekt hatte und dass sich

die Hypothese bestätigt, dass dieser Effekt mit zunehmender Expertise auf einem Gebiet schwächer wird.

Ebenso konnten Brown et al. (2013) feststellen, dass Menschen, die im Vorfeld öfters die Einstellungen ihres Thermostats gewechselt hatten den Default weniger akzeptierten und schneller wechselten. Dabei bedeutet Erfahrung nicht, dass die Menschen weniger bereit sind die ökologischen Profite zu akzeptieren, es bedeutet nur, dass sie sich weniger auf die voreingestellte Variante verlassen. Zwar haben Defaults in der Regel weniger Effekt auf Personen die über ein gewisses Maß an Erfahrung und klare Präferenzen verfügen, aber es gibt durchaus Szenarien, in welchen die sogenannten no-action Defaults großes Potential haben, wie z.B. bei Druckern oder sonstigen technischen Geräten (Egebark & Ekström 2016), und zwar auch bei erfahrenen Menschen.

Langzeiteffekte

Egebark und Ekström 2016 sehen nach sechs Monaten Umstellung von Duplex auf Simplex bei Druckern keine Schwächung des Defaults. Dies gilt ebenso an der Rutgers Universität für diesen Default. Pichert und Katsikopoulos (2008) zeigten, dass das Energieversorgungsunternehmen EWS Schönau nach einem längeren Zeitpunkt, auch nach der Liberalisierung des Strommarktes, immer noch 99% der Kunden belieferte, die durch den Default Ökostrom bekamen. Kesternich et al. (2016) sehen im Bereich aktive Wahl ebenfalls nicht, dass sich der Effekt über einen längeren Zeitraum abschwächt. Durch das Studiendesign des Feldexperimentes konnte über Monate beobachtet werden, dass sich die Käufer bei wiederholten Käufen gleich entschieden.

Offenlegung

Steffel et al. (2016) untersuchten, ob sich der Default-Effekt verändert, wenn der Default, bzw. auch die Absicht des Defaults bekannt gemacht wird. Dazu werden verschiedene Szenarien abgefragt, indem sich Versuchsteilnehmer vorstellen sollten, eine neue Wohnung anzumieten und dabei zusätzliche Leistungen dazu buchen können. In der ersten Gruppe waren dies Premiumleistungen, in der zweiten Gruppe ökologische Zusatzleistungen. In verschiedenen Szenarien stellten die Forscher fest, dass die Information über den Default keinen Effekt auf den Default hat. Weiter informierten sie nicht nur, dass der Default bestand, sondern sie legten auch die Absichten des Vermieters offen, die durch den Default erreicht werden sollten: Einmal wollte der Vermieter durch die zusätzlichen ökologischen Leistungen mehr Umweltschutz durch Energieeinsparungen erreichen (gesellschaftliche Ziele), im anderen Szenario wollte der Vermieter einen Gewinn durch steuerliche Förderungen erreichen (private Ziele). Weder die Information über den Default noch die Offenlegung der Absichten des Vermieters zeigten Wirkung auf den Default-Effekt. Allerdings änderte sich die Wahrnehmung in Bezug auf die Fairness der Defaults was zeigt, dass Defaults, auch wenn sie als unfair oder unethisch gesehen werden, trotzdem einen großen Einfluss auf die Entscheidungen von Verbrauchern haben.

Diese Ergebnisse decken sich mit den Resultaten von Loewenstein et al. (2015) und Bruns et al. (2016), die in ihren Studien ebenfalls feststellten, dass die Effizienz einer verhaltensökonomischen Intervention auch bei transparenter Darstellung ihrer Intention nicht sank.

Bewusste Entscheidung

Verhaltensökonomische Interventionen sollen qua Definition Menschen dazu lenken Entscheidungen zu treffen, die für sie positiv sind. Bei grünen Verhaltensstimuli ist das unter Umständen anders: Wenn ein Default Menschen dahin lenkt, grüne Energie zu einem womöglich höheren Preis zu beziehen, verursacht das individuelle Kosten (und einen negativen individuellen Nutzen). Wenn die Maßnahmen nicht mehr dem individuellen Wohl, sondern dem gesellschaftlichen Wohl dienen, werden sie eher als manipulativ und intransparent betrachtet (Hansen & Jespersen 2013), da vielen Menschen womöglich gar nicht bewusst ist, dass sie sich so für den grünen Energietarif entscheiden. Ebeling und Lotz (2015) fragten deshalb in follow-up Studien, ob die Teilnehmer sich an den Gegenstand der Entscheidung erinnern und sich ihrer getroffenen Entscheidung bewusst sind. Dabei wählten 34,16% den grünen Tarif durch einen opt-in Default und 93,80% durch den grünen opt-out Default. 100% der Probanden, welche sich durch einen opt-in für den Tarif entschieden konnten sich korrekt an die Entscheidung erinnern, und 84,13% der Probanden die den Tarif durch den opt-out wählten erinnerten sich korrekt. Das zeigt, dass die überwiegende Anzahl der Entscheidungen – trotz des Defaults – durchaus bewusst getroffen wurde.

Auswirkung des Defaults auf späteres Verhalten

Fowlie et al. (2017) untersuchen, welche Wirkungen der grüne Default auf das spätere Verhalten hat. Beispielsweise kann ein Default dazu führen, dass zwar kurzfristig eine richtige Entscheidung für einen Menschen getroffen wird (z.B. automatische Teilnahme an Altersvorsorgeprogrammen), dass aber das spätere Verhalten (wie die Verringerungen der Sparrate oder sogar die komplette Kündigung der Altersvorsorge) dem eigentlichen Ziel der Entscheidung entgegenwirken kann. Das Verhalten, das dem Default folgt, ist u.U. wichtiger als die originäre Wahl, um langfristig den Nutzen von Individuen zu maximieren.

Auch für die zeitvariierenden Energietarife, deren Akzeptanz Fowlie et al. (2017) untersuchten, sind Verhaltensanpassungen wichtig, da sonst nicht nur die positiven Auswirkungen des Energiesparens in Spitzenzeiten nicht erreicht werden, sondern auch ein Ansteigen der Stromrechnung die Folge ist. Im Fall der Auswahl der zeitvariierenden Tarife wurden durch den grünen opt-out Default zu 90% die zeitvariierenden Tarife gewählt, während nur 20% den Tarif aktiv (opt-in) auswählten. Im nachfolgenden Verhalten zeigten sich die Stromeinsparungen zu Spitzenzeiten bei der Gruppe, welche den Default passiv akzeptiert hatte, durchschnittlich höher als bei der Gruppe, die sich aktiv dafür entschied. Die Autoren gehen davon aus, dass die Teilnehmer sich – auch wenn sie nur aufgrund von

menschlicher Trägheit oder anderen Tendenzen den Tarif wählten – ihrer Entscheidung bewusst sind und ihr Verhalten entsprechend anpassen. Ihre passive Entscheidung also kennen und mögen lernen.

Individuelle Präferenzen

Ein Indikator für die Legitimation der Defaults ist, dass der Default die Option ist, welche gut informierte Verbraucher getroffen hätten. Ghesla (2016) untersucht deshalb, ob die Wahl von Ökostrom durch Defaults den tatsächlichen Präferenzen der Verbraucher entspricht. Dafür wurde im Vorfeld durch aktive Wahl die Präferenz für bestimmte Energiemixe abgefragt. Diese Entscheidungen, die durch eine erzwungene Wahl hervorgerufen wurden dienen als Baseline um zu überprüfen, ob die Entscheidungen die durch einen Default getroffen werden übereinstimmen. Unterschiede in den Entscheidungsszenarien bestehen hinsichtlich des EE-Anteils und dem Preis sowie des Framings. Ghesla (2016) konnte dabei zeigen, dass die günstigen grünen Default-Tarife nicht den Präferenzen der Teilnehmer entsprachen. Erst wenn die Strompreise etwas höher angesetzt werden, stimmen die Entscheidungen aus der aktiven Wahl und den Defaults überein.

Übertragbarkeit der Ergebnisse

Die Wahl von Energie aus erneuerbaren Quellen wurde in drei verschiedenen Ländern abgefragt. Zwar konnten Ebeling und Lotz (2015) zeigen, dass sich ihre Ergebnisse der deutschen Studie in den USA wiederholen ließen; allerdings ist nicht klar, ob die Ergebnisse auch vergleichbar wären, wenn noch ein Element der aktiven Wahl in die Studie integriert gewesen wäre. Hedlin und Sunstein (2016) sehen im Vergleich mit einem grünen Default das Instrument der aktiven Wahl in den USA als wirksamer für die Wahl eines grünen Stromtarifes. Fallstudien aus Deutschland (Pichert & Katsikopoulos 2008) und der Schweiz (Chassot et al. 2013)²³ zeigen positive Effekte, es besteht aber weiterer Forschungsbedarf und es bleibt festzuhalten, dass die verhaltensökonomischen Maßnahmen – auch wenn die Zustimmungsraten zu einzelnen Maßnahmen in verschiedenen Ländern ähnlich hoch sind (Sunstein & Reisch 2016b) – immer speziell auf kulturelle Unterschiede und Besonderheiten zugeschnitten werden müssen (acatech 2017; OECD 2017b).

2.5 ZWISCHENFAZIT A

Insgesamt konnte über die gesamte Anzahl der Studien gezeigt werden, dass grüne Defaults einen großen Einfluss auf den Wandel zu nachhaltigeren Werten und Lebensstilen haben können und dass sie eine Ergänzung zu den bisherigen Instrumenten der Umweltpolitik darstellen. Durch geschickt ausgewählte Defaults könnten umfangreiche Verhaltensänderungen, die einen Einfluss auf die

²³ Neben diesen in der wissenschaftlichen Literatur beschriebenen Studien sind noch weitere Fallstudien zu erwähnen, die durch einen grünen Default den Anteil von EE in ihrem Strommix erhöhen konnten, z.B. Energie Werke Zürich und Stadtwerke Winterthur (Högg & König 2016).

Klimapolitik zeigen, kostengünstig umgesetzt werden. Vor allem um den Anteil Erneuerbarer Energien zu erhöhen, sind Defaults vielversprechend getestet worden.

Verbraucher zeigen grundsätzlich eine große Übereinstimmung mit den Zielen der Energiewende, 88% der Bevölkerung befürworten sie (Setton et al. 2017) und 95% unterstützen den verstärkten Ausbau von EE (AEE 2017). Gleichwohl beziehen nur 22% Ökostrom (Bundesnetzagentur 2017e). Die Wahl von Ökostrom als Default würde den Präferenzen vieler Verbraucher entgegenkommen und dabei helfen, Verhaltenstendenzen wie Trägheit und Prokrastination, die sie daran hindern ihren Energieanbieter oder –tarif zu wechseln, zu überwinden.

