

Katharina Gapp-Schmeling

Faktoren nachhaltigen Stromkonsums in Europa und seine Förderung durch politisch-rechtliche Instrumente

Eine Analyse aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie



Nomos



HWR Berlin Forschung

herausgegeben von

Prof. Dr. Christoph Dörrenbächer
Prof. Dr. Marianne Egger de Campo
Prof. Dr. Olaf Resch
Prof. Dr. Peter Ries
Prof. Dr. Birgitta Sticher

Band 68

Die Reihe HWR Berlin Forschung schließt an die Reihe fhw
forschung der vormaligen Fachhochschule für Wirtschaft
Berlin an, aus der die Hochschule für Wirtschaft und Recht
Berlin 2009 hervorgegangen ist.

Katharina Gapp-Schmeling

Faktoren nachhaltigen Stromkonsums in Europa und seine Förderung durch politisch-rechtliche Instrumente

Eine Analyse aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie



Nomos

edition
sigma



Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zgl. Lüneburg, Universität, Dissertation, 2020

u.d.T.: Faktoren nachhaltigen Stromkonsums in Europa und seine Förderung durch politisch-rechtliche Instrumente

ISBN 978-3-8487-6476-1 (Print)

ISBN 978-3-7489-0518-9 (ePDF)

edition sigma in der Nomos Verlagsgesellschaft

1. Auflage 2020

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2020. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

*Für meinen Großvater, Prof. Dr. Rolf Gapp († 2019)
den ersten Nachhaltigkeitswissenschaftler
der Familie*

Geleitwort

Seit Ende der 1990er Jahre wurde an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR, damals FHW) an der Entwicklung der Nachhaltigen Ökonomie gearbeitet. Einer Wirtschaftsschule, die die Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung (sustainable development) in die Wirtschafts-wissenschaft implementieren will und angemessen hohe ökologische, ökonomische und sozial-kulturelle Standards für alle heutigen und künftigen Menschen im Rahmen der natürlichen Tragfähigkeit anstrebt.

Mit der vorliegenden Doktorarbeit liegt nun die erste Dissertation vor, die auf der theoretischen Grundlage dieser neuen Wirtschaftsschule verfasst wurde. Es handelt sich um eine kooperative Promotion zwischen der Leuphana Universität Lüneburg und der HWR Berlin, die sehr positiven Erfahrungen regen zur Fortsetzung der Zusammenarbeit an.

Die Autorin untersucht auf Grundlage der vorliegenden Theorien hermeneutisch und empirisch die Faktoren eines nachhaltigen Stromkonsums in Europa und seine Förderung durch politisch-rechtliche Instrumente. Durch ihre Definitionen zum nachhaltigen Verhalten, den Erörterungen zu den verschiedenen Menschenbildern und dem Diskurs zu den Theorien der Mainstream VWL im Gegensatz zu den Theorieansätzen der Nachhaltigen Ökonomie hat sie einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Nachhaltigen Ökonomie geleistet, der durch eine Befragung bei den Mitgliedern des Netzwerks Nachhaltige Ökonomie zu den wichtigsten Prinzipien und Bewertungskriterien unterstützt wird. Die Arbeit passt damit auch hervorragend in die thematische Ausrichtung der Fakultät Nachhaltigkeit, Institut für Nachhaltigkeitssteuerung der Leuphana Universität.

Die Betreuer der Dissertation wünschen der Autorin eine weiterhin erfolgreiche wissenschaftliche Karriere und den Lesern eine aufschlussreiche Lektüre.

Berlin/Lüneburg 2020

Holger Rogall und Thomas Schomerus

Vorwort und Danksagung

Die Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Arbeit im Sommersemester 2019 als Dissertation angenommen. Sie entstand in einem kooperativen Verfahren der Universität Lüneburg und der Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin.

Herzlicher Dank gebührt zuallererst meinen beiden Promotionsbegleitern Prof. Dr. Thomas Schomerus und Prof. Dr. Holger Rogall, die mich im Rahmen des kooperativen Verfahrens gemeinsam begleitet haben, für ihren sachkundigen und geduldigen Rat.

Herzlich danken möchte ich ebenfalls dem HWR Promotionskolleg und seinen Mitgliedern für die anregenden und motivierenden Diskussionen sowie Frau Prof. Dr. Claudia Gather, die als Leiterin des Promotionskollegs für uns Promovend*innen der HWR stets viele hilfreiche Tipps zur Organisation und Vorgehen während der Promotion hatte. Mein Dank gebührt ebenfalls dem Fachbereich Duales Studium der HWR, an dem ich seit 2017 als Gastdozentin tätig bin. Viele anregende Gespräche mit Kolleg*innen und Fragen der Studierenden haben wichtige Impulse geliefert.

Mein größter Dank gilt schließlich meiner Familie. Ich danke meinen Eltern und Großeltern für ihre geduldigen Rückfragen. Besonderer Dank gilt meinem Großvater, Rolf Gapp, den ich erst 2013 kennen lernen durfte und der mich seine Begeisterung für das Thema stets spüren ließ. Vor allem aber danke ich meiner Frau Nicole, sowie unseren Kindern Lena und Jonas für ihre Geduld, Nachsicht und Liebe.

Berlin, März 2020

Katharina Gapp-Schmeling

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	19
Tabellenverzeichnis	21
Übersichtenverzeichnis	23
Geleitwort	7
Abkürzungsverzeichnis	27
Hinweise zur besseren Lesbarkeit	31
1 Einleitung	33
1.1 Problemaufriss	33
1.2 Untersuchungsgegenstand: Der Stromkonsum der europäischen Haushalte	34
1.3 Zielstellung und Fragestellungen der Arbeit	38
1.4 Aufbau und Methodik der Arbeit	39
1.5 Eingrenzung und Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	41
<i>Teil I: Erklärung des Stromkonsumverhaltens der Haushalte</i>	
2 Konsumentenverhalten aus Sicht unterschiedlicher Disziplinen	45
2.1 Begriffsbestimmungen des nachhaltigen Konsums, Aufbau und Ziel des Kapitels	45
2.2 Die Rolle von Menschenbildern in den Wirtschaftswissenschaften und der Politik	48
2.3 Konsumentenverhalten aus mikroökonomischer Sicht (Neoklassik)	53
2.3.1 Modellannahmen und der homo oeconomicus als Nachfrager	54

2.3.2	Preise, Nutzen und Einkommen als Einflussfaktoren aus neoklassischer Sicht	55
2.3.3	Kritische Würdigung des mikroökonomischen Modells	58
2.4	Konsumentenverhalten aus pluralistischer Sicht	62
2.4.1	Makroökonomische Sichtweise (Keynes und Neoklassik)	62
2.4.2	Erklärungsansätze der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics)	66
2.4.3	Kritische Würdigung makroökonomischer und verhaltensökonomischer Ansätze	70
2.5	Konsumentenverhalten aus Sicht der Konsumentenverhaltensforschung (Consumer Behavior)	72
2.5.1	Überblick zu ausgewählten Modellen der Konsumentenverhaltensforschung	72
2.5.2	Umweltbedingte Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten	75
2.5.3	Intrapersonale und psychische Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten	78
2.5.4	Kritische Würdigung der Konsumentenverhaltensforschung	82
2.6	Einflussfaktoren aus Sicht der Sustainable Science	84
2.6.1	Menschenbilder in den Nachhaltigkeitswissenschaften	84
2.6.2	Einflussfaktoren aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie	87
2.6.3	Konsum, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch aus Sicht der Nachhaltigkeitswissenschaften	90
2.6.4	Kritische Würdigung der Erklärungsansätze der Sustainable Science	92
2.7	Das Verbraucherleitbild in der Politik und seine Konsequenzen	93
2.7.1	Standpunkte der Wirtschaftsverbände	93
2.7.2	Standpunkte des Wissenschaftlichen Beirats und des Sachverständigenrates für Verbraucherfragen	94
2.7.3	Positionen der einzelnen Parteien und der Bundesregierung	96

<i>Inhalt</i>		13
2.7.4	Das Verbraucherbild in der Rechtsprechung des BGH und EuGH	101
2.7.5	Kritische Würdigung	103
2.8	Zusammenfassung und Konsequenzen: Kritische Würdigung der Ansätze und Synthese zu einem Modell der Einflussfaktoren	103
3	Stromkonsum privater Haushalte in Europa	107
3.1	Untersuchungsschritte und statistische Voraussetzungen	107
3.1.1	Herkunft der Daten und Datenaufbereitung	108
3.1.2	Korrelationsanalyse	110
3.1.3	Einfache Regressionsanalysen	112
3.2	Ökonomisch-rationale Faktoren	113
3.2.1	Stand der Forschung und Vorüberlegungen zum Einfluss der ökonomisch rationalen Faktoren	113
3.2.2	Ergebnisse der Makroanalyse zum Einfluss der ökonomisch-rationalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum	116
3.2.3	Zusammenfassung: Einfluss der ökonomisch-rationalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum	127
3.3	Interpersonale umweltbedingte und sozial-kulturelle Faktoren	129
3.3.1	Stand der Forschung und Vorüberlegungen zu den umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren	129
3.3.2	Ergebnisse der Makroanalyse zum Einfluss der interpersonellen (sozial-kulturellen) Faktoren auf den Stromkonsum	130
3.3.3	Zusammenfassung: Einfluss der umweltbedingten und sozial kulturellen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum	138
3.4	Intrapersonale psychologische Faktoren	139
3.4.1	Stand der Forschung und Vorüberlegungen zu den intrapersonalen Faktoren	139
3.4.2	Intrapersonelle (psychologische Einflussfaktoren)	141
3.4.3	Zusammenfassung: Einfluss der intrapersonalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum	144

- 3.5 Zusammenfassung der empirisch nachweisbaren Einflussfaktoren und kritische Würdigung der Ergebnisse 145

Teil 2: Möglichkeiten zur Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente

4	Politisch-rechtliche Instrumente zur Förderung nachhaltigen Konsums	151
4.1	Ziel des Kapitels und begriffliche Vorüberlegungen	151
4.2	Ursachen für die Übernutzung demeritorischer Güter	154
4.2.1	Ursachen aus Sicht der neoklassischen Umweltökonomie	155
4.2.2	Ursachen aus Sicht der Ökologischen und Nachhaltigen Ökonomie	157
4.2.3	Sicht der Konsumentenverhaltensforschung	162
4.3	Kategorisierung/ Einteilung der Instrumente	165
4.4	Direkt wirkende Instrumente	169
4.5	Ökonomische Anreiz-Instrumente	174
4.6	Indirekt wirkende Instrumente	180
4.7	Zusammenfassung und Konsequenzen: Wirkpotential der einzelnen Instrumente	185
5	Entwicklung eines Bewertungssystems für politisch-rechtliche Instrumente	187
5.1	Ziel des Kapitels und methodisches Vorgehen zur Ermittlung der relevanten Bewertungskriterien	187
5.2	Anforderungen an politisch-rechtliche Instrumente (Literaturüberblick)	189
5.2.1	Umweltpolitische und ethische Prinzipien einer Nachhaltigen Entwicklung	189
5.2.2	Anforderungen an und Bewertungskriterien für politisch-rechtliche Instrumente aus der Literatur	193

5.3	Ermittlung der wesentlichen Anforderungen durch eine Delphi-Befragung	199
5.3.1	Allgemeines Vorgehen im Rahmen der Delphi Befragung	199
5.3.2	Vorgehen und Ergebnisse der ersten Befragungsrunde	201
5.3.3	Vorgehen und Ergebnisse der zweiten Befragungsrunde	209
5.3.4	Vorgehen und Ergebnisse der dritten Befragungsrunde	219
5.3.5	Zusammenfassung: Konsequenzen für die Wahl der Bewertungskriterien	226
5.4	Ziele einer Nachhaltige Entwicklung	228
5.4.1	Sustainable Development Goals als Bewertungsbasis	229
5.4.2	Zielkatalog der Nachhaltigen Ökonomie	236
5.4.3	Synthese der Zielkataloge der SDG und der Nachhaltige Ökonomie	239
5.5	Ableitung von Zielindikatoren für einen sinkenden Stromkonsum	262
5.5.1	Vorgehensweise zur Ableitung von Zielindikatoren	262
5.5.2	Zielindikatoren für einen sinkenden Stromverbrauch	264
5.5.3	Zwischenfazit: Wirkungsindikatoren für politisch-rechtliche Instrumente zur Senkung des Stromkonsums der Haushalte	267
5.6	Zusammenfassung: Kriterienkatalog zur Bewertung der einzelnen politisch rechtlichen Instrumente	267

Teil 3: Evaluation ausgewählter Instrumente

6	Rechtliche Rahmenbedingungen des Stromkonsums der Haushalte	273
6.1	Europäischer Rechtsrahmen	273
6.1.1	Arten Europäischer Rechtsakte und Rechtsquellen	273
6.1.2	Zielstellung europäischer Energiepolitik	275
6.1.3	Energierechtliche Normen im Überblick	276

6.2	Energiepolitischer Rechtsrahmen in Deutschland	286
6.2.1	Verfassungsrechtliche Bezüge	287
6.2.2	Rechtsbereiche und Zuständigkeiten	288
6.2.3	Pläne und Zielstellungen	289
6.2.4	Energierechtliche Normen im Überblick	289
6.3	Berlin	296
6.3.1	Verfassungsrechtliche Bezüge, Rechtsbereiche und Zuständigkeiten	296
6.3.2	Pläne und Zielstellung	297
6.3.3	Berliner Maßnahmen im Überblick	297
7	Wirkung der politisch-rechtlicher Instrumente auf den Stromkonsum der europäischen Haushalte	299
7.1	Auswahl der zu evaluierenden Instrumente und Vorgehensweise	299
7.2	Evaluation von Effizienzstandards am Beispiel der Ökodesign-Richtlinie als direkt wirkendes politisch rechtliches Instrument	302
7.2.1	Vorbemerkung zum Aufbau der Ökodesign-RL	302
7.2.2	Prüfkriterium: Konformität der Effizienzstandards mit höherrangigem Recht	304
7.2.3	Auswirkungen der Effizienzstandards auf die nachhaltige Entwicklung	305
7.2.4	Nebenbedingungen	316
7.2.5	Gesamtbewertung der Ökodesign-RL und Empfehlungen	322
7.3	Vergleichende Evaluation von Stromsteuer, progressiven Tarifen und Sozialboni als ökonomische Anreiz-Instrumente	325
7.3.1	Vorbemerkungen: Zur Historie der Stromsteuer und dem Konzept einer progressiven Stromsteuer sowie des Sozialbonus	325
7.3.2	Prüfkriterium: Konformität der Stromsteuer mit höherrangigem Recht	328
7.3.3	Auswirkungen von Stromsteuer und Sozialbonus auf die nachhaltige Entwicklung	332
7.3.4	Nebenbedingungen	343

<i>Inhalt</i>		17
7.3.5	Gesamtbewertung der Stromsteuer und Erfolgsbedingungen für eine progressive Stromsteuer in Deutschland	349
7.4	Evaluation des Stromspar-Checks als indirekt wirkendes Instrument	354
7.4.1	Vorbemerkung: Entstehung und Status des Stromspar-Checks	354
7.4.2	Prüfkriterium: Konformität der Stromspar-Checks mit höherrangigem Recht	355
7.4.3	Auswirkungen der Strom-Spar-Checks auf die nachhaltige Entwicklung	358
7.4.4	Nebenbedingungen	366
7.4.5	Gesamtbewertung des Stromspar-Checks und Empfehlungen	370
7.5	Zusammenfassung: Bewertung/ Vor- und Nachteile	373
7.5.1	Zusammenfassung der Evaluation in einer Übersicht	373
7.5.2	Kritische Würdigung der Untersuchung	374
8	Schlussbetrachtungen	377
8.1	Zusammenfassung zum Lauf der Untersuchung	377
8.2	Forschungsdesiderata	381
8.3	Ausblick	383
	Literaturverzeichnis	385
	Weiterführende Materialien	415

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stromverbrauch in Europa zwischen 1990 und 2016.	36
Abbildung 2: Stromverbrauch in Deutschland zwischen 1990 und 2016.	37
Abbildung 3: Theorie X-Zirkel	51
Abbildung 4: Theorie homo oeconomicus Zirkel	52
Abbildung 5: Preiselastizitäten der Nachfrage.	56
Abbildung 6: Unterteilung der Erklärungsmodelle des Konsumentenverhaltens.	74
Abbildung 7: S-O-R-Modell	74
Abbildung 8: Synthesemodell: Einflussfaktoren auf das Nachfrageverhalten	104
Abbildung 9: Regressionsmodelle für den durchschnittlichen Stromverbrauch in Abhängigkeit vom Gesamtpreis, Darstellung aus SPSS.	121
Abbildung 10: Fischerbeispiel zum Gefangendilemma	159
Abbildung 11: Ablauf der Untersuchung zur Ermittlung der Bewertungskriterien	188
Abbildung 12: Übersicht der Zielbeziehungen im Diagramm (Runde 2).	217
Abbildung 13: Übersicht der Zielbeziehungen im Diagramm (Runde 3)	225
Abbildung 14: Sustainable Development Goals im Überblick.	230
Abbildung 15: Gesamtbewertung der Ökodesign-RL	323
Abbildung 16: Vergleich der Gesamtbewertung von Stromsteuer, progressiver Stromsteuer und Sozialbonus.	350
Abbildung 17: Profilliniendiagramm zum Stromspar-Check.	371
Abbildung 18: Vergleichendes Profilliniendiagramm der betrachteten Instrumente.	375
Abbildung 19: Vergleichendes Profilliniendiagramm der betrachteten Instrumente.	380

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einteilung zur Stärke des Korrelationskoeffizienten	112
Tabelle 2:	Werte der Punkt elastizität (lineare Funktion).	120
Tabelle 3:	Prinzipien nach Wichtigkeit	203
Tabelle 4:	die 5 wichtigsten Prinzipien, Häufigkeit der Nennung	204
Tabelle 5:	Kriterien nach Wichtigkeit	206
Tabelle 6:	die fünf wichtigsten Kriterien, Häufigkeit der Nennung	207
Tabelle 7:	Zielharmonien zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 2)	214
Tabelle 8:	Zielkonflikte zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 2)	215
Tabelle 9:	Mehrheit sieht indifferente Auswirkungen (Runde 2)	216
Tabelle 10:	Zielharmonien zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 3)	222
Tabelle 11:	Zielkonflikte zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 3)	223
Tabelle 12:	Mehrheit sieht indifferente Auswirkungen (Runde 3)	224

Übersichtenverzeichnis

Übersicht 1:	Forschungsfragen und Kapitel	39
Übersicht 2:	Überblick zu ausgewählten Menschenbildern der Nachhaltigkeitswissenschaften.	84
Übersicht 3:	ökonomische Einflussfaktoren auf den Stromkonsum	128
Übersicht 4:	umweltbedingte und sozial-kulturelle Einflussfaktoren auf den Stromkonsum	139
Übersicht 5:	intrapersonale Einflussfaktoren auf den Stromkonsum	144
Übersicht 6:	Gesamtübersicht der Einflussfaktoren	145
Übersicht 7:	Güterkategorien und ihre Charakteristika	154
Übersicht 8:	morphologischer Kasten zur Einteilung der Instrumente	166
Übersicht 9:	Selektion der Bewertungskriterien	226
Übersicht 10:	Gegenüberstellung der Handlungsfelder aus der Nachhaltigkeitsstrategie der BR mit den Sub-themen aus dem Monitoring-Bericht der EU	233
Übersicht 11:	Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der ökologischen Dimension	237
Übersicht 12:	Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der ökonomischen Dimension	238
Übersicht 13:	Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der sozial-kulturellen Dimension	238

Übersicht 14:	SDG-Indikatoren für das Ziel (1) Begrenzung der Klimaerwärmung	241
Übersicht 15:	SDG-Indikatoren für das Ziel (2) Naturverträglichkeit: Erhaltung der Arten und Landschaftsvielfalt	242
Übersicht 16:	SDG-Indikatoren für das Zielfeld (3) Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen	243
Übersicht 17:	SDG-Indikatoren für das Ziel (4) Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen	245
Übersicht 18:	SDG-Indikatoren für das Ziel (5) Gesunde Lebensbedingungen	246
Übersicht 19:	SDG-Indikatoren für das Ziel (6) Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität	248
Übersicht 20:	SDG-Indikatoren für das Ziel (7) Gewährleistung der Grundbedürfnisse	250
Übersicht 21:	SDG-Indikatoren für das Ziel (8) angemessene Preise, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration	252
Übersicht 22:	SDG-Indikatoren für das Ziel (9) Außenwirtschaftliches Gleichgewicht	253
Übersicht 23:	SDG-Indikatoren für das Ziel (10) Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern	254
Übersicht 24:	SDG-Indikatoren für das Ziel (11) good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken	256
Übersicht 25:	SDG-Indikatoren für das Ziel (12) Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung	257
Übersicht 26:	SDG-Indikatoren für das Ziel (13) Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen	259
Übersicht 27:	SDG-Indikatoren für das Ziel (14) Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall	260
Übersicht 28:	SDG-Indikatoren für das Ziel (15) Kein Einsatz von Techniken, die unvermeidbare Risiken bergen: Risikominimierung und Akzeptanz	261

<i>Übersichtenverzeichnis</i>		25
Übersicht 29:	Zusammenfassung der Einflussfaktoren	263
Übersicht 30:	Zusammenfassung der Bewertungskriterien	268
Übersicht 31:	Ziele der Umwelt- und Energiepolitik nach AEUU	275
Übersicht 32:	Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign Richtlinie (Haushalte betreffend)	280
Übersicht 33:	Kennzeichnungsvorschriften auf Basis der Energiekennzeichnungsrichtlinie RL 2010/30/EU	283
Übersicht 34:	EU-Rechtsakte und ihr deutsches Pendant.	290
Übersicht 35:	Operationalisierung der Nebenbedingungen	301
Übersicht 36:	Entstehungsprozess einer Durchführungsmaßnahme der Ökodesign-RL	303
Übersicht 37:	Geschätzte Einsparungen der Ökodesign-RL nach unterschiedlichen Studien.	307
Übersicht 38:	Merkmale öffentlicher Einrichtungen	356
Übersicht 39:	Kosten und Nutzen des Stromspar-Checks, von IFEU/ ISOE berücksichtigte Aspekte	369
Übersicht 40:	Zusammenfassung der Bewertungskriterien (Ergebnis Kapitel 5).	378

Abkürzungsverzeichnis

ACEEE	American Council for an Energy Efficient Economy
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung- und Prüfung
BAU	Business-As-Usual-Szenario
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BGH	Bundesgerichtshof
BIP	Brutto-Inlands-Produkt
BLL	Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde, Spitzenverband der deutschen Lebensmittel-wirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNE	Brutto-National-Einkommen
BR	Bundesregierung
BVE	Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie
CCS	Carbon-Capture and Storage
CSES	Centre for Strategy and Evaluation Services
eaD	Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V.
EBPG	Energiebetriebene-Produkte-Gesetz
EDL-G	Energiedienstleistungsgesetz
EEPLIANT	Energy Efficient Compliance Products
EEWärmeG	Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz – EEWärmeG)
EnVKG	Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz
EnVKV	Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ETS	Emission Trading Scheme = Emissionshandel
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUV	Vertrag über die Europäische Union
EVPG	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz
EVS	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
FÖS	Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft
FuE	Forschung und Entwicklung

GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GfN	Gesellschaft für Nachhaltigkeit e.V.
GG	Grundgesetz
HDE	Handelsverband Deutschland
HHNE	Haushaltsnettoeinkommen
HVPI	Harmonisierter Verbraucherpreisindex
ICSMS	internet-supported information and communication system for the pan-European market surveillance
IFEU	Institut für Energie- und Umweltforschung
ISOE	Institut für sozial-ökologische Forschung
KKP	Kaufkraftparität
KKS	Kaufkraftstandard
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
kWh	Kilowattstunde
LAGetSi	Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit
LDCs	Least Developed Countries
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
MSY	Maximum Sustainable Yield (höchstmöglicher Dauerertrag)
μ	Mittelwert
NaÖk	Nachhaltige Ökonomie
NAPE 2014	Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz 2014
NAV	Niederspannungsanschlussverordnung
NEEAP 2017	Nationaler Energieeffizienz Aktionsplan 2017
ODA	Official Development Assistance (öffentliche Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit)
PEV	Primärenergieverbrauch
r	Korrelationskoeffizient
RL	Richtlinie
RÖE	Rohöleinheiten
RoHS-RL	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Restriction of Hazardous Substances)
σ	Standardabweichung
SDG	Sustainable Development Goal
SDIs	Sustainable Development Indicators
SDS	EU Sustainable Development Strategy
SPA	Standard Preis Ansatz

SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
StabG	Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft
Strom GVV	Strom-Grundversorgungsverordnung
SVRV	Sachverständigenrat für Verbraucherfragen
SZR	Sonderziehungsrecht
t	Tonnen
TBT	Agreement on Technical Barriers to Trade
TED	Tenders electronic daily
THGE	Treibhausgasemissionen
TRANPOSE	Transfer von Politikinstrumenten zur Stromeinsparung
TWh	Terra-Wattstunden
UBA	Umweltbundesamt
UNDP	United Nations Development Programme
VO	Verordnung
WBVE	Wissenschaftliche Beirat Verbraucher- und Ernährungspolitik
WEEE-RL	Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (on waste electrical and electronic equipment)

Hinweise zur besseren Lesbarkeit

Als Vorbemerkung möchte ich gern fünf Hinweise zur besseren Lesbarkeit dieser Monographie geben.

1. In dieser Arbeit wird die Zitation in Fußnoten verwendet, um den Lesefluss nicht durch längere Literaturangaben zu unterbrechen. Falls Autoren direkt im Text genannt werden, findet sich die genaue Fundstelle stets in der Fußnote am Ende des entsprechenden Absatzes. In den Fußnoten finden sich auch die Verweise auf den digitalen Anhang. Aufgrund ihres Umfangs befinden sich vor allem die Auswertungsdateien der empirischen Kapitel im digitalen Anhang. Dieser ist in der Nomos-elibrary verfügbar.
2. Fremdsprachige Zitate werden jeweils in den Fußnoten übersetzt.
3. Zur besseren Lesbarkeit wird in der Regel das generische Geschlecht verwendet. Mit dem Begriff des Nachfragers sind z.B. sowohl weibliche UND männliche Personen gemeint.
4. Die Analyse erfolgt aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie. Die Nachhaltige Ökonomie ist eine eigene, wenn auch junge Wirtschaftsschule. Der Begriff ‚Nachhaltige Ökonomie‘ bezieht sich auf die 2009 durch das Netzwerk Nachhaltige Ökonomie gegründete Schule, die maßgeblich durch ihre 10 Kernaussagen charakterisiert wird. Als Eigenname wird der Begriff stets großgeschrieben.
5. Diese Arbeit verwendet den, zwar umgangssprachlichen, aber etablierten Begriff des Stromverbrauchs. Physikalisch ist damit die von einem Stromkreis umgesetzte elektrische Energie gemeint, da die elektrische Energie nicht verbraucht, sondern nur in andere Energieformen umgewandelt wird. Der Stromverbrauch wird allgemein in kWh angegeben. Der Begriff des Stromverbrauchs findet sich in zahlreichen Publikationen und amtlichen Dokumenten, obgleich er aus Sicht der Physik als umgangssprachlich gilt.

1 Einleitung

1.1 Problemaufriss

Herausforderungen und Ausgangspunkt

Bereits 1992 wurden auf der Rio-Konferenz nicht-nachhaltige Konsum- und Produktionsweisen als Ursache für die globalen Umweltprobleme identifiziert. Die über 170 teilnehmenden Staaten einigten sich darauf, nachhaltige Konsumweisen zu fördern.¹ Die Verbraucher fragen selten die Güter nach, die mit den Zielen der Nachhaltigen Entwicklung im Einklang stehen. Um das Nachfrageverhalten in diesem Sinne zu beeinflussen, werden die Rahmenbedingungen durch politisch-rechtliche Instrumente gezielt verändert.²

In der Vergangenheit gab es bereits Untersuchungen zu einzelnen Aspekten des nachhaltigen Konsums. Diese bisherigen Untersuchungen sind in der Regel durch eine mikroökonomische, betriebswirtschaftliche oder eine soziologische Sichtweise geprägt, auch rechtliche Analysen finden sich.³ Zur Förderung der nachhaltigen Nachfrage auf gesamtwirtschaftlicher bzw. gesellschaftlicher Ebene wurden außerdem bereits verbraucherpolitische Instrumente, wie die Verbraucherinformation, eingesetzt. Eine umfassende Betrachtung der Einflussfaktoren auf der Makroebene der Volkswirtschaft und die darauf aufbauende Wirksamkeitsanalyse der eingesetzten Instrumente liegen bisher nicht vor. Diese Lücke will die vorliegende Arbeit schließen.

In einigen Fällen werden bereits Evaluationen der einzelnen eingesetzten Instrumente durchgeführt. Diese Ansätze bewerten, ob das gewünschte Ziel erreicht wurde, manchmal wird auch auf negative und positive Nebeneffekte eingegangen.⁴ Eine systematische Analyse, welche Faktoren, das Nachfrageverhalten beeinflussen und welche Auswirkungen die eingesetzten Instrumente auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung haben, kann ohne eine geeignete Bewertungsmethode nicht gelingen. Diese Arbeit entwickelt ausgehend von der

1 Vgl. UN (1992), 4.5.

2 Vgl. Rogall (2012), S. 312–315.

3 Ausgewählte Untersuchungen finden sich u.a. in den Sammelbänden von Belz/Karg/Witt (2007); Defila et al. (2012).

4 Auf einige dieser Untersuchungen wird an geeigneten Stellen im Lauf der Arbeit Bezug genommen. Eine nicht abschließende Auswahl: vgl. CSES (2012); Dünhoff u.a. (Juni 2009); Tews (2009); Tews (Mai 2011); Tews (24.10.2012); Tews (14.01.2013); Öko-Institut u.a. (2012); Brohmann et al. (2012); Meyer u.a. (12/2012); Fleiter u.a. (2015); Krivošík/Attali (2014); Moltenbroek/Cuijpers/Blok (2012); Wierda/Kemna (2017).

Theorie der Nachhaltigen Ökonomie einen systematischen Bewertungsansatz und evaluiert – mit diesem Ansatz – drei unterschiedliche politisch-rechtliche Instrumente.

Abgrenzung

Notwendigerweise muss sich die Anwendung des hier entwickelten Bewertungsinstrumentes auf einen ausgewählten Konsumbereich der Haushalte beschränken. Dies ist der Stromkonsum der europäischen Haushalte. Daher charakterisiert Kapitel 1.2 zunächst näher den Untersuchungsgegenstand, bevor 1.3 die Ziele der Arbeit erläutert.

1.2 Untersuchungsgegenstand: Der Stromkonsum der europäischen Haushalte

Schwerpunkt: Senkung des Stromverbrauchs

Die Europäische Kommission benennt als Hauptpunkte eines zukunftsfähigen Energiesystems bis 2050: Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Atomkraft und Carbon-Capture and Storage (CCS).⁵ Sowohl die Nutzung von Atomkraft, CCS als auch der Anteil erneuerbarer Energien werden vor allem angebotsseitig gesteuert. Daher beschränkt sich diese Arbeit auf die Senkung des Stromverbrauchs.

Die vorliegende Untersuchung analysiert den durchschnittlichen Stromkonsum der europäischen Haushalte. Für die Beurteilung der Zielerreichung politisch-rechtlicher Instrumente ist die Wirkung auf den Durchschnitt der Konsumenten und nicht ausschließlich auf das Individuum ausschlaggebend. Aus diesem Grund setzt die Arbeit am durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union und assoziierter Staaten an. Es werden vornehmlich Makrodaten analysiert. Wo immer für den Begründungszusammenhang erforderlich, wird ggf. auf bereits bestehende Analysen der Mikroebene zurückgegriffen. Die Untersuchung verfolgt einen systemorientierten

5 Vgl. EU (2012), S. 10–13; KOM (2011) 885 endgültig, S. 6–9.

Ansatz, indem die holistische Perspektive der Makrodaten mit Erklärungsansätzen zum Verhalten der Individuen verzahnt werden.⁶

Ziel der Politikansätze

Die EU Politikansätze und Maßnahmen im Rahmen der Energiestrategie sollen zur Senkung der Treibhausgasemissionen (THGE) um ca. 40 % (gegenüber 1990) bis 2030 bzw. um 80–95 % bis 2050 beitragen. Um dies zu erreichen, soll der Energieverbrauch sinken.⁷ Eine steigende Energieeffizienz und ein damit einhergehender sinkender Energieverbrauch ermöglichen einen höheren Anteil an erneuerbaren Energien zur Bedarfsdeckung. Obwohl diese Notwendigkeit in der allgemeinen Debatte anerkannt ist, ist der Stromverbrauch der europäischen Haushalte zuletzt wieder gestiegen.⁸ Allein die Öko-Design Richtlinie und die mit ihr verbundenen Verordnungen sollten zu einer jährlichen Reduktion von 366 TWh (ca. 12 % des gesamten Stromverbrauches) führen.⁹ Zwar beziehen sich die Einsparziele jeweils auf ein Referenzszenario, eine Entwicklung innerhalb der natürlichen Tragfähigkeit erfordert aber eine absolute Reduktion.

Ist-Situation in Europa

Der gesamte Stromverbrauch in der Europäischen Union stieg im Jahr 2016 auf ca. 2.784 TWh. Auf die Industrie entfielen dabei 1.013 TWh und auf die Haushalte 808 TWh. Der Anteil der Haushalte am Gesamtstromverbrauch beträgt damit 29 %. Industrie und Haushalte sind für fast zwei Drittel des Stromverbrauchs verantwortlich. Die übrigen, hier nicht betrachteten, Sektoren beinhalten Gewerbe und Dienstleistungen, Verkehr sowie den primären Sektor. Der Stromverbrauch aller Sektoren erreichte im Jahr 2008 mit 2.863 TWh sein bisheriges Maximum. Konjunkturbedingt reduzierte er sich im Jahr 2009 auf 2.714 TWh. Seither pendelt er um ca. 40 bis 60 TWh jährlich auf und ab, liegt

6 Der systemorientierte Ansatz betrachtet das System als Ganzes. Dabei werden Herangehensweisen des Individualismus mit denen der Holismus verzahnt. Bei der Analyse werden die Rahmenbedingungen UND die Eigenschaften der Individuen berücksichtigt, vgl. Reihlen et al. (2007), p. 56. Ein systemorientierter Ansatz wird auch von der Ökologischen Ökonomie verfolgt, vgl. Common/Stagl (2005), S. 22 f.

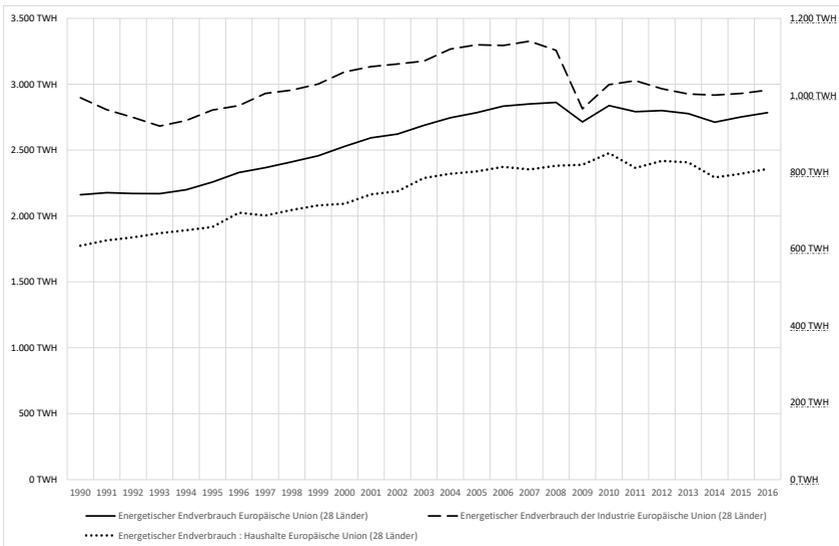
7 Vgl. KOM (2011) 885 endgültig, S. 2; KOM (22.01.2014), SWD (2014) 15 final, S. 6; Europäische Kommission Generaldirektion Kommunikation – Bürgerinformation (2015), S. 10.

8 Vgl. Eurostat (2018), nrg_100.

9 Vgl. RL 2009/125/EG; Europäische Kommission DG Enterprise and Industry (2012), S. 4.

aber immer noch deutlich unter dem Wert vor der Wirtschaftskrise. Abbildung 1 zeigt deutlich, dass eine Reduktion des Stromverbrauchs der europäischen Haushalte (gepunktete Linie) bisher nicht gelungen ist: Die Abbildung stellt den Stromverbrauch insgesamt (durchgezogene Linie, linke Achse) und in den Sektoren Industrie (gestrichelte Linie) und Haushalte (gepunktete Linie) im Zeitverlauf von 1990 bis 2016 dar. Um den Verlauf der Werte besser sichtbar zu machen, wurde für die Industrie und die Haushalte eine Sekundärachse auf der rechten Seite gewählt. Der Stromverbrauch der Haushalte erreichte erst im Jahr 2010 mit 849 TWh sein bisheriges Maximum. Seither unterliegt auch er einer Pendelbewegung. In den Jahren 2015 und 2016 sind sowohl der gesamte Stromverbrauch als auch der Stromverbrauch der Haushalte leicht angestiegen.¹⁰

Abbildung 1: Stromverbrauch in Europa zwischen 1990 und 2016.



Quelle: Eigene Darstellung, Daten von Eurostat (2018), nrg_105a.

10 Vgl. Eurostat (2018), nrg_105a.

Ist Situation in Deutschland

Abbildung 2: Stromverbrauch in Deutschland zwischen 1990 und 2016.



Quelle: Eigene Darstellung, Daten von Eurostat (2018) nrg_105a.