Über einen großen Teil der Studien sind vor allem die opt-out Defaults erfolgreich dahingehend getestet worden, ob sie nachhaltigeres Handeln fördern. Elemente der aktiven Wahl haben in der Regel einen größeren Einfluss auf ökologische Entscheidungen als die meist gängige Praxis der opt-in Defaults. Entscheidungen kommen fast nie ohne Framing aus (Thaler & Sunstein 2003), und gerade im Bereich Energieversorgung sind Unternehmen gesetzlich zu einer voreingestellten Alternative (Grundversorgung) verpflichtet. Politik und Unternehmen sind gefordert, den Default zu setzen, welcher individuelles als auch gesellschaftliches Wohl berücksichtigt und gegeneinander abwägt (Ebeling & Lotz 2015). Ein grüner Default wäre hier förderlich, um den Anteil der EE zu erhöhen.

Die Zustimmung der Bevölkerung zu verschiedenen Nudges in verschiedenen Ländern fragten Sunstein und Reisch (2016b) und Sunstein et al. (2017) ab. Dabei zeigte sich, dass der grüne Default Ökostrom mehrheitlich akzeptiert wurde, sowohl wenn er freiwillig von Unternehmen eingesetzt würde als auch wenn er gesetzlich vorgeschrieben wäre.

Die individuelle Ausgestaltung des Defaults – gerade auch in verschiedenen Ländern – sollte noch weiter ausgetestet werden. Dabei sollte vor allem den Fragen nachgegangen werden, ob opt-out Defaults den größten Erfolg haben oder ob Kombinationen mit Elementen der aktiven Wahl genauso große oder größere Effekte hervorrufen können. Bei der Wahl von EE ist bisher nur in den Tarifen der Grundversorgung ein grüner Default möglich. Fraglich ist, ob eine Umstellung der Tarife außerhalb der Grundversorgung auch durch einen grünen Default erfolgen könnte oder ob hier Elemente der aktiven Wahl wirkungsvoller sind. Speziell sollte auch die Möglichkeit von Empfehlungen für bestimmte Entscheidungen (enhanced oder influenced active choice, vgl. Keller et al. 2011, Sunstein & Reisch 2013) untersucht werden. Chassot et al. (2013) stellten z.B. fest, dass die Wirkung von Politikempfehlungen größer war als die des Defaults. Dabei muss auch geklärt werden, ob Politikempfehlungen die beste Variante sind oder ob die Empfehlung besser von anderen gesellschaftlichen Gruppen kommen sollte. Durch eine aktive Wahl können Kritikpunkte wie mangelnde Fairness, heimliche Manipulation und mangelnde Transparenz entkräftet werden.

Sunstein und Reisch (2014, S. 158) kommen trotz aller Kritikpunkte zu folgendem Schluss: “Well-chosen default rules, attentive to the full set of costs and benefits, are likely to emerge as a significant contributor to efforts to protect human health and the environment – a tool in the regulatory repertoire that is potentially more effective, in many cases, than either information and education or substantial economic incentives.” In manchen Fällen kann es jedoch sein, dass der Default nicht die erwünschte Wirkung zeigt. Dies ist vor allem bei starken ex ante Präferenzen der Fall (Sunstein 2017d).

Für den Default bei der Wahl grüner Energie haben sich der Effekt und die Wirkung in den Studien bestätigt. Um die Akzeptanz und die Legitimation des Defaults zu testen, sollten erst Präferenzen und Zustimmungsraten der Menschen erhoben werden, dann der Default entsprechend gesetzt werden und schließlich regelmäßig durch Befragungen mit Elementen der aktiven Wahl überprüft werden (Sunstein 2017c; Sunstein & Reisch 2014). Da in Deutschland durch das Energiewirtschaftsgesetz § 36 eine voreingestellte Grundversorgung gesetzlich vorgeschrieben ist, könnte speziell der Tarif der Grundversorgung relativ einfach auf einen grünen Default umgestellt werden. Vor einer gesetzlich vorgeschriebenen Umstellung des Defaults (verhaltensbasierter Regulierung) müssten jedoch juristische, speziell wettbewerbsrechtliche Fragen geklärt werden (Purnhagen & Reisch 2016).

Einige Energieunternehmen bieten bereits freiwillig grüne Grundversorgungstarife an. Die folgende Untersuchung soll die Situation in Deutschland bezüglich Grundversorgung und grüner Defaults eruieren.

3 Erhebung des Status Quo bei Energieanbietern

3.1 ENERGIE AUS REGENERATIVEN QUELLEN ALS DEFAULT IN DER GRUNDVERSORGUNG

Basierend auf den Erkenntnissen der Verhaltensökonomik wird davon ausgegangen, dass sich der Ökostrom-Anteil der gesamten in Deutschland verkauften Energie signifikant durch einen „grünen Default“, d.h. durch die Voreinstellung eines Tarifs, der zu 100% zertifizierten Ökostrom enthält, in der Grundversorgung erhöhen würde. Dies hat sich in verschiedenen Experimenten und Fallstudien (s. Kap. 2) bestätigt. Eine interessante Frage ist, wie die konkrete Marktsituation aussieht und welche Tarife Energienachfrager de facto in Deutschland heute vorfinden. Im Folgenden wird daher eine Erhebung vorgestellt, in der untersucht wurde, wie viele deutsche Strom- und Gasanbieter heute bereits freiwillig einen grünen Default in der Grundversorgung einsetzen.

3.1.1 Netzbetreiber

Seit der Liberalisierung der Energiemärkte können private Haushalte aus einer Vielzahl an Strom- und Gasanbietern, die an ihrem Wohn- oder Standort Strom bzw. Gas anbieten, frei wählen. Auf dem Strommarkt konnte im Jahr 2015 jeder Haushalt im Durchschnitt zwischen 115 Anbietern je Netzgebiet wählen, auf dem Gasmarkt schwankt die Zahl der Anbieter je nach Netzgebiet zwischen 50 und 100 verschiedenen Gasanbietern pro Netzgebiet (Bundesnetzagentur 2017a). Auf der Angebotsseite können Energieanbieter unabhängig von ihrem eigenen Standort, also auch überregional, Leistungen anbieten. Das bedeutet, dass die Netzbetreiber, welche für den Transport von Strom, bzw. Gas, zwischen Fernnetz und einzeltem Haushaltsanschluss zuständig sind, ihre Versorgungsnetze auch für andere Anbieter geöffnet haben. 2005 wurde eine Regulierungsbehörde, die Bundesnetzagentur geschaffen, welche dafür sorgt, dass jedem Energieanbieter auch ein Zugang zu den Versorgungsnetzen möglich gemacht wird. Dies wird über Netzentgelte realisiert, die für alle Energielieferanten identisch sind. Bekommt man Strom/Gas von einem alternativen Energieversorger (der nicht der Grundversorger ist), nutzt dieser dennoch die Infrastruktur des Netzbetreibers, zahlt diesem dafür aber die Netznutzungsgebühr.

Es gibt mittlerweile in Deutschland etwa 900 Strom-Verteilnetzbetreiber und etwa 730 Gas-Verteilnetzbetreiber (Bundesnetzagentur 2017b). Insgesamt kommen auf diese Anzahl der Verteilnetzbetreiber etwa 1200 Strom- und etwa 930 Gaslieferanten (statista 2017). Nicht alle diese Unternehmen sind auch Grundversorger in einem Netzgebiet; für die 900 Strom-Verteilnetze konnten

820 verschiedene Stromanbieter und für die 730 Gas-Verteilnetze 650 verschiedene Gasanbieter²⁴ als Grundversorger ermittelt werden.

3.1.2 Grundversorgung

Die Betreibernetze können in ein oder mehrere Netzgebiete aufgeteilt sein. Für jedes Netzgebiet gibt es jeweils einen Grundversorger, der jeden Haushalt im entsprechenden Netzgebiet mit Strom/Gas versorgt, sofern vorher kein anderer Energieliefervertrag abgeschlossen wurde. Ein Vertrag kommt durch stillschweigendes, so genanntes konkludentes Handeln durch die Energieabnahme an einer Entnahmestelle automatisch mit demjenigen Grundversorger zustande, dem die Entnahmestelle zugeordnet ist. Das Vertragsverhältnis kann durch den Kunden mit einer Frist von zwei Wochen gekündigt werden, z. B. um den Energieanbieter zu wechseln.

Die Grundversorgung und die Zuordnung der Entnahmestellen sind im Energiewirtschaftsgesetz §36 Abs. 1 gesetzlich geregelt. Demnach ist der Grundversorger nicht automatisch der Netzbetreiber, sondern wegen der gesetzlich geforderten Trennung von Netzbetrieb und Energievertrieb/-lieferung (Stichwort: Unbundling) „jeweils das Energieversorgungsunternehmen, das die meisten Haushaltskunden in einem Netzgebiet der allgemeinen Versorgung beliefert“ (EnWG §36 Abs. 1). Die Feststellung des Grundversorgers erfolgt alle drei Jahre. Die Netzbetreiber sind gesetzlich verpflichtet, den Grundversorger „im Internet zu veröffentlichen und der nach Landesrecht zuständigen Behörde schriftlich mitzuteilen“ (EnWG §36 Abs. 1). Die Grundversorger sind derzeit für den Zeitraum 2016–2018 ermittelt, eine erneute Feststellung erfolgt bis zum Juli 2018 für den Zeitraum 2019–2021.

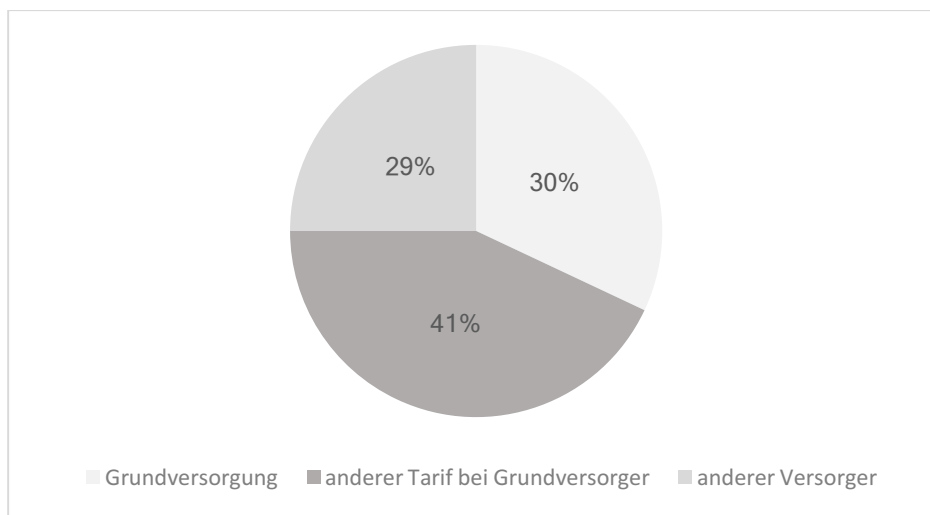
Die Energieunternehmen wiederum sind dazu verpflichtet, „für Netzgebiete, in denen sie die Grundversorgung von Haushaltskunden durchführen, Allgemeine Bedingungen und Allgemeine Preise für die Versorgung in Niederspannung oder Niederdruck öffentlich bekannt zu geben und im Internet zu veröffentlichen und zu diesen Bedingungen und Preisen jeden Haushaltskunden zu versorgen“ (EnWG § 36 Abs. 1). Diese Allgemeinen Bedingungen und Preise der Grundversorgung sind in der Regel teurer als andere Tarife, unabhängig davon, ob sie Ökostrom oder konventionell erzeugten Strom beinhalten. Dies liegt vor allem daran, dass die Gewinnmargen auf diesen Tarif, gegen den man sich aktiv entscheiden muss, meist höher sind als in anderen Tarifen. In den meisten Fällen sind die Kosten der Grundversorgung sogar höher als die Kosten eines Wahltarifs mit Ökostrom (Bundesnetzagentur 2016a). Trotzdem wechseln viele Kunden nicht aus dem Grundversorgungsvertrag in einen anderen Tarif, der sowohl ökologischer als auch günstiger sein könnte (Bundesnetzagentur 2016a).

²⁴ Energieunternehmen, die in mehreren Netzgebieten Grundversorger sind, wurden jeweils nur einmal aufgenommen.

Haushaltskunden, die sich nicht aktiv für ein Energieunternehmen und/oder einen Tarif entscheiden, werden folglich mit einem *zweifachen Default* versorgt: sowohl das Unternehmen als auch der Tarif sind voreingestellt. Sowohl der Unternehmensdefault als auch der Tarifdefault sind dabei ausschließlich von der Region (d.h. dem Netzgebiet), in welcher der Kunde wohnt, abhängig. Grundsätzlich gibt es in Deutschland drei Vertragskategorien: Neben dem „Grundversorgungsvertrag“ gibt es außerdem den „Vertrag beim Grundversorger außerhalb der Grundversorgung“ sowie einen „Vertrag mit einem Lieferanten, der nicht der örtliche Grundversorger ist“ (Bundesnetzagentur 2017a).

Die Stromlieferantenwechselquote hat zwar seit 2006 stetig zugenommen, im Jahr 2016 – wie in Abbildung 4 zu sehen – wurden aber noch immer ca. 30% der Kunden in der Grundversorgung beliefert. 41% haben einen Vertrag beim lokalen Grundversorger, aber außerhalb der Grundversorgung, und 29% aller Haushaltskunden erhalten Strom von einem Energieunternehmen, das nicht der örtliche Grundversorger ist (Bundesnetzagentur 2017d).

Abbildung 4 Anteil der privaten Haushalte nach Vertragskategorien im Strommarkt



Quelle: Bundesnetzagentur (2017d).

Auch auf dem Gasmarkt werden immer noch etwa ein Viertel der Haushaltskunden (22%) vom örtlichen Grundversorger mit Gas beliefert. Einen anderen Tarif beim Grundversorger wählten 53% der Haushaltskunden, und 25% werden von einem anderen Gaslieferanten versorgt (Bundesnetzagentur 2017d).

3.2 ERHEBUNG IM BEREICH STROM

3.2.1 Tarife und Versorgungsstruktur

Da beinahe ein Drittel aller Haushaltskunden Strom und etwa ein Viertel aller Haushaltskunden Gas aus der Grundversorgung bezieht, könnten diese Kunden allein durch die Einrichtung eines „grünen Defaults“ mit Energie aus EE versorgt werden und damit die Menge an Energie aus regenerativen Quellen gesteigert werden. Der Preis der Grundversorgung müsste dadurch keineswegs automatisch steigen. Ökostromtarife sind heute nicht mehr unbedingt teurer als Tarife mit konventionellem Strom (Finanztip o.J.). In einem Forschungsprojekt der Fachhochschule Pforzheim (WaPrUmKo), das die Preise und die ökologische Wirkung von konventionellen und ökologischen Produkten vergleicht, wurde festgestellt, dass bei einem Wechsel von der Grundversorgung zu einem konventionellen Tarif eine Ersparnis von etwa 10% möglich ist. Bei Ökostrom unterscheidet das Projekt in hellgrünen Strom (alle als Ökostrom beworbene Tarife exkl. Tarife, die mit dem Label „ok Power“ oder „Grüner Strom Gold“ zertifiziert sind) und dunkelgrünen Strom (alle Tarife mit den bereits genannten Labeln, die vorher ausgeschlossen wurden).²⁵ Interessant ist, dass ein Wechsel zu einem hellgrünen Ökostromtarif in etwa dieselbe Ersparnis aufweist und die dunkelgrünen Tarife im Vergleich lediglich etwa ein Cent pro kWh teurer sind als die konventionellen und hellgrünen Tarife (Schmidt et al. 2016).

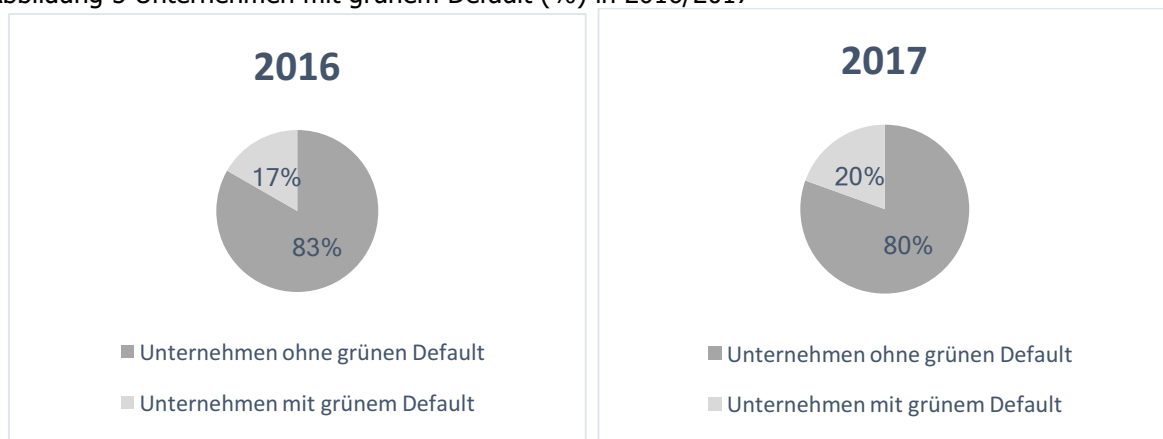
Um zu untersuchen, ob und wieweit grüne Defaults in der Grundversorgung bereits eingesetzt werden, wurden im Rahmen von ENVAI in den Jahren 2016 und 2017 in einer Erhebung alle deutschen Strom-Grundversorger ermittelt und jeweils recherchiert, ob der Strom im Grundversorgungstarif aus EE stammt. Dabei wurden nur solche Grundversorgungstarife als grüner Default gekennzeichnet, wenn der Strom als „100% zertifizierter Ökostrom“ bezeichnet wurde. Die Grundversorger wurden über die von der Bundesnetzagentur veröffentlichte „Übersicht der Stromnetzbetreiber 2017“ ermittelt, in welcher die Stromnetzbetreiber aufgeführt sind, die der Bundesnetzagentur zum Zeitpunkt der Erstellung (15.05.2017) ihre Stammdaten gemeldet hatten (Bundesnetzagentur 2017b).

Über die Webseiten der Netzbetreiber, auf der die jeweiligen Grundversorger veröffentlicht werden müssen, wurde das Energieunternehmen, das die Grundversorgung in einem Netz übernimmt, identifiziert. Manche Netze sind in mehrere Netzgebiete aufgeteilt, wodurch es möglich ist, dass auf ein Netz bis zu 19 verschiedene Grundversorger entfallen. Im Jahr 2016 waren bundesweit 883 verschiedene Netzbetreiber gemeldet, 2017 waren es 884. In die Untersuchung gingen nur Netze mit Grundversorgern für Privatkunden ein. Industrienetze oder geschlossene Netze waren davon

²⁵ Die Qualität von Ökostrom ist sehr unterschiedlich. Zur Unterscheidung der Ökostrom-Tarife wurde im Projekt „WaPrUmKo“ auf die Ecotopten-Liste des Öko-Instituts e.V. zurückgegriffen. Da nur die Labels ok-power-Label Händlermodell, ok-power-Label Fondsmodell, ok-power-Label Initiierungsmodell und das Grüner Strom Label Gold die ökologischen Mindestkriterien erfüllten, die ein Stromtarif aufweisen musste um in die Liste aufgenommen zu werden, wurden diese Tarife als „dunkelgrün“ klassifiziert.

ausgeschlossen. Dabei ergaben sich aus der Übersicht der Stromnetzbetreiber 2016 insgesamt 820 verschiedene Grundversorgungsunternehmen; 2017 sind 816 verschiedene Unternehmen für die Grundversorgung zuständig. Von diesen Unternehmen boten in 2016 137 Unternehmen Ökostrom in der Grundversorgung (grüner Default) an; 2017 besteht die Grundversorgung in 162 Unternehmen zu 100% Strom aus EE. Insgesamt entspricht das für das Jahr 2016 einem Anteil von 16,7% Energieunternehmen, die einen grünen Default in der Grundversorgung einsetzten. Im Jahr 2017 stieg dieser Wert auf 19,5%; das entspricht einem Zuwachs von knapp 3%.

Abbildung 5 Unternehmen mit grünem Default (%) in 2016/2017





Quelle: Eigene Darstellung.

Betrachtet man die Veränderungen bei den Netzbetreibern stellt man fest, dass 2016 noch 12 Grundversorger auftauchten, die 2017 nicht mehr gelistet sind; von diesen setzten vier Unternehmen den grünen Default ein. Daneben gibt es 2017 13 Grundversorger, die 2016 noch nicht genannt wurden; davon nutzt aber nur ein Unternehmen einen grünen Default in der Stromgrundversorgung. Die steigende Tendenz, Strom aus EE als Voreinstellung in der Grundversorgung anzubieten, resultiert also nicht aus Änderungen in der Betreiberstruktur. Vielmehr haben 14 Unternehmen innerhalb eines Jahres offensichtlich den Default von konventionell zu Ökostrom gewechselt. In der zweiten Phase unseres Projekts soll daher durch Interviews mit Unternehmen nach den Gründen für diesen Wechsel gesucht werden.



3.2.2 Zertifikate und Gütesiegel

Auf dem deutschen Markt gibt es mehrere Zertifikate und Gütesiegel, welche die Qualität von Ökostrom bescheinigen. Dabei bescheinigen die Siegel nicht nur, dass der Strom zu 100% aus erneuerbaren Quellen kommt, sondern sie weisen auch nach, dass durch den Bezug des Stroms der Ausbau der Erneuerbaren unterstützt wird.²⁶ Für Ökostrom gibt es kein staatliches Siegel, welches klare Kriterien formuliert, sondern jeder Anbieter eines Siegels legt diese Kriterien selbst fest. Das erschwert die Vergleichbarkeit und die Beurteilung der Gütesiegel. Das Projekt „Marktwächter Energie“ der Verbraucherzentrale Niedersachsen hat einen Überblick über die verschiedenen Labels erstellt und bewertet acht Siegel, hauptsächlich auf der Grundlage des zusätzlichen Umweltnutzens in vier Abstufungen (sehr empfehlenswert, empfehlenswert, bedingt empfehlenswert und nicht empfehlenswert). Tabelle 10 gibt einen Überblick über die fünf Label, welche von Marktwächter Energie mit bis „bedingt empfehlenswert“ gekennzeichnet werden.