Abbildung 2 stellt den Stromverbrauch in Deutschland dar. Der gesamte Stromverbrauch (durchgezogene Linie, linke Achse) in Deutschland stieg im Jahr 2016 auf ca. 517 TWh. Dabei entfielen in Deutschland 227 TWh auf die Industrie (gestrichelte Linie, rechte Achse) und 128 TWh auf die Haushalte (gepunktete Linie, rechte Achse). Der Anteil der Haushalte am Gesamtstromverbrauch in Deutschland beträgt damit 25 %. Industrie und Haushalte machen zusammen etwas mehr als zwei Drittel des Stromverbrauchs in Deutschland aus, wobei der Anteil der Haushalte etwas niedriger ist als im europäischen Vergleich. Der Stromverbrauch der Haushalte in Deutschland scheint bereits längerfristig (im Vergleich zu Europa) stagnierend. Der Maximalwert von 142 TWh wurde sowohl 2006 als auch 2010 erreicht. Der Ausgangswert von 1990 betrug 137 TWh und wurde in den Jahren 2001, 2011 und 2012 wiederholt erreicht. Zwar sinken die Werte seit 2012, allerdings entspricht die Verminderung zwischen 2012 und 2016 (4 Jahre) nur dem 1,5-fachen der durchschnittlichen jähr-

lichen Veränderung. Auch für den Stromverbrauch der deutschen Haushalte bleibt also eine Stagnation festzuhalten.¹¹

Diese kurze Analyse zeigt anschaulich, dass die bisherigen Politikansätze und Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit zielgerichtet überprüft werden müssen, um in Zukunft politisch-rechtliche Instrumente so zu gestalten, dass das Ziel, den Stromverbrauch absolut zu senken, erreicht wird. Für die Wirksamkeit der eingesetzten Instrumente ist es dabei essentiell, dass sie sowohl die Einflussfaktoren auf den Stromkonsum, als auch Interdependenzen mit anderen Zielen einer nachhaltigen Entwicklung berücksichtigen.¹²

1.3 Zielstellung und Fragestellungen der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, die Wirkungen von drei ausgewählten politisch-rechtlichen Instrumenten zur Beeinflussung des Stromkonsums der europäischen Haushalte im Zeitraum bis 2016 zu bewerten. Die Bewertung berücksichtigt dabei einerseits die Einflussfaktoren auf den Stromkonsum. Andererseits werden Interdependenzen mit anderen Zielen einer nachhaltigen Entwicklung untersucht, um eine einseitige Zieloptimierung zu vermeiden. Aus dieser Analyse werden Handlungsempfehlungen auf nationaler und europäischer Ebene abgeleitet, wie die Instrumente zur Förderung eines nachhaltigen Stromkonsums in Deutschland und der Europäischen Union weiterentwickelt werden können. Den theoretischen Rahmen der Untersuchung bildet die Theorie der Nachhaltigen Ökonomie. Unter der Nachhaltigen Ökonomie wird hier die relativ junge volkswirtschaftliche Schule verstanden, auf deren 10 grundlegende Kernaussagen sich die Gründungsmitglieder des Netzwerks Nachhaltige Ökonomie im Jahr 2009 verständigt haben. Ein zusammenfassendes Grundlagenwerk bildet das gleichnamige Fachbuch von Holger Rogall, das ebenfalls 2009 erschienen ist (2. Auflage 2012). Der Diskurs der Theorie der Nachhaltigen Ökonomie ist maßgeblich in den sechs Jahrbüchern Nachhaltige Ökonomie enthalten.¹³

Um das übergeordnete Forschungsziel zu erreichen, müssen eine Reihe von Teilzielen erarbeitet und Teilforschungsfragen beantwortet werden. Übersicht 1 zeigt die einzelnen Teilforschungsfragen und das Kapitel, in dem die jeweilige Frage maßgeblich bearbeitet wird.

11 Zu ähnlichem Ergebnis kommen auch Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 197–199.

12 Vgl. Almeida u.a. (2011), S. 1885.

13 Vgl. Rogall (2012), S. 122–146; Binswanger u.a. (2018), S. 9 f; Binswanger u.a. (2016a); Binswanger u.a. (2014); Binswanger u.a. (2013b); Binswanger u.a. (2013a); Binswanger u.a. (2012).

Übersicht 1: Forschungsfragen und Kapitel

Forschungsfrage	Kapitel
Welche Vorstellungen zum Konsumentenverhalten herrschen in Wissenschaft und Politik vor?	Kapitel 2
Welche hauptsächlich Einflussfaktoren auf den Stromkonsum privater Haushalte in Europa lassen sich empirisch belegen?	Kapitel 3
Welche Begründungen und Wirkmechanismen werden in der Literatur im Zusammenhang mit dem Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente zur Beeinflussung des Konsumentenverhaltens diskutiert?	Kapitel 4
Welche Kriterien sind zur Bewertung von politisch-rechtlichen Instrumenten aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie geeignet?	Kapitel 5
Welche rechtlichen Rahmenbedingungen existieren auf europäischer und nationaler Ebene, die den Stromkonsum der Haushalte beeinflussen sollen.	Kapitel 6
Welche Potentiale zur Weiterentwicklung der politisch-rechtlichen Instrumente ergeben sich aus einer Evaluation anhand der Kriterien?	Kapitel 7

Quelle: Eigene Darstellung.

1.4 Aufbau und Methodik der Arbeit**Aufbau**

Diese Arbeit geht von den verschiedenen Erklärungsansätzen der unterschiedlichen wirtschaftswissenschaftlichen Teildisziplinen aus. Als theoretische Basis zur Erklärung des Konsumentenverhaltens werden im **Kapitel 2** sowohl Ansätze der Konsumentenverhaltensforschung des Marketings als auch volkswirtschaftliche Ansätze herangezogen. Im Hinblick auf ihren Erklärungsgehalt für die Realität werden die vorgestellten Erklärungsansätze im Zwischenfazit einer kritischen Würdigung unterzogen und in einer Synthese zu einem Modell der Einflussfaktoren zusammengeführt.

Diese Arbeit verfolgt einen theoretisch fundierten und gleichzeitig pragmatisch ausgerichteten Wissenschaftsansatz.¹⁴ Daher wird das Synthesemodell im **Kapitel 3** Stromkonsum privater Haushalte in Europa auf den Stromkonsum angewendet: Mit Hilfe einer multivariaten Korrelationsanalyse¹⁵ werden die hauptsächlich Einflussfaktoren auf den Stromkonsum privater Haushalte in

¹⁴ Vgl. Töpfer (2012), S. 57.

¹⁵ Durch multivariate Analyse können die Zusammenhänge von mehreren Variablen statistisch untersucht werden, vgl. Kuckartz u.a. (2013), S. 35.

der Europäischen Union ermittelt. Die empirische Untersuchung erfolgt anhand von Sekundärdaten von Eurostat.

Politisch-rechtliche Instrumente, die das Ziel haben, den Stromkonsum im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu beeinflussen, müssen diese Einflussfaktoren zwingend berücksichtigen, sonst werden sie nahezu wirkungslos bleiben. Für einen Überblick werden zunächst in **Kapitel 4** die politisch-rechtlichen Instrumente zur Förderung *nachhaltigen Konsums* dargestellt.¹⁶ Zusätzlich wird das theoretische Wirkpotential der Instrumentengruppen zur Beeinflussung des Nachfrageverhaltens dargestellt.

Bevor die Wirkung ausgewählter politisch-rechtlicher Instrumente evaluiert werden kann, werden in **Kapitel 5** (Entwicklung eines Bewertungssystems für politisch-rechtliche Instrumente) zunächst die bisher in der Literatur diskutierten Bewertungskriterien kritisch hinterfragt und zu einem sequentiellen Bewertungsansatz weiterentwickelt. Dabei werden die in Kapitel 3 ermittelten Einflussfaktoren auf den Stromkonsum ebenso berücksichtigt wie die Prinzipien und Ziele einer nachhaltigen Entwicklung. Ziel des Kapitels ist es, Mindestanforderungen und Bedingungen für den erfolgreichen (= wirksamen) Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente herauszuarbeiten. Für die Ermittlung der Evaluationskriterien wird eine Expertenbefragung in Form einer quantitativen Delphi-Befragung durchgeführt.

Anschließend werden in **Kapitel 6** zunächst die rechtlichen Rahmenbedingungen des Stromkonsums der Haushalte dargestellt. In **Kapitel 7** werden dann drei ausgewählte politisch-rechtliche Instrumente mit den in Kapitel 5 herausgearbeiteten Anforderungen evaluiert und Potentiale zur Weiterentwicklung dieser politisch-rechtlichen Instrumente auf Basis der Ergebnisse herausgearbeitet.

Abschließend wird der Lauf der Untersuchung in **Kapitel 8** zusammengefasst. Außerdem erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der sich aus der Arbeit ergebenden Forschungsdesiderata.

Methodiken

Methodisch wird das Erkenntnisziel in dieser Arbeit durch einen mixed-methods Ansatz verfolgt. Darunter ist die Anwendung verschiedener wissenschaftlicher Methoden zu verstehen. Zum einen erfordern die Systemorientierung und die interdisziplinären Bezüge des Forschungsgegenstandes einen komplexeren

16 Zum Begriff siehe Erläuterungen in Kapitel 2.1 Begriffsbestimmungen des nachhaltigen Konsums, Aufbau und Ziel des Kapitels.

methodischen Ansatz. Zum anderen hat ein mixed-methods Ansatz schwerwiegende Vorteile: (1) Durch die Anwendung verschiedener Methoden gleichen sich die Schwächen einzelnen methodischer Ansätze aus. Dadurch gewinnt die Untersuchung an Validität. (2) In der Regel sind spezifische Methoden auf spezifische Erklärungszusammenhänge ausgelegt. Durch die Kombination verschiedener Methoden gelingt ein tieferes Durchdringen des Untersuchungsgegenstandes. In den Kapiteln der theoretischen Fundierung (Kapitel 2, 4, z.T. 5 und 6) wird eine hermeneutische Literaturanalyse durchgeführt. Die spezifischen Methoden Korrelationsanalyse (Kapitel 3), Delphi-Befragung (Kapitel 5), sowie der Bewertung der Instrumente (Kapitel 7) werden jeweils in eigenen Unterkapiteln kurz erläutert.

1.5 Eingrenzung und Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Diese Arbeit verfolgt einen interdisziplinären und pluralistischen **Ansatz**, wie er von der Nachhaltigen Ökonomie gefordert wird. Dabei kann der Untersuchungsrahmen jedoch nicht beliebig ausgeweitet werden. Daher beschränkt sich die Arbeit in Kapitel 2 auf weitgehend wirtschaftswissenschaftliche Ansätze. Es werden Modelle der Subdisziplinen Marketing und Volkswirtschaftslehre synthetisiert und außerdem einzelne Erkenntnisse der Psychologie und Soziologie aufgegriffen. Eine umfassende Berücksichtigung soziologischer und psychologischer Modelle erfolgt nicht.

Wie bereits in der Zielstellung herausgearbeitet, **beschränkt** sich diese Arbeit auf die Senkung des Stromverbrauchs als Ziel für ein nachhaltiges Energiesystem. Zwar würde auch eine gezielte Unterstützung von Ökostromanbietern durch politisch-rechtliche Instrumente den Zielen der Europäischen Kommission entsprechen. Allerdings erfolgt dies bisher nicht. Die Bedingungen dafür herauszuarbeiten, wäre ein eigenes Forschungsvorhaben.

Abgrenzung

Mögliche Potentiale zur Ausweitung des Emissionshandels werden hier ebenfalls nicht behandelt. Der Emissionshandel betrifft nach heutigem Stand eine Reihe von Industriesektoren, die Stromwirtschaft und den Flugverkehr. Im Strombereich hätte er vor allem angebotsseitige Auswirkungen auf die Kosten, hier aber werden Nachfrager betrachtet. Auf die Haushalte als Nachfrager hätte

eine Verschärfung des Emissionshandels ähnliche Wirkungen, wie eine Anhebung der Stromsteuer.¹⁷

Diese Untersuchung bezieht sich auf die allgemeine Senkung des Stromverbrauchs der europäischen Haushalte. Dabei werden Formen des Marktversagens angesprochen, die sich auf die Übernutzung der natürlichen Ressourcen beziehen. Nicht explizit betrachtet wird das natürliche Monopol aufgrund der Stromnetze, und die damit verbundene Regulierung. Zu beachten ist aber, dass sich die im Strombereich eingesetzten Instrumente in einer Art Zielkonflikt befinden: Die wettbewerbspolitische Regulierung des Marktes zur Verhinderung von Marktmacht führt in der Tendenz zu niedrigeren Strompreisen, während umweltpolitische Instrumente tendenziell höhere Strompreise anstreben.

17 Vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 292 f.

Teil 1: Erklärung des Stromkonsumverhaltens der Haushalte

2 Konsumentenverhalten aus Sicht unterschiedlicher Disziplinen

2.1 Begriffsbestimmungen des nachhaltigen Konsums, Aufbau und Ziel des Kapitels

Begriffsbestimmungen

Da in diesem und den folgenden Kapiteln Ansätze unterschiedlicher Disziplinen aufgegriffen werden, kann es zu unterschiedlichen Auffassungen der Begrifflichkeiten kommen und es scheint sinnvoll, wesentliche und wiederkehrende Begrifflichkeiten dieser Arbeit im Vorfeld einheitlich zu definieren.

Diese Arbeit untersucht das Nachfrageverhalten von Menschen. Als Nachfrage bezeichnet die VWL „die Bereitschaft eines Marktteilnehmers eine bestimmte Menge eines Gutes zu einem bestimmten Preis zu kaufen.“¹⁸ Ein **Nachfrager** ist also eben dieser Marktteilnehmer, der das Gut kauft. Rechtlich sind typische Rechte und Pflichten von Kaufverträgen in Deutschland im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) allgemein geregelt.¹⁹ Dabei kann ein Gut für private Zwecke durch den Verbraucher oder zum Einsatz in der unternehmerischen Wertschöpfung nachgefragt werden. Hier erfolgt eine Beschränkung auf das Nachfrageverhalten von Verbrauchern. So im Text nicht anders erläutert, wird ferner von einer Identität von Käufer und Konsument ausgegangen. Die Begriffe Käufer, Konsument, Nachfrager und Verbraucher werden daher synonym benutzt. Konsumenten fragen Güter nach. Ein Gut ist ein „Mittel zur Bedürfnisbefriedigung“.²⁰

Im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand **Stromverbrauch** gelten ferner die genaueren Bestimmungen des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG). Wählt der Konsument seinen Stromversorger aktiv aus, kommt ein wettbewerblicher Stromliefervertrag zu Stande, für den die Mindestbestimmungen des § 41 EnWG gelten. Falls der Konsument sich nicht aktiv für einen Stromlieferanten entscheidet, kommt durch konkludentes Handeln (Strombezug in der Wohnung) ein Grundversorgungsvertrag zu Stande. Für die Grundversorgung gelten die besonderen Bestimmungen des § 37 EnWG und der Strom-Grundversorgungsverordnung (Strom GVV). Die Ersatzversorgung nach § 38 EnWG regelt zu-

18 Petersen (2008), XVI.

19 Vgl. BGB, §§ 433 ff.

20 Petersen (2008), VI.

sätzlich eine automatische Notversorgung, z.B. wenn der eigentliche Stromlieferant insolvent ist.

Im Fokus dieser Untersuchung steht die Förderung eines nachhaltigen Konsums. Daher müssen auch die Begriffe **Nachhaltigkeit** und **nachhaltiger Konsum** definiert werden. Zur Definition der Nachhaltigkeit existieren zahlreiche Debatten und Abhandlungen, auf deren detaillierte Darstellung hier allerdings verzichtet wird. Diese Arbeit schließt sich der Definition der Nachhaltigen Ökonomie an. Mit dem Begriff Nachhaltigkeit ist also stets der Begriff der starken Nachhaltigkeit gemeint:

„Die Vertreter einer starken Nachhaltigkeit sehen die Belastungsgrenzen der natürlichen Lebensgrundlagen erreicht. Sie fordern daher einen nachhaltigen Umbau der Volkswirtschaft mittels verschiedener Strategiepfade (technische und verhaltensändernde). [...] Eine Reihe von natürlichen Ressourcen wird als unverzichtbar und nicht substituierbar angesehen. Daher werden die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit nur bis zu den Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit (im Sinne unüberschreitbarer Grenzen) als gleichwertig angesehen.“²¹

Daran anschließend meint der Begriff nachhaltige Entwicklung ausreichend hohe ökologische, ökonomische und sozial-kulturelle Standards für alle heute lebenden Menschen und künftigen Generationen.²²

Unter nachhaltigem Konsumenten- bzw. Nachfrageverhalten soll demnach Nachfrageverhalten verstanden werden, das Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt, also ressourcenschonend und umweltfreundlich ist, und im Einklang mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung steht. Dabei soll zwischen nachhaltigem Konsum im weiteren und im engeren Sinne unterschieden werden. **Nachhaltiger Konsum** im weiteren Sinne meint Konsumweisen, die im Vergleich zu heute herrschenden Konsummustern die sozial-ökologischen Probleme verringern. Dabei werden die negativen Auswirkungen des nicht-nachhaltigen Konsums verringert. Nachhaltiger Konsum im weiteren Sinne kann nur ein erster Schritt sein. Da negative Konsumauswirkungen nur reduziert werden, sind diese Konsumweisen nicht für die gesamte Weltbevölkerung verallgemeinerbar. Würden alle Menschen weltweit auf diese Weise konsumieren, werden die Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit dennoch überschritten. Anders in der Definition des nachhaltigen Konsums im engeren Sinne: Hier ist eine Konsumweise gemeint, die für alle Menschen weltweit verallgemeinerbar wäre ohne das Ziel der nachhaltigen Entwicklung zu gefährden und die Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit zu überschreiten.²³

21 Rogall (2012), S. 51.

22 Vgl. Rogall/Umbach (2013), S. 68.

23 Vgl. Schrader u.a. (2013), S. 4; Belz/Bilharz (2007), S. 27–30; Schlacke u.a. (2016), S. 452.

Aufbau des Kapitels

Um einen nachhaltigen Stromkonsum durch den Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente zu fördern, werden im Verlauf der Arbeit die Einflussfaktoren auf den Stromkonsum der europäischen Haushalte empirisch ermittelt. Dazu ist es notwendig, zunächst auf theoretischer Basis zu klären, welche Faktoren das Verhalten der Konsumenten beeinflussen. Hierzu existieren Erklärungsansätze unterschiedlicher Disziplinen, die jeweils auf einem bestimmten Menschenbild beruhen. Daher beleuchtet Unterkapitel 2.2 zunächst die Rolle von Menschenbildern in den Wirtschaftswissenschaften und der Politik.

Das Unterkapitel 2.3 betrachtet den Mainstream der VWL, dessen Ansätze im Wesentlichen auf der neoklassischen Theorie beruhen. Dieser geht von einem rationalen Verhalten der Konsumenten aus.²⁴ Daher werden politisch rechtliche Instrumente, die in die Konsumentensouveränität eingreifen, von ihren Vertretern weitgehend abgelehnt. Damit der Konsument eine informierte Entscheidung treffen kann, wird lediglich das Bereitstellen zusätzlicher Informationen i.d.R. als legitimes Mittel anerkannt.²⁵

Die Schwächen der Mainstream-Modelle wurden durch die Finanz- und Wirtschaftskrise besonders deutlich offengelegt. Seither erfahren alternative volkswirtschaftliche Ansätze, wie die Verhaltensökonomie im wirtschaftswissenschaftlichen Diskurs eine höhere Aufmerksamkeit.²⁶ Bereits Keynes hatte erkannt, dass das Nachfrageverhalten von verschiedenen Faktoren beeinflusst wird und Kaufentscheidungen selten unter rein rationalen Aspekten getroffen werden.²⁷ Im Unterkapitel 2.4 werden makroökonomische Ansätze und die wichtigsten Erkenntnisse der Verhaltensökonomie zusammengefasst. Diese Ansätze bilden eine Brücke zu den betriebswirtschaftlichen Erklärungsansätzen der Kaufverhaltensforschung (Unterkapitel 2.5).²⁸ Sie beschäftigt sich i.d.R. mit Fragestellungen, wie das Kaufverhalten durch die Instrumente des Marketing Mix beeinflusst werden kann. Zwar stellen Kroeber-Riel/Gröppel-Klein auch die Anwendbarkeit der Ergebnisse der Konsumentenverhaltensforschung für die Verbraucherpolitik heraus, räumen aber auch ein, dass dies bisher unzureichend geschieht.²⁹

24 Vgl. Piekenbrock/Hennig (2013), S. 22 f.

25 Vgl. Schnellenbach (2014), S. 246 & 253; Endres (2013), S. 47.

26 Vgl. Erlei (2014), S. 207.

27 Vgl. Keynes (1936/ 2009), S. 138.

28 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 3–49; Rogall/Gapp (2015), S. 99–101; Kahneman/Tversky (1979), S. 263; Kahneman (2003); Rogall (2012), Kap. 5.4.

29 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), 3–10, 743–749.

Unterkapitel 2.6 erläutert die Einflussfaktoren des Nachfrageverhaltens aus Sicht der Sustainable Science. Der Schwerpunkt liegt auf der Sicht der Nachhaltigen Ökonomie. Für die Gestaltung politisch-rechtlicher Instrumente ist das vorherrschende Verbraucherleitbild maßgeblich. Daher setzt sich Unterkapitel 2.7 kritisch mit dem Verbraucherleitbild in der Politik auseinander.

Ziel des Kapitels

Ziel des Kapitels ist es den Stand der Literatur zusammen zu fassen und basierend auf den Erklärungsansätzen der unterschiedlichen Disziplinen in 2.8 ein Synthesemodell zu bilden, das als Grundlage für die empirische Analyse in Kapitel 3 dient.

2.2 Die Rolle von Menschenbildern in den Wirtschaftswissenschaften und der Politik

Begriff des Menschenbildes

Wie die unterschiedlichen Schulen das Konsumverhalten erklären, ist maßgeblich abhängig vom Menschenbild, das ihre Vertreter verfolgen. Ein Menschenbild als Bestandteil wissenschaftlicher Modelle „beschreibt, wie der Mensch von seinem Wesen her ist, ohne kulturelle, erzieherische Einflüsse (Naturzustand des Menschen).“³⁰ Dieser Frage widmet sich die philosophische Anthropologie.³¹ Im Hinblick auf das Verhalten von Wirtschaftssubjekten entwickelt sich seit einigen Jahren die Wirtschaftsanthropologie als eigene Disziplin.³²

deskriptive vs. normative Menschenbilder

Die obige Definition umfasst den Begriff der deskriptiven Menschenbilder. Es ist zunächst aber in deskriptive und normative Menschenbilder zu unterscheiden. Während deskriptive Menschenbilder eine Aussage darüber treffen, wie

30 Vgl. Rogall (2012), S. 63.

31 Vgl. Meinberg (1995), S. 45.

32 Vgl. Dierksmeier (2015), S. 5 f.

der Mensch seinem Wesen nach ist, postulieren normative Menschenbilder, wie der Mensch sein soll.³³

Deskriptive Menschenbilder bieten einen Erklärungszusammenhang, und geben damit die Möglichkeit der Prognose und Ableitung von Handlungsempfehlungen. Dabei ist es im Rahmen eines anwendungsorientierten Ansatzes wichtig, dass ein Menschenbild als Modell die wesentlichen Einflussfaktoren menschlicher Verhaltensweisen umfasst, also realitätsnah ist, und dennoch handhabbar bleibt.³⁴ Ein unrealistisches, bzw. sogar falsches Modell, führt in der Konsequenz zu falschen Prognosen und falschen Handlungsempfehlungen z.B. für die Politik. Werden diese Empfehlungen in Maßnahmen umgesetzt, verfehlen die Maßnahmen im günstigsten Fall lediglich ihr Ziel, im schlimmsten Fall sind sie aber sogar kontraproduktiv, führen also genau zum entgegengesetzten als dem gewünschten Ergebnis.³⁵ Aus diesem Grund ist es essentiell, dass die Wissenschaft mit realistischen Modellen arbeitet. Auf der anderen Seite ist es das Wesen von Modellen, die Realität zu vereinfachen und so überschaubar zu machen. Es können also nicht alle möglichen Faktoren im Modell abgebildet werden, es müssen aber die wesentlichen abgebildet werden.³⁶

homo oeconomicus

Das wohl am breitesten genutzte Menschenbild in den Wirtschaftswissenschaften, zumindest in der Volkswirtschaftslehre, ist das des homo oeconomicus. Da eine vollständige Analyse aller VWL-Lehrbücher den Rahmen des Kapitels überschreiten würde, beschränkt sich die Analyse schlaglichtartig auf die Werke beim Springer-Verlag, der immerhin als der größte Wissenschaftsverlag gilt: Eine Suche nach Lehrbüchern zur Volkswirtschaftslehre, die ab 2010 erschienen sind ergibt 11 Lehrbücher in aktueller Auflage. Davon nutzen 10 Bücher das Modell für die Erklärung der Nachfrageverhaltens. Von diesen verweisen zwar 9 in unterschiedlichem Umfang auf die Kritik, nutzen das Modell aber aus unterschiedlichen Gründen weiter.³⁷ So gibt Wiese an, dass es keine befriedigende Alternative gäbe.³⁸ Ein Werk erwähnt zwar die Kritik, weist sie aber als illegitim ab, da das Modell schließlich die Ökonomie als eigenständige Wissen-

33 Vgl. Rollka/Schultz (2011), S. 75.

34 Vgl. Rogall (2015), S. 30.

35 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 11, 17.

36 Vgl. Helfrich (2016), S. 68; Common/Stagl (2005), S. 12.

37 Vgl. Tabelle ‚2.1_Literatur_VWL_Grundlagen‘ im digitalen Anhang.

38 Vgl. Wiese (2014), S. 14.

schaft begründen würde.³⁹ Lediglich Rogall bietet nicht nur Kritik am Modell, sondern auch eine schlüssige Alternative.⁴⁰ Auch in den Standardwerken anderer Verlage ist das Modell enthalten. In diesen Lehrbüchern wird es häufig als deskriptives Menschenbild verwendet. Dies erstaunt umso mehr, als dass diverse Theorieschulen das Modell längst widerlegt haben.⁴¹

In der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur wird allerdings nicht klar abgegrenzt, ob der homo oeconomicus als deskriptives oder normatives Menschenbild dient. In der Volkswirtschaftslehre wird das Modell vielfach als hinreichende Beschreibung der Realität und damit als deskriptiv auslegt. Einige Volkswirtschaftler und Konsumentenverhaltensforscher weisen ihm hingegen eine normative Perspektive zu.⁴² Normative Menschenbilder sind das Ziel, das durch Umsetzung von Handlungsempfehlungen erreicht werden soll. Im Hinblick auf das Konsumentenverhalten mündet dies in Forderungen nach Aufklärung der Verbraucher, damit diese sich z.B. rational verhalten. Auch als normatives Menschenbild ist der homo oeconomicus allerdings problematisch.⁴³ Aufgrund seiner Ausrichtung auf ein rein eigennutzmaximierendes und rationales Handeln, „befreit das neoklassische Menschenbild den Menschen von allen Abwägungsprozessen zwischen Gut und Böse“.⁴⁴ Diverse Studien belegen, dass Studierende sich in Versuchen habgieriger (und zum Schaden anderer) verhalten, wenn Sie das Modell des homo oeconomicus im Unterricht gelernt haben.⁴⁵ Das Modell entfaltet also normativen Charakter, da Menschenbilder stets auch eine Orientierungsfunktion übernehmen.⁴⁶

39 Vgl. Piekenbrock/Hennig (2013), S. 23.

40 Vgl. Rogall (2013), Kap. 8.

41 Vgl. Rogall/Gapp (2015), S. 100–105.

42 Vgl. Meinberg (1995), S. 24; Trommsdorff/Teichert (2011), S. 21; Drewello/Kupferschmidt/Sievering (2018), S. 30–32.

43 Vgl. Siebenhüner (2000), S. 3.

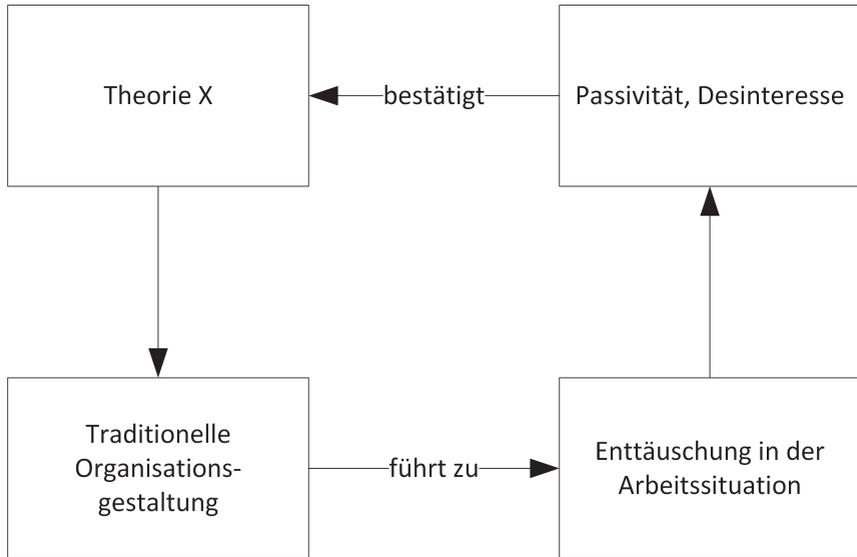
44 Rogall (2012), S. 205.

45 Vgl. Wang et al. (2011); Frank/Gilovich/Regan (1993).

46 Vgl. Meinberg (1995), S. 16.

Sich-Selbst-konstruierende Menschenbilder: Theorie X & Theorie Y

Abbildung 3: Theorie X-Zirkel



Quelle: nach Schreyögg/Geiger, 2016, S. 133.

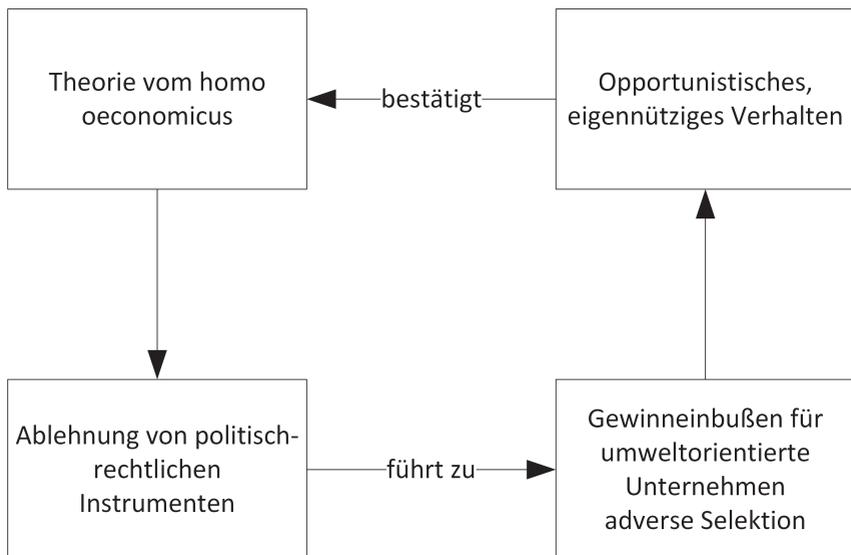
Der homo oeconomicus als Theorie X

Die Argumentationskette von McGregor lässt sich auf das Menschenbild des homo oeconomicus übertragen: Wissenschaft und Politik gehen davon aus, dass (1) Menschen immer zweckrational und eigennutzmaximierend handeln, dass (2) gesellschaftliche Interessen automatisch dann erreicht werden, wenn jeder Mensch seine eigenen ökonomischen Interessen verfolgt und daher (3) den Menschen gesellschaftliche Interessen egal sind. Aus der zweiten Annahme wird von Umweltökonomern gefolgert, dass die Konsumentensouveränität nicht verletzt werden darf. Der Verweis auf die Konsumentensouveränität werden politisch rechtliche Instrumente abgelehnt bzw. vor ihren Nebenwirkungen gewarnt.⁴⁷ Teilweise wird eine Deregulierung, also Abschaffung von Umwelt-

47 Vgl. Endres (2013), S. 47; Common/Stagl (2005), S. 324.

und Sozialstandards gefordert. Die politisch-rechtlichen Rahmenbedingungen werden dabei so gestaltet, dass opportunistisches Verhalten, mitunter sogar die absichtliche Externalisierung von Umweltkosten, ökonomisch belohnt und umweltgerechtes Verhalten ökonomisch sanktioniert wird. Wegen der Internalisierung der Kosten haben Unternehmen, die sich umweltgerecht bzw. nicht opportunistisch verhalten, einen geringeren betriebswirtschaftlichen Gewinn oder einen existenzbedrohenden Verlust. Es kommt zu adverser Selektion:⁴⁸ Opportunistische Unternehmen können sich am Markt halten, umweltgerechte nicht. Die verbliebenen Unternehmen werden in ihren opportunistischen, eigennützi- gen, aber umweltschädlichen Verhaltensweisen bestätigt. Dieses Verhalten bestätigt die Umweltökonomien in ihrer Modellannahme vom homo oeconomicus. Die nachfolgende Abbildung stellt diesen Kreislauf in Anlehnung an den Theorie-X-Zirkel dar.

Abbildung 4: Theorie homo oeconomicus Zirkel



Quelle: Eigene Darstellung.

48 Vgl. Faltins (2010), S. 18; Hanley/Shogren/White (2013), S. 22.

mögliche Alternativen

Aufgrund seiner zentralen Schwächen wird das Modell des homo oeconomicus insbesondere seit der Finanz- und Wirtschaftskrise stark kritisiert.⁴⁹ Einzelne Teildisziplinen der Wirtschaftswissenschaften haben sich bereits nahezu vollständig von ihm abgewandt. So weisen Standardwerke des Personalmanagements darauf hin, dass im Personalwesen mit dem Wandel von der Personalverwaltung hin zu Personalmanagement das Menschenbild des homo oeconomicus durch das Menschenbild des complex man abgelöst wurde.⁵⁰

Im Marketingbereich widmen sich die Analysen konkret den Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten. Es wird untersucht, wie verschiedenen Stimuli zu entsprechenden Reaktionen des Konsumenten führen (Konsum oder Nicht-Konsum).⁵¹ Hier wird der Mensch zwar nicht zwingend als Ganzes, sondern primär als Wirtschaftsakteur betrachtet, allerdings werden in den Modellen, wie Kap. 2.5 zeigt, diverse Einflussfaktoren berücksichtigt. Ziel ist es, möglichst brauchbare (also realistische) Vorhersagen zum Konsumentenverhalten zu treffen. Davon hängt der Erfolg der Unternehmungen ab.

In der Politik war lange Zeit das Leitbild vom mündigen Verbraucher vorherrschend. Es diente als normative Zielstellung und war an das Bild des homo oeconomicus angelehnt. Von einigen Akteuren (z.B. FDP und BDI) wird es immer noch vertreten. Insgesamt ist aber ein Wandel hin zu einem realistischeren Verbraucherbild zu erkennen, wie Kapitel 2.7 zeigen wird.

2.3 Konsumentenverhalten aus mikroökonomischer Sicht (Neoklassik)

Die traditionelle Ökonomie, oder auch Mainstream Economics, beruht auf den Aussagen der Neoklassik. Sie gilt auch nach der Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008 noch als die herrschende Wirtschaftsschule und wird an den meisten Universitäten und Hochschulen gelehrt.⁵²

49 Vgl. Müller (2014), S. 655–660.

50 Vgl. Berthel/Becker (2017), S. 33; Holtbrügge (2018), S. 2.

51 Vgl. Kotler u.a. (2016), S. 255.

52 Vgl. Heise (2015), S. 946–948; Müller (2014), S. 655–660.

2.3.1 Modellannahmen und der *homo oeconomicus* als Nachfrager

Für die Gültigkeit dieses Modells treffen die Neoklassiker einige vereinfachende Annahmen: (1) vollkommene Transparenz, (2) Polypol und (3) Gleichartigkeit der Güter.⁵³ (4) Anbieter und Nachfrager verhalten sich in den neoklassischen Modellen als rationale, eigennutzmaximierende *homines oeconomici* (lateinischer Plural).⁵⁴

Vollkommene Transparenz bedeutet, dass jedem Nachfrager und Anbieter zu jeder Zeit alle Informationen zugänglich und verfügbar sind.⁵⁵ Beim Kauf eines neuen Elektrogerätes weiß der Nachfrager also nicht nur, wie viel dieses Gerät in Zukunft verbrauchen wird; er kennt auch den Verbrauch vergleichbarer Geräte.

Zweitens wird als Marktform ein Polypol, also **vollständige Konkurrenz** angenommen. Dies bedeutet, dass auf dem relevanten Markt viele Anbieter und Nachfrager aktiv sind. Im Polypol ist die Marktmacht gleichmäßig verteilt. So hat kein Akteur die Möglichkeit durch sein Verhalten den Markt zu beeinflussen, sondern er muss sein Verhalten dem Markt anpassen.⁵⁶

Die dritte Annahme bezieht sich auf die **Gleichartigkeit der Güter**. Dies wird auch als Homogenität der Güter bezeichnet. Vereinfachend nehmen die neoklassischen Modelle an, dass die auf einem Markt gehandelten Güter jeweils absolut identisch sind. Es gibt also keine Qualitätsunterschiede. Denn Unterschiede in der Güterqualität würden einen neuen Markt konstituieren.⁵⁷

Viertens basieren die Aussagen über das Konsumentenverhalten auf dem Menschenbild des **homo oeconomicus**. Der *homo oeconomicus* handelt stets zweckrational und eigennutzmaximierend. Zusätzlich verfügt er über lückenlose Information über alle Entscheidungsalternativen und ihre Konsequenzen. Ausgehend von diesen Annahmen ist sein Verhalten vorherberechenbar und kann in mathematischen Modellen abgebildet werden.⁵⁸

53 Vgl. Woeckener (2013), S. 78.

54 Vgl. Pickenbrock/Hennig (2013), S. 23; Lenk (2017), S. 51.

55 Vgl. Pickenbrock/Hennig (2013), S. 23; Woeckener (2013), S. 78.

56 Vgl. Woll (2011), S. 163.

57 Vgl. Neubäumer/Hewel/Lenk (2017), S. 23; Woeckener (2013), S. 78; Woll (2011), S. 161 f.

58 Vgl. Pickenbrock/Hennig (2013), S. 23 & 181.

2.3.2 Preise, Nutzen und Einkommen als Einflussfaktoren aus neoklassischer Sicht

Die Neoklassik geht, basierend auf ihren Annahmen, davon aus, dass die Güter durch Angebot und Nachfrage über den Preismechanismus stets optimal verteilt werden. Als Entdecker dieser optimalen Verteilung durch den Preismechanismus gilt Adam Smith.

Die traditionelle Ökonomie erklärt das Nachfrageverhalten von Haushalten hauptsächlich im Rahmen des Marktmodells mit folgenden Faktoren: (1) Preis des Gutes und Preis anderer Güter (und Zinsen), (2) Nutzen eines Gutes und (3) Budget (Einkommen) des Haushalts.⁵⁹ Die Analyse erfolgt mittels einer statischen Analyse, etwa der Preis-Mengen-Beziehungen zu einem Zeitpunkt, oder komparativ-statisch, indem zwei Zustände miteinander verglichen werden.⁶⁰

(1) Preise

Es soll zuerst der Preismechanismus betrachtet werden. Aus neoklassischer Sicht gilt: Je höher der Preis eines Gutes, desto geringer i.d.R. seine Nachfrage und umgekehrt.⁶¹ Wie stark sich die Nachfrage eines Gutes in Abhängigkeit vom Preis ändert, wird durch die **direkte Preiselastizität** der Nachfrage ausgedrückt.⁶² Diese ergibt sich aus:

$$\text{Preiselastizität der Nachfrage } (\eta) = \frac{\text{Prozentuale Änderung der nachgefragten Menge}}{\text{Prozentuale Änderung des Preises}}$$

Hierbei werden drei Fälle unterschieden: Erstens die Preiselastizität der Nachfrage entspricht Eins. In diesem Fall führt z.B. eine Preissteigerung von 10 % zu einer Senkung der Nachfrage von 10 %. Zweitens die Preiselastizität der Nachfrage ist kleiner als Eins, die unelastische Nachfrage. Hier führt eine Preissteigerung um 10 % zu einer Änderung der Nachfrage um z.B. 2 %. Ist der Wert der Elastizität nahe Null, so bewirkt eine Preisänderung fast keine Änderung der Nachfrage. Drittens die Preiselastizität der Nachfrage ist größer als 1. Bei

59 Vgl. Baßeler/Heinrich/Utecht (2010), S. 88; Lenk (2017), S. 42; Pickenbrock/Hennig (2013), S. 188.

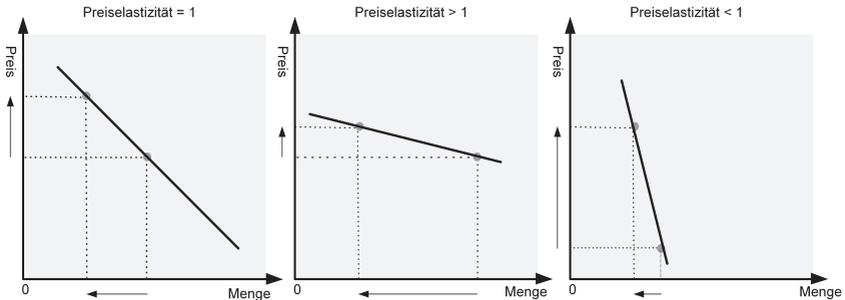
60 Vgl. Pickenbrock/Hennig (2013), S. 25.