Tabelle 10 Übersicht über empfohlene Gütesiegel

	<p>Das Grüner-Strom-Label wird bereits seit 1998 vergeben und ist damit das älteste Ökostrom-Label Deutschlands. Träger des Vereins Grüner Strom Label e.V. sind sieben gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherverbände sowie Friedensinitiativen (darunter der BUND, der NABU und EUROSOLAR).</p> <p>SEHR EMPFEHLENSWERT</p>
	<p>Das ok-power-Label wird vom gemeinnützigen Verein EnergieVision e.V. vergeben, dessen Gründungsmitglieder der WWF, die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen sowie das Öko-Institut Freiburg sind. Für die Zertifizierung gibt es drei verschiedene Modelle, die so konzipiert sind, dass sie einen etwa gleichwertigen Beitrag zur Energiewende leisten sollen.</p> <p>EMPFEHLENSWERT</p>
	<p>Bei den Zertifikaten des TÜV NORD findet sich in diesem Bereich des Siegels beispielsweise in aller Regel der Hinweis „Zertifizierung gemäß TN-Standard A75-S026-1“. Dieser Standard garantiert, dass mindestens ein Drittel des Stroms aus Anlagen stammt, die nicht älter als sechs Jahre sind, oder dass ein Förderbetrag von 0,25 Cent pro kWh in den Bau neuer Anlagen investiert wird. Ein zusätzlicher Umweltnutzen ist somit vorhanden.</p> <p>BEDINGT EMPFEHLENSWERT</p>

²⁶ Im Unterschied zu reinen Herkunftsnachweisen, wie zum Beispiel dem Herkunftsnachweis des Umweltbundesamtes, werden neben dem Nachweis, dass der Strom aus 100% EE stammt weitere Kriterien erfüllt, die einen zusätzlichen positiven Effekt auf die Umwelt haben (Umweltbundesamt 2017).

	<p>Der TÜV SÜD verwendet für die Zertifizierung von Ökostrom zwei unterschiedliche Standards (EE01 und EE02). Empfehlenswert ist lediglich die Variante EE01. Der Standard EE02 sieht zwar wie viele andere Labels auch einen Förderbetrag für den Bau neuer Anlagen vor, allerdings ist die genaue Höhe nicht festgelegt, sodass es fraglich erscheint, ob ein zusätzlicher Umweltnutzen tatsächlich immer gewährleistet werden kann.</p> <p>BEDINGT EMPFEHLENSWERT</p>
	<p>Das Zertifikat KlimaINVEST Ökostrom PLUS zählt zu den neueren Angeboten auf dem Markt. Es wird seit dem Jahr 2009 von der Hamburger Agentur KlimaINVEST Green Concepts GmbH vergeben und basiert entweder auf einer Neuanlagenquote (33% aus Anlagen, die nicht älter als sechs Jahre sind) oder auf einem Förderbeitrag von 0,25 Cent pro Kilowattstunde.</p> <p>BEDINGT EMPFEHLENSWERT</p>

Quelle: Eigene Darstellung nach Marktwächter Energie (2017).

In einem nächsten Schritt wurde ermittelt, mit welchen Gütesiegeln die 162 Unternehmen mit grünem Default die ökologische Qualität ihres Grundversorgungstarifes nachweisen. Dabei wurden nur die Unternehmen, die eines der in Tabelle 10 gelisteten Siegel verwenden, als Unternehmen mit einem grünen Default aus 100% zertifiziertem Ökostrom gezählt. Zunächst wurden die Informationen über die eingesetzten Labels der Unternehmen über die jeweilige Webseite recherchiert. Auf vielen Seiten war zwar ein Schriftzug „100% zertifizierter Ökostrom“ zu finden, ein entsprechendes Siegel konnte aber nicht ausgemacht werden. In diesen Fällen wurde versucht, telefonisch direkt Auskunft vom Energieunternehmen darüber zu bekommen, ob und wenn ja welches Siegel eingesetzt würde. Die Frage nach den Gütesiegeln konnte jedoch am Telefon in den meisten Fällen nicht oder nur sehr unzureichend beantwortet werden, so dass von den 162 Unternehmen mit grünem Default in der Grundversorgung für 59 Unternehmen keine verlässlichen Informationen über Gütesiegel oder Herkunftsnachweise zu finden waren. 68 Unternehmen verfügten über eines der empfohlenen Siegel und 35 Stromversorger nutzen andere Siegel oder Herkunftsnachweise wie der Herkunftsnachweis des Umweltbundesamtes, TÜV Rheinland oder Renewable Plus.

Von den Unternehmen, die einen grünen Default anbieten, sind nicht einmal die Hälfte mit einem Label ausgezeichnet, welches die zugrunde gelegten Bedingungen erfüllt, um als Unternehmen mit „echtem“ grünem Default, also aus 100% zertifiziertem Ökostrom klassifiziert zu werden. Letztlich haben in Relation zu allen Grundversorgern 8,3% Unternehmen einen grünen Default mit 100% zertifiziertem Ökostrom.

3.2.3 Anteil konventioneller Strom

Neben den verwendeten Gütesiegeln wurde der Strommix der anfänglichen 162 Unternehmen mit grünem Default untersucht, um Aussagen darüber zu treffen, ob im Unternehmen ausschließlich Ökostrom eingesetzt wird oder ob das Unternehmen auch konventionell erzeugten Strom anbietet. Von 13 Unternehmen konnten keine Informationen über die Zusammensetzung ihres verwendeten Strommix gefunden werden, 92 Unternehmen, die in der Grundversorgung einen grünen Default anbieten, bieten auch Tarife mit konventionell erzeugtem Strom an, und 57 der Unternehmen haben ausschließlich Ökostrom in ihrem Portfolio. 23 der 57 Unternehmen, die nur Ökostrom anbieten, verfügen über eines der empfohlenen Siegel.

3.3 ERHEBUNG IM BEREICH GAS

3.3.1 Tarife und Versorgungsstruktur

Auch auf dem Gasmarkt könnte durch einen grünen Default der Anteil EE gesteigert werden, da etwa ein Viertel aller Haushaltskunden Gas aus der – überwiegend konventionellen – Grundversorgung bezieht. Bei der Gasversorgung gibt es derzeit neben dem konventionellen Gastarif aus fossilem Erdgas zwei als „ökologisch“ beworbene Tarifarten: Zum einen handelt es sich dabei um sogenannte Klimatarife mit „Klima- oder Ökogas“, bei denen die CO₂-Emissionen durch Investitionen in Klimaprojekte im In- und Ausland kompensiert werden; zum anderen wird sogenanntes „Biogas“ angeboten, das aus der Vergärung organischer Stoffe entsteht und zu unterschiedlichen Anteilen (1%-100%) fossilem Erdgas beigemischt wird. Eine Erzeugung aus regenerativen Quellen liegt aber nur bei letzterem Tarif zugrunde. „Klimagas“ besteht weiterhin aus herkömmlichem Erdgas, dessen klimaschädliche Wirkung durch CO₂-Einsparungen an anderen Stellen ausgeglichen wird.

Anders als auf dem Strommarkt, auf dem ein Wechsel zu einem Ökostromtarif – im Rahmen der entsprechenden Label und Gütesiegel – auf jeden Fall sinnvoll und empfehlenswert ist, wird der Einsatz von Bio- und Ökogas kontrovers diskutiert (siehe Kap. 3.3.2 und 3.3.3). Eine ökologische und energetische Bewertung der Tarife kann in diesem Bericht nicht vorgenommen werden. Sicher ist jedoch, dass der Einsatz von grünen Defaults in der Gasversorgung jeweils im Einzelfall betrachtet und bewertet werden muss und nicht in gleichem Maß umgesetzt werden kann wie bei der Stromversorgung.

Wie bei den Stromtarifen sind auch die Preise der ökologischen Gastarife nicht grundsätzlich teurer als die Tarife der Grundversorgung. Mit einem Klimagastarif können gegenüber der konventionellen Grundversorgung sogar bis zu 300 Euro im Jahr gespart werden, und auch die Tarife mit einer Biogasbeimischung von etwa 10-30% sind oft günstiger als die Grundversorgung. Tarife aus 100%

Biogas liegen durchschnittlich allerdings etwas über den Preisen der Grundversorgung (strommagazin.de o. J.; gas-magazin.de o. J.).

Um den Einsatz grüner Defaults in der Gasgrundversorgung zu ermitteln, wurden 2017 – parallel zu den deutschen Strom-Grundversorgern über die Webseiten der Gasnetzbetreiber – die Grundversorger Gas identifiziert und die Grundversorgungstarife erhoben (vgl. Abb. 6).

Abbildung 6 Tarife der Gasanbieter | grüner Default bei Gasanbietern



Quelle: Eigene Darstellung.

Für das Jahr 2017 ergeben sich 708 verschiedene Gasgrundversorger in Deutschland. Von diesen Unternehmen verfügen 37% über einen Tarif mit Bio- oder Ökogas, 65% der Gaslieferanten bieten ausschließlich konventionelles Erdgas an. Unternehmen mit grünen Tarifen teilen sich dabei auf in 15% der Energieanbieter mit einem Klimagastarif und 20% mit einer Biogasbeimischung von 1-100%. Zehn dieser Unternehmen bieten sowohl Klimagastarife als auch Biogastarife an. In der Grundversorgung wird Biogas nur von zwei Unternehmen eingesetzt, ein Tarif besteht zu 100% aus Biogas, bei dem anderen Tarif werden 5% Biogas beigemischt, gleichzeitig wird bei diesem Tarif aber die CO₂-Emission des Erdgases kompensiert. Insgesamt 13 Unternehmen (1,8%) setzen in der Grundversorgung Klimagas ein. Im Vergleich zum Strommarkt hat sich der grüne Default in der Gasversorgung demnach nicht so stark durchgesetzt.

3.3.2 Kritikpunkte von Bio- und Ökogas

Sowohl die energetische Nutzung von Biomasse als auch der Einsatz von Klimagas werden kontrovers diskutiert. Bei Biogas liegen die Kritikpunkte vorrangig in den Produktionsprozessen: Biogas wird durch die Vergärung organischer Materialien produziert. Durch eine gesteigerte Nachfrage werden aber vermehrt nicht nur Abfälle eingesetzt, sondern auch Anbaubiomasse aus sogenannten „Energiepflanzen“, die in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion stehen („Tank oder Teller“ Diskussion), den potenziellen Umbau von Grün- zu Ackerland erhöhen, Monokultur fördern

oder z.B. aus den organischen Abfällen von Massentierhaltung stammen. Der energetisch und ökologisch sinnvollste Nutzen für Biogas liegt zudem in der Kraft-Wärme-Kopplung. In der reinen Wärmeerzeugung wird weniger Treibhausgas eingespart (ifeu 2013; UBA 2016).