61 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 46.

62 Vgl. Common/Stagl (2005), S. 275–277.

einer hochelastischen Nachfrage führt dann eine Preissteigerung von 10 % z.B. zu einer Senkung der Nachfrage um 20 %.⁶³

Abbildung 5: Preiselastizitäten der Nachfrage.



Eigene Darstellung für Rogall, 2015, S. 205.

In der Realität ändern sich nicht nur die Preise des betrachteten Gutes, sondern auch die Preise anderer Güter. Die Nachfrage nach einem Gut ist auch von diesen Preisen abhängig. Diesen Zusammenhang betrachten Mikroökonomern mittels der **Kreuzpreiselastizität** der Nachfrage.⁶⁴ Sie ergibt sich aus:

$$\text{Kreuzpreiselastizität } (\eta) = \frac{\text{Prozentuale Änderung der nachgefragten Menge von Gut A}}{\text{Prozentuale Änderung des Preises von Gut B}}$$

Auch hier sind drei Fälle unterscheidbar. Erstens weisen die substitutionalen Güter eine Kreuzpreiselastizität größer als Null auf, d.h. steigt z.B. der Preis von Gut B, z.B. Butter so steigt auch die Nachfrage nach Gut A, z.B. Margarine. Die Nachfrager substituieren also Butter durch Margarine. Zweitens weisen die komplementären Güter eine Kreuzpreiselastizität kleiner Null auf. Steigt der Preis von Gut B, z.B. Autos, geht auch die Nachfrage nach Gut A, z.B. Autoreifen zurück.⁶⁵ Drittens werden unabhängige Güter unterschieden. Bei diesen führt eine Preisänderung von Gut B, ceteris paribus zu keiner Nachfrageänderung von Gut A. Die Kreuzpreiselastizität ist (näherungsweise) Null.⁶⁶

63 Vgl. Rogall (2015), S. 204; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 113.

64 Vgl. Common/Stagl (2005), S. 277.

65 Vgl. Wiese (2014), S. 100.

66 Vgl. Rogall (2015), S. 205.

Vom Preismechanismus existieren zahlreiche Ausnahmen, die in der kritischen Würdigung des neoklassischen Modells näher erörtert werden. Auch Zinsen als Preis des Geldes beeinflussen die Nachfrage. Da sie einem makroökonomischen Erklärungszusammenhang folgen, wird dies in 2.4.1 erläutert.

(2) Nutzentheorie und Präferenzen

Ein wesentlicher Faktor der Nachfrage, der von den meisten Mikroökonomern genannt wird, ist der Nutzen. Nutzen ist ein wissenschaftliches Konstrukt, das es Ökonomen ermöglichen soll, Konsumentenentscheidungen zu verstehen.⁶⁷

Zwar hofften Ökonomen früher, den Nutzen irgendwann direkt messen zu können; da sich diese Hoffnungen aber nicht erfüllt haben, ist es üblich, Güterbündel in eine ordinale Reihenfolge zu bringen. Ziel ist es also nicht, Nutzen auf einer Skala zu messen, sondern lediglich festzustellen, ob ein Güterbündel einem Konsumenten einen höheren Nutzen bringt als ein anderes. Diese Einteilung zeigt neben der individuellen Zahlungsbereitschaft außerdem die Präferenzen eines Individuums.⁶⁸ Im Preis-Mengen-Modell der *ceteris-paribus* Betrachtung bleiben die Präferenzen allerdings unberücksichtigt. Im vollkommenen Markt homogener Güter, auf den sich die mikroökonomischen Modelle beziehen, existieren aus Sicht der Neoklassik per definitionem keine Präferenzen.⁶⁹ Samuelson und Nordhaus gehen hingegen von der Beständigkeit des Konsumenten in seinen Vorlieben (feste Präferenzen) aus.⁷⁰ Die Konsequenzen beider Betrachtungsweisen für das mikroökonomische Modell sind identisch: Änderungen der Präferenzen sind für das Marktmodell exogene Störgrößen und können nur im Rahmen einer komparativ-statischen Analyse berücksichtigt werden.⁷¹ Aus Sicht der Neoklassik ist die absolute Höhe des Nutzens bzw. Grenznutzens, den ein Gut stiftet, ausschlaggebend für die Konsumentenentscheidung. Neuere Ansätze, die Entscheidungen unter Unsicherheit untersuchen, gehen davon aus, dass ein Haushalt den erwarteten Nutzen einer (Konsum-) Entscheidung statistisch bestimmt und nach diesem Erwartungswert entscheidet.⁷²

67 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 138; Woeckener (2013), S. 56–58; Lenk (2017), S. 45–49.

68 Vgl. Stiglitz/Walsh/Ladstätter (2010), S. 133; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 144–146.

69 Vgl. Piekenbrock/Hennig (2013), S. 185; Cezanne (2006), S. 156; Deimer/Pätzold/Tolkmitz (2017), S. 4.

70 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 143.

71 Vgl. Stiglitz/Walsh/Ladstätter (2010), S. 83; Piekenbrock/Hennig (2013), S. 25; Common/Stagl (2005), S. 325.

72 Vgl. Beck (2014), S. 101–105.

(3) Einkommen

Neben Präferenzen und den Preisen anderer Güter bildet das Einkommen in der traditionellen Ökonomie einen weiteren Faktor der Nachfrage. Grundsätzlich führt steigendes Einkommen im mikroökonomischen Marktmodell zu einer Verschiebung der Nachfragekurve entlang der Mengenachse nach rechts.⁷³ Welche Auswirkungen eine Einkommensveränderung auf die nachgefragte Menge nach einem bestimmten Produkt hat, kann anhand der **Einkommenselastizität** bestimmt werden.

$$\text{Einkommenselastizität} = \frac{\text{Prozentuale Änderung der nachgefragten Menge}}{\text{Prozentuale Änderung des Einkommens}}$$

Für die Betrachtung der Einkommenselastizität können vier Fälle unterschieden werden: (1) Die Einkommenselastizität ist positiv und elastisch, also größer Eins: Ein steigendes Einkommen führt zu einer überproportional steigenden Nachfrage für ein Gut, damit handelt es sich um ein superiores oder Nichtsättigungsgut. (2) Die Einkommenselastizität liegt zwischen Null und Eins, ist also positiv, aber unelastisch: Die Nachfrage steigt hier unterproportional zum Einkommen. Das ist bei den meisten Gütern der Fall, daher wird dieser Fall als normales Gut beschrieben. (3) Die Einkommenselastizität ist (nahezu) Null: Eine Einkommensänderung hat nahezu keine Auswirkungen auf die nachgefragte Menge. Es handelt sich um ein Sättigungsgut. (4) Die Einkommenselastizität ist negativ, also kleiner Null: Bei steigendem Einkommen, wird eine geringere Menge eines Gutes nachgefragt. Es handelt sich um ein inferiores Gut. Inferiore Güter sind sehr einfache Güter, wie Grundnahrungsmittel, die bei steigendem Einkommen durch höherwertige Lebensmittel substituiert werden.⁷⁴

2.3.3 Kritische Würdigung des mikroökonomischen Modells

Die Kritik am neoklassischen Modell wird im Folgenden nach unterschiedlichen Aspekten zusammengefasst: Zunächst wird die grundsätzliche Kritik am Modell und den Modellannahmen dargestellt. Anschließend werden die Ausnahmen von Preismechanismus dargestellt, da sie wesentliche Schwächen des Modells aufzeigen. Danach wird das Marktversagen als weitere wesentliche Schwäche des Modells zusammengefasst dargestellt und schließlich der homo oeconomicus in seiner normativen Auslegung als Umweltzerstörer kritisiert.

⁷³ Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 89–92.

⁷⁴ Vgl. Woll (2011), S. 116.

Kritik an den Modellprämissen

Inzwischen besteht in den einschlägigen Lehrbüchern Einigkeit darüber, dass die Modellannahmen nicht der Realität entsprechen. Die Verhaltensökonom Thaler und Sunstein fassen zusammen:

„Schaut man sich ökonomische Lehrbücher an, dann liest man dort, dass dieser homo oeconomicus denkt wie Albert Einstein, Informationen speichert wie IBMs Supercomputer Big Blue und eine Willenskraft hat wie Mahatma Gandhi. Die Leute, die wir kennen, sind freilich nicht so.“⁷⁵

Allerdings werden aus der Kritik an den Modellprämissen unterschiedliche Konsequenzen abgeleitet. In der untersuchten Stichprobe aktueller Lehrbücher setzte sich die Mehrzahl der Autoren immerhin mit der Modellkritik auseinander. Häufig nahmen die Autoren Bezug auf das Versagen der volkswirtschaftlichen Modelle im Vorfeld der Finanz- und Wirtschaftskrise. Allerdings wird das Modell aus unterschiedlichen Gründen weiter genutzt (zu Lehrzwecken, mangels Alternativen etc.). In etwa 30 % der untersuchten Lehrbücher wird die Kritik nicht thematisiert oder (wenig überzeugend) versucht abzuweisen.⁷⁶ Piekenbrock und Henning postulieren:

„Die Annahmen des Homo-oeconomicus-Modells [...] sind aus Sicht des kritischen Rationalismus zunehmend kritisiert worden (Vorwurf des Modellplatonismus), weil sie sich der empirischen Überprüfung entziehen und kein realistisches Bild vom wirtschaftenden Menschen zeichnen. Das Konstrukt des ohne Emotionen wirtschaftlich rational handelnden Subjektes begründet jedoch letztlich die Ökonomie als eigenständige Wissenschaft.“⁷⁷

Häufig haben die Schlussfolgerungen tautologischen Charakter. Sie ergeben sich nach den Regeln der Logik aus dem Modell und werden für wahr gehalten, weil sie mit dem Modell konsistent sind, unabhängig von ihrer Aussagekraft für die Realität. Innerhalb der neoklassischen Argumentationskette ergibt sich kriminelles Verhalten zwangsweise/ gesetzmäßig daraus, dass Kriminelle auf diese Weise ihren Nutzen maximieren oder – anders ausgedrückt – der zusätzliche Nutzen krimineller Handlungen positiv ist.⁷⁸

75 Vgl. Thaler/Sunstein (2009), S. 16.

76 Vgl. Tabelle ‚2018_Literatur VWL Grundlagen‘ im digitalen Anhang.

77 Vgl. Piekenbrock/Hennig (2013), S. 23.

78 Vgl. Etzioni (2011), p. 279; Sellenthin (2017), S. 13 f; Schäfer/Ott (2012), S. 53.

Einige Autoren fassen das Grundmodell als Bezugspunkt auf, der eben die Auswirkungen von Abweichungen verdeutlichen hilft. Als Abweichungen werden i.d.R. unvollständige Konkurrenz, unvollständige Information und das Vorliegen externer Effekte betrachtet.⁷⁹

In der komparativ-statischen Methode des mikroökonomischen Erklärungsmodells ist die *ceteris paribus* Klausel von zentraler Bedeutung. Unter Verwendung der *ceteris paribus* Klausel wird nur eine Einflussgröße verändert, während die anderen konstant gehalten werden. Mit Hilfe der komparativen Statik und der *ceteris paribus* Klausel werden die Wirkungen einzelner Veränderungen exogener Schocks auf das Marktmodell analysiert. Diese Methode hat die neoklassische Mikroökonomie aus den naturwissenschaftlichen Experimenten übernommen. Da sich aber in der Realität häufig mehrere Faktoren gleichzeitig ändern, entziehen sich die neoklassischen Modelle dank der *ceteris paribus* Klausel der empirischen Überprüfbarkeit. Außerdem lassen sich Entwicklungsverläufe mit der statischen Theorie nicht hinreichend abbilden.⁸⁰

Auch Wiese räumt ein, dass das Modell unrealistisch ist. Er proklamiert aber, dass ja nur interessante und relevante Beziehungen dargestellt werden sollen. Falls der Leser sich an diesen Einschränkungen stört, so hofft Wiese letztlich, dass er (der Leser) selbst bessere Modelle produzieren möge.⁸¹ Dieser Aufforderung wird das Synthesemodell in Kapitel 2.8 dieser Arbeit gern nachkommen.

Ausnahmen vom Preismechanismus

Ausnahmen vom Preismechanismus wurden bereits im 19. Jahrhundert erkannt. Liegt eine solche Ausnahme vor, gilt der oben genannte Zusammenhang nicht, d.h. aus steigenden Preisen folgt – entgegen der proklamierten ökonomischen Gesetzmäßigkeit – eine steigende Nachfrage. Eine solche Ausnahme stellen Luxusgüter, bzw. sogenannte **Veblen-Güter** dar. Thorstein Veblen befasste sich in seiner Theorie der feinen Leute als einer der ersten mit dieser Güterkategorie: Bei steigenden Preisen steigt auch die Nachfrage nach einem Gut, weil die Nachfrager damit nach außen signalisieren können, dass sie sich dieses teure Gut leisten können. Es geht also um die Außendarstellung (Prestige).⁸² Anders bei sogenannten **Giffen Gütern**: Auch hier steigt mit dem Preis die Nachfrage.

79 Vgl. Stiglitz/Walsh/Ladstätter (2010), S. 33; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 13; Pickenbrock/Hennig (2013), S. 300.

80 Vgl. Hubert (2017), S. 1238; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 16 & 63.

81 Vgl. Wiese (2014), S. 15.

82 Vgl. Veblen (1912).

Allerdings handelt es sich hier um inferiore Güter mit positiver Preis-, aber negativer Einkommenselastizität: Bei steigenden Preisen überwiegt bei Giffen-Gütern der Einkommenseffekt. Haushalte verzichten also auf den Konsum anderer, noch teurerer Güter. Beispiele für Giffen-Güter sind u.a. Grundnahrungsmittel.⁸³

Weitere Ausnahmen bilden der Qualitätsvermutungeffekt, der Mitläufereffekt und der Boykotteffekt. Beim **Qualitätsvermutungeffekt** bevorzugen Konsumenten ein teureres Produkt, weil sie eine höhere Qualität vermuten.⁸⁴ Die Mikroökonomie erklärt diesen Effekt entweder als Form des Marktversagen mit Informationsasymmetrien (vgl. Kapitel 4.2.1 Punkt (4)) oder damit, dass eben die Güter wegen der Qualitätsunterschiede objektiv nicht homogen seien.

Wenn die Nachfrage unabhängig von der Preisveränderung steigt, weil die Käufer durch das Gut die Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe signalisieren wollen, handelt es sich um den **Mitläufereffekt**. Das mikroökonomische Modell könnte dieses Verhalten höchstens als exogenen Schock veränderter Präferenzen, aber nicht endogen (aus dem Modell heraus) erklären.⁸⁵ Die Konsumentenverhaltensforschung (vgl. Kapitel 2.5) bietet hier mit der sozialen Umwelt einen besseren Erklärungsansatz.

Der **Boykotteffekt** tritt in der Regel kurzfristig auf. Auslöser kann negative Berichterstattung in Form eines Skandals sein. In der Folge sinkt die Nachfrage nach dem Produkt trotz sinkender Preise. Auch dieses Phänomen kann die neoklassisch geprägte Mikroökonomie nur in Form eines exogenen Schocks in seinen Wirkungen erklären.

Marktversagen

Zwar führt der Marktmechanismus im Modell zu einem optimalen Ergebnis, allerdings wird diese optimale Verteilung über den Markt in der Realität häufig nicht erreicht. Es kommt zum Marktversagen (vgl. Kapitel 4.2). Aus Sicht pluraler Ökonomen wird ausgeführt, dass das Marktmodell zu falschen Ergebnissen kommt, weil schon die Modellannahmen unrealistisch sind.⁸⁶

83 Vgl. Marshall (1920); Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 26.

84 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 398–401.

85 Vgl. Schumann/Meyer/Ströbele (2011), S. 97.

86 Vgl. Common/Stagl (2005), S. 322 f.

Problematisch ist, dass das neoklassische Modell des homo oeconomicus – wie oben am Beispiel des Springer-Verlages gezeigt – weite Verbreitung in volkswirtschaftlichen Grundlagenlehrbüchern findet. Dies gilt besonders vor der in 2.2 skizzierten normativen Wirkung dieses Menschenbildes. Die Gefahren für eine ökologisch nachhaltige Entwicklung, die der homo oeconomicus birgt, charakterisieren ihn nach Meinberg als Umweltzerstörer:

„Homo Oeconomicus folgt gleichsam dem zwanghaften Trieb, Naturmaterialien, aber auch künstlich geschaffene Produkte zu verbrauchen, zu verzehren.“⁸⁷

2.4 Konsumentenverhalten aus pluralistischer Sicht

2.4.1 Makroökonomische Sichtweise (Keynes und Neoklassik)

Während die Mikroökonomie sich i.d.R. mit den Nachfrageentscheidungen einzelner Haushalte beschäftigt, stehen in der Makroökonomie gesamtwirtschaftliche Größen und Entwicklungen im Mittelpunkt.

gesamtwirtschaftliche Nachfrage

Formal setzt sich die **gesamtwirtschaftliche Nachfrage** (Y^n) aus folgenden Komponenten zusammen:⁸⁸

	privaten Konsumausgaben
⊕	staatliche Konsumausgaben
⊕	Investitionen
⊕	Vorratsveränderungen
⊕	Exporte
⊖	Importe
=	gesamtwirtschaftliche Nachfrage

⁸⁷ Meinberg (1995), S. 24.

⁸⁸ Vgl. Bofinger (2015), S. 320.

Die Gleichung gibt die Verwendungsrechnung des Brutto-Inland-Produktes wider.⁸⁹ Für den Untersuchungsgegenstand Nachfrage der Haushalte interessiert, welche Erklärungsansätze für die privaten Konsumausgaben die makroökonomische Sichtweise im Allgemeinen und die keynesianische im Speziellen bietet.

In der keynesianischen Sichtweise kommt der Güternachfrage eine zentrale Rolle zu, da sie bestimmend für das Angebot ist. Aus Sicht der Neoklassik hingegen ist das Angebot bestimmend für die Nachfrage.⁹⁰ Die Nachfrage wird aus makroökonomischer Sicht maßgeblich bestimmt durch das verfügbare Einkommen. Weitere Einflüsse haben der Zinssatz, sowie die Einkommens- und Vermögensverteilung, aber auch die Erwartungen.⁹¹ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Vertreter der unterschiedlichen Schulen durchaus verschiedene Vorstellungen vom Erwartungsbegriff haben. Keynes meint mit Erwartungen eine psychologische Komponente, die eben nicht durch die neoklassische Rationalitätsannahme erklärbar ist. Neoklassische Vertreter meinen mit Erwartungen hingegen einen rationalen mathematisch berechneten Erwartungswert.⁹²

Das Einkommen als Erklärungsfaktor der Konsumhöhe

Da das Einkommen einen wesentlichen Faktor der Konsumnachfrage darstellt, werden zunächst unterschiedliche Theorien zur Erklärung des Mechanismus, wie das Einkommen die Konsumnachfrage beeinflusst, im Überblick dargestellt:⁹³

- (1) Laut der **absoluten Einkommenshypothese** hängt der reale Konsum vom realen Einkommen ab. In diesem Fall führt ein Einkommensrückgang unmittelbar zu sinkendem Konsum. Ferner nimmt die Hypothese an, dass die Konsumausgaben mit steigendem Einkommen unterproportional zunehmen. Dadurch sinkt die durchschnittliche Konsumquote.⁹⁴
- (2) Gemäß der **relativen Einkommenshypothese** von Duesenberry hängt der Konsum aber nicht nur von der absoluten Höhe des Einkommens, sondern auch von der relativen Stellung in der Einkommenspyramide ab. Ein Haus-

89 Vgl. Rogall (2012), S. 247; Heine/Herr (2013), S. 327–329.

90 Vgl. Heine/Herr (2013), S. 340; Müller (2015), S. 30.

91 Vgl. Heine/Herr (2013), S. 405; Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 176.

92 Vgl. Heine/Herr (2013), S. 298–299, 353.

93 Vgl. Bofinger (2015), 322; vgl. Cezanne (2006), S. 293–299.

94 Vgl. Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 177; Hubert (2017), S. 1238; Rogall (2015), S. 102; Cezanne (2006), S. 294.

halt orientiert sich dabei am höchsten Vergangenheitseinkommen als obere Grenze. Steigt sein Einkommen über diesen Wert, steigt der Konsum erst zeitversetzt. Sinkt das Einkommen, senken die Haushalte zunächst ihre Sparquote und ändern ihre **Konsumgewohnheiten** nur langfristig.⁹⁵ Zum einen muss der Haushalt Vertragslaufzeiten, z.B. von Mobilfunkverträgen, beachten. Zum anderen ist das Konsumverhalten generell stark habituiert (vgl. Kapitel 2.5.2).

- (3) Nach der **permanenten Einkommenshypothese** halten Haushalte ihren Konsum im Zeitablauf möglichst stetig.⁹⁶ Die Konsumausgaben einer bestimmten Periode orientieren sich „an dem über einen längeren Zeitraum im Durchschnitt **erwarteten** [...] permanentem Einkommen.“⁹⁷ Obwohl diese Definition auf die Erwartungen der Haushalte abstellt, begründet Cezanne sie neoklassisch und führt weiter aus, dass die Haushalte das permanente Einkommen, das maßgeblich für den Konsum ist, aus dem Barwert des Einkommensstroms ermitteln. Für die Ermittlung des Barwertes ist nicht nur das erwartete Einkommen, sondern auch der Zins relevant. Die Auswirkungen der Zinsen auf das Konsumniveau werden im folgenden Abschnitt erläutert.
- (4) Nach der **Lebenszyklus-Hypothese** halten die Haushalte ihren Konsum im Zeitablauf ebenfalls möglichst konstant. Phasen eines hohen Einkommens werden zum Vermögensaufbau genutzt. In Phasen geringen Einkommens (z.B. im Alter) wird das Vermögen abgebaut. Allerdings wird hier zusätzlich das vorhandene Vermögen der Haushalte als Determinante des Konsums berücksichtigt. Ein höheres Vermögen führt dazu, dass die Haushalte weniger für das Alter sparen müssen und mehr konsumieren können.⁹⁸ Zusätzlich wirkt sich die Inflationsrate aus, da eine höhere Inflationsrate dazu führt, dass der Realwert des Geldvermögens abnimmt, wird der Konsum negativ von der Inflation beeinflusst.⁹⁹ Auch bei der Lebenszyklus-Hypothese ist das Zinsniveau zu berücksichtigen.

Obwohl die Theorien (4), (5) und (6) neoklassisch geprägt sind, setzen sie einen Schwerpunkt auf das **erwartete Einkommen** der Haushalte. Aus Sicht der Neoklassiker ist damit allerdings der statistische Erwartungswert gemeint, den der homo oeconomicus ermittelt. Der statistische Erwartungswert ergibt sich mathematisch aus der Summe der Produkte der möglichen Einkommens-

95 Vgl. Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 178; Trappl (2018), S. 85.

96 Vgl. Cezanne (2006), S. 296–298; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 625; Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 179.

97 Cezanne (2006), S. 296. Hervorhebungen durch die Verfasserin.

98 Vgl. Cezanne (2006), S. 299; Heine/Herr (2013), S. 406; Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 180.

99 Vgl. Cezanne (2006), S. 299.

höhen und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens. Die Summe der Wahrscheinlichkeiten muss dabei stets 100 % ergeben.¹⁰⁰ Aus keynesianischer Sicht sind mit Erwartungen psychologisch geprägte Erwartungen gemeint. Ein Haushalt, der negative Erwartungen hat oder unsicher über die künftige Entwicklung ist (z.B. die Frage ob er arbeitslos wird) schränkt seinen Konsum stärker ein.¹⁰¹

Der Zins als Erklärungsfaktor der Konsumhöhe

Grundsätzlich beeinflusst der Zins die Konsumhöhe der Gegenwart. Bei hohen Zinsen fällt der Gegenwartskonsum niedriger aus. Es lohnt sich für die Haushalte eher zu sparen. Bei niedrigen Zinsen steigt der Gegenwartskonsum, da sich sparen für die Haushalte eher nicht lohnt. Aus Sicht der neoklassischen Synthese ist der reale Zins ausschlaggebend. Dieser ergibt sich aus der Differenz von Zins und Inflationsrate. Liegt der Zins über der Inflationsrate, ist die Differenz positiv, das gesparte Geld gewinnt real an Wert. Liegt der Zins unter der Inflationsrate, ist die reale Verzinsung negativ. Das gesparte Geld verliert real an Kaufkraft, daher ist es rational für die Haushalte eher in der Gegenwart zu konsumieren. Allerdings ist das Verhalten der Haushalte nicht von der realen Zinsentwicklung abhängig, sondern von Erwartungen.¹⁰²

Die Einkommens- und Vermögensverteilung als Erklärungsfaktor der Konsumhöhe

Nach der Konsumtheorie von Keynes beeinflusst die Einkommensverteilung den gesamtwirtschaftlichen Konsum. Bei hoher Einkommenskonzentration geht der Konsum zurück.¹⁰³ Zur Veranschaulichung dient folgende Überlegung:

- (1) Eine sehr ungleiche Einkommensverteilung führt dazu, dass diejenigen mit geringen Einkommen wenig konsumieren, da ihr Budget begrenzt ist. Gleichzeitig treten bei den Beziehern sehr hoher Einkommen Sättigungstendenzen auf, da ihre marginale Konsumquote sinkt und sie mehr sparen.

100 Vgl. Wöhe/Döring/Brösel (2016), S. 89 f; Schumann/Meyer/Ströbele (2011), S. 106–109; Beck (2014), S. 101 f. Ein Berechnungsbeispiel findet sich im Anhang auf Seite 349.

101 Vgl. Heine/Herr (2013), S. 406.

102 Vgl. Heine/Herr (2013), S. 405; Clement/Terlau/Kiy (2013), S. 176.

103 Vgl. Trappl (2018), S. 80.

- (2) Werden die Einkommen aus Situation (1) gleicher verteilt, steigt der Konsum der Bezieher niedriger Einkommen, da sie zusätzliches Einkommen zu einem höheren Anteil in Konsum umsetzen. Währenddessen sinkt der Konsum der Bezieher hoher Einkommen nur sehr geringfügig, da ihre marginale Konsumquote geringer ist.

2.4.2 Erklärungsansätze der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics)¹⁰⁴

Die Verhaltensökonomie und die in Kapitel 2.5 folgende Konsumentenverhaltensforschung weisen eine gewisse Schnittmenge auf. Im angloamerikanischen Raum werden beide nicht stringent unterschieden. In Deutschland wird die Verhaltensökonomie eher der Volkswirtschaftslehre zugeordnet, während die Konsumentenverhaltensforschung im Marketing angesiedelt ist. Gemeinsam ist beiden, dass sie der Rationalitätsannahme des homo oeconomicus widersprechen. Daniel Kahneman bekam 2002 den Nobelpreis für seine Erkenntnisse in der Verhaltensökonomie. Seine Forschungen auf dem Gebiet reichen aber zurück in die 1970er Jahre.¹⁰⁵

Die **Methodik der Verhaltensökonomie** unterscheidet sich von der Methodik der klassischen Ökonomie. Ziel verhaltensökonomischer Untersuchungen ist es, aufzudecken, wie menschliche Entscheidungen beeinflusst werden. Dazu werden u.a. Experimente genutzt.¹⁰⁶ Laut Verhaltensökonomie werden menschliche Entscheidungen systematisch verzerrt. Diese Verzerrungen werden in der Literatur unterschiedliche kategorisiert. Im Folgenden werden Verzerrungen durch Heuristiken, im Rahmen der Prospect Theory, durch das Bedürfnis nach Mindestfairness und begrenzte Willenskraft dargestellt.¹⁰⁷

Dabei geht die Verhaltensökonomie zunächst modellhaft davon aus, dass Menschen **zwei verschiedene Systeme** nutzen, um Entscheidungen zu treffen: Das *reflektiv-rationale* System und das *intuitiv-automatische* System.¹⁰⁸ Das reflektiv-rationale System umfasst das rationale und bewusste Denken, wie sie sich in mikroökonomischen Modellen finden. Die kognitiven Prozesse in diesem System laufen verhältnismäßig langsam ab. Sehr häufig müssen Menschen im Alltag aber Entscheidungen schnell treffen. Diese Entscheidungen werden

104 Inhalte dieses Unterkapitels wurden im Lehrbuch Holger Rogall (2015): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre im Kapitel 5.2 Verhaltensökonomie wiedergegeben. Die Verfasserin dieser Dissertation war maßgeblich für die Überarbeitung des o.g. Lehrbuchkapitels verantwortlich.

105 Vgl. Kahneman (2003); Kahneman/Tversky (1979), S. 263; Etzioni (2011).

106 Vgl. Beck (2014), S. 14.

107 Vgl. Kahneman (2003).

108 Vgl. Ruckriegel (2011), S. 833.

dann maßgeblich vom intuitiv-automatischen System gesteuert. Um auch bei fehlenden Informationen und hoher Komplexität schnelle Entscheidungen treffen zu können, verwenden Menschen Heuristiken, also vereinfachende Entscheidungsregeln. Heuristiken dienen der Komplexitätsreduktion.¹⁰⁹

Heuristiken und Wahrnehmungsverzerrungen

Heuristiken gehen häufig mit Wahrnehmungsverzerrungen einher.¹¹⁰ Beck fasst die bisher erforschten Heuristiken in fünf Kategorien zusammen.¹¹¹ Das Konzept der Wahrnehmungsverzerrungen ist in den Teildisziplinen der Betriebswirtschaftslehre sehr verbreitet. Dies hat dazu geführt, dass eine Vielzahl von Heuristiken mit ihren Wirkungen in der Literatur zu finden ist. So unterscheidet Nicolai für die Personalbeurteilung 14 verschiedene Wahrnehmungsfehler.¹¹² Holtbrügge unterscheidet für die Personalauswahl im Bewerbungsgespräch acht Heuristiken, von denen nur drei mit den von Nicolai genannten übereinstimmen.¹¹³ Auf einzelne Heuristiken aus Marketingsicht und wie damit gezielt Entscheidungen beeinflusst werden können, geht Kapitel 2.5 gesondert ein.

Aufgrund der Vielzahl in der Literatur diskutierten Heuristiken ist es nicht möglich, im Rahmen dieser Monographie auf alle Heuristiken einzugehen. Stattdessen sollen exemplarisch einige Heuristiken auf den Untersuchungskontext (Stromverbrauch der Haushalte) angewendet werden:

- Bei Anwendung der **Repräsentativitätsheuristik** neigen Menschen dazu, aktuelle Beobachtungen einem vermeintlich bekannten Muster zuzuordnen.¹¹⁴ Haben Haushalte die Geräte von einem Anbieter energieverbrauchsrelevanter Produkte als energiesparsam wahrgenommen, nehmen sie intuitiv an, dass auch neue Geräte dieses Anbieters zu den sparsamsten gehören, ohne dies zu prüfen.
- Die **Verfügbarkeitsheuristik** tritt auf, wenn die Erinnerung an ein Ereignis besonders leicht verfügbar ist.¹¹⁵ Dies ist z.B. der Fall bei einem sehr kurzen Zeithorizont. Ein Haushalt achtet verstärkt auf sein energieverbrauchsrelevantes Verhalten, kurz nachdem die Jahresabrechnung eingetroffen ist.

109 Vgl. Beck (2014), S. 26.

110 Vgl. Kahneman (2003), p. 1450.

111 Vgl. Beck (2014), S. 25–75.

112 Vgl. Nicolai (2017), S. 310.

113 Vgl. Holtbrügge (2018), S. 126.

114 Vgl. Beck (2014), S. 28–31.

115 Vgl. Kahneman (2003), pp. 1452 ff.

Durch die Verfügbarkeitsheuristik kann auch das Herdenverhalten erklärt werden: Werden andere bei einem Verhalten beobachtet, ist die Erinnerung leicht verfügbar.¹¹⁶ Wenn die Erinnerung an den Kauf verfügbar ist, so erklärt dies das Phänomen des Mitläufereffektes. Die Verfügbarkeit der Erinnerung an negative Berichterstattung trägt zum Boykotteffekt bei (vgl. Ausnahmen vom Preismechanismus in 2.3.3).

- Der **Bestätigungsirrtum** bedeutet, dass Menschen neue Informationen, die ihrer bisherigen Meinung entsprechen, höher gewichten.¹¹⁷ Dies führt zur Bestätigung ihrer Meinung. Ein Haushalt, der kritisch gegenüber umweltschonenden Produkten eingestellt ist, sieht seine Meinung in Berichten über die Toxizität von Energiesparlampen bestätigt und verwendet weiterhin – soweit möglich – konventionelle Glühlampen.

Prospect Theory

Die Prospect Theory bildet neben den Heuristiken eine weitere Kernaussage der Verhaltensökonomie. Die traditionelle neoklassische Theorie geht davon aus, dass die absolute Höhe des (Grenz-) Nutzens die Konsumententscheidung des rationalen homo oeconomicus beeinflusst. Dagegen zeigt Kahneman in diversen Experimenten, dass die Wahrnehmung des Nutzens nicht von seiner absoluten Höhe, sondern von einem Referenzpunkt abhängig ist. Ausschlaggebend ist also die wahrgenommene Veränderung im Hinblick auf die Ausgangssituation. Dabei verhalten sich Menschen in Abhängigkeit von der Ausgangssituation unterschiedlich risikofreudig: Sie gewichten Verluste unbewusst stärker als Gewinne. Diese Verlustaversion führt in der Tendenz dazu, im Status quo zu verharren.¹¹⁸ Mit Blick auf das Konsumverhalten lässt sich dieses Phänomen im Kontext des privaten Stromkonsums veranschaulichen: Zahlreichen Verbrauchern ist bekannt, dass Geräte auch im Standby Modus Strom verbrauchen. Gerade bei älteren Geräten können durch den permanenten Standby-Betrieb erhebliche Zusatzkosten für den betroffenen Haushalt entstehen.¹¹⁹ Wird auf Schalteckdosen umgestellt oder das betreffende Gerät jeweils vollständig ausgeschaltet, ergibt sich ein vergleichsweise geringer Verlust an Bequemlichkeit. Dem steht ein Gewinn an monetären Mitteln gegenüber, da Strom und Geld gespart wird. Die Aversion, Bequemlichkeit zu verlieren, und die Tendenz zum

116 Vgl. Ruckriegel (2011), S. 835; Beck (2014), S. 359 f; Müller (2015), S. 48 f.

117 Vgl. Beck (2014), S. 47–58.

118 Vgl. Kahneman (2003), pp. 1454 ff; Beck (2014), S. 163–170.

119 Vgl. Almeida u.a. (2011), S. 1886.

Status quo führen dazu, dass der Haushalt weiter den Stand-By Modus in großem Umfang nutzt.

Mindestfairness

Heuristiken und die Prospect Theory erklären primär, wie Wahrnehmungsverzerrungen das Entscheidungsverhalten beeinflussen und zu begrenzter Rationalität führen. Zusätzlich wird das menschliche Verhalten aus Sicht der Verhaltensökonomie durch den Wunsch von Mindestfairness und durch begrenzte Willenskraft beeinflusst. Der Wunsch nach Mindestfairness resultiert in einem begrenzten Egoismus: Menschen bevorzugen Gleichheit. Einerseits verhalten sie sich altruistisch oder empathisch, wenn sie wahrnehmen (vgl. Heuristiken und Wahrnehmungsverzerrungen), dass es dem Gegenüber schlechter (vgl. Prospect Theory) geht. Andererseits erwarten sie von anderen ein faires, ggf. sogar altruistisches Verhalten, wenn sie selbst in der schwächeren Position sind. Nehmen sie das Verhalten des anderen als unfair wahr, so dass ihnen daraus ein Nachteil entsteht, sind sie bereit, sein Verhalten zu sanktionieren (vgl. dazu Ausführungen zum homo reciprocans in 2.6.1). Eine Erklärung für diese Ungleichheitsaversion wird in sozialen Normen gesehen: Wenn Individuen ihrer Anonymität sicher sind, neigen sie stärker zu unkooperativem Verhalten.¹²⁰ Dies bietet zusammen mit der Prospect Theory auch einen Erklärungsansatz für das Trittbrettfahrersyndrom (vgl. 4.2 Ursachen für die Übernutzung demeritorischer Güter). Solange andere nicht wissen können, dass ein Individuum verschwenderisch mit Elektrizität umgeht (Anonymität), wird es in der Gegenwart eher keinen Nutzenentgang in Kauf nehmen, um die Gemeinschaft vor den immensen Folgen der Klimawandels zu schützen.

Begrenzte Willenskraft

Die begrenzte Willenskraft (engl. bounded will-power) umschreibt das Phänomen, dass Menschen Schwierigkeiten haben, Verhaltensweisen, die sie für sich selbst als positiv erkannt haben, dauerhaft umzusetzen: Studierende nehmen sich zu Semesterbeginn vor, gleich zu Beginn den Stoff aufzubereiten und so frühzeitig mit den Vorbereitungen für die Prüfungen zu beginnen. Dann aber lernen Sie doch erst kurz vor der Klausur. Stromverbraucher haben den Vorsatz, ab sofort die Schaltsteckdosen in der Wohnung auszuschalten bevor sie selbige

120 Vgl. Schäfer/Ott (2012), S. 104–109; Beck (2014), S. 276–280; Ruckriegel (2011), S. 836.

verlassen. In der Regel sind diese Vorhaben dadurch gekennzeichnet, dass ein bewusster gegenwärtiger Verzicht oder Nutzenentgang zu einem Gewinn in der Zukunft führt. Die begrenzte Willenskraft ist also an die Prospect Theory gekoppelt. Zusätzlich wird die begrenzte Willenskraft in der Literatur auf die Verwendung des intuitiv-automatischen System und den Einfluss von Emotionen zurückgeführt.¹²¹

2.4.3 Kritische Würdigung makroökonomischer und verhaltensökonomischer Ansätze

In diesem Kapitel wurden die Erklärungsansätze verschiedener volkswirtschaftlicher Strömungen in Ergänzung zu den mikroökonomischen Erklärungsansätzen der Neoklassik in 2.3 diskutiert. Dabei setzte Unterkapitel 2.4.1 einen Schwerpunkt auf makroökonomische Ansätze, während 2.4.2 wesentliche Erkenntnisse der Verhaltensökonomie zusammenfasste.

Keynes vs. neoklassische Makroökonomie

Die makroökonomischen Ansätze bieten die Einkommenshöhe als wichtige Erklärungsgröße des Konsums. Sie betrachten dabei auch die Veränderung und Relation der Einkommenshöhe. Keynesianische und neoklassisch geprägte makroökonomische Ansätze sind durchaus differenziert zu betrachten. Keynes hat die Bedeutung psychologischer Einflüsse in Form von Erwartungen erkannt. Allerdings folgert weder er noch seine unmittelbaren Schüler daraus ein neues Menschenbild als Gegenentwurf zum homo oeconomicus. Auch die neoklassisch geprägte Makroökonomie hat sich mit der Rolle von Erwartungen befasst. Sie versteht unter Erwartungen allerdings mathematisch berechenbare Erwartungswerte.