Durch die Klimagastarife wird grundsätzlich nicht der Anteil EE gefördert; eine Förderung von Klimaschutzprojekten kann jedoch aus ökologischer Sicht durchaus sinnvoll sein, birgt aber auch Probleme: Der Begriff Ökogas ist nicht geschützt, Energieanbietern ist es daher relativ freigestellt, wie die Kompensation erfolgt. Der freiwillige Markt mit Emissionszertifikaten ist nicht reguliert, sondern offen für alle Teilnehmer, Standards und Qualitäten von Kompensationsprodukten. Eine Kontrolle oder die Schaffung einheitlicher Qualitätsstandards ist kaum möglich (Wolke 2011; s.a. 3.3.3). Durch die Kompensation können außerdem Fehllenkungen auftreten, da durch die vermeintliche CO₂-Neutralität Investitionen und Bemühungen in Energieeffizienz vernachlässigt werden und es besteht die Gefahr des „Greenwashing“, da die realen Emissionen nicht gemindert, die Effizienz nicht gesteigert und die eigentliche Energieversorgung nicht geändert wurde. Der Einsatz von Ökogas sollte nicht zu einer Art „Ablasshandel“ führen, der konventionelles Erdgas ökologischer erscheinen lässt und Einsparungen im Verbrauch sowie Investitionen in Erneuerbare Energien verhindert (ifeu 2013).

3.3.3 Zertifikate und Gütesiegel

Anders als auf dem Strommarkt gibt es auf dem Gasmarkt keine Gütesiegel und Qualitätsstandards, die eine vergleichbare Orientierung für ökologische Tarife bieten. Das ifeu (2013) kommt zu dem Ergebnis, dass eine Zertifizierung von Biogas- und Ökogastarifen auch nicht zu befürworten ist, da ein ökologischer Zusatznutzen in den von der Zertifizierung betroffenen Anwendungsgebieten nicht ausreichend gewährleistet ist. Da der Einsatz von Biogas in Anwendungen der Kraft-Wärme-Kopplung sinnvoller ist als allein im Bereich Wärme, könnte es durch Gütesiegel zu ökologischen Fehllenkungen kommen: Ein für den Wärmemarkt konzipiertes Siegel könnte von Verbrauchern als Kaufempfehlung für einen Biogastarif für die Heizungsanlage interpretiert werden. Dass dadurch aber Anteile von begrenzt verfügbarem Biogas ökologischer sinnvoller Anwendungen entzogen werden (der Kraft-Wärme-Kopplung) ist durch das Siegel nicht abbildbar (ifeu 2013). Als gute Orientierung auf dem Biogasmarkt wird vor allem das Label „Grünes Gas“ genannt, das von Umwelt- und Verbraucherverbänden vergeben wird. Es garantiert die ökologisch verträgliche Erzeugung auf allen Verarbeitungsstufen. Derzeit sind allerdings nur vier Produkte überhaupt mit dem Label ausgezeichnet.²⁷

²⁷ TÜV Nord, TÜV Rheinland und TÜV Süd vergeben bspw. ebenfalls ein Zertifikat für Biogas, dieses garantiert jedoch nur, dass das Erdgasprodukt einen gewissen Anteil Gas aus regenerativen Quellen enthält.

Auch im Bereich der Klimagastarife werden Zertifikate und Gütesiegel eingesetzt, die aber auf sehr unterschiedlichen Bewertungskriterien beruhen. Als gute Orientierung wird der „Gold Standard“ des World Wildlife Fund (WWF) genannt.²⁸ Nur Projekte, die EE oder die Steigerung der Energieeffizienz fördern, erhalten den „Gold Standard“ (ifeu 2013).

Aufgrund des Fehlens von einschlägigen Qualitätssiegeln und der Unübersichtlichkeit auf den Webseiten der Energieanbieter (in den meisten Fällen wird nur auf „zertifizierte Projekte“ verwiesen, ohne dabei das Label zu benennen), werden im vorliegenden Bericht für die Auswertung sowohl des Einsatzes von grünen Defaults als auch des Angebotes grüner Gastarife insgesamt keine Label, Qualitäts- und Gütesiegel berücksichtigt. Da die grünen Tarife und die grünen Defaults zudem dem Gasmarkt im Vergleich zum Strommarkt deutlich seltener sind, wird in unserer Übersicht das reine Angebot widergespiegelt ohne Begrenzung auf bestimmte Label.

3.3.4 Sonderfall Baden-Württemberg

Auffallend ist, dass vor allem Energieanbieter aus Baden-Württemberg (BW) Biogastarife in ihrer Angebotspalette führen. In unserem Vergleich waren von den 20% Unternehmen mit Biogastarif knapp die Hälfte (48%) in BW ansässig. Die weiteren 52% verteilen sich dann auf die 15 anderen Bundesländer. Tatsächlich boten 97% aller baden-württembergischen Gasversorger einen Tarif mit Biogas an. Das hohe Angebot von Biogas in diesem Bundesland geht auf das *Gesetz zur Nutzung erneuerbarer Wärmeenergie* in BW (Erneuerbare-Wärme-Gesetz – EWärmeG) zurück. Das Gesetz stammt aus dem Jahr 2008 und wurde 2015 novelliert. Es schreibt vor, dass in allen beheizten Wohngebäuden ab 50m², in denen die Heizung nach dem 1. Juli 2015 ausgetauscht wird, der Wärmebedarf zu 15% (davor zu 10%) aus EE bestehen muss. Dies kann durch die Beimischung von Biogas zum fossilen Brennstoff, den Einbau einer Holzpellettheizung und Wärmepumpe oder die Installation einer Solaranlage realisiert werden. Aber nicht nur der Einsatz von EE, sondern auch verschiedene Dämm- und Effizienzmaßnahmen werden anteilig anerkannt, genauso wie ein energetischer Sanierungsfahrplan. Der Bezug von Biogas in einer Beimischung von mindestens 10% erfüllt das EWärmeG bereits zu Zweidrittel und kann bspw. noch durch einen Sanierungsfahrplan ergänzt werden, um vollständig umgesetzt zu sein (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg o. J.).

Inwieweit Biogastarife in BW tatsächlich nachgefragt werden, kann durch die vorliegende Erhebung nicht ermittelt werden. Sie zeigt aber, wie das baden-württembergische EWärmeG das Angebot der

²⁸ Daneben sind die weiteren wichtigsten freiwilligen Standards der Verified Carbon Standard (VCS), in kleinem Umfang der VER+ Standard sowie ergänzend der Climate, Community and Biodiversity Standard (CCBS). Unterschiede bestehen dabei u.a. bezüglich der sozioökonomischen Anforderungen an die Klimaprojekte und den erlaubten Kompensationsmaßnahmen.

Gaslieferanten im Vergleich zum Angebot in anderen Bundesländern innerhalb kurzer Zeit signifikant verändert hat.

3.4 ZWISCHENFAZIT B

Der grüne Default – Ökostrom in der Grundversorgung – wird auf den ersten Blick in 2017 von fast 20% aller Grundversorger angeboten. Die Anzahl stieg im Vergleich zum Vorjahr um 3%. Schaut man genauer und legt schärfere Kriterien zugrunde stellt sich heraus, dass 8,3% aller Grundversorger einen grünen Default aus 100% zertifiziertem Ökostrom anbieten. Daraus ergibt sich eine Anzahl von Fragen, die im weiteren Projektverlauf aufgegriffen werden (siehe 4.2).

Bei Ökogas sieht es etwas anders aus. Ein grüner Default wird in der Gasversorgung nur von etwa 1% der Gaslieferanten angeboten. Dabei handelt es sich aber in der Mehrzahl um einen Klimagastarif. Aufgrund der schwierigen ökologischen und energetischen Bewertung von Bio- und Ökogastarifen sollte der Einsatz grüner Defaults auf dem Gasmarkt individuell evaluiert werden: eine grundsätzliche Umstellung analog zum Strommarkt erscheint nicht sinnvoll.

4 Zusammenfassung und Fazit

4.1 ERGEBNISSE AUF EINEN BLICK

Die Ergebnisse des Literaturreviews haben gezeigt, dass grüne Defaults und aktive Wahl zur Förderung von nachhaltigem Verhalten wirksam getestet wurden. Dabei sind vor allem Defaults mit einem opt-out Framing effektiv. Aber auch Elemente der aktiven Wahl können größere Wirkung zeigen als die bisher meist gängige Praxis eines opt-in Framings bei ökologischen Entscheidungen. Bei der Wahl zwischen den beiden Instrumenten spielen verschiedene Kontextfaktoren, wie z.B. ob eine Entscheidung komplex und unbekannt ist, eine Rolle (Sunstein 2017b; vgl. Tab. 3). Aber auch rechtliche und institutionelle Voraussetzungen, wie z.B. die gesetzliche Verpflichtung zur Grundversorgung im Bereich Strom und Gas, sind zu berücksichtigen.

Für eine nachhaltigere Energienachfrage haben sich grüne Defaults sowohl im Bereich der Energieeffizienz als vor allem auch im Bereich der Wahl von Energietarifen aus EE als vielversprechend erwiesen. Durch das Energiewirtschaftsgesetz und die Pflicht zur Grundversorgung sind Energieanbieter, die in ihrem Netzgebiet als Grundversorger festgestellt wurden, zu einem Grundversorgungstarif verpflichtet, der als Default angeboten wird. Die Umstellung auf einen grünen Default in der Stromgrundversorgung könnte die Nachfrage von EE signifikant erhöhen, da derzeit immerhin 30% der bundesdeutschen Haushalte Strom des Grundversorgungstarifs beziehen. Gleichzeitig zeigt die Erhebung bei den Stromanbietern, dass die meisten Energieanbieter heute Ökostromtarife anbieten und der grüne Default in der Grundversorgung bereits von 16% der Grundversorger in der Unternehmenspraxis eingesetzt wird.

In der Gasversorgung stellt sich die Realität anders dar, grüne Tarife sind überhaupt nur bei einem vergleichsweise geringen Prozentsatz der Gasanbieter verfügbar (37%). Unterschiede bestehen auch in der Beschaffenheit der grünen Tarife. Handelt es sich bei 20% um Biogasbeimischungen in unterschiedlichen Mengen, werden von 13% der Unternehmen sogenannte Klimagastarife angeboten, welche den anfallenden CO₂-Ausstoß durch Investitionen in Klimaprojekte an anderen Stellen kompensieren. Eine Ausnahme stellen die Energieanbieter in BW dar. Hier erhöhte sich das Angebot an Biogastarifen durch das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG). Von allen Energieanbietern, welche Biogas anbieten, sitzen 48% in BW. Von allen baden-württembergischen Energieversorgern bieten 98% Tarife mit einer Biogasbeimischung von mindestens 10% an. Ein grüner Default in der Grundversorgung wird nur von 15 Unternehmen umgesetzt, dabei handelt es sich in der Mehrzahl (13 Unternehmen) aber um Klimagastarife.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sowohl grüne Defaults als auch Elemente der aktiven Wahl ein wirkungsvolles Instrument sind um nachhaltiges Verhalten zu fördern und die bestehenden

Instrumente der ökologischen Verbraucherpolitik zu ergänzen. Grüne Defaults stellen im Bereich der Grundversorgung ein geeignetes Instrument dar, den Anteil EE zu steigern und werden bereits von mehreren Stromanbietern umgesetzt. Um Antworten zu erhalten, wie kleine Änderungen in der Angebotspalette der Unternehmen die Energienachfrage nachhaltiger gestalten kann, sollten sowohl die Erfahrungen bei der Umsetzung des Defaults analysiert werden als auch Interventionen entworfen und evaluiert werden, welche einen Wechsel zu grünen Tarifen außerhalb der Grundversorgung umsetzen.

Aus der Forschung zu grünen Nudges und Defaults ergeben sich einige Fragen nach der politischen und moralischen Legitimation, nach der Fairness, nach den Absichten des Senders und der Vulnerabilität der Adressaten. Diese Fragen erfordern eine jeweils fallspezifische Betrachtung und Evaluation, ein „test-learn-adapt-Vorgehen“ sowie eine gute Governance von Verhaltenspolitik. Einigen Fragen wurden in einzelnen Studien nachgegangen, z.B. ob die Offenlegung der Defaults einen Einfluss auf den Effekt hat (Steffel et al. 2016) oder ob trotz Defaults bewusste Entscheidungen getroffen werden (Ebeling & Lotz 2015). Es besteht hier aber weiterer Forschungsbedarf, ebenso zu Fragen der langfristigen Effekte, dem nachfolgenden Verhalten sowie nicht intendierten Wirkungen wie Rebound- oder Bumerang-Effekten (Marchiori et al. 2017).

Manche Autoren bezweifeln zudem die Legitimität der Einrichtung von nicht gewählten „Nudge Units“ durch demokratisch gewählte Regierungen (Evans et al. 2017). Andere verweisen jedoch darauf, dass aufgrund der Marktmacht der Unternehmen der Staat durchaus eine Pflicht zum gemeinwohlorientierten Nudging hat: Schmidt (2017) findet vor allem die Marketingtechniken von privaten Unternehmen wenig transparent, manipulativ und ohne demokratische Kontrolle, weshalb es seiner Meinung nach mehr demokratisches, faires und transparentes Nudging von staatlicher Seite geben sollte.

4.2 WEITERES VORGEHEN IM PROJEKT

Aufbauend auf den Ergebnissen aus diesem Bericht soll das weitere Vorgehen im Projekt geplant werden. Zur Vorbereitung einer Intervention bei einem Energieanbieter sollen in leitfadengestützten Experteninterviews (s. 3.4) die *Gründe* der Unternehmen, einen grünen Default anzubieten (oder nicht anzubieten) erhoben werden. Zudem sind Fragen zum Prozess der Umstellung auf den grünen Default geplant. Dabei soll herausgearbeitet werden, welche Defaults und Elemente der aktiven Wahl für eine nachhaltigere Energienachfrage auch von anderen Unternehmen eingesetzt werden könnten.

In Tabelle 11 sind diese Fragen exemplarisch dargestellt, sie werden für die Interviews und Fragebögen aufbereitet und operationalisiert.

Tabelle 11 Weitere Forschungsfragen (Beispiele)

Grundsätzliche Fragen	Fragen zur Umstellung
<ul style="list-style-type: none"> • Warum stellen immer mehr Energieversorger den Tarif der Grundversorgung auf Ökostrom um? • Welche Intentionen haben Energieversorger, den Tarif in umzustellen? • Wie verhält es sich mit den Unternehmen, die nicht zertifizierten Ökostrom anbieten; gibt es hier Unterschiede in der Intention? • Warum ist der Ökostrom nicht zertifiziert, aus welchen Quellen stammt er? • Gibt es Bestrebungen der anderen Unternehmen, ihren Strommix auch komplett umzustellen? • welche rechtlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen bringt die Umstellung? • Welche technischen und technologischen Herausforderungen sehen sich Unternehmen gegenüber? Kann überhaupt genug zertifizierter Ökostrom zur Verfügung gestellt werden, um alle Kunden damit zu versorgen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie wurde die Umstellung vorbereitet, von welchen Maßnahmen wurde sie begleitet? • Wurden nur Neukunden mit dem Tarif versorgt, oder fand eine Umstellung der Bestandskunden statt? • Wie fand die Umstellung der Bestandskunden statt? Gab es weitere Maßnahmen, auch Kunden aus anderen Tarifen als der Grundversorgung zu einem Wechsel zu einem Ökostromtarif zu bewegen? • Gibt es Beispiele, dass eine Tarifänderung von Kunden aus konventionellen Verträgen (nicht Grundversorgung) durch grüne Defaults stattfand (z.B. wenn das Unternehmen komplett auf Ökostrom umgestellt hat)? • Wurden Elemente der aktiven Wahl eingesetzt oder Kombinationen aus beiden? • Gibt es zusätzliche Informationskampagnen?

Quelle: Eigene Darstellung.

Da bereits 16% der Grundversorger einen grünen Default anbieten, soll auf der Basis dieser (maximal fünf) Experteninterviews ein *Fragebogen* entwickelt werden, der durch standardisierte Fragen die Erfahrungen und Ergebnisse derjenigen Unternehmen erheben soll, die bereits einen grünen Default umsetzen.

Gleichzeitig soll ein Energieanbieter gesucht werden, bei dem der Einsatz von Defaults oder Elementen der aktiven Wahl in der Praxis *experimentell* begleitet wird. Dafür wurden beispielhaft die folgenden Szenarien entwickelt, die so oder in Abweichungen bei Energieanbietern umgesetzt werden könnten:

Intervention 1: Wechsel der Voreinstellung in der Grundversorgung

Der Energieversorger wechselt den Default in der Grundeinstellung von konventionellem Strom auf Ökostrom. Nach der Umstellung des Defaults soll das Verhalten von Neukunden und Bestandskunden untersucht werden (z.B.):

- *Bei Neukunden:* Erhebung des Status quo des Wechselverhaltens von der Grundversorgung in andere Tarife/zu anderen Energieanbietern, Vergleich des Wechselverhaltens nach 12 Monaten Interventionszeit.
- *Bei Bestandskunden:* Kunden in der Grundversorgung erhalten einen Informationsbrief mit der Mitteilung, dass die Grundversorgung auf Ökostrom umgestellt wird, sich die Kunden jedoch entscheiden können, ob sie entweder in der Grundversorgung bleiben, jetzt aber mit Ökostrom (Default), oder aktiv einen anderen Tarif wählen (Ökostrom oder konventionell). Meldet sich der Kunde nicht, behält er den Grundversorgungstarif, zu den neuen Konditionen (ökologisch).

Gemessen werden soll das *Wechselverhalten von Neu- und Bestandskunden* während der Interventionszeit (12-15 Monate). Dabei sollen folgende Hypothesen sollen überprüft werden:

- H1: Die Anzahl der Neukunden, die von der Grundversorgung in andere Tarife wechseln, wird sich nicht erhöhen.
- H2: Durch ein Umstellen des Grundversorgungstarifs auf Ökostrom als Voreinstellung kann der Anteil der Ökostrom-Kunden signifikant erhöht werden.
- H3: Die Anzahl der Kunden, die von der Grundversorgung in einen anderen Tarif/zu einem anderen Anbieter wechseln, wird sich nicht erhöhen.
- H4: Die Möglichkeit des „opt-out“, d.h. der Wechsel zu einem konventionellen Tarif wird nicht erhöht.

Der Energieanbieter wechselt den Tarif für die Grundversorgung zu einem 100% ökologischen, zertifizierten Tarif. Er informiert die Bestandskunden, welche in der Gruppe Grundversorgung durch ein Anschreiben. Für diese Gruppe werden alternativ weitere (beim Anbieter vorhandene Tarife – ökologische und konventionelle) als Wahlmöglichkeit vorgeschlagen.

Intervention 2: Informationsbrief mit aktiver Tarifwahl

Kunden mit konventionellen Tarifen werden angeschrieben und vor die Wahl gestellt, sich zwischen einem konventionellen Tarif und einem Öko-Tarif zu entscheiden. Dabei soll untersucht werden, wie viele Verbraucher sich durch die Aufforderung einer aktiven Wahl (active choice) für einen Öko-Tarif entscheiden.

Der Energieanbieter schreibt die Kundengruppe mit dem (z.B. günstigsten) konventionellen Tarif mit einem Informationsbrief an und bietet andere Tarife (konventionell und ökologisch) zur Auswahl. Möglich sind auch verschiedene Anschreiben.

Gemessen werden soll die Anzahl der Haushalte, die sich (aufgrund welchen Anschreibens) für einen anderen Tarif entscheiden und die Art des Tarifs, für welchen sich die Haushalte entscheiden. Das

CCMP berät und begleitet das Unternehmen während der Intervention und entwirft gemeinsam mit dem Anbieter das Anschreiben. Folgende Hypothesen sollen überprüft werden:

- H5: In der Zeit nach dem Informationsschreiben entscheiden sich mehr Kunden dafür, ihren Tarif zu wechseln, als in einem vergleichbaren Zeitpunkt ohne Intervention.
- H6: Durch das entsprechende Anschreiben und die aktive Wahl entscheiden sich mehr Kunden für einen Öko-Tarif.

Intervention 3: Default mit opt-out Möglichkeit

Kunden eines konventionellen Tarifs werden angeschrieben mit der Mitteilung, dass dieser Tarif zu einem bestimmten Zeitpunkt auf einen Öko-Tarif umgestellt wird, falls sie sich nicht aktiv gegen diesen und für ihren herkömmlichen oder einen anderen wählbaren Tarif entscheiden.

Der Energieanbieter stellt in einer bestimmten Tarifgruppe den konventionellen Tarif auf einen Öko-Tarif um (die Kunden wechseln automatisch die Tarifgruppe). Der bisherige Tarif wird aber auch beibehalten und kann von den Kunden auch wiedergewählt werden.

Gemessen werden soll die Anzahl der Haushalte, die sich aktiv für ihren bisherigen Tarif entscheiden, die Anzahl der Tarifwechsler in andere Tarife und die Art dieser Tarife.

Dabei sollen die folgenden Hypothesen überprüft werden:

- H7: Nur wenige Kunden werden sich aktiv für ihren bisherigen oder anderen konventionellen Tarif entscheiden.
- H8: Die Großzahl der Kunden wird sich nicht melden und den vorgeschlagenen ökologischen Tarif übernehmen.