Verhaltensökonomie

Die Verhaltensökonomie zeigt mit der Prospect Theory, dass für eine Konsumentscheidung nicht der statistische Erwartungswert, sondern die wahrgenommenen Veränderungen ausschlaggebend sind. Die Verhaltensökonomie hat in ihren Experimenten bewiesen, dass Menschen durch ihre Erwartungen fehlgeleitet werden und systematisch – unter rationalen Gesichtspunkten – falsche Ent-

121 Vgl. Ruckriegel (2011), S. 837; Kahneman (2003), p. 1452.

scheidungen treffen. Die Verhaltensökonomie bietet wichtige Einblicke in die Faktoren, die menschliche Verhaltensweisen beeinflussen. Sie beschäftigt sich aber bisher hauptsächlich damit, nachzuweisen, in welchen Situationen Menschen sich nicht rational verhalten. Dabei bietet sie einerseits Erklärungen für das Versagen der neoklassischen Theorie.¹²² Andererseits werden Emotionen, Normen und sozial-kulturelle Makro-Variablen bisher unzureichend berücksichtigt. Die Verhaltensökonomie widerspricht damit dem *homo oeconomicus*, setzt ihm aber kein neues Menschbild oder konsistentes Verhaltensmodell entgegen.¹²³ Dies ist besonders kritisch, da VerhaltensökonomInnen nachweisen konnten, dass Studierende, die sich im Unterricht sehr intensiv mit dem Modell des *homo oeconomicus* beschäftigt haben, eher zu eigennützigem und unkooperativen Verhalten neigen.¹²⁴ Dies bedeutet, dass dieses Modell normative Wirkung hat (Die Lehre vom *homo oeconomicus* erschafft ihn erst, vgl. Kapitel 2.2) und dringend durch ein neues Modell in allen Lehrplänen ersetzt werden muss.

Der Verhaltensökonomie als Wissenschaft werden eine Reihe von Errungenschaften zugerechnet. Zum einen haben sich die Ergebnisse verhaltensökonomischer Studien als robust, i.e. empirisch reproduzierbar erwiesen. Zweitens werden die Methoden in verhaltenswissenschaftlichen Studien stets transparent und nachvollziehbar dargelegt, insbesondere verzichtet sie auf statistische Tricks. Drittens ergeben sich die Schlussfolgerungen der Verhaltensökonomie aus einem Wechselspiel von Empirie und Theorie. Sie verzichtet auf Tautologien wie sie die Neoklassik häufig nutzt.¹²⁵

Beide Strömungen ergänzen die neoklassisch geprägte Mikroökonomie um wichtige Erkenntnisse. Sie verdeutlichen die Schwächen und Lücken im Erklärungsmodell des neoklassischen *homo oeconomicus*. Allerdings entwickeln sie kein alternatives allgemeines Erklärungsmodell für menschliches Verhalten. Das folgende Kapitel verlässt daher die volkswirtschaftlichen Ansätze und fasst die Erkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre als Schwesterdisziplin zusammen.

122 Vgl. Ausnahmen vom Preismechanismus, erklärt durch Repräsentativitätsheuristik und Herdeneffekte.

123 Vgl. Etzioni (2011), pp. 281 ff; Schäfer/Ott (2012), S. 104.

124 Vgl. Beck (2014), S. 277–280; vgl. Wang et al. (2011).

125 Vgl. Etzioni (2011), pp. 277 ff.

2.5 Konsumentenverhalten aus Sicht der Konsumentenverhaltensforschung (Consumer Behavior)

2.5.1 Überblick zu ausgewählten Modellen der Konsumentenverhaltensforschung

Einordnung

Die Konsumentenverhaltensforschung ist eine Teildisziplin des Marketings. Allerdings weist sie als interdisziplinärer Ansatz vielfältige Überschneidungen mit anderen Disziplinen auf. Hervorgehoben werden in der Literatur die Psychologie, neoklassische Ökonomie (Haushaltstheorie), Verhaltensökonomie, Soziologie, Biologie und Physiologie. Obgleich in den einschlägigen Fachbüchern stets auf die Verwendbarkeit der Erkenntnisse außerhalb des kommerziellen Marketings, im sozialen Marketing und in der Verbraucherpolitik verwiesen wird, räumen die Autoren doch ein, dass dies unzureichend geschieht.¹²⁶

Erklärungsansätze

Zur Erklärung des Konsumentenverhaltens haben sich verschiedene Ansätze herausgebildet, die nebeneinander existieren und je nach Untersuchungsgegenstand ausgewählt werden. Dabei ist auch die Kategorisierung der einzelnen Ansätze nicht uneindeutig. Pepels (2013) unterscheidet in Mechanikmodelle und Strukturansätze.

Mechanikmodelle, als behavioristische Modelle, haben das Ziel zu ermitteln, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Nachfrager auf einen ausgewählten Reiz, wie reagiert. Sie werden auch als Stimulus-Response oder S-R-Modelle bezeichnet. Mechanikmodelle verfügen nicht über eine theoretische Fundierung, mit der die Reize kategorisiert werden. Sie beziehen sich eher auf den Aufbau der multivariaten Untersuchung. Sie haben nicht das Ziel, die Vorgänge innerhalb des Konsumenten, die zur Kaufentscheidung führen, zu erklären. Sie erklären, wann der Konsument kauft, aber nicht warum. Sie werden daher häufig als Black-Box-Modelle bezeichnet. Für die Suche nach Einflussfaktoren in Kategorien sind sie nicht geeignet.¹²⁷

126 Vgl. Trommsdorff/Teichert (2011), S. 19 f; Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 5 f; Hoffmann/Akbar (2016), S. 4; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 3.

127 Vgl. Pepels (2013), S. 37–40; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 29.

Bei den **Strukturansätzen** handelt es sich um neo-behavioristische Modelle, die das Konsumentenverhalten sowohl durch beobachtbare (messbare) und intervenierende (nur über Indikatoren messbare) Einflussfaktoren erklären. Die intervenierenden Variablen haben das Ziel, auch die Vorgänge im Konsumenten, dem Organismus, zu erklären. In Abgrenzung zu den Mechanikmodellen werden sie als Stimulus-Organism-Response bzw. S-O-R-Modelle bezeichnet.¹²⁸

Die Strukturansätze selbst sind in **Totalmodelle** auf der einen und **Partialmodelle** auf der anderen Seite zu unterscheiden. Totalmodelle basieren eher auf einem systemischen Ansatz und stellen die Beziehungen einer Vielzahl von Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten dar. In der Konsumentenverhaltensforschung wird aber bemängelt, dass die Konstrukte nicht eindeutig operationalisierbar und empirisch prüfbar seien. Sie dienen aber einer – didaktisch wertvollen – Orientierung. Partialmodelle erfassen jeweils nur einen abgegrenzten Problembereich, sind aber dafür empirisch prüfbar. Allerdings sind die Aussagen, die mit Partialmodellen gewonnen werden, nur auf solche realen Situationen übertragbar, die den Modellbedingungen entsprechen.¹²⁹

Gemeinsam ist den Strukturmodellen ihre theoretische Fundierung. Die Kategorisierung der **Einflussfaktoren** in umweltbedingte und soziologische (interpersonale) Variablen einerseits und intrapersonale bzw. psychologische Variablen andererseits hat sich weitgehend durchgesetzt.¹³⁰ Sie bietet eine Möglichkeit, Einflussfaktoren auf den Stromkonsum zu systematisieren.

Neben Mechanik- und Strukturmodellen haben auch die **Prozessmodelle** zunehmend an Bedeutung gewonnen. Sie untersuchen das Zustandekommen von Konsumententscheidungen auf individueller Ebene.¹³¹ Ihr Stellenwert wird in der einschlägigen Fachliteratur unterschiedlich interpretiert. Solomon interpretiert Konsumentenverhalten als anhaltenden Prozess und gliedert sein komplettes Werk eher anhand von Prozessmodellen.¹³² Pepels schreibt den Prozessmodellen zunehmende Bedeutung und ein eigenes Kapitel zu.¹³³ Kroeber-Riel/Gröppel-Klein hingegen subsumieren die Prozessmodelle unter den intrapersonalen Determinanten.¹³⁴

128 Vgl. Pepels (2013), S. 37–40; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 29 f; Hoffmann/Akbar (2016), S. 5.

129 Vgl. Trommsdorff/Teichert (2011), S. 27; Klein (2017), S. 1337.

130 Vgl. Pepels (2013), S. 48; Trommsdorff/Teichert (2011); Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013).

131 Vgl. Klein (2017), S. 1339.

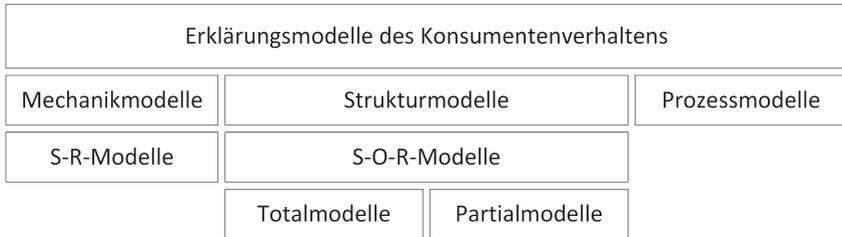
132 Vgl. Solomon (2013), S. 23.

133 Vgl. Pepels (2013), S. 39.

134 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 13–16.

Die folgende Abbildung 6 bietet einen zusammenfassenden Überblick der verschiedenen Erklärungsmodelle des Konsumentenverhaltens.

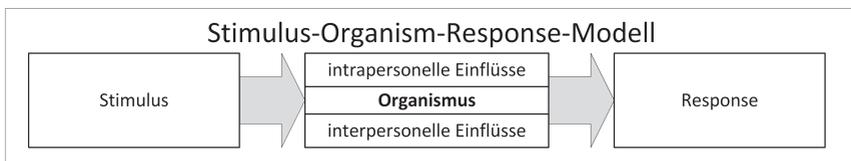
Abbildung 6: Unterteilung der Erklärungsmodelle des Konsumentenverhaltens.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Foscht/Swoboda/Schramm-Klein, 2017, S. 29 f.; Pepels 2013, S. 37–40.

Um die Forschungsfrage ‚Welches sind die hauptsächlichen Einflussfaktoren auf den Stromkonsum privater Haushalte in Europa?‘ beantworten zu können, bieten die Strukturmodelle und die gängige Kategorisierung in psychologische und umweltbedingte Einflussfaktoren eine geeignete Möglichkeit. Sowohl die Mechanikmodelle als auch die Prozessmodelle sind für diese Fragestellung ungeeignet, da sie nicht primär auf die Analyse der Einflussfaktoren abzielen.

Abbildung 7: S-O-R-Modell



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pepels, 2013, S. 38.

Die nachfolgenden Unterkapitel geben einen Überblick über die einzelnen Determinanten des Konsumentenverhaltens. Zunächst werden die umweltbedingten Einflussfaktoren erläutert, anschließend die intrapersonalen Einflussfaktoren. Wo es für den späteren Begründungszusammenhang erforderlich ist, wird unter den intrapersonalen Faktoren auch auf ausgewählte Prozessmodelle eingegangen.

2.5.2 Umweltbedingte Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten

Die umweltbedingten Einflussfaktoren werden in die physische Umwelt, die soziale Umwelt und die Medienumwelt untergliedert.¹³⁵

Physische Umwelt

Die physische Umwelt gehört zur Erfahrungsumwelt des Konsumenten, die durch direktes Erleben wahrgenommen wird. Die Analysen des Konsumentenverhaltens in Abhängigkeit von der physischen Umwelt beruhen auf Erkenntnissen der Umweltpsychologie und beschäftigen sich mit dem Einfluss der physischen Umgebung (Landschaften, Wohnungen, Fabriken, Büros, Schulen, Geschäfte, Verkehrsmittel). Jedes durch den Konsumenten wahrgenommene Element der physischen Umwelt, stellt einen Reiz dar und kann sein (Konsum-) Verhalten beeinflussen. Ob ein Reiz ein bestimmtes Verhalten auslöst, ist zusätzlich von den intrapersonalen Faktoren abhängig, die im Folgeabschnitt diskutiert werden.¹³⁶

Im Marketing fokussieren sich die einschlägigen Fachbücher auf die **Ladengestaltung**. Zum einen zielen die Untersuchungen darauf ab, herauszufinden, wie der Konsument sich in einer Kaufumgebung zu Recht findet. Zum anderen hat das Marketing ein Interesse daran, die Wirkung von Farben, Düften und Musik auf den Konsumenten zu ermitteln. Durch gezielten Einsatz visueller, akustischer aber auch olfaktorischer Reize (Duftmarketing) sollen Emotionen geweckt werden, die dann die Kaufwahrscheinlichkeit erhöhen.¹³⁷ Der gezielte Einsatz dieser Reize dient dazu beim Konsumenten (über die Emotion) verschiedene Heuristiken auszulösen, die dann zum Kauf führen. Wird z.B. vor der Frischfischabteilung Meeresrauschen abgespielt, so soll dies die Erinnerung an den letzten Strandurlaub verfügbar machen, positive Emotionen auslösen und so zum Kauf führen.

135 Vgl. Hoffmann/Akbar (2016), S. 156.

136 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 499–520; Hoffmann/Akbar (2016), S. 156–159.

137 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 499–520; Hoffmann/Akbar (2016), S. 160–167; Girard u.a. (2013), S. 70–78.

Nähere und weitere soziale Umwelt

Auch die soziale Umwelt gehört zur Erfahrungsumwelt des Konsumenten. Dabei unterscheidet die Konsumentenverhaltensforschung in die nähere und die weitere soziale Umwelt. Die nähere soziale Umwelt meint alle Personen und Gruppen, mit denen ein regelmäßiger direkter (persönlicher) Kontakt besteht. Dies können Freunde, Kollegen, Kommilitonen, Familienmitglieder, Vereine und andere Gruppen sein.¹³⁸

Mit den Personen und Gruppierungen der **weiteren sozialen Umwelt** steht der Konsument nicht regelmäßig in direktem Kontakt. Vielmehr wirkt die weitere soziale Umwelt indirekt und unterbewusst im Hintergrund. Zur weiteren sozialen Umwelt zählen Kultur und Subkultur, auch die Kultur einer Organisation (Unternehmenskultur) oder eines spezifischen sozialen Milieus.¹³⁹ Die Segmentierung anhand von Milieus ist ein bewährtes Verfahren im Marketing, aber auch in anderen Disziplinen. Die Mitglieder eines Milieus sind gekennzeichnet durch eine vergleichbare soziale Lage und gemeinsame Orientierungsmuster. Die Einteilung der sozialen Lage erfolgt anhand der Faktoren Bildung, Beruf und Einkommen. Bekannte Segmentierungen sind die Einteilung des Sinus-Instituts und der Umweltbewusstseinsstudien des Umweltbundesamtes (UBA).¹⁴⁰

Bezugsgruppen der näheren sozialen Umwelt

In der näheren sozialen Umwelt existieren verschiedene Bezugsgruppen, an denen sich ein Konsument in seinem Verhalten orientiert. Die Bezugsgruppen haben einen wesentlichen Anteil an der Konsumentensozialisation, indem sie soziale Normen vermitteln. Im Rahmen der Konsumentensozialisation lernt ein Konsument nicht nur die sozialen Normen kennen, sondern auch, dass soziale Sanktionen (Ausgrenzung) folgen, wenn er diese nicht einhält.¹⁴¹ Der Einfluss von Bezugsgruppen im Zusammenhang mit der Konsumentensozialisation bietet eine gute Erklärung für den in 2.3.3 diskutierten Mitläufereffekt.

138 Vgl. Pepels (2013), S. 99; Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 521.

139 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 521.

140 Vgl. Meffert/Burmann/Kirchgeorg (2015), S. 191 f.; BMUB/UBA (2016), S. 71 f.

141 Vgl. Hoffmann/Akbar (2016), S. 140–147.

Indirekte Umwelterfahrungen durch die Medienumwelt

Der Einfluss der Medienumwelt auf das Konsumentenverhalten ist empirisch gut erforscht. Die Konsumentenverhaltensforschung nimmt hier eine konstruktivistische Haltung ein.¹⁴² Kroeber-Riel/Gröppel-Klein halten fest: „Die vom Einzelnen wahrgenommene Umwelt (Wirklichkeit) ist nicht objektiv gegeben, sondern sie wird vielmehr aufgrund der Umwelteindrücke gedanklich konstruiert.“¹⁴³ Und weiter: „Die Medienumwelt ist die zweite Wirklichkeit der Konsumenten.“¹⁴⁴

In der Konsumentenverhaltensforschung interessiert vor allem der Einsatz und die **Wirkung von Massenmedien**, da diese primär in der Kommunikationspolitik des Marketings eingesetzt werden. (Massen-) Medien lassen sich grob unterteilen in Printmedien (Zeitungen, Bücher etc.), Rundfunkmedien, audiovisuelle Medien, Tonträger, nachrichtentechnische Medien (Telefon, Telefax), computergestützte Medien, wobei die Kategorien nicht überschneidungsfrei sind.¹⁴⁵ Die Wirkung (bzw. Funktion) von Medien wird unterschieden in:¹⁴⁶

- Informationswirkungen: Wissen wird vermittelt
- Beeinflussungswirkungen: Meinungen werden verstärkt
- Überzeugungswirkungen: Einstellungen werden verändert
- Nutzenwirkungen: Bedürfnisbefriedigung

Die Intensität der Gesamtwirkung der Medienumwelt auf den Konsumenten ist umstritten. Während einige Forscher den Medien eine beherrschende Wirkung zuschreiben und ihren Einfluss ggf. überbewerten, unterschätzen andere, die nur einzelne Faktoren untersuchen, den Einfluss der Medien in der Gesamtwirkung.¹⁴⁷

In der Kommunikationspolitik des Marketings werden Medien in Werbung und **Product-Placement** gezielt eingesetzt um den Konsumenten zu beeinflussen oder zu überzeugen. Während die klassische Werbung in der Regel als solche zu erkennen ist und ggf. als störend empfunden wird, wirken das Product-Placement und Social Media subtiler und zum Teil manipulativ. Unter Product-Placement wird der Einsatz (das Platzieren) von Produkten und Leistungen in

142 Der Konstruktivismus geht davon aus, dass der Mensch sich seine Wirklichkeit selbst konstruiert und nur diese konstruierte Wirklichkeit relevant ist für menschliches Handeln, vgl. Helfrich (2016), S. 90.

143 Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 652.

144 Ebenda, S. 653.

145 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 657; Hoffmann/Akbar (2016), S. 179 f.

146 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 657.

147 Vgl. ebenda, S. 657.

Spielfilmen verstanden. Für den Konsumenten steht die Bedürfnisbefriedigung, z.B. nach Unterhaltung im Mittelpunkt. Er nimmt das Product-Placement im Regelfall nicht als Werbung wahr. Dennoch beeinflusst es die Einstellung und damit die Kaufabsicht, wenn der Held eine bestimmte Marke verwendet. Ähnlich verhält es sich mit Social Media Angeboten: Auch hier steht für den Konsumenten der Unterhaltungswert im Vordergrund. Dass YouTuber von den Unternehmen eine Provision erhalten, wenn sie (ehrlich) über deren Produkte berichten, dürfte nur einer Minderheit der Zielgruppe wirklich bewusst sein.¹⁴⁸

Der Einsatz von Medien erfolgt im Marketing gezielt um Konsumenten zu manipulieren. Demgegenüber steht in nicht-kommerziellen Zusammenhängen häufig der normative Anspruch objektiv aufzuklären und zu informieren, damit der Konsument eine bessere Entscheidung treffen können.

2.5.3 Intrapersonale und psychische Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten

Um zu verstehen, wann die Reize der physischen Umwelt ein bestimmtes Verhalten hervorrufen, müssen zusätzlich die intrapersonalen bzw. psychischen Einflussfaktoren beachtet werden. Diese Einflüsse wirken im Inneren des Konsumenten und entziehen sich der direkten Beobachtung. Die Konsumentenverhaltensforschung hat aber seit den 1920er Jahren eine Reihe von Methoden entwickelt, um diese Einflüsse dennoch erheben zu können. Dies geschieht durch die Verwendung indirekter Konstrukte, die als Hilfsmittel dienen. So kann bspw. Glücksgefühl nicht direkt gemessen werden, aber durch multidimensionale Befragungen erfasst werden.¹⁴⁹

Im Folgenden werden zunächst die einzelnen psychischen Erklärungsstrukture Aktivierung, Emotion, Motivation und Einstellungen erläutert. Zusätzlich werden die Wirkungen kognitiver Prozesse auf das Verhalten beleuchtet. Zur Erklärung dieser Faktoren nutzt die Konsumentenverhaltensforschung Erkenntnisse der Psychologie, Biologie und der Neurowissenschaften. Dies verdeutlicht erneut den interdisziplinären Charakter der Konsumentenverhaltensforschung.

148 Vgl. Hoffmann/Akbar (2016), S. 187 f; Meffert/Burmann/Kirchgeorg (2015), S. 686–688.

149 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013).

Aktivierung und Involvement

Unter der Aktivierung ist „die Intensität der physiologischen Erregung des Zentralnervensystems“¹⁵⁰ zu verstehen. Es handelt sich um einen Erregungszustand des Stamms, der den Organismus in einen Zustand der Leistungsfähigkeit versetzt. Die Aktivierung ist Voraussetzung für menschliches Tun und steht in direktem Zusammenhang mit dem Hormonhaushalt und Allgemeinzustand eines Konsumenten. Trommsdorff/Teichert betonen, dass die Aktivierung selbst keiner gedanklichen Steuerung unterliegt, aber die Leistungsbereitschaft zu denken, zu fühlen und zu handeln beeinflusst. Da es sich bei der Aktivierung um ein physiologisches Phänomen handelt, lässt sich dieser innere Erregungszustand durch Herzfrequenz und Blutuntersuchungen tatsächlich naturwissenschaftlich messen.¹⁵¹

Aktivierung ist eng mit dem Konstrukt des **Involvements** verzahnt. Unter Involvement versteht die Konsumentenverhaltensforschung den Grad der „Ich-Beteiligung, das innere Engagement, mit dem sich ein Individuum einem Sachverhalt oder einer Aufgabe widmet.“¹⁵² Das Involvement kann gering oder hoch sein, in der Literatur werden dafür die Begriffe Low-Involvement und High-Involvement verwendet. Niedriges Involvement führt zu einer geringen kognitiven Beteiligung.¹⁵³ Aus Sicht der Verhaltensökonomie werden in Low-Involvement Entscheidungssituationen Heuristiken angewendet, da lediglich das automatisch-intuitive System an der Entscheidung beteiligt ist. Ein hohes Involvement kann durch ein starkes Motiv oder eine Einstellung endogen ausgelöst werden. Daneben ist es aber auch möglich, dass äußere Reize zu einer Aktivierung führen, die das Involvement steigert.¹⁵⁴

Emotion als Interpretation des Erregungszustandes

Die Aktivierung als innerer Erregungszustand wird als angenehm oder unangenehm empfunden und damit interpretiert. Aus Aktivierung und Interpretation ergibt sich dann die Emotion. Ebenso wie die Aktivierung können Emotionen als Konstrukt nicht direkt gemessen werden, sondern müssen über Indikatoren

150 Trommsdorff/Teichert (2011), S. 42.

151 Vgl. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 37; Trommsdorff/Teichert (2011), S. 42.

152 Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 136.

153 Vgl. Klein (2017), S. 1338; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 136; Trommsdorff/Teichert (2011), S. 50.

154 Vgl. Trommsdorff/Teichert (2011), S. 42.

erfasst werden. Im Hinblick auf Emotionen erfassen physiologische Indikatoren wie die elektrodermale Reaktion (EDR), Blutdruck oder Herzfrequenz stets lediglich die Stärke der Emotion, nicht aber ihre Richtung und Qualität (positiv oder negativ). Richtung und Qualität können mittels verbaler und nonverbaler Indikatoren in Befragungen erfasst werden. Auch motorische Indikatoren, wie Körpersprache und Mimik lassen sich durch Beobachtungen oder Messung der Muskelspannung erfassen. Zusätzlich werden in der Gehirnforschung Positronen-Emissionen-Tomographie und Magnetresonanztomographie eingesetzt, um zu ermitteln, welche Gehirnareale angesprochen werden.¹⁵⁵

Das Marketing möchte mit Hilfe der Erkenntnisse der Konsumentenverhaltensforschung gezielt Emotionen wecken, um den Absatz der Produkte zu steigern. Verbindet der Konsument mit einem Produkt einen emotionalen Zusatznutzen, steigt seine Preisbereitschaft für ein Produkt und das Unternehmen schafft sich einen monopolistischen Spielraum.¹⁵⁶

Motive als kognitive Handlungsorientierung

Erhalten Emotionen eine kognitive Handlungsorientierung, werden sie zu Motiven. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein definieren ein Motiv als wahrgenommenen Mangelzustand, der beseitigt werden soll. Motive wirken als aktivierende Antriebskräfte und Beweggründe für eine Handlung.¹⁵⁷

Da Motive aus Emotionen und ihrer Zielorientierung entstehen und Emotionen als angenehm oder unangenehm empfunden werden, richten die Motive entweder auf ein positives Verhaltensziel (Appetenz) oder auf ein negatives Verhaltensziel (Aversion). Im Marketing wird das Ziel verfolgt, möglichst angenehme Emotionen zu schaffen, so dass es zur Appetenz kommt. Dabei sollen vorhandene Motive angesprochen werden. Diese Beweggründe für den Konsum sind die Konsummotive. Dahingegen werden Beweggründe für die Aversion, also das negative Verhaltensziel, z.B. ein Produkt nicht zu kaufen, Kaufbarrieren oder Hemmnisse genannt.

155 Vgl. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 37, 50–55; Klein (2017), S. 1338.

156 Vgl. Klein (2017), S. 1338; Hoffmann/Akbar (2016), S. 57; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 50.

157 Vgl. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 37, S. 55.

Einstellung und Werte

Trommsdorff/Teichert bezeichnen die Einstellung als „das am besten erforschte Konstrukt in der Theorie des Konsumentenverhaltens.“¹⁵⁸ Sie definieren Einstellungen „als Zustand einer gelernten und relativ dauerhaften Bereitschaft, in einer entsprechenden Situation gegenüber einem entsprechendem Objekt regelmäßig [...] positiv bzw. negativ zu reagieren.“¹⁵⁹ Kroeber-Riel/Gröppel-Klein schließen sich dieser Definition an.¹⁶⁰ Das Konstrukt der Einstellung umschließt also die Motivation und eine Objektbeurteilung und ist zeitlich stabil. Haben Konsumenten ein bestimmtes Image von einem Unternehmen entwickelt, lässt sich dies zwar über Kommunikation beeinflussen, allerdings nur in einem längeren Zeitraum.¹⁶¹

Wesentlich ist, dass die Einstellung gelernt und damit auch verändert werden kann. Dies ist das Ziel der Kommunikationspolitik im Marketing. Unternehmen möchten, dass Konsumenten eine möglichst positive Einstellung zu ihren Produkten und Dienstleistungen haben, da eine positive Einstellung die Kaufwahrscheinlichkeit erhöht. Aus diesem Grund richten sich zahlreiche Untersuchungen auf das Thema Einstellungen (engl. attitudes). Während Kroeber-Riel/Gröppel-Klein im Oktober 2012 ca. 2,25 Mio. Ergebnisse zum Begriff attitudes in der Publikations-Datenbank Google Scholar fanden, liefert dieselbe Abfrage im Juni 2017 bereits ca. 3,56 Mio. Ergebnisse.¹⁶²

Die Einstellung steht im Zusammenhang mit den Werten eines Konsumenten. Obwohl Werte und Einstellungen relativ stabil sind, können sie durch das soziale Umfeld und Werbung beeinflusst werden.

Wissen und kognitive Prozesse

Aktivierung, Emotion, Motive und Einstellung werden auch als aktivierende Prozesse zusammengefasst und von den kognitiven Prozessen abgegrenzt.¹⁶³ Im Abgleich mit der (verwandten) Verhaltensökonomie bilden die aktivierenden Prozesse das *intuitiv-emotionale* System und die kognitiven Prozesse das *reflektiv-rationale* ab.¹⁶⁴ In der Konsumentenverhaltensforschung werden Ent-

158 Trommsdorff/Teichert (2011), S. 126.

159 Ebenda, S. 126.

160 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 234.

161 Vgl. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 37, 69.

162 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 232 und eigene Abfrage, 29.06.2017.

163 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 304.

164 Vgl. 2.4.2 Erklärungsansätze der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics).

scheidungssituationen mit überwiegend kognitiver Kontrolle und solche mit geringer kognitiver Kontrolle unterschieden. Diese unterschiedlichen Situationen werden auch Kaufentscheidungstypen genannt.¹⁶⁵ Mit dem Begriff Kaufentscheidungstypen sind also Situationen gemeint und nicht etwa unterschiedliche Konsumententypologien.

Der Grad der kognitiven Kontrolle hat Einfluss auf die Informationsverarbeitung und den Abruf von Informationen aus dem Gedächtnis. Zu den Situationen mit überwiegend kognitiver Kontrolle zählen die **extensiven und limitierten Kaufentscheidungen**. Dagegen handelt es sich bei **habitualisierten und impulsiven Kaufentscheidungen** um solche mit geringer kognitiver Kontrolle. Aus Sicht der Konsumentenverhaltensforschung greift der Konsument insbesondere bei habitualisierten Entscheidungen auf die aus der Verhaltensökonomie bekannten Heuristiken zurück. Habituelles Verhalten beruht auf verfestigten Verhaltensmustern. Es liegt ein geringes kognitives Involvement vor.¹⁶⁶ Die Entscheidung zu konsumieren oder nicht wird also durch das intuitiv-emotionale System getroffen.

2.5.4 Kritische Würdigung der Konsumentenverhaltensforschung

Die Konsumentenverhaltensforschung bietet an vielen Stellen Erklärungsansätze für Schwächen der traditionellen Theorie, beispielsweise für Ausnahmen vom Preismechanismus. Dabei existieren in der Konsumentenverhaltensforschung zahlreiche Modell nebeneinander und werden je nach Untersuchungsgegenstand eingesetzt. Die Konsumentenverhaltensforschung ist demnach pluralistisch geprägt. Die **Pluralität der Ansätze** wird in der Konsumentenverhaltensforschung selbst nicht näher thematisiert, sondern eher als selbstverständlich hingegenommen. Ein derart offener Umgang mit alternativen Modellen wäre auch für die VWL wünschenswert.

Die Erkenntnisse der Konsumentenverhaltensforschung werden **primär im Marketing eingesetzt**. Ziel ist es den Konsumenten so zu beeinflussen (Kritiker sprechen von Manipulation), dass es die Produkte des Unternehmens kauft. Wengleich sich in den einschlägigen Fachbüchern der Konsumentenverhaltensforschung immer wieder Forderungen finden, die Erkenntnisse der Konsumentenverhaltensforschung auch auf nicht-kommerzielle Bereiche, Verbraucherpolitik und Wirtschaftspolitik zu übertragen, so nimmt diese Forderung in der Forschung und politischen Gestaltung bisher nur eine untergeordnete Rolle ein. Die Forschungsaktivitäten der Konsumentenverhaltensforschung konzen-

165 Vgl. Klein (2017), S. 1339.

166 Vgl. Klein (2017), S. 1339; Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 175–179.

trieren sich in der Regel auf kommerziell verwertbare Fragestellungen, was an den Finanzierungsbedingungen liegen könnte.

Interessant sind die Aktivitäten des sogenannten ‚social marketing‘ in den letzten Jahren. Gemeint sind mit dem Begriff des ‚Sozialmarketings‘ kommunikationspolitische Aktivitäten, die das Verhalten der Bürger*innen in eine gewünschte Richtung lenken sollen. Diese Aktivitäten werden auch von nichtöffentlicher Seite (z.B. Verbraucherinitiativen) durchgeführt und überschneiden sich mit den später diskutierten Informationskampagnen, die den indirekten politisch-rechtlichen Instrumenten zugeordnet werden.

Der Bereich Gesundheitsschutz nimmt mit der Anwendung des Präventionsmarketings eine Pionierstellung ein. Ziel des Präventionsmarketings ist es, gesundheitsschädliches (Konsum-) Verhalten zu unterbinden und die Zielgruppe zu förderlichem Verhalten (z.B. mehr Bewegung) zu animieren.¹⁶⁷

Ausblick

Es gilt einerseits, in Zukunft für die Anwendung politisch-rechtlicher Instrumente aus kommunikationspolitischen Erkenntnissen des Marketings zu lernen. So führen Instrumente, die auf eine Effizienz- oder Konsistenzstrategie setzen, eher zur Appetenz, also einer positiven Bedürfnisbefriedigung. Die Suffizienzstrategie setzt mit Verzicht eher auf Aversion. Menschen versuchen aber die negativen Emotionen, die mit Aversionen verbunden sind, zu vermeiden. Daher weisen Suffizienzmaßnahmen eine geringe Akzeptanz auf.

Andererseits sollten die Modelle zur Analyse der Einflussfaktoren bei der Gestaltung politisch-rechtlicher Instrumente mehr Beachtung finden. Wenn lediglich auf neoklassische Verhaltensannahmen als Erklärungsansatz zurückgegriffen wird, besteht die Gefahr, dass politisch-rechtliche Instrumente so ausgelegt werden, dass sie einer nachhaltigen Entwicklung eher schaden als sie zu befördern, indem sie eigennütziges Verhalten verstärken.¹⁶⁸

167 Vgl. Scherenberg (2017).

168 Vgl. Abbildung 4: Theorie homo oeconomicus Zirkel in Kapitel 2.2.

2.6 Einflussfaktoren aus Sicht der Sustainable Science

2.6.1 Menschenbilder in den Nachhaltigkeitswissenschaften

Überblick

Aufgrund der Unzulänglichkeiten des Modells vom homo oeconomicus und ausgehend von den Erkenntnissen der Verhaltensökonomie und Konsumentenverhaltensforschung bestehen verschiedene Ansätze für neue Menschenbilder. Einige dieser Menschenbilder gelten für einen eingeschränkten Lebensbereich, z.B. der homo politicus. Ziel dieses Unterkapitels ist es, einen Überblick zu den in den Nachhaltigkeitswissenschaften diskutierten Menschenbildern zu geben. Im Folgekapitel 2.6.2 werden dann die Einflussfaktoren des homo heterogenus vorgestellt.

Übersicht 2: Überblick zu ausgewählten Menschenbildern der Nachhaltigkeitswissenschaften.

Menschenbild	Ausrichtung	Kernaussage
homo sociologicus	deskriptiv	der Mensch als Träger sozial vorgeformter Rollen
homo politicus	deskriptiv ODER normativ	der Mensch in seinen politischen Rollen ODER als Verfechter der Gerechtigkeit
homo socio-oeconomicus	eher deskriptiv	Menschliches Verhalten wird durch individuellen Nutzen und durch soziale Normen bestimmt.
homo reciprocans	deskriptiv	Menschen verhalten sich reziprok, belohnen und bestrafen ihr Gegenüber
homo oecologicus	normativ	Es braucht ein neues Menschenbild (als Leitbild) um die ökologische Krise zu bewältigen. ¹⁶⁹
homo sustinens	normativ	Wie soll der nachhaltige Mensch sich verhalten?
homo amicus	eher normativ	Es braucht eine realistische Alternative zum homo oeconomicus um Orientierung zu geben.
homo cooperativus/ homo heterogenus	deskriptiv und normativ	Menschliches Verhalten wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Menschen sind heterogen.

Eigene Zusammenstellung.

Das Menschenbild des **homo sociologicus** entstammt der Soziologie und beleuchtet den Menschen als Träger sozial vorgeformter Rollen. Dahrendorf verdeutlicht, dass es sich bei diesem Menschenbild um eine wissenschaftliche Konstruktion handelt, da ein wissenschaftliches Modell die Wirklichkeit nie

¹⁶⁹ Vgl. Meinberg (1995).

vollständig abbilden kann.¹⁷⁰ Der homo sociologicus ist deskriptiv und auf die Analyse der zwischenmenschlichen Einflüsse beschränkt. Diese Einflüsse weisen Überschneidungen zu den in 2.5.2 diskutierten umweltbedingten Einflussfaktoren auf.

Noch stärker eingegrenzt ist der Rahmen des **homo politicus**. Dieses Menschenbild beschreibt die Entscheidungsfindung in politischen Zusammenhängen. Die Betrachtungen erfolgten erstmals aus Perspektive der Politischen Ökonomie.¹⁷¹ Aus dieser Perspektive ist der homo politicus ähnlich wie der homo oeconomicus ein deskriptives Menschenbild, das normative Wirkung entfalten kann, wenn es um die Durchsetzung politischer Interessen geht. Eine andere Interpretation bietet Manstetten, wenn er das Interesse des homo politicus an objektiver Gerechtigkeit jenseits der Privatvorteile in den Fokus stellt.¹⁷² Je nach Sichtweise kann der homo politicus demnach als deskriptives oder normatives Menschenbild angesehen werden. Beide Interpretationen beziehen sich auf einen eingeschränkten Lebensbereich.

Der **homo socio-oeconomicus** entstammt der Synthese von homo oeconomicus und homo sociologicus. Dafür interpretiert Weise (1989) den homo sociologicus als einen, der idealtypisch nur von äußeren Normen in seinem Verhalten geprägt wird und homo oeconomicus als einen der nur vom individuellen Nutzen angetrieben wird. Er stellt die individualistische Sichtweise des homo oeconomicus der holistischen Sichtweise des homo sociologicus gegenüber und begreift beide als extreme Ausprägungen, bzw. Spezialfälle des homo socio-oeconomicus.¹⁷³ Das Modell ist insgesamt darauf ausgelegt den Erklärungsgehalt zu verbessern, also deskriptiv. Es enthält bereits interpersonale (Normen) und ökonomische Faktoren (individuellen Nutzen). Allerdings werden psychologische Regungen als internalisierte Normen charakterisiert. Damit kann das Menschenbild noch nicht als konsistente allgemeingültige Theorie menschlichen Handelns dienen.

Das Modell des **homo reciprocans** beschränkt sich auf eine ausgewählte Verhaltensweise: Menschen verhalten sich in der Regel kooperativ, sind aber in der Lage ihr Verhalten anzupassen, wenn ihr Vertrauen vom Gegenüber missbraucht wird. Dieses Verhalten entspricht dem oben diskutierten Wunsch nach Mindestfairness (Vgl. Kap. 2.4). Sie belohnen und bestrafen das Verhalten der Mitmenschen.¹⁷⁴ Der homo reciprocans ist deskriptiv und empirisch unterlegt, aber kein allgemeines Modell menschlichen Verhaltens.

170 Vgl. Dahrendorf (2017), S. 164.

171 Vgl. Brennan (2008); Downs (1957).

172 Vgl. Manstetten (2014), S. 2..

173 Vgl. Weise (1989), S. 153.

174 Vgl. Falk (2003), S. 144.

Das Menschenbild des **homo oecologicus** wurde aus den Erfahrungen der ökologischen Krise konstruiert und soll durch einen Leitbildcharakter handlungsbestimmend werden um die Herausforderungen (des 21. Jahrhunderts) zu bewältigen.¹⁷⁵ Es kann damit primär als normativ angesehen werden.

Das Menschenbild des **homo sustinens** ist als normatives Leitbild angelegt. Aus den Prinzipien der Nachhaltigkeit wird abgeleitet, welche Verhaltensweisen für einen nachhaltig lebenden Menschen gewünscht sind. Das Menschenbild zeigt die Entwicklungspotentiale und will orientierend wirken.¹⁷⁶

Das Menschenbild des **homo amicus** wird von Guy Dauncey in seinem preisgekrönten Aufsatz ‚A New Cooperative Economy‘ (eine neue kooperative Ökonomie) postuliert:

„We can continue to run the economy on the foundation of selfishness, or we can rebuild it on a foundation of cooperation and kindness. We have tried homo economicus, and found him lacking. So, let us try homo amicus instead.“¹⁷⁷

Obwohl das Modell nicht näher unterlegt ist, so lässt allein die Begriffswahl interessante Interpretationen zu. Einerseits bedeutet das lateinische Wort *amicus* Freund. Andererseits nutzt der lateinische Dichter Terenz den Begriff *homo amicus* in seinen Komödien für Personen, deren Funktion über die eines Freundes hinausgehen: Er beschreibt damit Förderer und Beschützer der Protagonisten.¹⁷⁸ Ein *homo amicus* könnte als Beschützer unserer natürlichen Lebensgrundlagen interpretiert werden.