5 Literatur

- Abdukadirov, S. (Hrsg.) (2016). *Nudge theory in action. Behavioral design in policy and markets*. London: Palgrave.
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2007). The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy related behaviors, and behavioral antecedents. *Journal of Environmental Psychology, 27*, 265–276.
- Acatech, Leopoldina, & Akademienunion (Hrsg.) (2017). *Stellungnahme: Verbraucherpolitik für die Energiewende: Wege zu einer sicheren und nachhaltigen Versorgung*. (Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung). Berlin.
- Agentur für Erneuerbare Energien (AEE). (2017). Akzeptanz-Umfrage 2016. Unter <https://www.unendlich-viel-energie.de/themen/akzeptanz-erneuerbarer/akzeptanz-umfrage> (Zuletzt abgerufen am 03.09.2017).
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics, 95*(9-10), 1082-1095.
- Allcott, H., & Rogers, T (2014). The short-run and long-run effects of behavioral interventions: Experimental evidence from energy conservation. *American Economic Review, 104*, 3003–3037.
- Andor, M., & Fels, K. (2017). *Energiesparen durch verhaltensökonomisch motivierte Maßnahmen? Ein systematischer Literaturüberblick zur Stellungnahme „Verbraucherpolitik für die Energiewende“*. Berlin: acatech, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina und Union der deutschen Akademien der Wissenschaften, e.V.
- Araña, J. E., & León, C. J. (2013). Can defaults save the climate? Evidence from a field experiment on carbon offsetting programs. *Environmental and Resource Economics, 54*(4), 613-626.
- Beckenbach, F., & Kahlenborn, W. (2016). *New perspectives for environmental policies through behavioral economics*. Heidelberg: Springer.
- Benartzi, S., Beshears, J., Milkman, K. L., Sunstein, C. R., Thaler, R. H., Shankar, M., Tucker-Ray, W., et al. (2017). Should governments invest more in nudging? *Psychological Science, 28*(8), 1041-1055.
- Bhargava, S., & Loewenstein, G. (2015). Behavioral Economics and Public Policy 102: Beyond Nudging. *American Economic Review, 105*(5), 396-401.
- BIT. (2016). *The Behavioural Insights Team's Update Report: 2015-16*. London: The Behavioural Insights Team.
- Böcher, M. (2012). A theoretical framework for explaining the choice of instruments in environmental policy. *Forest Policy and Economics, 16*, 14-22.
- Böcher, M., & Töller, A. E. (2012). *Umweltpolitik in Deutschland: Eine politikfeldanalytische Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Brown, C. L., & Krishna, A., (2004). The skeptical shopper: A metacognitive account for the effects of default options on choice. *Journal of Consumer Research, 31*(3), 529-539.
- Brown, Z., Johnstone, N., Hašič, I., Vong, L., & Barascud, F. (2013). Testing the effect of defaults on the thermostat settings of OECD employees. *Energy Economics, 39*, 128-134.
- Bruns, H., Kantorowicz-Reznichenko, E., Klement, K., Luistro Jonsson, M., & Rahali, B., (2016). *Can nudges be transparent and yet effective?* Unter SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2816227.
- Bundesnetzagentur. (2016a). *Jahresbericht 2015*. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen.

- Bundesnetzagentur. (2016b). *Monitoringbericht 2016*. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen.
- Bundesnetzagentur. (2017a). *Jahresbericht 2016*. Märkte im digitalen Wandel. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen.
- Bundesnetzagentur. (2017b). Übersicht Stromnetzbetreiber (Stand 15.05.2017). Unter https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/DatenaustauschundMonitoring/UnternehmensStammdaten/Uebersicht_Netzbetreiber_VersorgUntern/UebersichtStromUndGasnetzbetreiber_node.html (zuletzt abgerufen am 03.06.2017).
- Bundesnetzagentur. (2017c). Übersicht Gasnetzbetreiber (Stand 15.05.2017). Unter https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/DatenaustauschundMonitoring/UnternehmensStammdaten/Uebersicht_Netzbetreiber_VersorgUntern/UebersichtStromUndGasnetzbetreiber_node.html (zuletzt abgerufen am 24.07.2017).
- Bundesnetzagentur. (2017d). *Monitoringbericht 2017*. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen.
- Campbell Collaboration. (2014). *Campbell Collaboration Systematic Reviews: Policies and Guidelines*. Oslo: The Campbell Collaboration.
- Catlin, J. R., & Wang, Y. (2013). Recycling gone bad: When the option to recycle increases resource consumption. *Journal of Consumer Psychology, 23*(1), 122-127.
- Chassot, S., Wüstenhagen, R., Fahr, N., Graf, P., Graf, P., & Galler Stadtwerke, S. (2013). Wenn das grüne Produkt zum Standard wird – Wie ein Energieversorger seinen Kunden die Verhaltensänderung einfach macht. *OrganisationsEntwicklung, 3*/2013.
- Choi, J. J., Laibson, D., & Madrian, B. C. (2005). *Reducing the complexity costs of 401(k) participation: The case of quick enrollment*. Harvard University Working Paper.
- Choi, J. J., Laibson, D., Madrian, B., & Metrick, A. (2004). For better or for worse: Default effects and 401(k) savings behaviour. In D. A. Wise (Hrsg.), *Perspectives on the economics of aging* (S. 81-121). Chicago: University of Chicago Press.
- Crosan, R., & Treich, N. (2014). Behavioral environmental economics: Promises and challenges. *Environmental Resource Economic, 58*, 335-351.
- Dinner, I., Johnson, E. J., Goldstein, D. G., & Liu, K. (2011). Partitioning default effects: Why people choose not to choose. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 17*(4), 332-341.
- Dolan, P., Hallsworth, M., Halpern, D., King, D., & Vlaev, I. (2012). Influencing behaviour through public policy: The MINDSPACE way. *Journal of Economic Psychology, 33*, 264-277.
- Ebeling, F., & Lotz, S. (2015). Domestic uptake of green energy promoted by opt-out tariffs. *Nature Climate Change, 5*(9), 868-871.
- Egebark, J., & Ekström, M. (2016). Can indifference make the world greener? *Journal of Environmental Economics and Management, 76*, 1-13.
- European Commission. (2016). *Behavioural insights applied to policy: European Report 2016* (No. EUR 277726 EN). Brüssel: European Commission.
- Evans, N., Eickers, S., Geene, L., Todorovic, M., & Villmow, A. (2017). *Green nudging. A discussion and preliminary evaluation of nudging as an environmental policy instrument*. Unter http://www.diss.fu-berlin.de/docs/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDOCS_derivate_000000008470/EvansxEickerxGeenexTodorovicxVillmov_FFUxReport_GreenxNudging.pdf (zuletzt abgerufen am 17.09.2017).

- Finanztip. (o.J.). Unter <http://www.finanztip.de/stromanbieter-wechseln/oekostrom/> (zuletzt abgerufen am 23.08.2017).
- Fowlie, M., Wolfram, C., Spurlock, A., Todd, A., Baylis, P., & Cappers, P. (2017). *Default effects and follow-on behavior: Evidence from an electricity pricing program* (Working Paper 23553). Unter <https://doi.org/10.3386/w23553>
- Friis, R., Skov, L. R., Olsen, A., Appleton, K. M., Saulais, L., Dinnella, C., & Perez-Cueto, F. J. A. (2017). Comparison of three nudge interventions (priming, default option, and perceived variety) to promote vegetable consumption in a self-service buffet setting. *PLoS ONE*, 12(5).
- Galle, B. (2013). Tax, command or nudge: Evaluating the new regulation. *Texas Law Review*, 92, 837.
- gas-magazin.de (o.J.). Biogas: Was steckt dahinter? Unter <https://www.gas-magazin.de/biogas/> (zuletzt abgerufen am 04.09.2017).
- Ghesla, C. (2016). *The use of defaults in green electricity markets - Evidence from a laboratory experiment*. Unter SSRN: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2732662>
- Giesen, J. C. A. H., Geyskens, K., Goukens, C., & Havermans, R. C. (2013). Changing the default. How to promote healthier food choices. *Appetite*, 71(2013), 475.
- Hansen, P. G., & Jespersen, A. (2013). Nudge and the manipulation of choice. A framework for the responsible use of nudge approach to behaviour change in public policy. *European Journal of Risk Regulation*, 1, 3-28.
- Hansen, P. G., Skov, L. R., Jespersen, A. M., Skov, K. L., & Schmidt, K. (2016). Apples versus brownies: A field experiment in rearranging conference snacking buffets to reduce short-term energy intake. *Journal of Foodservice Business Research*, 19(1), 122-130.
- Halpern, D. (2015). *Inside the nudge unit: How small changes can make a big difference*. London: WH Allen.
- Harding, M., & Hsiaw, A. (2014). Goal setting and energy conservation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 107, 209-227.
- Hausman, D. F., & Welch, B. (2010). To nudge or not to nudge. *Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123-136.
- Hedlin, S., & Sunstein, C. R. (2016). Does active choosing promote green energy use? Experimental evidence. *Ecology Law Quarterly*, 43(1), 107-141.
- Heydarian, A., Pantazis, E., Carneiro, J. P., Gerber, D., & Becerik-Gerber, B. (2016). Lights, building, action: Impact of default lighting settings on occupant behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 48, 212-223.
- Hirst, J. M., Reed, D. D., Kaplan, B. A., & Miller, J. R. (2013). Making it easier to be green: A single case demonstration of the effects of computer defaults to conserve energy in a university computer lab. *Sustainability*, 6(6), 340-344.
- Högg, R., & König, A.-L. (2016). *Nudging im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit. Erfahrungen aus der Schweiz und Empfehlungen für Praktiker/innen*. Winterthur: Stiftung Risiko-Dialog St. Gallen.
- ifeu. (2013). *Ökologische Bewertung von Ökogas-Produkten*. Heidelberg: ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung
- Johnson, E.J., & Goldstein, D.G. (2003). Do defaults save lives? *Science* 302, 1338-1339.
- Just, D., & Price, J. (2013). Default options, incentives and food choices: evidence from elementary-school children. *Public Health Nutrition*, 16(12), 2281-2288.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. London: Palgrave.

- Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). "Nudging" hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325-327.
- Kasperbauer, T. J. (2017). The permissibility of nudging for sustainable energy consumption. *Energy Policy*, 111, 52–57
- Keller, P., Harlam, B., Loewenstein, G., & Volpp, K. (2011). Enhanced active choice: A new method to motivate behavior change. *Journal of Consumer Psychology*, 21, 376-383.
- Kenning, P., Raab, G., & Reisch, L. A. (2014). Die Grenzen des „rationalen“ Konsumierens – Empirische Erkenntnisse und verbraucherpolitische Konsequenzen. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 9(3), 263-295.
- Kesternich, M., Römer, D., & Flues, F. (2016). *The power of active choice: Field experimental evidence on repeated contribution decisions to a carbon offsetting program*. Retrieved from <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp16091.pdf>
- Krosnick, J. A., & Petty, R. E. (1995). Attitude strength: An overview. In R. E. Petty, & J. A. Krosnick (Hrsg.), *Attitude strength* (S. 1-24). *Antecedents and consequences* (Vol. 4). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kunreuther, H., & Weber, E. (2014). Aiding decision making to reduce the impacts of climate change. *Journal of Consumer Policy* 37, 397-411.
- Liebig, G., & Rommel, J. (2014). Active and forced choice for overcoming status quo bias: A field experiment on the adoption of "no junk mail" stickers in Berlin, Germany. *Journal of Consumer Policy*, 37, 423-435.
- List, J. A. (2003). Does market experience eliminate market anomalies? *Quarterly Journal of Economics*, 41-71.
- Löfgren, Å., Martinsson, P., Hennlock, M., & Sterner, T. (2012). Are experienced people affected by a pre-set default option-Results from a field experiment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 63(1), 66-72.
- Lunn, P. (2014). *Regulatory Policy and Behavioural Economics*. Paris: OECD.
- Ly, K., & Soman, D. (2013). *Nudging around the world*. Research Report Series, University of Toronto.
- Mack, B., & Tampe-Mai, K. (2016). An action theory-based electricity saving web portal for households with an interface to smart meters. *Utilities Policy*, 42, 51-63.
- Marchiori, D. R., Adriaanse, M. A., & De Ridder, D. T. D. (2017). Unresolved questions in nudging research: Putting the psychology back in nudging. *Social and Personality Psychology Compass*, 11(1), e12297.
- Marktwächter Energie. (2017). Überblick: Die wichtigsten Ökostrom-Labels. Unter <https://www.marktwaechter-energie.de/untersuchungen/ueberblick-oekostrom-labels/> (zuletzt abgerufen am 17.07.2017).
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg. (o.J.). Erneuerbare-Wärme-Gesetz 2015. Unter <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/neubau-und-gebaeudesanierung/erneuerbare-waerme-gesetz-2015/> (zuletzt abgerufen am 12.09.2017).
- Michalek, G., Meran, G., Schwarze, R., & Yildiz, Ö. (2016). Nudging as a new 'soft' tool in environmental policy – An analysis based on insights from cognitive and social psychology. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht (ZfU)*, 2-3/2016, 169–207
- Momsen, K., & Stoerk, T. (2014). From intention to action: Can nudges help consumers to choose renewable energy? *Energy Policy*, 74, 376-382.
- Moseley, A., & Stoker G. (2013). Nudging citizens? Prospects and pitfalls confronting a new heuristic. *Resources, Conservation and Recycling*, 79, 4-10.

- Mullainathan, S., & Thaler, R. (2000). *Behavioral economics*. NBER Working Paper Series, <http://www.nber.org/papers/w7948>.
- Münscher, R., Vetter, M., & Scheuerle, T. (2016). A review and taxonomy of choice architecture techniques. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(5), 511-524.
- NHS Centre for Reviews and Dissemination. (2009). *Systematic Reviews. CRD's guidance for undertaking reviews in health care*. New York: CRD.
- Norman, D. A. (1988). *The psychology of everyday things*. New York: Basic Books.
- OECD. (2017a). *Behavioural insights and public policy: Lessons from around the world*. Paris: Organisation of Economic Co-Development.
- OECD. (2017b). *Tackling environmental problems with the help of behavioural insights*. Paris: Organisation of Economic Co-Development.
- Ölander, F., & Thøgersen, J. (2014). Informing Versus Nudging in Environmental Policy. *Journal of Consumer Policy*, 37, 341-356.
- Oliver A. (2015). Nudging, shoving, and budging. Behavioural informed policy. *Public Administration* 93(3), 700-714.
- Oliver, A. (2017). *The origins of behavioural public policy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oullier, O., & Sauneron, S. (2011). *Green nudges: New incentives for ecological behaviours*. Centre d'Analyse Stratégique, Note d'analyse (Vol. 216).
- Pichert, D., & Katsikopoulos, K. V. (2008). Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 63-73.
- Purnhagen K., & Reisch, L. A. (2016). „Nudging Germany“? Herausforderungen für eine Verhaltensbasierte Regulierung in Deutschland. *Zeitschrift für Europäisches Privatrecht*, 3/2016, 629-655.
- Reisch, L. A. (2013). Elemente einer verhaltensbasierten Energienachfragepolitik. In G. Kubon-Gilke, M. Held, & R. Storn (Hrsg.), *Jahrbuch normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik* (S. 139-159). Marburg: Metropolis.
- Reisch, L. A., Eberle, U., & Lorek, S. (2013). Sustainable food consumption: An overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*, 9(2), 7-25.
- Reisch, L. A., & Oehler, A. (2009). Behavioural Economics: Eine neue Grundlage für die Verbraucherpolitik? *DIW Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, „Verbraucherpolitik zwischen Markt und Staat“, 78(3), 30-43.
- Reisch, L. A., & Sandrini, J. (2015). *Verhaltensbasierte Regulierung*. Baden-Baden: Nomos.
- Reisch, L. A., & Zhao, M. (2017). Behavioural economics, consumer behaviour and consumer policy: state of the art. *Behavioural Public Policy*, 1(2), 1-17.
- Schmidt, A. (2017). The power to nudge. *American Political Science Review*, 111(2), 404-417.
- Schubert, C. (2017). Green Nudges: Do they work? Are they ethical? *Ecological Economics* 132, 329-342.
- Setton, D. Matuschke, I., & Renn, O. (2017). Soziales Nachhaltigkeitsbarometer der Energiewende 2017: Kernaussagen und Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse. Potsdam: Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS), 2017.
- Shafir, E. (2013) (Hrsg.). *The behavioural foundations of public policy*. Princeton University Press: Princeton.

- Simon, H. A. (1972). Theories of bounded rationality. In J. Marschak, C. B. McGuire, R. Radner, & K. J. Arrow (Hrsg.), *Decision and organization. A volume in honor of Jacob Marschak*. Amsterdam: North-Holland.
- Social and Behavioral Science Team. (2015). *Annual Report*. Washington: Executive Office of the President National Science and Technology Council.
- Strassheim, H. (2017). Die Globalisierung der Verhaltenspolitik. In K. Hirschbrunn, G. Kubon-Gilke, & R. Sturn (Hrsg.), *Jahrbuch Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik*, Bd. 16 „Kapitalismus, Globalisierung und Demokratie Marburg: Metropolis (im Druck).
- Sturm, B., & Vogt, C. (2011). *Umweltökonomik*. Heidelberg: Springer.
- Steffel, M., Williams, E. F., & Pogacar, R. (2016). Ethically deployed defaults: Transparency and consumer protection via disclosure and preference articulation. *Journal of Marketing Research*, 53(5), 865-880.
- statista. (2017). Anzahl der Unternehmen am Energiemarkt in Deutschland nach Bereichen im Jahr 2017. Unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/173884/umfrage/zahl-der-unternehmen-in-den-einzelnen-marktbereichen-des-energiemarktes/> (zuletzt abgerufen am 28.08.2017).
- strom-magazin. de (o. J.) Ökogas und Biogas: Welche Tarife sind wirklich grün? Unter <https://www.strom-magazin.de/ratgeber/oekogas-biogas-unterschied/> (zuletzt abgerufen am 04.09.2017).
- Sunstein, C. R. (2013). Deciding by default. *University of Pennsylvania Law Review*, 162, 1-57.
- Sunstein, C. R. (2014). Nudging. A very short guide. *Journal of Consumer Policy*, 37, 583-588.
- Sunstein, C. R. (2015). *Choosing not to choose*. Harvard Public Law Working Paper No. 14-07.
- Sunstein, C. R. (2016a). The council of psychological advisers. *Annual Review of Psychology*, 67(1), 713-737.
- Sunstein, C. R. (2016b). *The ethics of influence. Government in the age of behavioural science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sunstein, C. R. (2017a). *Misconceptions about nudges*. Unter SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3033101>.
- Sunstein, C. R. (2017b). Default rules are better than active choosing (often). *Trends in Cognitive Sciences*, 21, 600-606.
- Sunstein (2017c) *Behavioural Economics Guide 2017*. "Don't tell me what to do" (Introduction). London: Behaviouraleconomics.com.
- Sunstein, C. R. (2017d). Nudges that fail. *Behavioural Public Policy*, 1, 4-25.
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2013). Green by default. *Kyklos*, 66, 398-402.
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2014). Automatically green: Behavioral economics and environmental protection. *Harvard Environmental Law Review*, 38, 127-158.
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2016a). *Climate friendly default rules*. Unter SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2796786>.
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2016b). Do Europeans like Nudges? *Judgment and Decision Making*, 11, 310-325.
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2017). *The economics of nudge: Critical concepts in economics*. London: Routledge.

- Sunstein, C. R., Reisch, L. A., & Rauber, J. (2017). A worldwide consensus on nudging? Not quite, but almost. *Regulation & Governance*. DOI: 10.1111/rego.12161.
- Thaler, R. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. New York: W.W. Norton & Company.
- Thaler, R. H. (2016). *Behavioral economics: Past, present and future*. *American Economic Review*, 106, 1577-1600.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2003). Libertarian paternalism. *The American Economic Review*, 93(2) 175-179.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Berlin: Econ.
- Theotokis, A., & Manganari, E. (2015). The Impact of choice architecture on sustainable consumer behavior: The role of guilt. *Journal of Business Ethics* 131, 423-437.
- Thorndike, A. N., Sonnenberg, L., Riis, J., Barraclough, S., & Levy, D. E. (2012). A 2-phase labeling and choice architecture intervention to improve healthy food and beverage choices. *American Journal of Public Health*, 102(3), 527-533.
- Thorun, C., Diels, J., Reisch, L. A., Micklitz, H.-W., Rosenow, J., Purnhagen, K., Bernauer, M., Vetter, M. (2016). *Nudge-Ansätze beim nachhaltigen Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Maßnahmen zum „Anstoßen“ nachhaltiger Konsummuster*. Abschlussbericht für den Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Forschungskennzahl 3714 93 303 0.
- Tiefenbeck, V. (2017). Bringing behaviour into the digital transformation. *Nature Energy*, 2(6), 17085.
- Toft, M., Schuitema, G., & Thøgersen, J. (2014). The importance of framing for consumer acceptance of the Smart Grid: A comparative study of Denmark, Norway and Switzerland. *Energy Research & Social Science*, 3, 113-123.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Umweltbundesamt (UBA). (2017). Was unterscheidet einen Herkunftsnachweis von einem Ökostromlabel? <http://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/was-unterscheidet-einen-herkunftsnachweis-von-einem> (zuletzt abgerufen am 12.06.2017).
- Umweltbundesamt (UBA). (2016). Bioenergie – ein weites und komplexes Feld. Unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#textpart-1> (zuletzt abgerufen am 04.09.2017).
- Venema, T. A. G., Kroese, F. M., & De Ridder D. T. D. (2017). I'm still standing: A longitudinal study on the effect of a default nudge. *Psychology & Health*. DOI: 10.1080/08870446.2017.1385786.
- Venkatchalam, L. (2008). Behavioral economics for environmental policy. *Ecological Economics*, 67, 640-645.
- Vetter, M., & Kutzner, F. (2016). Nudge me if you can – How defaults and attitude strength interact to change behavior. *Comprehensive Results in Social Psychology*, 8-34.
- van Vugt, M., Giskevicius, V., & Schultz, P. W. (2014). Naturally green: Harnessing stone age psychological biases to foster environmental behavior. *Social Issues and Policy Review*, 8(1), 1-32.
- Wansink, B., & Hanks, A. S. (2013). Slim by design: Serving healthy foods first in buffet lines improves overall meal selection. *PLoS ONE*, 8(10), e77055.

- Weimann, J. (2015). Die Rolle von Verhaltensökonomik und experimenteller Forschung in Wirtschaftswissenschaft und Politikberatung. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 16(3), 231-252.
- Whitehead, M., Jones, R., Howell, R., Lilley, R., & Pykett, J. (2014). *Assessing the global impact of the behavioural sciences on public policy: Nudging all over the world*. Swindon: Economic and Social Research Council.
- Wolke, F. (2011). Im Markt für freiwillige CO₂-Kompensation fehlen staatliche Gütesiegel. *DowJones TradeNews Emissions*, 2011(26), 9-11.
- World Bank (2015). *Mind, society, and behavior*. World Development Report 2015. Washington: The World Bank Group.