Die bisher erörterten Modelle sind entweder normativ oder beschränken sich auf einzelne Lebensbereiche. Sie sind daher als übergreifende und konsistente Modelle ungeeignet. Die Nachhaltige Ökonomie schlägt daher das Menschenbild vom *homo heterogenus* vor.¹⁷⁹

Das Modell des **homo heterogenus** wurde von Holger Rogall entwickelt. In seiner ursprünglichen Fassung trug das Modell den Namen *homo cooperativus*.¹⁸⁰ Dieser Modellname lenkte den Fokus auf die potentiell kooperativen Fähigkeiten des Menschen. In diesem Stadium hatte das Modell eher einen normativen Charakter. Das heutige Modell des *homo heterogenus*, das als Men-

175 Vgl. Meinberg (1995), VIII; 5.

176 Vgl. Siebenhüner (2000), S. 1–10.

177 Dauncey (2017), S. 9. Deutsche Übersetzung: „Wir können eine Ökonomie auf dem Fundament des Eigennutzes fortführen, oder wir können sie [die Ökonomie] auf einem Fundament aus Kooperation und Güte neu aufbauen. Wir haben den *homo oeconomicus* ausprobiert und festgestellt, dass er mangelhaft ist. Also lässt uns den *homo amicus* stattdessen ausprobieren.“

178 Vgl. Romeo (1979), S. 11.

179 Vgl. Rogall/Gapp (2015), S. 107.

180 Vgl. Rogall (2012), S. 213–220; vgl. Rogall/Gapp (2015), S. 107 f.

schenbild der Nachhaltigen Ökonomie verwendet wird, zeigt schon im Namen die deskriptive Ausrichtung. Als solches kann es als Erklärungsmodell für empirische Untersuchungen herangezogen werden. Das Menschenbild vom homo heterogenus geht davon aus, dass der Mensch gleichzeitig über verschiedenartige, d.h. heterogene Eigenschaften verfügt. So kann der Mensch sich durchaus eigennützig, egoistisch und böswillig gegenüber anderen verhalten, er hat aber auch das Potential zu altruistischem und kooperativem Verhalten. Sein (Konsum-) Verhalten wird dabei durch diverse Faktoren bestimmt: ökonomisch-rationale Faktoren, umwelt- und sozial-kulturelle Faktoren, psychologische Faktoren und idealistische Ziele.¹⁸¹ Diese Einflussfaktoren werden in 2.6.2 nachfolgend detailliert diskutiert.

2.6.2 Einflussfaktoren aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie

Ökonomisch-rationale Faktoren

Zu den ökonomisch-rationale Faktoren werden Einkommen, Preise und die Zinshöhe gezählt. Diese Faktoren werden dem mikro- und makroökonomischen Modellen entnommen: Höhere Preise eines Gutes führen häufig zu geringerer Nachfrage nach diesem Gut; ein höheres Einkommen führt häufig zu einer höheren Nachfrage insgesamt, auch ein geringes Zinsniveau führt zu höherer Nachfrage, da sich Sparen weniger lohnt und Kredite billig sind. Abgrenzend zum neoklassischen Modell nimmt die Nachhaltige Ökonomie an, dass diese Zusammenhänge zwar häufig auftreten, aber es regelmäßige Ausnahmen (z.B. von der Preisregel gibt), da das Verhalten auch von anderen Faktoren beeinflusst wird.¹⁸²

Umwelt- und sozial-kulturelle Faktoren

Zu umweltbedingten und sozial-kulturellen Einflüssen zählen natürliche Umweltbedingungen, Schichtzugehörigkeit, soziale und kulturelle Umwelt, Werbung und Image der Produkte, Mode und Verbraucherinformationen sowie das Alter.¹⁸³ Diese Kategorisierung weist große Gemeinsamkeiten mit den umweltbedingten Einflussfaktoren der Konsumentenverhaltensforschung auf. Die natürliche Umwelt ist Teil der physischen Umwelt. Allerdings umfasst die physi-

181 Vgl. Rogall (2012), S. 216; Rogall (2015), S. 199.

182 Vgl. Rogall (2015), S. 200–206; Rogall (2012), S. 216.

183 Vgl. Rogall/Gapp (2015), S. 111.

sche Umwelt der Konsumentenverhaltensforschung auch stets alle von Menschen gemachten Dinge, wie Gebäude und Infrastruktur. Schichtzugehörigkeit, soziale und kulturelle Umwelt zeigen große Überschneidungen mit den Faktoren, die in der Konsumentenverhaltensforschung als Parameter der näheren und weiteren sozialen Umwelt untersucht werden. Auch Werbung und Image, Mode und Verbraucherinformationen finden sich in den Modellen der Konsumentenverhaltensforschung wieder. Mode kann eher als Parameter der weiteren sozialen Umwelt, z.B. als Kennzeichen eine (Sub-)Kultur, eingeordnet werden. Ob die Mitglieder der sozialen Gruppe modische Gestaltungselemente als Kennzeichen der Zugehörigkeit werten, kann u.a. durch die Werbung beeinflusst werden. Werbung und Verbraucherinformationen stellen allerdings Inhalte der Medienumwelt dar. Ziel der Werbung ist es in der Regel das Image des Produktes bzw. die Einstellung der Konsumenten gegenüber dem Produkt zu beeinflussen. Die Einstellung stellt einen intrapersonalen Faktor in der Konsumentenverhaltensforschung dar. Das Alter wird in der Konsumentenverhaltensforschung den persönlichen Determinanten, den sozialen Determinanten oder den demografischen Merkmalen zugeordnet. Zu diesen Variablen werden in der Konsumentenverhaltensforschung auch die soziale Rolle, der soziale Status und die Stellung im Familienlebenszyklus gezählt.¹⁸⁴

Psychologische Faktoren

Die psychologischen Faktoren beschreiben den Einfluss innerer Dispositionen. Zu ihnen werden Triebe, Hormone, Emotionen (z.B. auch Angst), aber auch Unterbewusstsein, vererbte Anlagen und Wünsche auf Image und Ansehenssteigerung gezählt.¹⁸⁵ Diese Faktoren sind weitgehend mit den intrapersonalen und psychischen Faktoren der Konsumentenverhaltensforschung übereinstimmend. Hormone und Triebe können der Aktivierung zugeordnet werden. Das Involvement und der Grad der kognitiven Kontrolle geben das Unterbewusstsein wieder.

Das Spannungsfeld zwischen **vererbten Anlagen** und der Umwelt als Einflussfaktor auf das Verhalten wird insgesamt in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur kaum betrachtet. Diesen Fragestellungen widmet sich das Forschungsfeld der Verhaltensgenetik. Häufig wird dabei mit Zwillings- und Adoptionsstudien gearbeitet. Da eineiige Zwillinge genetisch identisch sind, können Unterschiede durch verschiedene Erlebnisse in der sozialen Umwelt erklärt

184 Vgl. Foscht/Swoboda/Schramm-Klein (2017), S. 133–157.

185 Vgl. Rogall (2015), S. 208 f; Rogall/Gapp (2015), S. 111.

werden.¹⁸⁶ Forschungsschwerpunkte einer aktuellen Studie bilden die Themen Bildung & Bildungserfolg, Karriere und Erfolg auf dem Arbeitsmarkt, soziale und politische Integration, subjektive Einschätzung der Lebensqualität, physische und psychische Gesundheit, Verhaltensprobleme und abweichendes Verhalten.¹⁸⁷ Untersuchungen zum Verhalten in Konsumsituationen scheinen nicht vorzuziehen. Vererbte Anlagen stellen sich demnach als ein bisher zu wenig erforschter Parameter des Nachfrageverhaltens dar.

Idealistische Ziele

Die vierte Gruppe der Einflussfaktoren aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie bilden die idealistischen Ziele. Das jeweilige idealistische Ziel wird aus altruistischen Motiven heraus als erstrebenswert angesehen. Menschen sind bereit, sich für gemeinnützige Ziele wie z.B. Tierschutz, Umwelt- oder Naturschutz ein zu setzen und ihre Freizeit zu opfern.¹⁸⁸

Die idealistischen Ziele lassen sich als Spezialfall der Einstellungen in die Konsumentenverhaltensforschung einordnen. Sie würden also zu den intrapersonalen Faktoren zählen. Grundsätzlich umfasst diese Kategorie Einflüsse, die für eine zukunftsfähige Entwicklung besonders förderlich sind. Im Modell der Nachhaltigen Ökonomie sind die idealistischen Ziele ausschließlich positiv besetzt. Es werden keine Konstellationen betrachtet, in denen eine vorgefertigte Einstellung den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung entgegensteht.¹⁸⁹ Daher kann diese Kategorie dem Menschenbild normative Züge verleihen.

Rolle der sozial-ökonomischen Faktoren

Rogall weist am Ende der Erläuterung der Einflussfaktoren selbst darauf hin, dass Menschen **Leitplanken** benötigen, um regelmäßig nachhaltig zu handeln. Sie verfolgen also nicht durchgängig idealistische Ziele. Vielmehr haben sie das Potential dazu, aber auch das Potential zu umweltschädigendem Verhalten.¹⁹⁰

186 Vgl. Spinath u.a. (2012), S. 9–13; Diewald (2008), S. 3–10.

187 Vgl. infas (2018).

188 Vgl. Rogall (2012), Kap. 5.

189 Vgl. Rogall (2015), S. 210 f; Rogall (2012), Kap. 5.

190 Vgl. Rogall (2012), Kap. 5.4.

Ursachen für das nicht-nachhaltige Verhalten und die Übernutzung der natürlichen Ressourcen liegen in den **sozial-ökonomischen Faktoren**. Diese Ursachen wirken innerhalb der Faktoren der Nachfrage. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den ökonomisch rationalen Faktoren und den psychologischen Faktoren, da die sozial-ökonomischen Faktoren die Wahrnehmung und Beurteilung systematisch verzerren. Eine ausführliche Darstellung der sozial-ökonomischen Faktoren als Ursache der Übernutzung folgt in Kapitel 4.1.

Einen weiteren Treiber des Ressourcenverbrauchs bilden die **entwicklungs- und systembedingten Faktoren**. Darunter werden Bevölkerungswachstum, exponentielles Wachstum der materiellen Güterproduktion und Konsumstile, Gewinnmaximierung und Kapitalakkumulation, Politikversagen und arbeitsbedingte Umweltbelastungen als Ursachen der Ressourcenübernutzung verstanden.¹⁹¹ Für die Analyse des Konsumentenverhaltens sind hier die Konsumstile relevant. Auch hier bietet die Konsumentenverhaltensforschung zusätzliche Erklärungsansätze: So erklärt die Theorie des sozialen Vergleichs, wie sich Konsumenten mit ihrer Umgebung (z.B. Nachbarn) vergleichen und nach einer vergleichbaren Güterausstattung streben, um sich selbst im Vergleich positiv wahrzunehmen.¹⁹²

2.6.3 Konsum, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch aus Sicht der Nachhaltigkeitswissenschaften

Unter den entwicklungs- und systembedingten Faktoren wird neben den Konsumstilen das Wirtschaftswachstum als Treiber des Ressourcenverbrauchs kontrovers diskutiert. Diese Kontroverse um den Zusammenhang von Wohlstand und Wachstum, Konsum und Ressourcenverbrauch ist für die spätere empirische Analyse wesentlich und wird daher in diesem Kapitel kurz skizziert.

Sehr grob lässt sich die **Debatte in drei Strängen** zusammenfassen: Der erste Strang wird von Ökonomen, aber in weiten Teilen auch von der Politik vertreten: Konventionell werden Wachstum und Bedürfnisbefriedigung als notwendig für die menschliche Entwicklung angesehen. Nur durch Wachstum könne es gelingen die Entwicklungsländer aus der Armut zu führen. Der zweite Strang steht dieser Sichtweise gegenüber: Wachstumskritiker argumentieren, dass Wachstum und Konsumismus zwangsweise zu höherem Ressourcenverbrauch führen und fordern Schrumpfungsprozesse vor allem in den Industrieländern. Einen Mittelweg bietet der dritte Strang durch das Nachhaltigkeitsparadigma der Nachhaltigen Ökonomie.

191 Vgl. Wicke (1991), S. 30–39; Rogall (2012), S. 80–82.

192 Vgl. Hoffmann/Akbar (2016), S. 143 f; Rogall (2012), S. 81.

wirtschaftliches Wachstum = Entwicklung

Der erste Strang ist durch eine konventionelle Perspektive geprägt. Aus dieser Perspektive ist das BIP ein geeigneter Indikator für Lebensqualität und menschliche Entwicklung. Hanley/Shogren/White verweisen darauf, dass das BIP hochgradig mit dem Human Development Index (HDI) als anerkanntem Indikator für menschliche Entwicklung korreliert sei. Ein Zusammenhang von Umweltbelastungen mit diesen beiden Indikatoren sei nicht bekannt. Zudem dient Wachstum des pro Kopf Einkommens dazu, Armut zu vermindern. Vor diesem Hintergrund sollen Politiker primär ein Wachstum des Bruttoinlandsproduktes anstreben.¹⁹³ Der damit einhergehende Ressourcenverbrauch wird als unvermeidbar hingenommen.¹⁹⁴

Degrowth Bewegung

Der zweite Strang, der durch die Degrowth-Bewegung stärkere Wahrnehmung erfahren hat, erkennt diesen Zusammenhang von Wachstum und Ressourcenverbrauch. Anders als der erste Strang, wollen sie den Ressourcenverbrauch aber nicht einfach hinnehmen, sondern kritisieren das Wachstum als Ursache. Kontinuierliches Wachstum wird nicht erst von Vertretern der Nachhaltigkeitswissenschaften seit den 1970er Jahren kritisiert. Neben Thomas Malthus, sahen auch David Ricardo und John Stuart Mill Grenzen des permanenten Wachstums, wenngleich aus unterschiedlichen Gründen. Mill wird die Vorstellung eines steady state zugeschrieben, bei dem es kein wirtschaftliches Wachstum mehr gibt. Er hoffte, dass dieser Punkt erreicht werden würde, bevor die natürlichen Ressourcen restlos ausgebeutet sind.¹⁹⁵ Diese Perspektive findet sich seit den 1980ern in der Ökologischen Ökonomik wider.¹⁹⁶

193 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 108–110; Common/Stagl (2005), S. 189 f.

194 Vgl. Steinberger et al. (2012), p. 81.

195 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 111 f.

196 Vgl. Costanza et al. (2015), S. 31–34 & 42–43; Müller (2015), S. 52 f; Common/Stagl (2005), S. 194.

Entkopplung

Der dritte Strang geht davon aus, dass es möglich ist, menschliche Entwicklung vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. So wiederlegen neuere Studien der Nachhaltigkeitswissenschaften die von der Neoklassik angenommene Wirkungskette. Steinberger et al. (2012) fanden heraus, dass eine hohe Lebenserwartung mit niedrigen THGE vereinbar ist. Sie nehmen die Lebenserwartung als geeigneten Indikator für menschlichen Entwicklung und Wohlbefinden an. Ihre Analysen zeigen, dass die Lebenserwartung nicht abhängig vom durchschnittlichen Einkommen ist. Andererseits zeigen sie, dass hohes Einkommen zu hohen Emissionen führt. Für die Analyse nutzen sie konsumbasierte durchschnittliche THGE, die um importierte und exportierte Emissionen korrigiert wurden.¹⁹⁷ ist unter der Bezeichnung ‚Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen verursacht durch die letzte Verwendung von CPA08 Gütern‘.¹⁹⁸ Im unteren Bereich korrelieren die durchschnittlichen Emissionen mit den Durchschnittseinkommen. Ab einem gewissen Punkt aber, führen höhere Emissionen nicht mehr zu einer Steigerung der Lebenserwartung (also der Entwicklung). Steinberger et al. (2012) folgern anhand dieser empirischen Befunde, dass es nur bis zu einem durchschnittlichen Einkommen von ca. 12.000 US \$ möglich sei, Umweltziele (geringe Emissionen) und soziale Ziele (hohe Lebenserwartung) miteinander zu vereinbaren.¹⁹⁹

Das **Nachhaltigkeitsparadigma** der Nachhaltigen Ökonomie hält nicht nur eine Entkopplung von menschlicher Entwicklung und Ressourcenverbrauch für möglich, sondern auch eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch. Dies kann gelingen, wenn das Wachstum der Ressourcenproduktivität größer als das Wirtschaftswachstum ist.²⁰⁰ Angestrebt wird ein angemessenes Konsumniveau, bei dem durch den Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente der Ressourcenverbrauch gesenkt wird. Diese Position wird in der weiteren Analyse eingenommen.

2.6.4 Kritische Würdigung der Erklärungsansätze der Sustainable Science

Die Nachhaltigkeitswissenschaften haben zahlreiche Alternativen zum homo oeconomicus hervorgebracht. Der Großteil beschränkt sich aber auf einzelne Lebensbereiche und eignet sich daher nicht für einen generellen Erklärungsansatz.

197 Vgl. Steinberger et al. (2012), pp. 81 ff.

198 Vgl. Eurostat (2018), env_ac_io10, CPA steht für die statistische Güterklassifikation für Waren und Dienstleistungen (engl. = Statistical Classification of Products by Activity).

199 Vgl. Steinberger et al. (2012), pp. 82 ff.

200 Vgl. Rogall (2012), S. 177.

satz. Andere sind normativ ausgerichtet. Lediglich der homo heterogenus eignet sich als deskriptives Menschenbild als Erklärungsmodell. Soll das Modell aber die Aufgaben der Wirtschaftswissenschaften, wie Beschreibung, Erklärung und Prognose erfüllen, benötigt es zusätzlich empirische Befunde zu seiner Überprüfung. Nur dann ist eine gezielte Politikberatung auf Basis des Modells möglich.²⁰¹ Zwar bieten die Jahrbücher der Nachhaltigen Ökonomie bereits einzelner empirische Befunde, allerdings liegen noch keine systematischen Untersuchungen zu den Einflussfaktoren für ausgewählte Konsumbereiche vor.

Nur wenn die Einflussfaktoren auf den ressourcenintensiven Konsum systematisch analysiert werden, kann es gelingen, politisch-rechtliche Instrumente so zu gestalten, dass das Nachhaltigkeitsparadigma eingehalten wird.

2.7 Das Verbraucherleitbild in der Politik und seine Konsequenzen

Die vorhergehenden Unterkapitel haben unterschiedliche wissenschaftliche Erklärungsansätze für das Konsumentenverhalten beleuchtet. Welche politisch-rechtlichen Instrumente von der Politik eingesetzt werden, hängt davon ab, welches Verbraucherleitbild die handelnden Akteure verinnerlicht haben. Daher beleuchtet dieses Kapitel das Verbraucherleitbild der europäischen Politik.

2.7.1 Standpunkte der Wirtschaftsverbände

Die Wirtschaftsverbände äußern sich unterschiedlich intensiv zum Verbraucherleitbild. Exemplarisch werden hier die Positionen des BDI, BLL²⁰² und BVE²⁰³ beleuchtet. Der Hauptgeschäftsführer von BLL und BVE plädiert für einen souveränen Verbraucher, der selbstbestimmt handelt und schreibt ihm sogar die zentrale ordnungspolitische Aufgabe in der Marktwirtschaft zu.²⁰⁴

Etwas differenzierter fallen die Aussagen des BDI aus. Der BDI verweist zwar darauf, dass sich das Menschenbild der Neoklassik als falsch herausgestellt habe. Er erkennt, dass das Konsumentenverhalten von subjektiven, objektiven und situativen Faktoren abhängig ist. Dennoch fordert er von der Politik die Einhaltung der Konsumentensouveränität. Die Politik sollte aus Sicht des BDI einen Fokus auf die Verbraucherbildung setzen. Der BDI sieht eine dazu geeignete Berichterstattung als Aufgabe des öffentlichen Rundfunks, lehnt aber

201 Vgl. Rogall (2015), S. 29.

202 Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde, Spitzenverband der deutschen Lebensmittelwirtschaft.

203 Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie.

204 Vgl. Minhoff (2016).

die Beteiligung von zivilgesellschaftlichen Interessengruppen und Nichtregierungsorganisationen ab, da diese darüber eigene Geschäftsmodelle mit der Berichterstattung verfolgen würden. Der Staat (gemeint ist wohl der öffentliche Rundfunk) dürfe legal vermarktete Produkte in dieser Berichterstattung nicht diskriminieren. Der BDI lehnt paternalistische Maßnahmen mit Verweis auf die Einhaltung der Konsumentensouveränität ab. Der Staat müsse den Verbraucher in die Lage versetzen, eigenständig informierte Entscheidungen zu treffen. Durch den Verzicht auf paternalistische Steuerung soll der Verbraucher eigene Erfahrungen machen, um Problemlösungs- und Handlungskompetenzen zu entwickeln. An die Verbraucher appelliert der BDI, sie sollen, die Entscheidungsautonomie als Quelle der Lebenszufriedenheit erkennen. Aus Sicht des BDI strebt die Bundesregierung den ‚mündigen Verbraucher‘ als Ziel an, während die EU vom ‚durchschnittlich informierten, aufmerksamen und verständigen‘ Verbraucher ausgeht. Um diese Ziele zu erreichen, sei bereits ausreichender Verbraucherschutz vorhanden.²⁰⁵ Der BDI argumentiert, dass der Verbraucher auch die Freiheit haben müsse, für ihn selbst nachteilige Entscheidungen zu treffen. Die Argumentation bezieht sich primär auf wettbewerbspolitische Erwägungen des Verbraucherschutzes. Sobald die Rechte Dritter betroffen sind, seien Aufklärung und Umweltbildung zulässig, da sie die Entscheidungssouveränität verbessern und die Konsumentensouveränität nicht gefährden würden.²⁰⁶

Bewertend kann festgehalten werden, dass der BDI einerseits die Mängel im neoklassischen Modell sehr genau erkennt. Er bleibt aber in der Argumentation bei der Ablehnung der Konsumentensouveränität. Das Papier des BDI ist zwar als Studie eines Universitätsprofessors deklariert, erscheint aber teilweise interessengeleitet. Es könnte der Beeinflussung der direkten politischen Akteure und der Abwehr weiterer Maßnahmen dienen. Für das Handeln der direkten politischen Akteure ist bedeutsam, welches Verbraucherbild sie einnehmen.

2.7.2 *Standpunkte des Wissenschaftlichen Beirats und des Sachverständigenrates für Verbraucherfragen*

Der Wissenschaftliche Beirat Verbraucher- und Ernährungspolitik (WBVE) beschäftigte sich in Stellungnahmen 2012 und 2013 mit dem Verbraucherleitbild und verbraucherpolitischen Perspektiven für nachhaltigen Konsum. Seit dem Jahr 2014 wurde nach dem Übergang der Verbraucherpolitik in das BMJV ein Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) eingerichtet, der sich 2016

205 Vgl. Kühl (2014), S. 4–13.

206 Vgl. ebenda, S. 61 f.

erneut mit dem Verbraucherleitbild beschäftigte. Dabei ist eine Weiterentwicklung zu erkennen. Im Jahr 2012 kritisierte der WBVE das Bild des mündigen Verbrauchers, das aus der Neoklassik stammt, als *unrealistischen Mythos*²⁰⁷ und sprach sich für die Entwicklung eines realistischeren Verbraucherbildes aus.²⁰⁸ Der WBVE kritisierte, dass das Leitbild vom mündigen Verbraucher von Interessengruppen wie dem BDI instrumentalisiert wird und wies auf die Gefahren hin, wenn Leitbilder zur Politiklegitimation verwendet werden:²⁰⁹

„Problematisch wird es allerdings, wenn Gesetze auf Annahmen beruhen, die sich aus einem Leitbild ableiten lassen, das primär der Legitimation von Politik dient. Denn das kann dazu führen, dass solche Gesetze wirkungslos sind oder unerwünschte Wirkungen zeigen. Ebenso problematisch ist es, wenn der Hinweis auf „mündige Verbraucher“ davon ablenken soll, dass gesetzliche Maßnahmen fehlen oder untauglich sind. Momentan beherrschen eher abstrakte Leitbilder die Politik, nicht unbedingt empirische Erkenntnisse.“²¹⁰

Der WBVE spricht sich insgesamt dafür aus, in der Wirkungsanalyse für politisch-rechtliche Instrumente ein realistischeres Verbraucherbild zu Grunde zu legen.²¹¹

Legitimität politisch-rechtlicher Instrumente

In der Stellungnahme zur Verbraucherpolitik für nachhaltigen Konsum betont der WBVE, dass Verbraucher die ihnen zugeschriebene Verantwortung vielfach nicht erfüllen können und daher förderliche Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen. Zudem stellen die Autoren klar, dass die – von Industrievertretern geforderte – Konsumentensouveränität nicht erreichbar ist, da der einzelne Konsument die Marktbedingungen nicht beeinflussen kann. Sie weisen darauf hin, dass die Konsumenten unterschiedlich mit Kaufkraft ausgestattet sind und lehnen es daher ab, das Prinzip der Konsumentensouveränität als demokratisch zu charakterisieren. Damit und mit Verweis auf den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen begründen die Autoren eine „bewusste Einschränkung von Handlungsfreiheit“²¹² als legitimes Instrument. Damit ist der Einsatz von Verboten und Grenzwerten als direktes politisch-rechtliches Instrument gemeint.

207 Vgl. Strünck u.a. (2012), S. 2.

208 Strünck, als damaliges Mitglied des WBVE vertritt diese Auffassung auch in späteren Beiträgen, vgl. Strünck (Oktober 2015), S. 19–26.

209 Vgl. Strünck u.a. (2012), S. 2–13.

210 Ebenda, S. 5.

211 Vgl. ebenda, S. 13 f.

212 Schrader u.a. (2013), S. 7.

Daneben fordert der WBVE den Einsatz von indirekten Instrumenten wie Verbraucherbildung aber auch den Einsatz ökonomischer Instrumente um nachhaltige Konsumweisen gezielt zu fördern.²¹³

Der SVRV fordert 2016 ein **differenziertes Verbraucherbild** und schlägt eine Dreiteilung vor. Die Autoren gehen davon aus, dass jeder Verbraucher verschiedene Verhaltensmuster aufweisen kann. Die Autoren unterscheiden die Verhaltensmuster als verletzlich, vertrauend und verantwortungsvoll. Sie weisen darauf hin, dass je nach Konsum- und Lebensbereich differenziert ein anderes Schutzniveau notwendig ist.²¹⁴

Zwischenergebnis

Wissenschaftlicher Beirat und Sachverständigenrat fordern also ein realistischeres Verbraucherbild und den gezielten Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente. Gleichzeitig soll deren Wirkung systematisch überprüft werden.

2.7.3 Positionen der einzelnen Parteien und der Bundesregierung

Die Forderungen an die Politik von Seiten der von ihr eingesetzten Beratungsgremien sind also klar formuliert. Allerdings zeigen die Parteiprogramme der derzeit (2018) im Bundestag vertretenen Parteien ein gemischtes Bild. Eine vergleichende Analyse der Wahlprogramme der Bundestagswahl 2017 zeigt, dass die Parteien lediglich darin übereinstimmen, die Verbraucherverbände weiter zu unterstützen. Schon der Umfang und die Intensität, mit der sich die Parteien Verbraucherfragen widmen, ist sehr unterschiedlich: Bei den Unionsparteien und der FDP taucht der Wortbestandteil ‚Verbraucher‘ nicht mehr als 10 Mal im Wahlprogramm auf. Bei der AfD sind es 12 Mal. Die SPD weist über 25 Nennungen auf, die Linke über 30 und die Grünen nennen Verbraucherbelange über 50 Mal.²¹⁵

213 Vgl. Schrader u.a. (2013), S. 2–18.

214 Vgl. Oehler/Reisch (2016), S. 5–8.

215 Vgl. Tabelle ‚Abgleich Aussagen zum Verbraucher in Parteiprogrammen‘ im digitalen Anhang.

Position der Unionsparteien

Die Unionsparteien setzen in ihrem gemeinsamen Wahlprogramm auf Verbraucherschutz in der digitalen Welt. Sie sprechen sich aktiv für Verbraucherbildung und Verbraucherinformation aus, fordern aber zusätzlich eine Bürokratieentlastung.²¹⁶ Nähere Erläuterungen finden sich im Regierungsprogramm nicht. Dort gibt es nur einen Absatz, der explizit die Verbraucherpolitik behandelt. Allerdings hat die CDU/CSU-Bundestagsfraktion 2016 ein Positionspapier zu ihren Grundsätzen der Verbraucherpolitik veröffentlicht. In diesem geht die Fraktion auf das differenzierte Verbraucherbild, wie es der SVRV fordert, ein. Die CDU/CSU Fraktion sei aber der Überzeugung, „dass der Verbraucher zu selbstbestimmten Entscheidungen fähig ist“²¹⁷ und kommt daher zu einer differenzierten Betrachtung des mündigen Verbrauchers. Wie im späteren Regierungsprogramm werden Verbraucherbildung und -information gefordert. Zusätzlich setzt sie auf Verbraucherforschung und erläutert später, dass verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse sicherstellen können, dass Verbraucherinformationen relevant und verständlich sind. Statt direkten Instrumenten fordert sie transparente Selbstregulierung für einen verlässlichen Rechtsrahmen und Verfahren zur außergerichtlichen Streitbeilegung für eine wirkungsvolle Rechtsdurchsetzung.²¹⁸ Die CDU/CSU schließt sich mit ihrem Verbraucherbild eher der Position des BDI statt des SVRV an. Effektive Instrumente zur Steuerung des Verbraucherverhaltens sind – ausgehend von Regierungsprogramm und Positionspapier – nicht zu erwarten.

Position der SPD

Die SPD fasst die verbraucherpolitischen Belange unter einer eigenen Zwischenüberschrift zusammen, der sie zwei Seiten widmet. Sie nennt Verbraucherbelange zudem häufiger als der heutige Koalitionspartner. Die Verknüpfungen der Verbraucherpolitik mit Umwelt- und Sozialpolitik werden mehrfach aufgezeigt. Dabei setzt die SPD nicht ausschließlich auf Information und Bildung, sondern auch auf gesetzliche Mindeststandards, Ge- und Verbote. Das Bundeskartellamt will die SPD mit mehr Kompetenzen zum Verbraucherschutz ausstatten und die Verbraucherforschung weiter fördern.²¹⁹ Neben den Inhalten

216 Vgl. CDU/CSU (2017), S. 17–18, 48.

217 CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag (18.10.2016), S. 2.

218 Vgl. CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag (18.10.2016), S. 2–5.

219 Vgl. SPD (07.2017), S. 23–31, 26–38, 110.

des Wahlprogramms liegt kein aktuelles Verbraucherleitbild der SPD vor. Allerdings hat die SPD Fraktion 2010–2012 durch verschiedene Anträge ihr Verbraucherleitbild verdeutlicht. Sie distanziert sich klar vom Bild des mündigen Verbrauchers in Anlehnung an den *homo oeconomicus*. Sie forderte von der damaligen Bundesregierung, die Erkenntnisse der Verhaltensökonomie in eine verbraucherpolitische Strategie mit neuem Leitbild einzuarbeiten. Zusätzlich sollte die Verbraucherforschung intensiver gefördert werden.²²⁰ Die SPD schließt sich in ihrer Position deutlich dem SRVR an. Im Verlauf des Kapitels wird noch geprüft, ob sie ihre Position im Koalitionsvertrag durchsetzen konnte.

Position der FDP

Die FDP setzt wie die CDU/CSU auf das Bild des mündigen Verbrauchers.²²¹ Sie widmet Verbraucherbelangen kein eigenes Unterkapitel. Hauptsächlich fordert die FDP mehr Transparenz und Information für die Verbraucher, damit diese bessere Entscheidungen treffen können. Lediglich bei den Themen Datenschutz und Freihandel erwähnt sie Mindeststandards für die Unternehmen. Beim Datenschutz führt sie zudem näher aus, dass die Regelungen dazu dienen sollen, die Datensouveränität der Verbraucher zu schützen. Bemerkenswert sind die Aussagen zu Stromsteuer und erneuerbaren Energien, die mit Verweis auf Verbraucherinteressen getätigt werden. Die Stromsteuer soll gesenkt werden, da sie aus Sicht der FDP wirkungslos sei. Die erneuerbaren Energien sollen den Verbrauchern zugesagte Leistung unter allen Umständen durch Versorgungsgarantien absichern müssen.²²² Die FDP ist mit ihrer Position sehr nah bei BDI und CDU/CSU.

Position der Grünen

Die Grünen haben mit 248 Seiten nicht nur das umfangreichste Wahlprogramm, sondern nehmen auch am umfangreichsten zu verbraucherpolitischen Belangen Stellung. Sie widmen der Verbraucherpolitik eine eigene Überschrift mit sieben Seiten. Sie treten insgesamt für ein realistisches und differenziertes Verbraucherbild ein, wie es der SVRV angeregt hat. Sie weisen auf die Relevanz des

220 Vgl. BT-Drs 17/2343; BT-Drs 17/8922.

221 Vgl. FDP (2018).

222 Vgl. FDP (2017), S. 136–138.

Verbraucherbildes in mehreren Politikfeldern hin und schlagen konkrete Maßnahmen für verschiedene Konsumbereiche (Ernährung und Landwirtschaft, Energie, Finanzen und Versicherungen, Digitalisierung) vor. Diese Maßnahmen beziehen weiche Instrumente, wie Transparenzpflichten und Information ebenso ein, wie Mindeststandards, Ge- und Verbote, aber auch finanzielle Anreize.²²³ Die Position der Grünen legt ein realistischeres Verbraucherbild zu Grunde und setzt sich für einen Mix aus politisch-rechtlichen Instrumenten ein.

Position der Linken

Die Stellungnahmen der Linken im ihrem Wahlprogramm zeigen eine Tendenz zu einem differenzierten Verbraucherbild, allerdings liegt ein Schwerpunkt auf dem verletzlichen Verbraucher, der daher geschützt werden muss. Neben Verbraucherschutz durch direkte Instrumente setzt sie auf Verbraucherbildung, erwähnt aber auch notwendige finanzielle Anreize. Wie die FDP und die AfD will sie die Stromsteuer senken. Zusätzlich fordert sie günstigere Sockeltarife für den durchschnittlichen Verbraucher.²²⁴

Position der AfD

Die AfD sieht Verbraucherschutz als Querschnittsaufgabe. Sie fordert mehr Produktprüfungen durch die Gewerbeaufsicht, mehr Transparenz und Kennzeichnungspflichten. Sie geht vom verletzlichen Verbraucher aus, der vor (internationalen) Unternehmen geschützt werden muss. Da die Verbraucherpolitik in hohem Maße EU gesteuert sei, fordert sie eine Renationalisierung der Verbraucherpolitik.²²⁵ Auf den ersten Blick scheint die Position der AfD angemessen. Allerdings spricht das Programm nur sehr wenige Bereiche (Produktsicherheit) an. Inhaltlich sind die Aussagen im Vergleich zu den anderen Parteien dünner. Die Ablehnung von EU-Politik ist nicht sachlich begründet. Es werden keine Schwächen der EU Politik angeführt, sondern diese reflexartig abgelehnt.

223 Vgl. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (18.06.2017), S. 25–32, 41–51, 91–96, 157–168, 191–192, 223–226.

224 Vgl. Die Linke (2017), S. 46, 76–82, 89–93, 105, 113.

225 Vgl. AfD (23.04.2017), S. 96.

Zwischenergebnis

Die Analyse der aktuellen Wahlprogramme zeigt, dass noch nicht alle im Bundestag vertretenen Parteien die Weiterentwicklung zu einem realistischen Verbraucherbild vollzogen haben. Am deutlichsten bekennen sich die SPD und die Grünen zu einem differenzierten und realistischen Verbraucherbild. Auch der Linken gelingt die Weiterentwicklung, wenngleich sie den verletzlichen und schützenden Verbraucher stark betont. Die Unionsparteien und die FDP verharren eher beim Leitbild des mündigen und souveränen Verbrauchers und setzen daher auf Informationen. Die Aussagen der AfD lassen kein klares Verbraucherbild erkennen. Tendenziell scheint sie vom verletzlichen Verbraucher auszugehen.

Bundesregierung – Verbraucherbild im Koalitionsvertrag und des BMJV

Die Analyse der Parteiprogramme und weiterer Kommunikation zeigt, dass die Regierungsparteien von unterschiedlichen Verbraucherbildern ausgehen. Daher ist spannend, welche Sichtweise sich in der aktuellen Politik durchsetzen kann.

Die Leitung des Ministeriums für Justiz und Verbraucherschutz wird von der SPD gestellt. Im Koalitionsvertrag sind zahlreiche verbraucherpolitische Belange aus dem Wahlprogramm der SPD übernommen worden, wie z.B. die Musterfeststellungsklage zur Durchsetzung von Entschädigungen. Allerdings sind die Vorhaben teilweise abgeschwächt, also weniger ambitioniert als im Parteiprogramm. So hatte das Regierungsprogramm bessere Gewährleistungsrechte gegen vorzeitigen Verschleiß und eine erhöhte Reparaturfähigkeit gefordert. Im Koalitionsvertrag wird angekündigt, eine Reparaturklausel im Designrecht einzuführen. Statt Mindeststandards, wie im Regierungsprogramm, werden stärkere Verbraucherrechte und bessere Rechtsdurchsetzung als Ziele genannt. Es finden sich keine expliziten Querschnittbezüge auf andere Politikbereiche mehr, die es im Regierungsprogramm der SPD gab. Verbraucherinformation und -bildung werden etwas stärker betont. Insgesamt hat die SPD viele Themen einbringen können, die aber nicht so ambitioniert wie im Regierungsprogramm angegangen werden.²²⁶

226 Vgl. Bundesregierung (14.03.2018), S. 124, 134–136.

Zum Verbraucherbild enthält der aktuelle Koalitionsvertrag keine expliziten Aussagen. Allerdings enthält der Koalitionsvertrag von 2013 ein klares Bekenntnis zum differenzierten Verbraucherbild, wie es der WBVE und später der SVRV vertreten.²²⁷

2.7.4 Das Verbraucherbild in der Rechtsprechung des BGH und EuGH

Die Rechtsprechung beschränkt sich auf den **Verbraucherschutz**. Maßgeblich ist die Frage, ob ein Verbraucher z.B. durch Werbung getäuscht werden kann und von welchem Verbraucherbild bei der Bewertung dieser Frage ausgegangen werden muss. Die Entscheidungen beziehen sich nicht auf die Frage, welches Verbraucherbild bei der Gestaltung von Rechtsnormen im Umwelt- oder Ressourcenschutz zu Grunde gelegt werden sollte.

Der **Bundesgerichtshof** (BGH) legte zunächst das Leitbild des unmündigen, flüchtigen und schutzbedürftigen Verbrauchers zu Grunde. Dieser sollte vor Irreführung geschützt werden. Dabei wurde jeweils darauf abgestellt, ob ein nicht unerheblicher Teil der Verbraucher in die Irre geführt werden könnte. Um diese Frage zu beantworten, wurden ggf. Verkehrsbefragungen durchgeführt.²²⁸ Ab 1999 folgte der BGH in seiner Auslegung dem EuGH und geht seither vom durchschnittlich informierten, aufmerksamen, verständigen Durchschnittsverbraucher aus.²²⁹

In seiner Entscheidung aus dem Jahr 1998 stellte der **EuGH** bei der Beurteilung, ob eine unzulässige Irreführung des Verbrauchers vorliegt, darauf ab „wie ein durchschnittlich informierter, aufmerksamer und verständiger Durchschnittsverbraucher diese Angabe wahrscheinlich auffassen wird.“²³⁰ Diese Sichtweise ist auch in früheren Urteilen des EuGH erkennbar.²³¹ Zumindest die Formulierung ‚aufmerksam und verständig‘ deutet eine normative Sichtweise in Anlehnung an den mündigen Verbraucher an. Häufig hat der Gerichtshof selbst auf dieses Bild zurückgegriffen.²³² Allerdings können zur Bewertung auch Sachverständigengutachten eingeholt oder Verbraucherbefragungen

227 Vgl. Bundesregierung (16.12.2013), S. 124.

228 Vgl. BGH (13.02.21992), Urteil: Beitragsrechnung; BGH (22.10.1993), Urteil: Teilzahlungspreis II; BGH (23.01.1959), Urteil: Englisch-Lavendel; BGH (26.02.1969), Urteil: Kaffeerösterei.

229 Vgl. BGH (20.10.1999), Urteil: Orient-Teppichmuster.

230 EuGH (16.07.1998), Urteil: Gut Springerheide und Tusky, Rn. 37.

231 Vgl. EuGH (26.10.1995), Urteil: Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln; EuGH (06.07.1995), Urteil: Mars, Rn. 24; EuGH (07.03.1990), Urteil: GB-INNO, Rn. 12.

232 Vgl. Köhler u.a. (2018), Rn. 63; Schmitt (2017), Abs. 5.

durchgeführt werden.²³³ Das Verbraucherleitbild wurde in weiteren Rechtsprechungen beibehalten.²³⁴

Es kommt aber auf den durchschnittlich aufmerksamen und informierten Verbraucher an. Ein jüngerer Fall zeigt die **Grenzen der Erwartungen** an den aufmerksamen, durchschnittlich informierten Verbraucher: Ein Unternehmen hatte in der Aufmachung einen Himbeer-Vanille-Tee in der Art beworben, dass der Eindruck entstand, der Tee enthalte echte Himbeeren und echte Vanille. Nur durch Blick auf das Zutatenverzeichnis konnte der Verbraucher erkennen, dass dies nicht der Fall war. Nach Vorlage beim EuGH urteilte der BGH schließlich, dass die Aufmachung und Etikettierung des Tees auch dann geeignet seien, den Verbraucher in die Irre zu führen, wenn der Verbraucher der Zutatenliste entnehmen könne, dass eben keine echten Himbeeren und keine echte Vanille enthalten seien.²³⁵ Richtet sich ein Unternehmen außerdem an besondere Verbrauchergruppen, so ist auf die Verständigkeit eines Durchschnittmitgliedes dieser Zielgruppe abzustellen.²³⁶ Auch neuere Rechtsnormen wie die DSGVO zeigen eine Tendenz zu einem realistischeren, aber auch fallweise zu unterscheidenem Verbraucherbild.²³⁷

Die Rechtsprechung kann mit ihrem Verbraucherbild nur auf den Zweck der Rechtsnormen abstellen. Maßgeblich für das Bild des durchschnittlich informierten und aufmerksamen Verbrauchers war der Zweck einen gemeinsamen Binnenmarkt zu verwirklichen. Es sollte möglichst wenig Beschränkungen für Unternehmen geben, ihre Waren auch in anderen Mitgliedstaaten zu vertreiben.²³⁸ Um andere Ziele zu erreichen, kann der EU-Gesetzgeber beim Erlass harmonisierter Vorschriften gleichwohl auf strengere Schutzstandards oder ein realistischeres Verbraucherbild zurückgreifen. Nach diesen Normen würden sich die Gerichte richten müssen.

233 Vgl. EuGH (16.07.1998), Urteil: Gut Springerheide und Tusky, Rn. 35.

234 Vgl. EuGH (13.01.2000), Urteil: Estée Lauder, Rn. 27; EuGH (28.01.1999), Urteil: Sektkellerei Kessler, Rn. 36–38; EuGH (04.04.2000), Urteil: Darbo, Rn. 20; EuGH (12.09.2007), Urteil: Koipe, Rn. 107.

235 Vgl. EuGH (04.06.2015), Urteil: Teekanne; BGH (02.12.2015), Urteil: Himbeer-Vanille-Abenteuer II.

236 Vgl. RL 2005/29/EG, Erwägungsgrund 18 & 19, Art. 5 Abs. 3; Streinz u.a. (2018), Rn. 13.

237 Vgl. Schmitt (2017), Abs. 67.

238 Vgl. Leible (1998), Rn. 528.

2.7.5 Kritische Würdigung

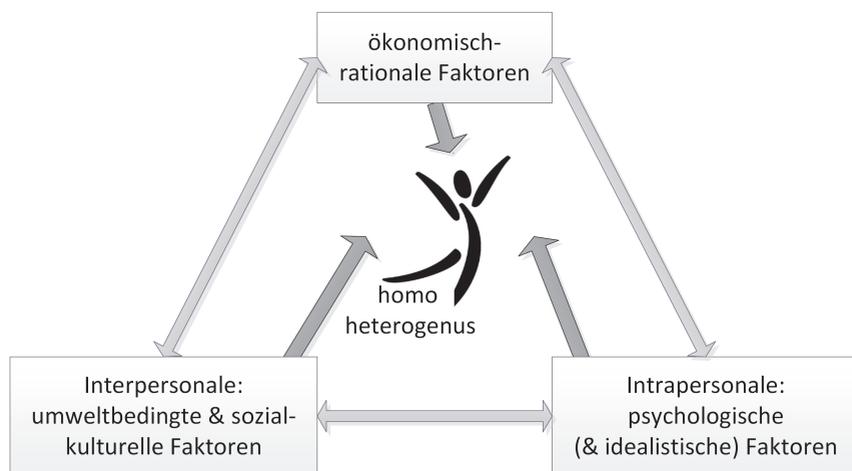
Die Analyse der Standpunkte der direkten und indirekten politischen Akteure verdeutlicht, dass bis vor wenigen Jahren das Bild des mündigen Verbrauchers in Anlehnung an den neoklassischen homo oeconomicus vorherrschte. Der WBVE und der SVRV haben mit ihren Stellungnahmen dazu beigetragen, dass die Mehrzahl der im Bundestag vertretenen Parteien inzwischen von einem realistischeren Verbraucherbild ausgeht. Allerdings gibt es mit CDU und CSU auch Regierungsparteien, die dieses Verbraucherbild noch nicht adaptiert haben. Ferner beziehen sich die Aussagen zum Verbraucherbild in der Regel auf die Verbraucherschutzpolitik. Es findet aber keine systematische Anwendung eines realistischen Verbraucherbildes in anderen Politikbereichen statt. Dies wäre für eine wirksame Politik aber notwendig, sobald das Verbraucherverhalten durch politisch-rechtliche Instrumente beeinflusst werden soll.

2.8 Zusammenfassung und Konsequenzen: Kritische Würdigung der Ansätze und Synthese zu einem Modell der Einflussfaktoren

In diesem Kapitel wurden verschiedene Erklärungsansätze des Konsumentenverhaltens aus Sicht volkswirtschaftlicher Schulen, der Konsumentenverhaltensforschung und der Nachhaltigkeitswissenschaften diskutiert. Zusammenfassend haben die vergangenen Unterkapitel gezeigt, dass die mikroökonomischen Modelle aufgrund ihrer unrealistischen Annahmen keinen hinreichenden Erklärungsgehalt besitzen. Auch bei homogenen Gütern, wie Strom, vernachlässigen sie wichtige Einflussfaktoren, die in der Person des Nachfragers oder seiner Umwelt begründet liegen. In der Folge ist auch die Aussagekraft von Prognosen, die auf diesen Modellen beruhen, begrenzt. Die Konsumentenverhaltensforschung, die im deutschsprachigen Raum hauptsächlich dem Marketing zugeordnet wird und viele Parallelen zur Verhaltensökonomie besitzt, ist in der Lage, in ihren Partial- und Totalmodellen eine große Zahl an Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Jedoch beziehen sich die Modelle immer auf das Verhalten von Individuen und müssen stets auf eine sehr spezifische Frage angepasst werden, da sonst die Zahl der Einflussfaktoren schnell zu groß wird. Schließlich haben die Ansätze der Sustainable Sciences die Relation zwischen Naturverbrauch, Konsum und wirtschaftlicher Aktivität verdeutlicht. Zusätzlich wurde auf die Rolle von Menschenbildern und das Verbraucherbild der politischen Entscheidungsträger reflektierend eingegangen.

Für eine wirksame Politik ist es notwendig, das Bild des neoklassischen homo oeconomicus bzw. des mündigen Verbrauchers nicht nur kritisch zu hinterfragen, sondern auch durch ein realistisches Bild zu ersetzen. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein halten im Hinblick auf die Verbraucherpolitik fest: „Wenn die Verbraucherpolitik den Konsumenten nicht überfordern will, muss sie sich an das faktische Verhalten der Konsumenten halten und die Konsumenten so sehen wie sie sind.“²³⁹ Auch Etzioni fordert ein neues Paradigma als Erklärungsansatz für menschliches Verhalten in den Wirtschaftswissenschaften. Dieses soll verschiedene Faktoren auf Mikroebene berücksichtigen, aber auch eine Alternative für makroökonomische Fragestellungen bieten.²⁴⁰

Abbildung 8: Synthesemodell: Einflussfaktoren auf das Nachfrageverhalten



Quelle: Eigene Darstellung, in Anl. An Rogall (2012).

Synthesemodell: homoheterogenus 2.0

Im weiteren Verlauf der Arbeit wird ein Synthesemodell genutzt, das sich der verschiedenen vorgestellten Ansätze bedient und diese in eine gemeinsame Struktur ordnet. Diese Synthese folgt damit dem pluralistischen Ansatz der

239 Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 755.

240 Vgl. Etzioni (2011), p. 285.

Nachhaltigen Ökonomie.²⁴¹ Da sich das Synthesemodell auf ausgewählte Erklärungsansätze und Modelle beschränkt, könnte es auch als eklektisches Paradigma bezeichnet werden. Das griechische Wort ἐκλεκτός (*eklektos*) bedeutet ausgewählt.²⁴²

Das Synthesemodell basiert in weiten Teilen auf dem Modell des homo heterogenus, entwickelt ihn aber weiter. Es wird daher als homo heterogenus 2.0 bezeichnet. Das Modell unterscheidet die **Einflussfaktoren** in drei Kategorien: (1) ökonomisch-rationale Faktoren, (2) interpersonale umweltbedingte und sozial-kulturelle Faktoren und (3) intrapersonale psychologische und idealistische Faktoren. Jede Kategorie beinhaltet unterschiedliche Einflussfaktoren. Das Synthesemodell verschmilzt den homo heterogenus der Nachhaltigen Ökonomie mit den Erkenntnissen der Konsumentenverhaltensforschung. Der homo heterogenus wird von den Einflussfaktoren der drei Kategorien in seinem Verhalten beeinflusst. Zu berücksichtigen ist, dass die Faktoren nicht nur das Konsumverhalten beeinflussen, sondern auch Interdependenzen aufweisen, sich also untereinander beeinflussen könnten. Anhand des Modells kann untersucht werden, welche Faktoren den Menschen besonders stark beeinflussen. Diese Analyse bietet Ansatzpunkte für den wirksamen Einsatz von politisch-rechtlichen Instrumenten. Im Folgenden werden die Faktoren der einzelnen Kategorien kurz benannt. Auf eine erneute Erklärung der einzelnen Faktoren wird verzichtet.

Die erste Kategorie bilden die **ökonomisch-rationalen Faktoren**. Hier greift das Modell auf die Erkenntnisse der (neo-)klassischen, traditionellen Volkswirtschaftslehre zurück. Zu den ökonomisch-rationalen Faktoren gehören im Wesentlichen Preise und Einkommen, aber auch die gesamtwirtschaftliche Situation. Zusätzlich aufgenommen werden daher die eher makroökonomisch gelagerten Faktoren Beschäftigung und Armutsrisiko. Das Armutsrisiko sagt etwas über eine unangemessene Einkommensverteilung aus. Verfügt ein hoher Anteil der Bevölkerung nur über ein unzureichendes Einkommen, spiegelt sich dies im Konsum wieder. Die Faktoren dieser Kategorie stellen in der Regel einen äußeren Einfluss bzw. Reiz für den Konsumenten dar.

Die zweite Kategorie bilden die **interpersonalen umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren**. Die Faktoren dieser Kategorie bilden äußere Rahmenbedingungen der physischen und sozial-kulturellen Umwelt. Allgemein sind dies gesellschaftliche Entwicklungen wie demografische Struktur, Schichtzugehörigkeit (gemeint sich damit die Milieus), das nähere Umfeld (Familien, Nachbarn, Freunde), aber auch Werbung, Mode, Verbraucherinformationen.

241 Vgl. Binswanger u.a. (2016b), S. 436.

242 Vgl. Hauschildt (2006), S. 63; Frey/Schmalzried (2013), S. 319.

Diese Faktoren wirken in der (zwischenmenschlichen) Umwelt des Konsumenten und werden daher als interpersonal bezeichnet.

Die dritte Kategorie fasst die **intrapersonalen Faktoren** zusammen. Diese Einflüsse wirken im Inneren des Konsumenten und entziehen sich der direkten Beobachtung. Die Kategorie der intrapersonalen Faktoren umfasst sowohl die psychologischen, als auch die idealistischen Einflussfaktoren. Diese Kategorie orientiert sich am Forschungsstand der Konsumentenverhaltensforschung, nimmt aber auch die Erkenntnisse der Nachhaltigen Ökonomie auf. Die Kategorie kann damit unterteilt werden in: Aktivierung, Emotion, Motivation und Einstellung.

Der Faktor Einstellung nimmt die idealistischen Faktoren aus dem Modell des homo cooperativus auf. Allerdings berücksichtigt dieser Faktor, dass idealistische Einstellungen positive und negative Folgen für eine nachhaltige Entwicklung haben können. Die Anhänger von Donald Trump scheinen eine positive Einstellung im Hinblick auf Kohlekraft und eine negative Einstellung im Hinblick auf erneuerbare Energien zu haben. Vermutlich wird diese Einstellung eine nachhaltige Entwicklung nicht fördern, jedoch das Konsumverhalten der betroffenen Personen beeinflussen.

empirische Prüfbarkeit

Das Modell des homo heterogenus 2.0 eignet sich sowohl für empirische Mikroanalysen, bei denen das Verhalten einzelner Individuen untersucht wird, als auch für Betrachtungen auf Makroebene, bei denen jeweils des Durchschnitts der Bevölkerung betrachtet wird. In beiden Fällen müssen die Einflussfaktoren jeweils über geeignete Variablen erfasst werden. Das folgende Kapitel untersucht die Einflussfaktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum der europäischen Haushalte auf Ebene eine Makroanalyse.

3 Stromkonsum privater Haushalte in Europa

Der WBVE forderte nicht nur ein realistischeres Verbraucherbild, sondern auch mehr Forschung:

„Erst wenn in konkreten Konsumfeldern und bei konkreten Entscheidungen analysiert wird, wie sich Verbraucherinnen und Verbraucher verhalten, liefert die Wissenschaft eine Grundlage, auf der sich Gesetze wirksamer gestalten lassen.“²⁴³

Ziel des Kapitels

Ziel dieses Kapitels ist es, die wichtigsten Einflussfaktoren auf die mengenmäßige Nachfrage der europäischen Haushalte nach Elektrizität im Zeitraum bis 2016 zu ermitteln. Für die Analyse der Einflussfaktoren wird das in 2.8 erarbeitete Modell des homo heterogenus 2.0 genutzt.

Aufbau des Kapitels

Dazu gibt Kapitel 3.1 zunächst einen Überblick zum methodischen Vorgehen. Hier werden auch die wichtigsten statistischen Begrifflichkeiten und Verfahren zum Verständnis der Untersuchung dargestellt. Darauf enthalten die Kapitel 3.2 bis 3.4 die Analyse der Einflussfaktoren. Dabei wird zunächst der Stand der Forschung dargestellt und mögliche Einflussfaktoren identifiziert. Anschließend werden die Einflussfaktoren mittels einer quantitativen Analyse empirisch geprüft. Die Analyse erfolgt als Sekundärdatenanalyse: Es werden bereits existierende Daten ausgewertet, die frei über die Statistikbehörde der Europäischen Union, Eurostat, verfügbar sind.

3.1 Untersuchungsschritte und statistische Voraussetzungen

Um das Konsumentenverhalten gezielt zu beeinflussen, müssen die Einflussfaktoren der einzelnen Kategorien identifiziert werden. Die Analyse erfolgt dabei in mehreren Schritten:

243 Strinck u.a. (2012), S. 13.

- Datenaufbereitung
- Korrelationsanalyse
- einfache Regressionsanalysen

3.1.1 Herkunft der Daten und Datenaufbereitung

Die Einflussfaktoren auf den Stromkonsum sollen im Model des homo heterogenus 2.0 erfasst werden. Damit können Ansatzpunkte für den Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente ermittelt werden. Dafür werden **Anforderungen an die Datenqualität** gestellt: Generell sollten für die Daten einheitliche Messkonzepte verwendet werden. Auf diese Art sind die Daten verschiedener Länder und Jahre konsistent und vergleichbar.²⁴⁴

Die Analyse der Einflussfaktoren erfolgt dabei anhand von Indikatoren für einzelne Teilbereiche, die als aggregierte Daten für die einzelnen Mitgliedstaaten der Europäischen Union bei Eurostat vorliegen. Die **Sekundärdatenanalyse** hat den Vorteil, dass eine Vielzahl von Variablen in der Untersuchung berücksichtigt werden kann, ohne dass die Werte neu erhoben werden müssen. Dies begünstigt die Machbarkeit der Untersuchung. Da alle Daten von Eurostat bezogen werden, können die Datenqualität und konsistente Messkonzepte sichergestellt werden. Über die Metadaten der jeweiligen Indikatoren können die Messkonzepte, sowie rechtliche Vorgaben zur Erhebung der Daten in den Mitgliedstaaten eingesehen werden.

Den **rechtlichen Rahmen** für die Erstellung und Verbreitung europäischer Statistiken bildet seit 2009 die *EU-Statistikverordnung*. Durch die in ihr festgelegten statistischen Grundsätze der fachlichen und Qualitätskriterien ist eine Mindestqualität der Daten sichergestellt. Zu den statistischen Grundsätzen zählen Unabhängigkeit, Unparteilichkeit, Objektivität und Zuverlässigkeit. Um die Qualität der Ergebnisse zu gewährleisten, definiert die Verordnung folgende Qualitätskriterien: Relevanz, Genauigkeit, Aktualität, Pünktlichkeit, Zugänglichkeit, Vergleichbarkeit und Kohärenz.²⁴⁵

Welche Statistiken erhoben und veröffentlicht werden, wird im *Europäischen Statistischen Programm* festgelegt. Das Europäische Statistische Programm wird vom Europäischen Parlament und vom Rat beschlossen und legt die Prioritäten für maximal fünf Jahre fest.²⁴⁶ Das derzeitige Programm für die Jahre 2013 bis 2017 wurde bis 2020 verlängert.²⁴⁷ Basierend auf dem Europä-

244 Vgl. Hubert (2017), S. 1236.

245 Vgl. VO EG Nr. 223/2009, Art. 2, a) – d), Art. 12, Abs. 1, a) – g.

246 Vgl. VO EG Nr. 223/2009, Art. 1, Art. 13.

247 Vgl. VO EU 99/2013; VO EU 2017/1951.

ischen Statistischen Programm legt die Kommission jedes Jahr ein Arbeitsprogramm vor.²⁴⁸

Die Tabellen der Eurostat Datenbank sind nach neun Themenbereichen sortiert: Allgemeine Regionalstatistik; Wirtschaft und Finanzen; Bevölkerung und soziale Bedingungen; Industrie, Handel und Dienstleistungen; Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei; internationaler Handel; Verkehr; Umwelt und Energie sowie Wissenschaft, Technologie und digitale Gesellschaft. Zusätzlich werden die Tabellen nach EU Politikbereichen sortiert: Indikatoren zum Verfahren bei makroökonomischen Ungleichgewicht; Euroindikatoren, Europa 2020 Indikatoren, Indikatoren der Kreislaufwirtschaft, Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung, Indikatoren für Beschäftigungs- und Sozialpolitik und Indikatoren zur Europäischen Säule sozialer Rechte.²⁴⁹ Allein für den Politikbereich ‚Nachhaltige Entwicklung‘ stehen 100 Indikatoren zur Verfügung.²⁵⁰ In den vollständigen Kodelisten für die gesamte Eurostat Datenbank sind über 500 Kodes aufgelistet.²⁵¹ Da einige Indikatoren als Mehrfachindikatoren über mehrere Kodes verfügen, ist die Zahl der tatsächlich verfügbaren Indikatoren etwas geringer.

Für die empirische Analyse der Einflussfaktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum der Europäischen Haushalte wurden über 100 Variablen untersucht. Es wurden also nicht alle möglichen Indikatoren in die Untersuchung einbezogen, sondern nur diejenigen, bei denen anhand deduktiver Überlegungen ein Zusammenhang vorstellbar war. Die Überlegungen gingen dabei von den Kategorien der Einflussfaktoren des homo heterogenus 2.0 und dem Stand der Forschung aus. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, werden jeweils die Codes der Tabellen der Eurostat-Datenbank angegeben. Hierbei ist es wichtig zu wissen, dass eine Tabelle, die mit einem Code versehen ist, einerseits mehrere Indikatoren enthalten kann. Andererseits kann ein Indikator auch in mehreren Tabellen (also unter verschiedenen Codes) enthalten sein. Letzteres tritt vor allem auf, wenn sowohl die Tabellen nach Themen als auch nach Politikbereichen betrachtet werden.

Die Analyse erfolgte für die Daten im **Zeitraum** von 1990 bis 2016. Die meisten Indikatoren waren erst ab 1990 für eine ausreichende Zahl an Mitgliedsstaaten verfügbar. Ein großer Teil der Indikatoren war erst für die Jahre ab 2007 verfügbar. In diesem Fall wurde die Analyse jeweils auf die verfügbaren Daten beschränkt. Das Jahr 2016 war das jüngste Jahr, für das die Daten der unter-

248 Vgl. VO EG Nr. 223/2009, Art. 17.

249 Vgl. Eurostat (2018a).

250 Vgl. KOM (2017b), p. 5.

251 Vgl. Eurostat (2018e).

suchten Indikatoren zum Zeitpunkt der Untersuchung (Stand der letzten Validierung September 2018) vorlagen.

Nach dem Abruf der Daten von Eurostat wurden sie zur **Datenaufbereitung** in einer Gesamtdatentabelle zusammengefasst. Alle verwendeten Daten sind metrisch skaliert, da es sich um monetäre Größen, Anteile o.ä. handelt.²⁵² Zu Analyse Zwecken wurden einfache Berechnungen durchgeführt. So wird der durchschnittliche Stromverbrauch der privaten Haushalte im Rahmen dieser Analyse in folgenden Variablen ausgegeben:

- energetischer Endverbrauch an Elektrizität pro Haushalt in kWh
- energetischer Endverbrauch an Elektrizität pro Kopf in kWh

Beide Werte wurden im Rahmen der Datenaufbereitung berechnet. Die Zielgröße wird pro Haushalt bzw. pro Kopf ausgegeben. Aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungszahl können nur die Durchschnittswerte als sinnvolle Untersuchungsgrößen dienen.

3.1.2 Korrelationsanalyse

Um zu untersuchen, ob die einzelnen Faktoren einen Einfluss auf den durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte haben, wird eine Korrelationsanalyse durchgeführt. Ziel einer Korrelationsanalyse ist zu prüfen, ob es bei den untersuchten Variablen einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem durchschnittlichen Stromverbrauch der privaten Haushalte gibt. Grundsätzlich sind folgende Überlegungen zu berücksichtigen: (1) Unterschied zwischen Korrelation und Kausalität, (2) die Möglichkeit der Multikollinearität, (3) das Signifikanzniveau und (4) Aussagen über die Stärke von statistischen Zusammenhängen.

Das Vorliegen eines statistisch signifikanten Zusammenhangs (einer **Korrelation**) sagt nichts über eine **Kausalität** und ihre Richtung aus. Zum einen kann es Scheinkorrelationen geben. In diesem Fall gibt es einen statistisch signifikanten Zusammenhang, obwohl es keinen theoretisch fundierten Ursache-Wirkungs-Zusammenhang gibt. Zum anderen sagt die Korrelation nichts über die Richtung der Kausalität aus.²⁵³ So ist zwar bekannt, dass Unternehmen, die über Nachhaltigkeitsaktivitäten verfügen, auch ökonomisch erfolgreicher sind, jedoch sind zwei Interpretationen denkbar: (1) Unternehmen sind ökonomisch erfolgreicher, weil sie nachhaltig wirtschaften. Oder: (2) Unternehmen können

252 Vgl. Bourier (2018), S. 15 f. Anmerkung: Man unterscheidet verschiedene Skalenniveaus: nominal, ordinal und metrisch (kardinal). Je nach Skalenniveau sind bestimmte statistische Verfahren anerkannt. In diesem Kapitel werden nur die verwendeten Verfahren dargestellt.

253 Vgl. Kosfeld/Eckey/Türk (2016), S. 218–220; Kuckartz u.a. (2013), S. 223.

sich mehr Nachhaltigkeitsaktivitäten leisten, weil sie ökonomisch erfolgreicher sind.²⁵⁴

Darüber hinaus besteht in einer multivariaten Analyse, wie der Folgenden, die Herausforderung, dass die Einflussfaktoren sich häufig multikollinear verhalten, d.h. sie korrelieren nicht nur mit der Zielvariablen (hier: Stromkonsum pro Kopf), sondern auch untereinander. Die Stärke des Einflusses der jeweiligen Faktoren wird dadurch verzerrt abgebildet.²⁵⁵ Indikatoren, die eine hohe **Multikollinearität** aufweisen, können im Rahmen einer Faktoranalyse zusammengefasst werden.²⁵⁶

Bei der Untersuchung von Korrelationen handelt es sich um **statistische Tests**. Bei solchen ist in Ausgangs- bzw. Nullhypothese und Alternativhypothese zu unterscheiden. Die Ausgangs- oder Nullhypothese besagt in dieser Untersuchung jeweils, dass es keinen Zusammenhang zwischen der untersuchten Variable und dem durchschnittlichen Stromkonsum gibt, die untersuchte Variable also keinen Einfluss auf den durchschnittlichen Stromkonsum hat. Die Alternativhypothese besagt, dass die Variable einen solchen Einfluss hat. Methodisch lässt sich die Alternativhypothese, dass es einen Einfluss gibt, nur belegen, indem die Nullhypothese, dass es keinen Einfluss gibt, abgelehnt wird. Das **Signifikanzniveau** beschreibt die Wahrscheinlichkeit, bei einem Signifikanztest die Nullhypothese abzulehnen, obwohl sie wahr ist. Das Signifikanzniveau wird auch als Irrtumswahrscheinlichkeit bezeichnet.²⁵⁷ In der empirischen Forschung werden die Signifikanzniveaus von $\alpha < 5\%$ als signifikant, das Niveau von $\alpha < 1\%$ als hoch signifikant und $\alpha < 0,1\%$ als höchst-signifikant bezeichnet. Bei kleinen Stichproben und in den Sozialwissenschaften gilt es als üblich, ein Signifikanzniveau von $\alpha = 5\%$ zu wählen. Daher wurde auch hier so verfahren.²⁵⁸

Im Rahmen der Korrelationsanalyse werden verschiedene Kenngrößen ermittelt, um etwas über die **Stärke des Zusammenhangs** aussagen zu können. Für metrisch skalierte Merkmale (wie sie hier vorliegen) ist der **Korrelationskoeffizient** von Bravais-Pearson ein anerkanntes Maß, er wird mit r bezeichnet. Der Korrelationskoeffizient kann Werte zwischen -1 und +1 annehmen. Bei negativem Vorzeichen liegt ein gegenläufiger statistischer Zusammenhang vor. Das wäre z.B. der Fall, wenn höhere Preise mit einem geringeren Konsum einhergehen. Bei einem positiven Vorzeichen, liegt ein gleichläufiger Zusammen-

254 Vgl. Eccles et al. (2014), pp. 2845 ff; Stoetzer (2017), S. 119.

255 Vgl. Eckstein (2016), S. 216; Stoetzer (2017), S. 159–165.

256 Vgl. Stoetzer (2017), S. 171.

257 Vgl. Eckstein (2016), S. 237; Sibbertsen/Lehne (2015), S. 379–381.

258 Vgl. Kuckartz u.a. (2013), S. 149; Stoetzer (2017), S. 276 Vereinfacht bedeutet ein Signifikanzniveau von $\alpha < 5\%$ eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $< 5\%$.

hang vor, z.B. wenn eine höhere Zahl an Heizgradtagen zu einem höheren Stromkonsum führt. Das Vorzeichen beschreibt also, ob es sich um einen proportionalen oder einen antiproportionalen Zusammenhang handelt. Der Betrag von r beschreibt die Stärke des Zusammenhangs. Welche Werte von r als hoch angesehen werden, wird teilweise unterschiedlich interpretiert.²⁵⁹ Kuckartz u.a. bieten folgende Einteilung als üblich an:²⁶⁰

Tabelle 1: Einteilung zur Stärke des Korrelationskoeffizienten

Betrag von r	Stärke des Zusammenhangs
$0,00 \leq r \leq 0,10$	kein Zusammenhang
$0,10 \leq r \leq 0,30$	geringer Zusammenhang
$0,30 \leq r \leq 0,50$	mittlerer Zusammenhang
$0,50 \leq r \leq 0,70$	hoher Zusammenhang
$0,70 \leq r < 1,00$	sehr hoher Zusammenhang

Quelle: Kuckartz u.a., 2013, S. 213.

Dieser Einteilung wird bei der Interpretation der empirischen Ergebnisse gefolgt.

3.1.3 Einfache Regressionsanalysen

Regressionsmodelle dienen allgemein dazu, anhand der vorliegenden Daten, Prognosen über die Entwicklung der Zielgröße (hier Stromverbrauch der Haushalte) in Abhängigkeit von einem oder mehreren Einflussfaktoren zu erstellen. Regressionsmodelle sind mathematische Funktionen und lediglich eine modellhafte Abbildung der Realität. Um die Aussagekraft verschiedener Modelle miteinander vergleichen zu können, wird der durch das jeweilige Modell erklärte Teil der Varianz der Zielgröße verglichen. Die Varianz ist definiert als die Summe der Abweichungsquadrate der Einzelwerte vom Mittelwert.²⁶¹ Sehr stark vereinfacht, zeigt die Varianz wie stark die durchschnittlichen Stromverbräuche in den untersuchten Ländern vom Durchschnittsverbrauch in der EU abweichen. Ein Modell, das einen höheren Anteil dieser Varianz erklären kann, ist besser. Die Modelle können dabei unter anderem linear, quadratisch oder zu-

259 Vgl. Bourier (2018), S. 207; Kuckartz u.a. (2013), S. 212 f.

260 Vgl. Kuckartz u.a. (2013), S. 212 f.

261 Vgl. Stoetzer (2017), S. 40.

sammengesetzt sein. Sollen mehrere Einflussvariablen in einem Modell enthalten sein, dürfen diese nicht multikollinear sein.²⁶²

Mit Hilfe des mathematischen Modells lassen sich schließlich Empfehlungen ableiten, wie die Einflussgröße verändert werden muss, um eine Veränderung der Zielgröße zu bewirken. Je nach Aussagekraft des Regressionsmodells sollten diese jedoch vorsichtig interpretiert werden.

Im Rahmen von multivariaten Analysen sind zusätzlich auch multiple Regressionsanalysen mit mehreren Einflussvariablen möglich. Für die Durchführung multipler Regressionen gelten enge statistische Voraussetzungen. Insbesondere können Probleme mit Multikollinearität (siehe oben) und Heteroskedastizität die Aussagekraft der Regressionen stark beeinträchtigen. Eine tiefgehende und statistisch saubere Durchführung multipler Regressionen würde den vorgesehenen Rahmen sprengen, weshalb in dieser Analyse bewusst darauf verzichtet wird.

3.2 Ökonomisch-rationale Faktoren

3.2.1 *Stand der Forschung und Vorüberlegungen zum Einfluss der ökonomisch rationalen Faktoren*

Zur Wirkung einzelner ökonomisch-rationaler Faktoren auf den individuellen Stromkonsum existieren bereits einige wissenschaftliche Untersuchungen. Der Stand der Forschung zum Einfluss von Preisen, Einkommen und gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen wie Beschäftigung wird im Folgenden dargestellt.

Preise

Hinsichtlich des Einflusses der Preise werden vorab einige **Charakteristika des Gutes Strom** festgehalten:

- Strom ist ein homogenes Gut für die Haushalte. Zwar bewirken Kunden eines Ökostromanbieters, dass dieser Ökostrom bzw. entsprechende Zertifikate erwirbt und diesen Strom in das Netz speist. Der Strom ‚aus der Steckdose‘ unterscheidet sich aber dabei für den Verbraucher nicht.²⁶³

262 Vgl. Stoetzer (2017), S. 134.

263 Vgl. Demarmels u.a. (2018), S. 15 f.

- Im Hinblick auf die neoklassische Nutzentheorie weist das Gut Strom besondere Charakteristika auf: Erstens zahlen die Haushalte in der Regel (monatliche) Abschläge und erhalten jährlich eine mengenbezogene Abrechnung. Dies führt dazu, dass Zahlung und Konsumakt zeitlich auseinanderfallen. Wenn sich die Abschlagszahlungen erst in einem Jahr reduzieren, kann dem Konsumenten stromsparendes Verhalten heute schwerfallen. Die Verhaltensökonomie erklärt dieses Phänomen mit der begrenzten Willenskraft, die sie auf Diskontierung und einem irrationalen Umgang mit Zeit zurückführt.²⁶⁴ Um dieses Phänomen auszunutzen, bieten Unternehmen z.B. an, dass der Kaufpreis erst nach ein paar Monaten bezahlt werden muss, da die Mehrzahl der Konsumenten dann zu höherem Konsum neigt und sogar zu höherer bzw. ungesunder Verschuldung neigt.²⁶⁵ Zweitens folgt aus der Menge an konsumierten Strom kein unmittelbarer Nutzen.²⁶⁶ Den Nutzen empfindet der Haushalt für das, was er mit dem Strom macht, z.B. eine Lampe in einer bestimmten Helligkeit betreiben. Der Nutzen ist die Helligkeit der Lampe, egal ob diese als LED nur 7 Watt Leistung aufnimmt oder als Glühlampe 100 Watt. Der Haushalt zahlt aber nicht für den Nutzen, sondern für die verbrauchte Menge an Strom.
- Strom ist für die Haushalte kaum substituierbar und die Haushalte sind vom Strom abhängig, da ohne Stromkonsum die Teilnahme am gewöhnlichen gesellschaftlichen Leben nicht mehr möglich ist. Auch können Haushaltsgroßgeräte wie Kühlschränke und ihr Verbrauch nicht kurzfristig substituiert werden.²⁶⁷
- Der Stromkonsum ist stark habitualisiert (vgl. intrapersonale Faktoren). Wie bei anderen Konsumgewohnheiten fällt es den Haushalten in der Regel schwer, ihr Verhalten kurzfristig anzupassen.

Die Stromnachfrage der Haushalte gilt als kurzfristig nahezu preisunelastisch.²⁶⁸ Die Loslösung des Nutzens von der Konsummenge, die geringe Substituierbarkeit und die starke Habitualisierung bedingen eine eher **geringe Preiselastizität**, trotz der Homogenität. Bei geringer Preiselastizität führt ein höherer Strompreis nur zu einer unterproportionalen Verringerung der Nachfrage.²⁶⁹

264 Vgl. Beck (2014), S. 197–251.

265 Vgl. Mendoza/Pracejus (1997).

266 Vgl. Hamenstädt (2008), S. 7; Tews (Mai 2011), S. 8.

267 Vgl. Monopolkommission (2007), S. 29–31; Tews (Mai 2011), S. 8.

268 Vgl. Hamenstädt (2008), S. 3; Gawel/Purkus (2015), S. 84; Tews (Mai 2011), S. 7; OECD (2008), S. 101–103.

269 Vgl. Ausführungen zur Preiselastizität in Kapitel 2.3.2.

Einkommen und monetäre Armut

Auch zum Einfluss der Faktoren Einkommen und Einkommensverteilung auf den Stromkonsum der Haushalte liegen bereits Ergebnisse aus Mikrountersuchungen vor. So haben Mills/Schleich herausgefunden, dass höhere Einkommen zur einer schnelleren Verbreitung von energieeffizienten Geräten führen, da Haushalte mit höherem Einkommen ihre Geräte zügiger gegen neuere energieeffizientere Geräte austauschen.²⁷⁰ Ob durch dieses Verhalten der Naturverbrauch insgesamt zurückgeht oder die Einsparung durch Rebound-Effekte aufgezehrt wird, lässt sich nur je Gerät anhand von Ökobilanzen feststellen.²⁷¹

Trotz der besseren Energieeffizienz ihrer Geräte haben Haushalte mit höherem Einkommen aber auch einen höheren Energieverbrauch. Mikrostudien belegen, dass Haushalte mit einem niedrigen Einkommen einen unterdurchschnittlichen Stromverbrauch haben, der mit einer unterdurchschnittlichen Wohnfläche einhergeht. Dieser Effekt von höheren Einkommen auf einen höheren Ausstattungsstandard, mehr Stromverbrauch und eine größere Wohnfläche wird durch andere Studien bestätigt. Neben dem Einfluss der Geräteausstattung belegen einige Studien, dass sich Geringverdiener stärker um Energieeinsparungen bemühen.²⁷² Dies kann damit begründet werden, dass sie einen höheren Anteil ihres Einkommens für Strom ausgeben müssen. So geben Haushalte mit einem niedrigen Einkommen um 1.000 € ca. 3 % ihres Einkommens für Strom aus. Bei Haushalten mit einem Einkommen um 3.500 € sind es ca. 1,5 %.²⁷³ Der absolute Stromkonsum steigt mit dem Einkommen, während der Anteil der Konsumausgaben für den Stromkonsum mit dem Einkommen sinkt (vgl. dazu absolute Einkommenshypothese in Kapitel 2.4.1 Nr. (1)).

Beschäftigung

Zum Einfluss der Beschäftigung auf den Stromkonsum liegen kaum empirischer Erkenntnisse vor. Der Caritas Dachverband hat errechnet, dass Menschen, die keiner Beschäftigung nachgehen und Grundsicherung beziehen etwa 10 % mehr Strom verbrauchen als Niedrigeinkommensbezieher. Die Caritas führt das

270 Vgl. Mills/Schleich (2012), p. 184.

271 Vgl. Rogall (2014), S. 76.

272 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 33; Meinecke (2017), S. 39 f.

273 Vgl. Mills/Schleich (2012), p. 187 Das FÖS kommt zu ähnlichen Ergebnissen, vgl. FÖS (02/2013), S. 2.

darauf zurück, dass Niedrigeinkommensbezieher einer Erwerbstätigkeit nachgehen, seltener zu Hause sind und daher weniger Strom verbrauchen.²⁷⁴

3.2.2 Ergebnisse der Makroanalyse zum Einfluss der ökonomisch-rationalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum

Preise

Untersucht wurde zunächst ein möglicher Zusammenhang von Preisen bzw. Preisbestandteilen und dem energetischen Endverbrauch der Haushalte pro Kopf bzw. pro HH in kWh. Entnommen wurden die Daten aus den Tabellen *Elektrizitätspreiskomponenten für Haushaltsabnehmer* sowie *Preise Elektrizität für Haushaltsabnehmer*.²⁷⁵ Diese Tabellen enthalten Daten ab dem Jahr 2007, da damals die Methodologie zur Erhebung der Preise umgestellt wurde. Die Daten sind nicht mehr mit den Jahren vor 2007 vergleichbar. Daher können in der Analyse der Preise nur Daten ab 2007 verwendet werden. Die oben genannten Tabellen beinhalten folgende Variablen: (1) Preiskomponente für Energie und Versorgung

- (2) Preiskomponente für Netzkosten
- (3) Preiskomponente für Steuern und Abgaben
- (4) Preise ohne Steuern
- (5) Preise ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben [sic!]
- (6) Preise: Alle Steuern und Abgaben einbegriffen

Alle Preisvariablen wurden **in Kaufkraftparitäten** erhoben, um eine Vergleichbarkeit hinsichtlich der Kaufkraft selbst bei unterschiedlichen gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus zu erreichen. Dabei verwendet Eurostat in den Tabellen sowohl die Abkürzung KKP und KKS.

Die Preise sind jeweils separat für **einzelne Verbrauchsklassen**, sogenannte consumption bands, angegeben. Diese Verbrauchsklassen, die Eurostat verwendet, beziehen sich z.B. auf einen Verbrauch bis 1.000 kWh oder zwischen 1.000 und 2.500 kWh. Die Preiskomponenten unterscheiden sich je nach Verbrauchsklasse.²⁷⁶ Aus Machbarkeitsgründen können nicht für jedes Mitgliedsland die Preise für jede Verbrauchsklasse in die Analyse einbezogen werden. Daher beschränkt sich die Analyse jeweils auf die Preise der Verbrauchsklasse, in die der Durchschnittsverbrauch des Mitgliedstaates fällt. So lag der Durchschnittsverbrauch in Deutschland im Jahr 2007 bei 3.566 kWh und fällt damit

274 Vgl. Caritasverband Frankfurt e.V. (2013), S. 3.

275 Vgl. Eurostat (2018), nrg_pc_204_c; Eurostat (2018), nrg_pc_204.

276 Vgl. Eurostat (2018), Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS).

in die Verbrauchsklasse von mehr als 2.500 bis 5.000 kWh. Demnach werden die Preise dieser Verbrauchsklasse genutzt.²⁷⁷

Aufgrund der geringen kognitiven Beteiligung und der starken Habitualisierung des Stromkonsums (vgl. 2.5.3 Intrapersonale und psychische Einflussfaktoren auf das Konsumentenverhalten) wäre es denkbar, dass die Verbraucher verzögert auf Preise reagieren. Daher wurden nicht nur der Einfluss der Preiskomponenten des jeweiligen Jahres, sondern auch des Vorjahres untersucht.

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Tatsächlich zeigen die Gesamtpreise mit und ohne Steuern jeweils einen höchst signifikanten (Irrtumswahrscheinlichkeit ist kleiner als 0,1 %) Zusammenhang mit dem Stromverbrauch pro Haushalt und pro Kopf. Die Werte des Korrelationskoeffizienten liegen zwischen $-0,499$ und $-0,599$. Sie zeigen damit einen hohen und zugleich **antiproportionalen Zusammenhang** auf. Je höher die Strompreise für die Haushalte, umso niedriger der Stromverbrauch pro Kopf. Die Preise des Bezugsjahres und des Vorjahres wirken etwa gleich stark auf den durchschnittlichen Stromverbrauch pro Haushalt und pro Kopf.²⁷⁸

Der Einfluss der Preiskomponenten **Energie und Versorgung** sowie Netzkosten ist ebenfalls höchst signifikant. Die Stärke des Zusammenhangs ist etwas schwächer ausgeprägt. Die Werte des Korrelationskoeffizienten r liegen zwischen $-0,229$ und $-0,494$, so dass eher von einem mittleren Zusammenhang auszugehen ist.²⁷⁹

Für **Steuern und Abgaben** lässt sich der Einfluss **nicht** so klar **nachweisen**. Es lässt sich kein Einfluss der Steuern und Abgaben auf den *Stromverbrauch pro Kopf* nachweisen, da das Signifikanzniveau von $\alpha < 5\%$ nicht erreicht wird. Lediglich auf den *durchschnittlichen Stromverbrauch pro Haushalt* lässt sich ein hoch signifikanter ($\alpha < 1\%$), aber schwacher Zusammenhang nachweisen. Der Wert des Korrelationskoeffizienten liegt bei $-0,168$.²⁸⁰

Insgesamt kann die Hypothese, dass **Preise einen antiproportionalen Einfluss** auf den Stromverbrauch haben, als bestätigt angesehen werden.

277 Vgl. Tabellenblatt ‚3 Zeitreihendaten‘. Hinweis: Aufgrund ihres Umfangs finden sich die Tabellen zur Analyse dieses Kapitels als Excel Dateien im digitalen Anhang.

278 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korrelationen_Preiskomp.‘, Spalten E – J.

279 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korrelationen_Preiskomp.‘, Spalten K, L, M und O.

280 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korrelationen_Preiskomp.‘, Spalte M.

Ergebnisse der Regressionsanalyse

Mit Hilfe einer Regressionsanalyse kann der Einfluss der Preise auf den durchschnittlichen Stromkonsum prognostiziert werden.

Zunächst wurde ein sehr **einfaches lineares Regressionsmodell** geprüft. Es werden zwei Varianten geprüft: Im ersten Fall ist die Zielgröße (abhängige Variable) der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt. Im zweiten Fall der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf.

Als Einflussvariablen kommen die Preiskomponenten (4) bis (6) in Frage. Dies sind:

- (4) Preise ohne Steuern und Abgaben
- (5) Preise ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben[Sic!]
- (6) Preise: Alle Steuern und Abgaben einbegriffen

Im Ergebnis ergeben sich drei Regressionsmodelle für jede der beiden Varianten. Ein Vergleich der drei Regressionsmodelle zeigt, dass ein lineares Regressionsmodell mit der unabhängigen Variable ‚Preise ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben‘ in beiden Fällen den höchsten Erklärungsgehalt (unter diesen dreien) hat.²⁸¹

Im Hinblick auf den Stromverbrauch pro Haushalt lassen sich allerdings mit diesem Modell nur knapp 30 % der Varianz des durchschnittlichen Stromverbrauchs pro Haushalt erklären. Das bedeutet, über zwei Drittel der Unterschiede in den Stromverbrauchswerten können durch das Modell nicht erklärt werden.

Anhand des Modells errechnet sich der durchschnittliche Stromverbrauch (v) der Haushalte in Abhängigkeit vom Preis (p) aus folgender Funktion:²⁸²

$$v(p) = 8.157 - 25.038 \cdot p$$

Beispielhaft lässt sich das Modell an einem Zahlenbeispiel erläutern: Im Jahr 2011 lag der Preis ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern in Deutschland bei 0,2047 KKS. Laut Modell ergibt sich ein durchschnittlicher Stromverbrauch pro Haushalt von 3.031 kWh. Der tatsächliche durchschnittliche Stromverbrauch im Jahr 2011 lag bei 3.503 kWh. Dass der prognostizierte Wert so stark vom tatsächlichen Wert abweicht, veranschaulicht den eher mäßigen Erklärungsgehalt des linearen Regressionsmodells. Das lineare Regressionsmodell

281 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Regression Preis pro HH‘ und ‚3.2.2 Regression Preis pro Kopf‘.

282 Vgl. Tabelle ‚3.2.2 Regression Preis pro HH‘.

für den Stromverbrauch pro Kopf ist ähnlich aufgebaut, kann aber ebenfalls nur knapp 36 % der Varianz des durchschnittlichen Stromverbrauchs erklären.²⁸³

Ein lineares Modell unterstellt einen linearen proportionalen bzw. antiproportionalen Zusammenhang zwischen der Zielgröße (hier Stromkonsum der Haushalte) und der Einflussgröße (hier: Preiskomponenten). Interessant ist, ob andere Modelle einen höheren Erklärungsgehalt besitzen.

Daher wird zusätzlich jeweils ein **quadratisches Regressionsmodell** geprüft. Dieses unterstellt einen quadratischen Funktionszusammenhang.²⁸⁴ Tatsächlich besitzen die quadratischen Regressionsmodelle einen höheren Erklärungsgehalt. Das Modell pro Haushalt kann etwa 43 % der Varianz des durchschnittlichen Stromverbrauchs erklären. Das Modell pro Kopf kann sogar 53 % der Varianz des durchschnittlichen Stromverbrauchs erklären. Die Güte der Anpassung und damit die Prognosefähigkeit des quadratischen Modells sind damit höher als die des linearen Modells.²⁸⁵ Aber auch dieses Modell kann rund 50 % der Unterschiede des durchschnittlichen Stromverbrauchs nicht erklären. Im quadratischen Modell ergibt sich der durchschnittliche Stromverbrauch (v) pro Haushalt in Abhängigkeit vom Preis (p) aus folgender Funktion:

$$v(p) = 16.820 - 136.839 \cdot p + 342.217 \cdot p^2$$

Anhand der Regressionsfunktionen können auch **Punktelastizitäten** betrachtet werden. Tabelle 2 zeigt die Werte der Punktelastizität für ausgewählte Werte des Preises ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben. Bei den ausgewählten Werten handelt es sich um den Mittelwert μ , den Mittelwert μ minus die zweifache Standardabweichung σ und den Mittelwert μ plus die zweifache Standardabweichung σ .²⁸⁶ Zu erkennen ist, dass die Punktelastizitäten kleiner Preise unter 1 liegen. Bei kleinen Preisen reagiert der durchschnittliche Stromverbrauch also eher unelastisch. Bei Preisen oberhalb des Mittelwerts liegt die Elastizität über 1 und gilt damit als elastisch.

283 Vgl. Tabellenblatt „3.2.2 Regression Preis pro HH“ und „3.2.2 Regression Preis pro Kopf“.

284 Vgl. Stoetzer (2017), S. 72–76.

285 Anmerkung: Es wurden auch weitere Modelle geprüft (z.B. ein kubisches Modell), deren Erklärungsgehalt aber geringer war als derjenige der hier betrachteten Modelle. Daher wird auf ihre ausführliche Darstellung verzichtet.

286 Anmerkung: Statistisch liegen über 95 % der Werte in einem Intervall zwischen $\mu - 2\sigma$ und $\mu + 2\sigma$. Über 95 % der Preise ohne MwSt und erstattungsfähige Steuern und Abgaben liegen also zwischen 9,20 ct und 24,00 ct. Voraussetzung ist, dass die Preise normalverteilt sind. Dies wurde mittels KS-Test geprüft (vgl. Tabellenblatt „3.2.2 Test Normalvert. Preise“; vgl. Kuckartz u.a. (2013), S. 129 f.).

Tabelle 2: Werte der Punktelastizität (lineare Funktion).

Zielvariable	Funktion	Preis	P in €	Rechnerischer Stromverbrauch	Elastizität
Stromverbrauch pro Haushalt	Linear	Mittelwert	0,1660	4.001	-1,04
	Linear	Mittelwert – 2s	0,0920	5.853	-0,39
	Linear	Mittelwert + 2 s	0,2400	2.148	-2,80
Stromverbrauch pro Kopf	Linear	Mittelwert	0,1660	1608	-1,33
	Linear	Mittelwert – 1s	0,0920	2563	-0,46
	Linear	Mittelwert + 1 s	0,2400	652	-4,75

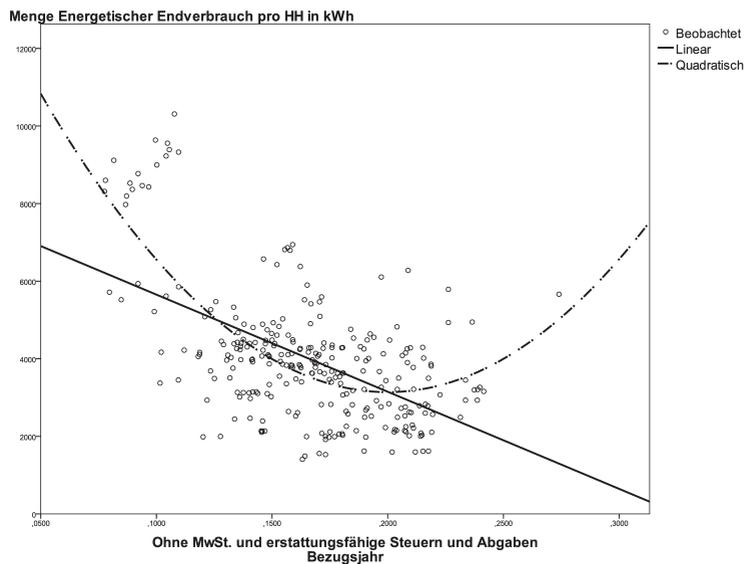
Quelle: Eigene Darstellung. Berechnungen siehe Tabellenblatt „3.2.2 Regr. Preise Elastizität“.

Abbildung 9 zeigt die erhobenen Werte als Punktwolke, das lineare Modell als durchgezogene Linie und das quadratische Modell als gestrichelte Linie. Erkennbar ist, dass die gestrichelte Linie des quadratischen Modells die Punktwolke (die erhobenen Werte) etwas besser abbildet. Dies entspricht dem höheren Anteil der erklärten Varianz. Zudem zeigt sich, dass zwar die höchsten durchschnittlichen Verbräuche bei niedrigen Preisen erzielt werden, aber bei höheren Preisen (rechte Teil) gehen die Werte tendenziell wieder nach oben. Ebenso ist erkennbar, dass die Aussagekraft beider Regressionsfunktionen für höhere Preise geringer ist, da die Punkte in diesem Bereich einen größeren Abstand zur Funktion haben.²⁸⁷

Das **rechnerische Minimum** der quadratischen Regressionsfunktion ergibt sich im Modell bei einem Preis (ohne MwSt) von 0,1999 KKS. Ab diesem Preis gehen steigende Preise mit einem steigenden durchschnittlichen Stromverbrauch einher. Zu vermuten ist, dass dieser Effekt durch eine andere Einflussgröße hervorgerufen wird: Eine höhere Kaufkraft (ergo ein höheres verfügbares Einkommen) könnte eine höhere Preisbereitschaft und eine höhere nachgefragte Menge erklären.

287 Die Residuen (Abweichung der tatsächlichen Werte von den Funktionswerten) sind in diesem Bereich größer. Eine weitergehende Analyse der Regressionsfunktionen, z.B. ein Test auf Heteroskedastie oder Autokorrelation (vgl. Stoetzer (2017), Kap. 5), wäre möglich, würde an dieser Stelle aber zu weit führen und kaum zusätzlichen Erkenntnisgewinn bringen.

Abbildung 9: Regressionsmodelle für den durchschnittlichen Stromverbrauch in Abhängigkeit vom Gesamtpreis, Darstellung aus SPSS.



Einkommen und Konsumausgaben

Neben den Preiskomponenten werden das Einkommen, gemessen als BIP pro Kopf und die Konsumausgaben auf Zusammenhänge mit dem Stromverbrauch geprüft. Die untersuchten Elemente stammen aus der VGR Statistik. Alle Werte werden in Kaufkraftparitäten bzw. Kaufkraftstandards erhoben. Entnommen wurden die Werte den Tabellen *Kaufkraftparitäten (KKP) und vergleichende Preisniveauintizes für die Aggregate des ESVG 2010 und Konsumausgaben der privaten Haushalte nach Verwendungszwecken*.²⁸⁸ Die Tabelle der Kaufkraftparitäten enthält folgende Variablen:²⁸⁹

288 Vgl. Eurostat (2018), *prc_ppp_ind*; Eurostat (2018), *nama_10_co3_p3*. Hinweis: ESVG 2010 meint, dass die Daten nach dem Europäischen System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung in der Version 2010 von Eurostat ermittelt wurden.

289 Vgl. Eurostat (2018), *prc_ppp_ind*.

- (1) BIP
- (2) Tatsächlicher Individualverbrauch
- (3) Ausgaben für Wohnungswesen, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe
- (4) Konsumausgaben der privaten Haushalte

Die Tabelle ‚Konsumausgaben der privaten Haushalte‘ enthält folgende Variablen, die jeweils in Prozent vom BIP und in Prozent der gesamten Konsumausgaben der privaten Haushalte (4) angegeben werden.²⁹⁰

- (5) Konsumausgaben der privaten Haushalte insgesamt
- (6) Konsumausgaben für Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe
- (7) Konsumausgaben für Wohnungsmieten
- (8) Konsumausgaben für unterstellte Mieten
- (9) Konsumausgaben für Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe
- (10) Konsumausgaben für Hausrat und laufende Instandhaltung des Hauses
- (11) Konsumausgaben für Haushaltsgeräte
- (12) Konsumausgaben für Verkehr
- (13) Konsumausgaben für Betrieb von privaten Verkehrsmitteln

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Insgesamt zeigen sich vielfältige Einflüsse des Einkommens und der Einkommensverwendung (Konsumausgaben) auf den durchschnittlichen Stromkonsum der privaten Haushalte. Im Folgenden werden die Einflüsse des Einkommens und der Konsumausgaben allgemein und die Einflüsse der Konsumausgaben für die Konsumfelder Wohnen, Energie und Geräteausstattung dargestellt.

Das **BIP** pro Kopf und die **Konsumausgaben** zeigen sich als wesentliche Einflussfaktoren. Es können höchst signifikante (Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als 0,1 %), mittlere bis hohe **Zusammenhänge proportional** nachgewiesen werden. Die Korrelationskoeffizienten nehmen Werte zwischen 0,435 und 0,491 an.²⁹¹ Umso höher Einkommen und Konsumausgaben insgesamt in einer europäischen Volkswirtschaft sind, umso höher ist auch der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf und pro Haushalt.

²⁹⁰ Vgl. Eurostat (2018), nama_10_co3_p3.

²⁹¹ Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. VGR & Einkommen‘, Variablen: Bruttoinlandsprodukt, Tatsächlicher Individualverbrauch, Konsumausgaben der privaten Haushalte.

Einen interessanten höchst signifikanten, mittleren **Zusammenhang** gibt es zwischen dem Indikator Konsumausgaben in Prozent des BIP (Konsumquote) und dem durchschnittlichen Stromverbrauch pro Kopf. Der Korrelationskoeffizient nimmt einen Wert von $-0,405$ an. Umso höher also die **Konsumquote** umso geringer der durchschnittliche Stromkonsum pro Haushalt.²⁹² Dies ist mit der absoluten Einkommenshypothese zu erklären.

Im Konsumfeld **Wohnen** sind höchst signifikante, geringe bis mittlere Zusammenhänge nachweisbar. Die Korrelationskoeffizienten nehmen Werte zwischen $0,223$ und $0,497$ an.²⁹³ In der Tendenz gilt: Je höher die Konsumausgaben der privaten Haushalte für das Konsumfeld Wohnen, umso höher auch der durchschnittliche Stromverbrauch. Eine denkbare Erklärung ist, dass höhere Durchschnittseinkommen dazu führen, dass die Ausgaben für das Konsumfeld Wohnen (z.B. Wohnungsmieten) überproportional steigen. Dies kann daran liegen, dass die Quadratmeterpreise steigen, aber auch daran, dass die durchschnittliche Wohnfläche pro Person steigt.

Eine gegenläufige Tendenz ist im Konsumfeld **Energie** erkennbar: Je höher der Anteil der Ausgaben für Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe ist, umso geringer ist in der Tendenz der durchschnittliche Stromkonsum.²⁹⁴

Ebenfalls gegenläufig wirken sich in der Tendenz die **Ausgaben für Haushaltsgeräte** aus: Je höher der Anteil der Ausgaben für Haushaltsgeräte, umso geringer der durchschnittliche Stromkonsum.²⁹⁵

292 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. VGR & Einkommen‘, Variable: Konsumausgaben in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP).

293 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. VGR & Einkommen‘, Variablen: Wohnungswesen, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe, Konsumausgaben in Prozent vom Gesamtwert für Wohnungsmieten, Konsumausgaben in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für Wohnungsmieten, Konsumausgaben in Prozent vom Gesamtwert für unterstellte Mieten für Wohnungen, Konsumausgaben in Prozent vom Gesamtwert für Wohnung, Wasser, Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe.

294 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. VGR & Einkommen‘, Variablen: Konsumausgaben in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe, Konsumausgaben in Prozent vom Gesamtwert Elektrizität, Gas und andere Brennstoffe.

295 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. VGR & Einkommen‘, Variablen: Konsumausgaben in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) Haushaltsgeräte, Konsumausgaben in Prozent vom Gesamtwert Haushaltsgeräte.

Zwischenergebnis

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ein höheres Einkommen, höhere Konsumausgaben und einen höheren Anteil für den Bereich Wohnen mit einem höheren durchschnittlichen Stromkonsum einhergehen. Gegenläufige Tendenzen sind für die anteiligen Ausgaben für Energie und Haushaltsgeräte erkennbar.

Armut und Deprivation

Lange Zeit wurde begrifflich zwischen der absoluten und relativen Armut unterschieden. Von absoluter Armut ist ein Mensch betroffen, wenn er weniger als 1,25 USD (nach UNDP) bzw. 1,90 USD (Weltbank) am Tag zur Verfügung hat.²⁹⁶ Als armutsgefährdet, bzw. relativ arm gilt eine Person, wenn ihr verfügbares Einkommen weniger als 60 % des Medians des Nettoäquivalenzeinkommen beträgt. Die Armutsrisikoquote ist daher ein Maß für die Einkommensungleichheit, sagt aber noch nichts über eine unzureichende Bedürfnisbefriedigung aus.²⁹⁷ Auf Ebene der Europäischen Union wird daher der Anteil der von Armut oder sozialer Ausgrenzung insgesamt bedrohten Personen erfasst. Zusätzlich zur Armutsgefährdung wird der Anteil derjenigen erhoben, die unter materieller Deprivation leiden oder in Haushalten mit sehr niedriger Erwerbstätigkeit (unter 20 % im letzten Jahr) leben. Für den Indikator der materiellen Deprivation hat die EU neun Bedürfnisse definiert. Ein Haushalt oder eine Person leidet unter materieller Deprivation, wenn er nicht in der Lage ist für sechs dieser neun Bedürfnisse aufzukommen.²⁹⁸

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Auch die Armutsindikatoren weisen mehrere Zusammenhänge mit dem durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte auf. Insgesamt zeichnet sich ein Zielkonflikt ab: Umso schlechter die Armutsindikatoren, die eine unangemessene Einkommensverteilung anzeigen, umso geringer der Stromkonsum der Haushalte.

296 Vgl. Rogall u.a. (2016), S. 382.

297 Vgl. Bundesregierung (12.04.2017), S. 100.

298 Vgl. Eurostat (2018c). Der betroffene Haushalt kann sich mindestens 4 der 9 Bedürfnisse finanziell nicht leisten.

Im Hinblick auf den durchschnittlichen Stromkonsum der Europäischen Haushalte kann ein höchst signifikanter, mittlerer bis starker Zusammenhang ($r = -0,428$) mit dem Anteil der von **Armut oder sozialer Ausgrenzung** bedrohten Personen nachgewiesen werden: In Ländern mit einem hohen Anteil der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen, ist der durchschnittliche Stromverbrauch tendenziell niedriger.²⁹⁹

Auch mit der (einkommensbezogenen) **Armutsgefährdungsquote** zeigt sich ein signifikanter, mittlerer ($-0,264 \leq r \leq -0,389$) Zusammenhang. Umso höher die Quote der Armutsgefährdeten umso niedriger der durchschnittliche Stromverbrauch.³⁰⁰

In der Wirkungskette ist nicht nur das Einkommen zu betrachten. Zu erkennen ist, dass die Stärke des Zusammenhangs mit dem Anteil der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen größer ist als mit der monetären Armutsgefährdungsquote. Dies ist u.a. dadurch zu erklären, dass die armutsgefährdeten eine Teilmenge der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen sind. Tatsächlich dient letzterer Indikator dazu eine nicht angemessene Bedürfnisbefriedigung anzuzeigen. Zu den o.g. Gütern hinsichtlich der materiellen Deprivation zählen auch Fernseher, Waschmaschine und Telefon. Wenn Haushalte also unter materieller Deprivation leiden, weil sie die Ausgaben für eines oder mehrere dieser drei Güter nicht bestreiten könnten, senkt das zwar automatisch den Stromverbrauch. Allerdings ist es auch möglich, dass hohe Strom bzw. Energiekosten erst dazu führen, dass ein Haushalt unter materieller Deprivation leidet.

Es liegt hier ein **Zielkonflikt** zwischen den Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung vor. Für ein nachhaltiges Energiesystem ist es, wie oben dargestellt, notwendig, dass die Stromverbräuche sinken. Andererseits wird in der sozial-kulturellen Dimension auch eine geringere Armutsquote angestrebt. Politisch-rechtliche Instrumente, die das Ziel haben, den Stromverbrauch zu senken, müssen hier auf Nebeneffekte hin untersucht werden.

Beschäftigung

Als gesamtwirtschaftliche Einflussfaktoren wurden außerdem Indikatoren der Beschäftigungssituation auf eine Korrelation mit dem durchschnittlichen Stromverbrauch der Haushalte untersucht. Entnommen wurden die Werte aus den Statistiken *Beschäftigte und Erwerbspersonen nach Alter und Geschlecht*,

299 Vgl. Tabellenblatt ,3.2.2 Korr. Armut'.

300 Vgl. Tabellenblatt ,3.2.2 Korr. Armut'. Indikator: Von Einkommensarmut bedrohte Personen nach Sozialleistungen [ilc_li02].

*Teilzeitbeschäftigte und befristete Arbeitnehmer, Arbeitslosendaten und Langzeitarbeitslose.*³⁰¹

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Im Hinblick auf die Beschäftigung konnten höchst signifikante Zusammenhänge mit dem allgemeinen Beschäftigungsniveau, der Art der Beschäftigung und der Arbeitslosigkeit nachgewiesen werden.

Im Hinblick auf das **allgemeine Beschäftigungsniveau** lassen sich höchst signifikante, mittlere Zusammenhänge mit dem Stromkonsum nachweisen. Die Korrelationskoeffizienten liegen bei $r = 0,450$ (Anteil der Erwerbsbevölkerung) und $r = 0,464$ (Anteil der Beschäftigten). Umso höher der Anteil der Erwerbsbevölkerung und der Beschäftigten an der Bevölkerung, umso höher in der Tendenz der Stromkonsum der privaten Haushalte pro Kopf.³⁰²

Hinsichtlich der **Art der Beschäftigung** sind zwei interessante, jeweils höchst signifikante, mittlere Zusammenhänge festzustellen: Zum einen geht ein höherer Anteil an **Teilzeitbeschäftigten** in der Tendenz mit einem höheren Stromkonsum pro Kopf einher ($r = 0,340$).³⁰³ Eine Erklärung könnte sein, dass Teilzeitbeschäftigte über ein ausreichendes Einkommen verfügen, aber mehr Zeit zu Hause verbringen und daher Mitgliedstaaten mit einem höheren Anteil an Teilzeitbeschäftigten einen höheren durchschnittlichen Stromkonsum aufweisen.³⁰⁴ Dazu passt, dass lediglich ein Viertel der Teilzeitbeschäftigten in der EU angibt, unfreiwillig in Teilzeit zu arbeiten.³⁰⁵

Des Weiteren existiert ein mittlerer bis starker Zusammenhang ($r = 0,496$) zwischen dem Stromverbrauch und dem Anteil der Erwerbstätigen mit mehr als einer Tätigkeit an den Erwerbspersonen (sog. **Mehrfachbeschäftigung**). In europäischen Ländern, in denen ein höherer Anteil der Erwerbspersonen mehr als einer Tätigkeit nachgeht, ist auch der durchschnittliche Stromverbrauch der Haushalte tendenziell höher. Die Wirkungsrichtung ist hier zu hinterfragen. Denkbar sind zwei Richtungen: (1) Haushalte mit zweiter Tätigkeit verfügen

301 Vgl. Eurostat (2018), lfsi_emp_a; Eurostat (2018), lfsi_pt_a; Eurostat (2018), une_rt_a; Eurostat (2018), une_ltu_a.

302 Vgl. Tabellenblatt ‚3.2.2 Korr. Beschäftigung‘, Indikatoren: Erwerbsbevölkerung Prozent der Bevölkerung insgesamt, Beschäftigung insgesamt (Wohnbevölkerung – AKE) Prozent der Bevölkerung insgesamt.

303 Vgl. Ebenda, Indikator: Teilzeitbeschäftigung [lfsi_pt_a].

304 Anmerkung: Der Indikator gibt nur den Anteil der Teilzeitbeschäftigten an, nicht aber wieviel Prozent einer Vollzeitstelle diese durchschnittlich bekleiden.

305 Vgl. Eurostat (2018), lfsa_eggai.

über ein höheres Einkommen und konsumieren daher mehr. (2) Haushalte, die einen hohen Anteil ihrer Ausgaben für Elektrizität tätigen, suchen sich einen Zuverdienst um für die hohe Stromrechnung aufzukommen.

Im Hinblick auf die **Arbeitslosenzahlen** zeigen sich gegenläufige Zusammenhänge. Hinsichtlich der Erwerbslosenquote ist ein höchst signifikanter, geringer Zusammenhang zu erkennen ($r = -0,277$). Umso höher die durchschnittliche Erwerbslosenquote, umso geringer tendenziell der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf.³⁰⁶ Etwas stärker ausgeprägt ist der Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Stromkonsum und dem Anteil der Langzeitarbeitslosen an den Arbeitslosen. Hier kann ein antiproportionaler mittlerer ($-0,303 \leq r \leq -0,377$) Zusammenhang nachgewiesen werden. Dass die Zusammenhänge mit dem Anteil der Langzeitarbeitslosen stärker sind als mit der Erwerbslosenquote lässt folgende Interpretation zu: Arbeitslosigkeit führt zu Einkommenseinbußen; aber nur, wenn die Arbeitslosigkeit sehr lange andauert, folgt daraus eine Reduktion des Stromkonsums der Haushalte. Dies ist konsistent mit der permanenten Einkommenshypothese.

3.2.3 Zusammenfassung: Einfluss der ökonomisch-rationalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum

Die empirische Untersuchung der ökonomisch-rationalen Faktoren anhand der Makrodatenanalyse hat gezeigt, dass höhere Preise in der Tendenz mit einem geringeren durchschnittlichen Stromkonsum einhergehen. Allerdings können Regressionsfunktionen, die den Einfluss der Preise abbilden nur ca. 30 % (linear) bzw. 50 % (quadratisch) der Unterschiede im durchschnittlichen Stromkonsum erklären.

Die Untersuchung der Faktoren Einkommen und Konsumausgaben, Armut und Beschäftigung legt einen übergeordneten Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Prosperität und durchschnittlichem Stromkonsum nahe. Dies bedeutet letztlich einen Zielkonflikt zwischen Wachstum und Ressourcenschonung, solange eine Entkopplung nicht gelingt.

306 Vgl. Tabellenblatt „3.2.2 Korr. Beschäftigung“, Indikatoren: Arbeitslosendaten Jahresdurchschnitte [une_rt_a] Prozent der Bevölkerung, Arbeitslosendaten Jahresdurchschnitte [une_rt_a] Anteil der Erwerbspersonen.

Übersicht 3: ökonomische Einflussfaktoren auf den Stromkonsum

Einflussfaktor	Maßzahlen	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken ³⁰⁷
Preise und Steuern	Preise und Steuern pro kWh	↔		Konflikt, wenn P↑
Einkommen und Konsumausgaben	Einkommen & Konsumausgaben pro Kopf und Jahr Anteil der privaten Konsumausgaben am BIP Anteil der Konsumausgaben für Wohnen Anteil der Konsumausgaben für Energie Anteil der Konsumausgaben für Haushaltsgeräte	↗ ↘ ↘ ↘	↑	Konflikt
Armutrisiko	Anteil von Armut und sozialer Ausgrenzung bedrohter	↔	↓	Konflikt
Beschäftigung	Anteil Beschäftigte Anteil Teilzeitbeschäftigte Anteil Beschäftigte mit mehr als einem Job Anteil Langzeitarbeitslose an AL	↗ ↗ ↗ ↘	↑ ↓ ↓	Konflikt komplementär Konflikt

Quelle: Eigene Darstellung.

Übersicht und Zielbeziehungen

Die Übersicht 3 fasst die Analyse der ökonomischen Faktoren und die Interdependenz zwischen Indikator und sinkendem Stromkonsum im Überblick zusammen: Die Spalte ‚Einfluss Stromkonsum‘ gibt dabei an, in welche Richtung sich der durchschnittliche Stromkonsum entwickelt, wenn der Indikator bzw. der Wert der Maßzahl steigt. Zusätzlich werden für die Indikatoren eine wünschenswerte Entwicklungsrichtung unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung (Optimierungsrichtung) und die Zielbeziehung zum übergeordneten Ziel Senkung des Stromverbrauchs angegeben.

307 Anmerkung: Die Zielbeziehung ist komplementär, wenn Stromverbrauch sinken würde, wenn sich der Indikator in die gewünschte Richtung entwickelt. Es besteht ein Zielkonflikt, wenn der Stromverbrauch steigen würde, wenn der Indikator sich in die gewünschte Richtung entwickelt.

3.3 Interpersonale umweltbedingte und sozial-kulturelle Faktoren

3.3.1 Stand der Forschung und Vorüberlegungen zu den umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren

Im Hinblick auf die umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren gibt es bereits einzelne Untersuchungen. Hinsichtlich der **natürlichen Umwelt** sind zwei Einflüsse denkbar. Zum einen könnte die geografische Lage mehr Dunkelheit bedingen und so zu höheren Stromverbräuchen führen. Zum anderen beeinflusst die geografische Lage durch die Witterung den Energieverbrauch insgesamt. Im Hinblick auf die physische Umwelt spielt aber auch die Infrastruktur eine Rolle. Abschattung könnte zu dunkleren Räumen und damit zu höherem Stromkonsum für Lichtnutzung führen. Ein niedrigerer Ausstattungsstandard könnte Effizienzverluste bedingen.

Die **weitere soziale Umwelt** wirkt zunächst auf das Bewusstsein für umweltfreundlichen, geringeren Stromkonsum. So haben Leute, die in neueren Gebäuden leben und ein höheres Bildungsniveau haben, tendenziell ein höheres Bewusstsein für energiesparendes Verhalten.³⁰⁸ Beide Faktoren (Bildungsniveau und Wohnstandard) könnten aber mit einem höheren Einkommen korrelieren, das wiederum zu höherem Konsum führt. Insofern ist unsicher, ob ein höheres Bewusstsein wirklich zu niedrigerem Verbrauch führt. So haben die Umweltbewusstseinsstudien des Umweltbundesamtes wiederholt und mehrfach nachgewiesen, dass ein höheres Umweltbewusstsein mit einem höheren Energieverbrauch einhergeht. Zwar besitzen Haushalte mit einem höheren Umweltbewusstsein energieeffizientere Geräte, aber aufgrund der höheren Einkommen verfügen sie über mehr Geräte, so dass ihr Energieverbrauch insgesamt höher ist.³⁰⁹

Zum weiteren sozialen Umfeld der Makroebene gehört die **demografische Entwicklung** im Hinblick auf die Bevölkerungsstruktur und die durchschnittliche Haushaltsgröße. Die zunehmende Alterung und Individualisierung der Bevölkerung führen zu einer Abnahme der durchschnittlichen Haushaltsgröße. Laut der Literatur stellt die durchschnittliche Haushaltsgröße einen Erklärungsfaktor für den Stromkonsum der Haushalte dar. Der Stromkonsum eines beliebigen Haushalts steigt mit der Haushaltsgröße nur unterproportional an. Gleichzeitig sinken der Verbrauch pro Kopf und der Gesamtverbrauch aller Haushalte. Der geringere Verbrauch pro Haushalt ist durch Synergieeffekte zu erklären, da stromverbrauchende Produkte wie Kühlschrank und Router gemeinsam genutzt

308 Vgl. Mills/Schleich (2012), p. 183.

309 Vgl. Kleinhüchelkotten/Moser/Neitzke (2016), S. 69–71.

werden, der Verbrauch des Gerätes sich aber kaum nach der Personenzahl unterscheidet. Die Effekte werden durch eine Zunahme der Wohnfläche pro Kopf verstärkt.³¹⁰

Götz et al. stellen außerdem den **Einfluss sozialer Normen** des näheren sozialen Umfelds (Familie und Freunde) auf den Energiekonsum fest. So wird in Norwegen das Licht (und die Heizung) hochgedreht, wenn Besuch kommt.³¹¹

3.3.2 Ergebnisse der Makroanalyse zum Einfluss der interpersonellen (sozial-kulturellen) Faktoren auf den Stromkonsum

Anhand der Makrodaten lassen sich die umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren anhand von Indikatoren der physischen Umwelt und der Bevölkerungszusammensetzung untersuchen. Die physische Umwelt wird durch Indikatoren zur Durchschnittstemperatur, zur Infrastruktur und der persönlichen Wohnumgebung betrachtet. Die Bevölkerung kann anhand von Strukturindikatoren, der Haushaltszusammensetzung und dem Bildungsstand analysiert werden.

natürliche Umwelt

Der Einfluss der geografischen Lage kann am ehesten durch den Indikator Heiz- und Kühlgradtage ermittelt werden. Bei diesem Indikator handelt es sich um einen wetterbasierten technischen Index. Er dient explizit zur temperaturbezogenen Korrektur des Endenergieverbrauchs.³¹² Die Zahl der Heizgradtage ergibt sich aus der Anzahl der Tage mit maximal 15°C Durchschnittstemperatur und der Differenz zu 18°C. Ein Tag mit einer Durchschnittstemperatur von 8°C würde bspw. mit dem Wert 10 in die Zahl der Heizgradtage eingehen. Die Zahl der Kühlgradtage ergibt sich aus der Anzahl der Tage mit einer Durchschnittstemperatur von mindestens 24°C und der Differenz zu 21°C. Ein Tag mit einer Durchschnittstemperatur von 26°C würde bspw. mit dem Wert 5 in die Zahl der Kühlgradtage eingehen.³¹³

310 Vgl. Meinecke (2017), S. 37–39.

311 Vgl. Götz et al. (2012), p. 255.

312 Vgl. Eurostat (2018b), S. 72.

313 Vgl. Eurostat (2018), nrg_chdd – Reference Metadata.

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Die **Anzahl an Heizgradtagen** weist einen hohen ($r = 0,536$), höchst signifikanten (Irrtumswahrscheinlichkeit ist kleiner als 0,1 %) Zusammenhang mit dem durchschnittlichen Stromkonsum pro Kopf auf. Im Hinblick auf die Kühlgradtage lässt sich ein geringer Zusammenhang zeigen.³¹⁴

Digitale Infrastruktur

Zur Infrastruktur gehört im 21. Jahrhundert auch die digitale Infrastruktur. Zur Analyse der Einflüsse der digitalen Infrastruktur stehen Daten zur Konnektivität der Haushalte und zur Nutzungsfrequenz zur Verfügung. Dies sind der Anteil der Haushalte mit Internetanschluss und der Anteil der Haushalte mit einem Breitbandanschluss.³¹⁵ Als Indikator der Nutzungsfrequenz liegen die Anteile der Personen vor, die mindestens wöchentlich bzw. täglich das Internet nutzen.³¹⁶

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Die Verfügbarkeit (**Konnektivität**) und Intensität der **Internetnutzung** wird in verschiedenen Eurostat Indikatoren abgebildet. Dabei kann ein höchst signifikanter mittlerer Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit [Haushalte mit Internetzugang in Prozent, Haushalte mit Breitbandzugang in Prozent] und dem Stromkonsum nachgewiesen werden. Der Korrelationskoeffizient liegt bei $r = 0,385$ (Internetanschluss) bzw. $r = 0,305$ (Breitbandanschluss). Eine bessere Konnektivität führt zu einem höheren Stromverbrauch. Noch etwas stärker ist der Zusammenhang zwischen der Nutzungsfrequenz und dem Stromkonsum: In Ländern, in denen der Anteil der täglichen ($r = 0,464$) und wöchentlichen ($r = 0,471$) Nutzer höher ist, erhöht sich auch der durchschnittliche Stromkonsum.³¹⁷ Eine mögliche Erklärung besteht in den veränderten Nutzungsgewohnheiten: Die ständige Verfügbarkeit und schnelle Konnektivität erhöht die Intensität der Nutzung. Zwar hat die Digitalisierung und verbesserte Konnektivität in der Industrie in zahlreichen Fällen zu einer Verbesserung der Ressourcenproduktivität geführt und dort ggf. sogar den Gesamtverbrauch gesenkt. Im Privatsektor wurde allerdings diesbezüglich das Nachhaltigkeitsparadigma nicht ein-

314 Vgl. Tabellenblatt , 3.3.2 Korr. Heizgr.Kuehlgr-tage‘.

315 Vgl. Eurostat (2018), isoc_bde15b_h.

316 Vgl. Eurostat (2018), isoc_r_iuse_i.

317 Vgl. Tabellenblatt ,3.3.2 Korr. digitale Infrastruktur‘.

gehalten. Die höhere Nutzungsintensität stellt einen Reboundeffekt dar, durch den es gesamtgesellschaftlich nicht zu Einsparungen kommt. Die Ergebnisse sind konsistent mit früheren Mikrostudien, die festgestellt hatten, dass digitale Endgeräte ein wesentlicher Faktor für einen steigenden Stromverbrauch sind.³¹⁸

Verkehrsgewohnheiten

Untersucht wurde der Anteil der Personenkilometer, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln wie Zügen oder Bussen zurückgelegt wird. Dabei werden der Personennah- und -fernverkehr in den Daten nur in Summe betrachtet.

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Es zeigt sich ein höchst signifikanter, mittlerer Zusammenhang zwischen den Verkehrsgewohnheiten und dem Stromkonsum: Es kann ein gegenläufiger Zusammenhang zwischen dem Anteil der Personenbeförderung im Personennah- und -fernverkehr und dem Stromkonsum nachgewiesen werden.³¹⁹ Je höher der **Anteil der ÖPV-Nutzung**, umso geringer in der Tendenz der durchschnittliche Stromkonsum. In der Kausalitätskette sind hier zwei Wirkrichtungen denkbar:

- (1) Niedrigere Durchschnittseinkommen führen dazu, dass die Bevölkerung sich keinen eigenen PKW leisten kann und auf die Personenbeförderung in öffentlichen Verkehrsmitteln ausweicht. Ebenso führen die niedrigen Einkommen zu einem geringeren Konsum.
- (2) Ein hohes Maß an Verfügbarkeit des ÖPNV steigert auch hier die Nutzungsintensität. Durch die regelmäßige Nutzung dieser umweltfreundlichen Alternative *könnte* die Sensibilisierung für ressourcenschonendes Verhalten gesteigert werden, was wiederum zu niedrigen Durchschnittsverbräuchen führt.

persönliche physische Infrastruktur: die Wohnverhältnisse

Die digitale Infrastruktur und die Verkehrsgewohnheiten sind Indikatoren der außerhäuslichen Umgebung. Zusätzlich wird der Einfluss der Wohnverhältnisse betrachtet. Die Wohnverhältnisse werden in mehreren Indikatoren abgebildet. Die **Deprivation der Unterkunft** erfasst den Anteil an Personen, die in einer Wohnung mit durchlaufendem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Bö-

318 Vgl. Almeida u.a. (2011), S. 1886.

319 Vgl. Tabellenblatt „3.3.2 Korr. Verkehr“.

den, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt.³²⁰ Der Indikator sagt also etwas über den Ausstattungsstandard der Wohngebäude aus.

Die **Überbelegungsquote** gibt an, welcher Anteil der Bevölkerung in einem überfüllten Haushalt lebt. Die Überbelegung richtet sich nach der Anzahl der Zimmer, nicht nach deren Größe. Dennoch ist eine hohe Überbelegungsquote in Indiz für sehr beengte Wohnverhältnisse.³²¹

Ergänzend wird die Quote der **Überbelastung durch Wohnkosten** hinzugezogen. Sie gibt an wie hoch der Anteil derjenigen ist, die mehr als 40 % des HHNE für die Unterkunft ausgeben müssen.³²²

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Die Untersuchung des Einflusses der Wohnverhältnisse zeigt im Ergebnis einen Zielkonflikt: Grundsätzlich gilt: Umso schlechter die Wohnverhältnisse (dunkel, feucht, eng), umso geringer der durchschnittliche Stromverbrauch der Haushalte. Es ergeben sich höchst signifikante Korrelationen; der Korrelationskoeffizient nimmt Werte zwischen $r = -0,335$ und $r = -0,470$ an.³²³

Bevölkerungsstruktur

Die Daten zur Bevölkerungsstruktur wurden aus den Tabellen zur demographischen Veränderung und zu den Strukturindikatoren gewonnen. Neben dem **Medianalter** wurden auch die **Geschlechterverteilung** und die sogenannten **Belastungsquoten** betrachtet.³²⁴ Die Belastungsquote ermöglichen Aussagen darüber, wie hoch der Anteil der Bevölkerung im nicht erwerbsfähigen Alter im Vergleich zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ist. Aufgrund der unterschiedlichen Definition bietet Eurostat folgende Varianten an:³²⁵

- Gesamtbelastungsquote, 1. Variante (Anteil der Bevölkerung unter 15 Jahren und im Alter von 65 und mehr Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter 15 bis 65 Jahren, DEPRATIO1)

320 Vgl. Eurostat (2018), ilc_mdho01.

321 Vgl. Eurostat (2018d).

322 Vgl. Eurostat (2018), sdg_01_50 bzw. ilc_lvho07a.

323 Vgl. Tabellenblatt „3.3.2 Korr. Wohnverhältnisse“.

324 Vgl. Eurostat (2018), demo_pjanind; Eurostat (2018), demo_gind.

325 Vgl. Eurostat (2018), demo_pjanind.

- Gesamtbelastungsquote, 2. Variante (Anteil der Bevölkerung unter 20 Jahren und im Alter von 60 und mehr Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter von 20 bis 59 Jahren; DEPRATIO2)
- Jugendlastenquote, 1. Variante (Anteil der Bevölkerung unter 15 Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren, YOUNGDEP1)
- Jugendlastenquote, 2. Variante (Anteil der Bevölkerung unter 20 Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter von 20 bis 59 Jahren; YOUNGDEP2)
- Alterslastenquote, 1. Variante (Anteil der Bevölkerung im Alter von 65 und mehr Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren, OLDDEP1)
- Alterslastenquote, 2. Variante (Anteil der Bevölkerung im Alter von 60 und mehr Jahren bezogen auf die Bevölkerung im Alter von 20 bis 59 Jahren, OLDDEP2)

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Die Betrachtung der allgemeinen Bevölkerungsstruktur zeigt einen überraschenden, aber hoch signifikanten Zusammenhang mittlerer Stärke. Es konnte im Hinblick auf die **Geschlechterverteilung** nachgewiesen werden: Umso höher der Anteil an Männern (♂) in einem europäischen Land, umso höher der Stromverbrauch pro Haushalt ($r = 0,411$) bzw. pro Kopf ($r = 0,305$).³²⁶ Zwar lässt dies keine Konsequenzen für den Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente in Europa zu, da eine Steuerung der Geschlechterverteilung weder sinnvoll noch ethisch vertretbar scheint. Jedoch wäre die Ursache für diese Korrelation zu untersuchen. Denkbar wären die folgenden Erklärungen:

- Es handelt sich um eine zufällige Korrelation. Es wurden in allen Kategorien insgesamt etwa 100 Variablen untersucht. Statistisch könnten davon 5 zufällig eine signifikante Korrelation mit dem Stromkonsum haben, ohne dass ein Zusammenhang besteht. Statistisch gesehen wäre 1 von 100 Variablen sogar nach dem Zufallsprinzip hoch signifikant. Allerdings zeigt die Untersuchung der Korrelation in den einzelnen Jahren, dass die Werte des Korrelationskoeffizienten seit 2008 annähernd stabil sind.³²⁷
- Die Analyse der ökonomischen Einflussfaktoren hat gezeigt, dass der Stromkonsum wesentlich durch das Einkommen beeinflusst wird. Da Männer ein höheres pro Kopf-Einkommen haben, führt also das höhere Einkommen zu einem höheren durchschnittlichen Stromkonsum. Um zu unter-

326 Vgl. Tabellenblatt ‚3.3.2 Korr.Bevölkerungsstruktur‘.

327 Vgl. Tabellenblatt ‚3.3.2 Korr. Geschlecht n Jahren‘.

suchen, ob dies der Fall ist, kann das Durchschnittseinkommen als Kontrollvariable in einer partiellen Korrelation genutzt werden.³²⁸ Auch in diesem Fall ergibt sich ein höchst signifikanter, geringer bis mittlerer Zusammenhang.³²⁹

- Die Ursache könnte aber auch in einem grundsätzlich unterschiedlichen Verhalten von Männern und Frauen liegen. Dafür spricht u.a. der Befund der IFEU/ ISOE-Studie, dass Frauen stärker an Energiespartipps, Umwelt- und Klimaschutz interessiert sind und Männer eher die Reduktion der Stromkosten im Blick haben.³³⁰ Allerdings können die Unterschiede im Stromkonsumverhalten durch die soziale Prägung (Adaption geschlechtsspezifisch erwarteten Verhalten) oder aber durch biologische/ physiologische/ genetische Gegebenheiten hervorgerufen werden. Im ersten Fall wären Maßnahmen in der (frühkindlichen) Bildung und Erziehung (Bildung für nachhaltige Entwicklung, Einüben von neuen Erwartungen) denkbar.

Um die genauen Wirkzusammenhänge zu klären, sind weitere Forschungen und umfangreiche Primärdatenerhebungen erforderlich.

In der Tendenz stellt auch das mittlere Alter der Bevölkerung einen Einflussfaktor dar: Umso höher das **Medianalter**, umso höher auch der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf. Allerdings zeigt der Korrelationskoeffizient mit einem Wert von $r = 0,206$ nur einen geringen Zusammenhang an. Die Altersstruktur der Bevölkerung scheint also eine Rolle zu spielen. Dies zeigt sich auch an den Jugendlastenquoten: Es kann ein höchst signifikanter, wenn auch geringer Zusammenhang nachgewiesen werden: Je höher die Jugendlastenquote, umso höher der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt. Einen Zusammenhang mit dem Stromverbrauch pro Kopf gibt es allerdings nicht. Dies liegt vermutlich daran, dass die jungen Menschen noch bei den Eltern wohnen. Die Alterslastenquote weist umgekehrt einen Zusammenhang mit dem Stromverbrauch pro Kopf, nicht aber mit dem Stromverbrauch pro Haushalt auf. Insgesamt gehen höhere Gesamtbelastungsquoten mit höheren Stromverbräuchen pro Kopf und pro Haushalt einher.³³¹

328 Anmerkung: Durch die Verwendung von Kontrollvariablen in einer partiellen Korrelation kann eine eventuelle Verzerrung durch die Kontrollvariable ausgeschlossen werden.

329 Vgl. Tabellenblatt ,3.3.2 Korr. partiell BIP Geschl.‘.

330 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 14.

331 Vgl. Tabellenblatt ,3.3.2 Korr.Bevölkerungsstruktur‘.

Haushaltszusammensetzung

Eng mit der Bevölkerungsstruktur geht auch die Haushaltszusammensetzung einher. Aus der Zahl der Privathaushalte kann die durchschnittliche Haushaltsgröße ermittelt werden. Zudem sind die Anteile von Alleinstehenden, Paaren und Haushalten mit Kindern verfügbar.³³²

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Im Hinblick auf die **Haushaltsgröße** kann ein **antiproportionaler**, höchst signifikanter mittlerer Zusammenhang nachgewiesen werden. Der Korrelationskoeffizient nimmt einen Wert von $r = -0,402$ an. Umso höher also die durchschnittliche Größe des Haushaltes, umso geringer der Stromverbrauch pro Kopf. Aber auch beim Stromverbrauch pro Haushalt zeigt sich ein signifikanter, antiproportionaler, wenngleich geringer Zusammenhang ($r = -0,114$): Umso höher die durchschnittliche Größe des Haushaltes, umso geringer der Stromverbrauch pro Haushalt. Aus dem Zusammenleben ergeben sich also mehr Einspareffekte³³³.

Konsistent mit dieser Beobachtung ist der Einfluss der Haushaltszusammensetzung: Hier kann ein proportionaler höchst signifikanter, hoher Zusammenhang zwischen dem **Anteil der Einpersonenhaushalte** und dem pro Kopf Verbrauch ($r = 0,532$) und ein mittlerer Zusammenhang mit dem Verbrauch pro Haushalt ($r = 0,271$) nachgewiesen werden: Je höher der Anteil der Einpersonenhaushalte in einem Land, umso höher auch der durchschnittliche Stromverbrauch pro Haushalt und pro Kopf.³³⁴

Die Einflüsse der Haushaltsgröße und der Anteile der Einpersonenhaushalte erscheinen plausibel, da in jedem Haushalt Geräte wie Kühlschrank, W-LAN Router, etc. durchgängig und unabhängig von der Zahl der Haushaltsmitglieder betrieben werden.

Für einen niedrigeren Stromverbrauch pro Kopf und pro Haushalt ist es demnach wünschenswert, dass die Zahl der Einpersonenhaushalte zurückgeht und die durchschnittliche Zahl der Personen pro Haushalt steigt. Deutschland weist hier im Jahr 2016 mit durchschnittlich 2 Personen pro Haushalt den geringsten Wert der untersuchten Länder auf. Der Durchschnitt der EU-28 liegt bei 2,3 Personen pro Haushalt. Den höchsten Anteil an Einpersonenhaushalten

332 Vgl. Eurostat (2018), lfst_hhnhwhtc.

333 Vgl. Tabellenblatt ,3.3.2 Korr. HH-zusammensetz.‘.

334 Vgl. Tabellenblatt ,3.3.2 Korr. HH-zusammensetz.‘.

besitzt Schweden (51,7 % der Haushalte), den niedrigsten Malta (20,2 %).³³⁵ Allerdings kann die Zahl der Personen pro Haushalt nicht direkt gesteuert werden. Angesichts des Mangels an bezahlbarem Wohnraum in Ballungsgebieten können weiche Anreize und die Eliminierung von ökonomischen Fehlanreizen im Rahmen einer ökologischen Steuerreform als Lösungsansätze diskutiert werden.

Das statistische Bundesamt geht in den **Haushaltsvorausberechnungen** 2017 davon aus, dass der Anteil der Einpersonenhaushalte in Deutschland von 41,4 % im Jahr 2015 auf 44,0 % im Jahr 2035 steigen wird.³³⁶ Im Hinblick auf das Ziel eines möglichst niedrigen Stromverbrauchs der Haushalte, gilt es diesem Trend entgegen zu wirken.

Bildungsstand

Der Bildungsstand kann anhand der Anteile der erworbenen Qualifikationsstufen der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 verglichen werden. International anerkannt ist die Unterscheidung in folgender Stufen:

- ED0–2 Unterhalb des Primarbereichs, Primarbereich & Sekundarbereich I (Stufen 0–2)
- ED3–8 Sekundarbereich II, postsek. nicht tertiärer Bereich & Tertiärbereich (Stufen 3–8)
- ED3–4 Sekundarbereich II & postsek. nicht tertiärer Bereich (Stufen 3 und 4)
- ED5–8 Tertiärbereich (Stufen 5–8)

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Es kann ein höchst signifikanter, mittlerer bis hoher Zusammenhang zwischen dem Anteil der Personen tertiärem **Bildungsabschluss** und dem Stromverbrauch pro Kopf ($r = 0,454$) und pro Haushalt ($r = 0,394$) nachgewiesen werden. Hier kann eher eine indirekte Kausalität angenommen werden. Ein hoher Anteil an Menschen mit tertiärer Ausbildung führt kausal zu höheren Durchschnittseinkommen, die wiederum zu höherem Stromkonsum führen.³³⁷

335 Vgl. Eurostat (2018), *lfst_hhnhwhtc*; Eurostat (2018), *demo_gind*.

336 Vgl. Destatis (2017), S. 10.

337 Vgl. Tabellenblatt „3.3.2 Korr. Bildungsgrad“.

Zwar wird argumentiert, dass höhere Bildung, Information und Aufklärung ein Verhalten fördern, das mit der nachhaltigen Entwicklung vereinbar ist. Zumindest im Hinblick mit dem Stromkonsum kann diese These auf Makroebene als widerlegt angesehen werden. Diese Ergebnisse der empirischen Analyse von Makrodaten sind insoweit konsistent mit den Ergebnissen von Kleinhüchelkotten/Moser/Neitzke, die anhand von Mikroanalyse gewonnen wurden.³³⁸

3.3.3 Zusammenfassung: Einfluss der umweltbedingten und sozial kulturellen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum

Die empirische Untersuchung der interpersonalen Einflussfaktoren konnte vielfältige Einflüsse der physischen und gesellschaftlichen Umwelt auf den durchschnittlichen Stromkonsum nachweisen. Wie bei den ökonomischen Faktoren ist in der Tendenz ein Zusammenhang zwischen gesellschaftlicher Prosperität und dem durchschnittlichen Stromkonsum erkennbar. Aus dem Zusammenhang der Indikatoren können unterschiedliche Zielbeziehungen und Ansatzpunkte abgeleitet werden.

Die nachfolgende Übersicht 4 fasst die Analyse der interpersonalen Faktoren und die Interdependenz zwischen Indikator und sinkendem Stromkonsum im Überblick zusammen: Die Spalte ‚Einfluss Stromkonsum‘ gibt dabei an, in welche Richtung sich der durchschnittliche Stromkonsum entwickelt, wenn der Indikator bzw. der Wert der Maßzahl steigt. Zusätzlich werden für die Indikatoren eine wünschenswerte Entwicklungsrichtung unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung (Optimierungsrichtung) und die Zielbeziehung zum übergeordneten Ziel Senkung des Stromverbrauchs angegeben. Dabei sind drei Varianten erkennbar.

Zum einen existieren eine Reihe von **Zielkonflikten**. Ein geringerer Anteil an tertiärer Bildung ist z.B. kein gesellschaftlich erstrebenswertes Ziel. Gleiches gilt für den Ausbau der digitalen Infrastruktur und schlechte Wohnverhältnisse. Diese Zielkonflikte sollten beim Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente beachtet werden. So dürfen ökonomische Instrumente bspw. nicht dazu führen, dass sich die Wohnsituation wegen höheren Kosten weiter verschlechtert.

Zum anderen zeigen sich **nicht beeinflussbare Faktoren**. Dazu zählen die Heizgradtage, aber auch in gewissem Maße die Demografie. Hier können die Regierungen der Mitgliedstaaten zwar weiche Anreize setzen, eine Steuerung der Geburtenrate oder des Geschlechterverhältnisses ist aber schlicht nicht vertretbar.

338 Vgl. Kleinhüchelkotten/Moser/Neitzke (2016), S. 69–71.

Drittens ergeben sich Ansatzpunkt aus den **komplementären Zielbeziehungen**. Eine Förderung des ÖPV könnte auch ein stromsparendes Verhalten begünstigen. Eine ausgewogene Belastungsquote ist auch für die Sozialversicherungen wünschenswert, allerdings als demografische Kennzahl nicht direkt steuerbar.

Übersicht 4: umweltbedingte und sozial-kulturelle Einflussfaktoren auf den Stromkonsum

Einflussfaktor	Maßzahl	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken
Natürliche Umwelt	Heizgradtage	↗		
Digitale Infrastruktur	Konnektivität Nutzungsfrequenz	↗	↑	Konflikt
Verkehrsgewohnheiten	Anteil ÖP(N)V	↘	↑	komplementär
Persönliche physische Infrastruktur	Deprivation der Unterkunft Überbelegungsquote Überbelastung durch Wohnkosten	↘ ↘ ↘	↓ ↓ ↓	Konflikt
Bevölkerungsstruktur	Medianalter Geschlechterverteilung Anteil ♂ Belastungsquote	↗ ↗ ↗	↓	komplementär
Haushaltszusammensetzung	durchschn. Haushaltsgröße Anteil Einpersonenhaushalte	↘ ↗		
Bildungsstand	Anteil tertiärer Bildung	↗	↑	Konflikt

Quelle: Eigene Darstellung.

3.4 Intrapersonale psychologische Faktoren

3.4.1 Stand der Forschung und Vorüberlegungen zu den intrapersonalen Faktoren

In diesem Unterkapitel wird der Stand der Forschung im Hinblick auf die Konsumsituation, Konsummotive und Konsumbarrieren als intrapersonale Faktoren knapp dargestellt.

Für die Analyse der intrapersonalen Faktoren müssen zunächst die **Konsumsituationen** unterschieden werden. Der Kauf energieverbrauchsrelevanter Geräte und der Stromkonsum stellen verschiedene Kaufentscheidungstypen dar.

Der Kauf energieverbrauchsrelevanter Geräte kann eine **extensive Kaufentscheidung** darstellen. Als solche impliziert er ein hohes Involvement und eine hohe kognitive Verarbeitung: Produkte werden nach Kriterien bewertet. Bei diesen Kriterien kann die Energieeffizienz eines sein.³³⁹

Im Gegensatz dazu handelt es sich beim Stromkonsum um **habituelle Konsumentscheidungen**. Der Konsum findet gewohnheitsmäßig statt, ohne dass näher darüber nachgedacht wird. Dieser automatische Entscheidungsprozess weist ein geringes Involvement und einen geringen Grad der kognitiven Steuerung auf, dafür spielen Emotionen häufig eine übergeordnete Rolle: z.B. kann Licht Müdigkeit entgegenwirken.³⁴⁰ Aus dem Marketing ist bekannt, dass Unternehmen versuchen, Habitualisierungen zu durchbrechen um Konsumenten von der Konkurrenz abzuwerben. Untersuchungen aus dem Marketingbereich im Hinblick auf habitualisiertes Kaufverhalten deuten darauf hin, dass Konsumenten zwar Werbemaßnahmen und Informationen beachten und kurzfristig von ihrem gewohnten Verhalten abweichen, dann aber wieder zum habitualisierten Verhalten zurückkehren.³⁴¹ Die Schwierigkeit besteht also darin, dass aus einer neuen Verhaltensweise eine neue Gewohnheit wird. Dazu müssen die Beweggründe (Motive) für nachhaltigen Konsum betrachtet werden.

Allgemein werden in der Literatur zu nachhaltigem Konsumentenverhalten **Motive für einen nachhaltigen Konsum** und Motive, die einen nachhaltigen Konsum hemmen, unterschieden. Diese Motive sind im Hinblick auf den Konsum von Bio-Lebensmitteln gut erforscht, können aber nur teilweise auf den Stromkonsum übertragen werden. Zu den Motiven für einen nachhaltigen Konsum zählen eine höhere Umweltorientierung, das Sicherheitsmotiv, aber auch das Wohlstandmotiv oder die Einhaltung von (rechtlichen) Vorschriften.³⁴²

Beim Konsum von Bio Lebensmitteln führt eine geringere Schadstoffbelastung der Bio-Lebensmittel zur Befriedigung des **Sicherheitsmotivs**. Dieses Motiv kann durch einen geringeren Stromkonsum nicht angesprochen werden. Eventuell signalisieren energieeffiziente Geräte mit einem Umweltlabel einen höheren Standard und sprechen so das Sicherheitsmotiv indirekt an. Maßnahmen, die darauf abzielen, den Stromverbrauch zu senken, könnten das Sicherheitsmotiv durch Verweis auf die Versorgungssicherheit ansprechen. Bei Haushalten mit geringeren Einkommen könnte außerdem auf die Reduktion finanzieller Risiken (Stromschulden) verwiesen werden, um das Sicherheitsmotiv anzusprechen.

339 Vgl. Schmal (2016).

340 Vgl. Wahnschaffe (2014); Wiater (2016); Monopolkommission (2007), S. 27–29.

341 Vgl. Kroeber-Riel u.a. (2009), S. 446.

342 Vgl. Faltns (2010), S. 61–63; Balderjahn (2013), S. 233.

Das **Wohlstandmotiv** spielt beim Kauf energieverbrauchender Produkte eine Rolle und unterstützt so als egoistisches Motiv das altruistische **Umweltmotiv**.³⁴³ Eine höhere Umweltorientierung kann durch energiesparendes Verhalten ausgelebt werden.

Während die Motive einen nachhaltigen Stromkonsum fördern, hemmen die **Konsumbarrieren** ein nachhaltiges Verhalten. Aufgrund der starken Habitualisierung führt ein höheres Umweltbewusstsein z.B. nicht zwingend zu einer Verbrauchsreduktion.³⁴⁴ Dieses Phänomen ist als Barriere des nachhaltigen Konsums auch als **Gewohnheitsbarriere** bekannt.³⁴⁵

Zu den Hemmnissen für nachhaltigen Konsum zählt die **Preisbarriere**.³⁴⁶ Diese kann beim Kauf stromverbrauchender Produkte relevant sein, da energieeffiziente Geräte teurer sind (vgl. ökonomisch-rationale Faktoren). Beim Stromkonsum selbst scheint die Preisbarriere aufgrund der starken Habitualisierung und der geringen kognitiven Beteiligung von weniger Relevanz, da den Konsumenten der Preis im Moment des Konsums in der Regel nicht bewusst ist.

Hinzu kommen **Informationsbarrieren** für den nachhaltigen Konsum. Im Hinblick auf den Stromkonsum sind das fehlendes Wissen über den Stromverbrauch der Geräte oder fehlendes Wissen, warum der Stromverbrauch überhaupt gesenkt werden sollte.³⁴⁷ Das fehlende Wissen zum stromsparenden Verhalten führt, gepaart mit der starken Habitualisierung, dazu, dass ein Konsument beim Stromkonsum häufig auf Heuristiken zurückgreift. Besonders Meldungen, die das eigene Verhalten bestätigen, sind stärker im Bewusstsein verfügbar und werden als Rechtfertigung für stromverschwendendes Verhalten herangezogen.

3.4.2 Intrapersonelle (psychologische Einflussfaktoren)

Eine Untersuchung der intrapersonellen Einflussfaktoren auf Makroebene erfordert ein hohes Abstraktionsniveau. Die **intrapersonellen Faktoren** sind dadurch gekennzeichnet, dass sie im Menschen vorgehen. Selbst in Untersuchungen auf Mikroebene sind sie daher nur über Konstrukte erfassbar und lassen sich **nicht direkt messen**.

343 Vgl. Balderjahn (2013), S. 231–236.

344 Vgl. Kleinhüchelkotten/Moser/Neitzke (2016), S. 69–71.

345 Vgl. Balderjahn (2013), S. 221.

346 Vgl. Faltsins (2010), S. 61–63; Balderjahn (2013), S. 220; Kuhlmann (2006), S. 170–172.

347 Vgl. Eckert/Karg/Zängler (2007), S. 67.

Im Hinblick auf die intrapersonellen Einflussfaktoren stehen daher wesentlich **weniger Indikatoren** für die empirische Untersuchung **zur Verfügung**. Insbesondere fehlen Daten auf Makroebene zu den oben erläuterten Motiven und Barrieren. Die untersuchten Variablen umfassen verschiedene Indikatoren zu jeweils selbstreferierten Glücksgefühl, Zufriedenheit und Vertrauen. Ferner wären die Angaben zur Zeitverwendung interessant. In der Zeitverwendungsrechnung wird erfasst, wieviel Zeit Personen durchschnittlich mit bestimmten Aktivitäten, z.B. ‚Aktivitäten am Computer‘ oder ‚Sport und Aktivitäten im Freien‘ verbringen. Diese Daten wurden in europaweiten Befragungen in den Jahren 2000 und 2010 erhoben. Sie erscheinen für die vorliegende Untersuchung allerdings wenig brauchbar.³⁴⁸ Im Jahr 2000 waren viele stromverbrauchsrelevante Geräte noch nicht im heutigen Maße verbreitet. Smartphones beispielsweise verbreiten sich erst seit 2006. Die Daten aus dem Jahr 2010 scheinen für die vorliegende Untersuchung inzwischen veraltet. Sollten aktuelle Zahlen vorliegen, können diese auf einen Zusammenhang mit dem Stromkonsum hin untersucht werden. Derweil beschränkt sich die Analyse hier auf **Glücksgefühl, Zufriedenheit und Vertrauen**. Diese Indikatoren liegen allerdings nur für das Jahr 2013 vor, weshalb sich die Analyse auf dieses Jahr beschränken muss.³⁴⁹

Bei diesen Einflussfaktoren ist ein Unterschied zu den ökonomisch-rationalen und interpersonellen Faktoren anzumerken: Die ökonomisch-rationalen Indikatoren können anhand objektiver Kriterien beobachtet werden. Dies trifft weitestgehend auch auf die interpersonellen Indikatoren zu. Da die intrapersonellen Faktoren aber qua definitione im Menschen vorgehen, können Sie nicht direkt beobachtet werden, sondern nur durch Befragung erhoben werden. Die Befragten berichten dann z.B. wie häufig sie in den letzten vier Wochen ein Glücksgefühl gespürt haben. Die **Validität** kann hier stärker **eingeschränkt** sein.

Ergebnisse der Korrelationsanalyse

Im Hinblick auf das **Glücksgefühl** existiert ein signifikanter (Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner 5 %), mittlerer Zusammenhang zwischen dem Anteil der Befragten einer europäischen Volkswirtschaft, die angaben, meistens glücklich zu sein und dem durchschnittlichen Stromverbrauch pro Kopf ($r = 0,374$) bzw. pro Haushalt ($r = 0,428$). Ein gegenläufiger Zusammenhang lässt sich nachwei-

348 Vgl. Eurostat (12.07.2018).

349 Vgl. Eurostat (2018), ilc_pw02; Eurostat (2018), ilc_pw04; Eurostat (2018), ilc_pw09.

sen zwischen dem Anteil der Befragten, die angaben, selten glücklich zu sein und dem durchschnittlichen Stromkonsum.³⁵⁰ Umso mehr Menschen häufig glücklich sind, umso höher der durchschnittliche Stromverbrauch der Haushalte.

Für die **Zufriedenheit** werden auf europäischer Ebene 10 Indikatoren erfasst:

- Zufriedenheit finanzielle Situation
- Zufriedenheit Wohnung
- Zufriedenheit Arbeit
- Zufriedenheit Dauer Arbeitsweg
- Zufriedenheit Zeitverwendung
- Allgemeine Lebenszufriedenheit
- Zufriedenheit Freizeit- und Grünflächen
- Zufriedenheit Wohngegend
- Zufriedenheit persönliche Beziehungen
- Zufriedenheit Sinn des Lebens

Die Befragten geben dabei ihre Zufriedenheit auf einer Ordinalskala von 0 bis 10 an, wobei 10 für die maximale Zufriedenheit steht. Je Staat werden die Ergebnisse dann über die Stichprobe gemittelt. Sieben der 10 Indikatoren für die durchschnittliche Zufriedenheit zeigen einen signifikanten, mittleren bis hohen ($0,391 \leq r \leq 0,504$) Zusammenhang mit dem Stromkonsum. Auch die übrigen Zufriedenheitsindikatoren zeigen diese Tendenz, allerdings liegt die Irrtumswahrscheinlichkeit geringfügig über der anerkannten Grenze von 5%.³⁵¹ Insgesamt kann als nachgewiesen angesehen werden: Eine höhere durchschnittliche Zufriedenheit geht mit einem höheren durchschnittlichen Stromkonsum einher.

Für das **Vertrauen** werden auf europäischer Ebene vier Indikatoren erfasst: Vertrauen in das politische System, Vertrauen gegenüber der Polizei, Vertrauen in andere und Vertrauen in das Rechtssystem. Auch das Vertrauen wird im Rahmen einer Ordinalskala erfasst. Das durchschnittliche Vertrauen korreliert mittel bis stark ($0,377 \leq r \leq 0,545$) auf signifikantem Niveau mit dem durchschnittlichen Stromverbrauch pro Kopf.³⁵²

350 Vgl. Tabellenblatt ,3.4.2 Korr. Glück‘.

351 Vgl. Tabellenblatt ,3.4.2 Korr. Zufriedenheit‘.

352 Vgl. Tabellenblatt ,3.4.2 Korr. Vertrauen‘.

3.4.3 Zusammenfassung: Einfluss der intrapersonalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum

Grundsätzlich zeigen sich **Zielkonflikte** zwischen den intrapersonalen Indikatoren des **Wohlbefindens** und dem Ziel den **Stromkonsum** zu senken, wie Übersicht 5 darstellt. Ferner sind die untersuchten intrapersonalen Indikatoren hochgradig mit dem BIP pro Kopf korreliert. Zumindest derzeit weisen Stromkonsum, BIP pro Kopf und die genannten Indikatoren des Wohlbefindens signifikante Zusammenhänge auf, die auch kausal begründet werden können.³⁵³ Ein höheres verfügbares Einkommen führt durchschnittlich zu höherem Stromkonsum, aber auch zu höherer Zufriedenheit. Zusätzlich besteht aber durchaus das Risiko, dass Einschränkungen im Stromkonsum, wenn sie bewusst kognitiv verarbeitet werden, ggf. zu einem geringeren Maß an Zufriedenheit oder Vertrauen in das politische System führen. Als Konsequenz muss also eine Entkopplung des Stromkonsums angestrebt werden. Auf eine Suffizienzdebatte wird an dieser Stelle explizit verzichtet. Da dies einen größeren gesellschaftlichen Diskurs erfordert und nicht durch den Rechtsrahmen zu lösen ist.

Übersicht 5: intrapersonale Einflussfaktoren auf den Stromkonsum

Einflussfaktor	Maßzahl	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken
Glück	Häufigkeit eines Glücksgefühls	↗	↑	Konflikt
Zufriedenheit	durchschnittliche Zufriedenheit (Rating)	↗	↑	Konflikt
Vertrauen	durchschnittliches Vertrauen (Rating)	↗	↑	Konflikt

Quelle: Eigene Darstellung.

353 Vgl. Tabellenblatt „3.4.2 Korr. BIP_Wohlbefinden“.

3.5 Zusammenfassung der empirisch nachweisbaren Einflussfaktoren und kritische Würdigung der Ergebnisse

Die nachfolgende Übersicht 6 fasst die Ergebnisse der Analyse im Gesamtüberblick zusammen. Es konnten Einflussfaktoren in allen drei Kategorien nachgewiesen werden. Dabei ist der durchschnittliche Stromkonsum der Haushalte nicht nur von ökonomischen Faktoren abhängig, sondern ebenso von umweltbedingten, sozial-kulturellen und psychologischen Faktoren. Bei der Gestaltung politisch rechtlicher Instrumente müssen also vielfältige Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Erkennbar ist, dass eine Reihe von Zielkonflikten identifiziert werden können: Ein höherer Stromkonsum (der nicht gewünscht ist) geht mit einer wünschenswerten Entwicklung anderer Indikatoren einher. Zusammenfassend scheint der durchschnittliche Stromkonsum von der gesellschaftlichen Prosperität abhängig zu sein.

Übersicht 6: Gesamtübersicht der Einflussfaktoren

	Einflussfaktor	Maßzahlen	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken ³⁵⁴
ökonomisch	Preise und Steuern	Preise und Steuern pro kWh	↘		Konflikt, wenn P↘
	Einkommen und Konsumausgaben	Einkommen & Konsumausgaben pro Kopf und Jahr Anteil der privaten Konsumausgaben am BIP Anteil der Konsumausgaben für Wohnen Anteil der Konsumausgaben für Energie Anteil der Konsumausgaben für Haushaltsgeräte	↗ ↘ ↗ ↘ ↘	↑	Konflikt
	Armutrisiko	Anteil von Armut und sozialer Ausgrenzung bedrohter	↘	↓	Konflikt
	Beschäftigung	Anteil Beschäftigte Anteil Teilzeitbeschäftigte Anteil Beschäftigte mit mehr als einem Job Anteil Langzeitarbeitslose an AL	↗ ↗ ↗ ↘	↑ ↓ ↓	Konflikt komplementär Konflikt

354 Anmerkung: Die Zielbeziehung ist komplementär, wenn Stromverbrauch sinken würde, wenn sich der Indikator in die gewünschte Richtung entwickelt. Es besteht ein Zielkonflikt, wenn der Stromverbrauch steigen würde, wenn der Indikator sich in die gewünschte Richtung entwickelt.

	Einflussfaktor	Maßzahlen	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken ³⁵⁴
interpersonell	Natürliche Umwelt	Heizgradtage	↗		
	Digitale Infrastruktur	Konnektivität Nutzungsfrequenz	↗	↑	Konflikt
	Verkehrsgewohnheiten	Anteil ÖP(N)V	↘	↑	komplementär
	Persönliche physische Infrastruktur	Deprivation der Unterkunft Überbelegungsquote Überbelastung durch Wohnkosten	↘ ↘ ↘	↓ ↓ ↓	Konflikt
	Bevölkerungsstruktur	Medianalter Geschlechterverteilung Anteil ♂ Belastungsquote	↗ ↗ ↗	↓	komplementär
	Haushaltszusammensetzung	durchschn. Haushaltsgröße Anteil Einpersonenhaushalte	↘ ↗		
	Bildungsstand	Anteil tertiärer Bildung	↗	↑	Konflikt
intrapersonell	Glück	Häufigkeit eines Glücksgefühls	↗	↑	Konflikt
	Zufriedenheit	durchschnittliche Zufriedenheit (Rating)	↗	↑	Konflikt
	Vertrauen	durchschnittliches Vertrauen (Rating)	↗	↑	Konflikt

Quelle: Eigene Darstellung.

Kritische Würdigung

In diesem Kapitel wurden die Einflussfaktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte mit Hilfe des in Kapitel 2.8 erarbeiteten Synthesemodells empirisch analysiert. Die Analyse erfolgte im Rahmen einer Sekundärdatenanalyse unter Nutzung von Eurostat Daten.

Rückblickend ist zunächst festzuhalten, dass das **Synthesemodell** des homo heterogenus 2.0 sich als **empirisch prüfbar** erwiesen hat und die Einflussfaktoren empirisch nachgewiesen werden konnten. Zudem konnten die **Ergebnisse** verschiedener Mikrostudien anhand der Analyse von Makrodaten weitgehend **bestätigt** werden. Es kann daher grundsätzlich von einer guten Aussagekraft der Analyse von Makrodaten ausgegangen werden. Ferner wurden neue Erkenntnisse gewonnen, z.B. zum Zusammenhang des Stromverbrauchs mit umweltbedingten Faktoren wie der ÖPNV Nutzung.

354 Anmerkung: Die Zielbeziehung ist komplementär, wenn Stromverbrauch sinken würde, wenn sich der Indikator in die gewünschte Richtung entwickelt. Es besteht ein Zielkonflikt, wenn der Stromverbrauch steigen würde, wenn der Indikator sich in die gewünschte Richtung entwickelt.

Zwar sollten die Ergebnisse der Analyse von Durchschnittsdaten vorsichtig interpretiert werden,³⁵⁵ dennoch ergibt die hier durchgeführte Analyse einen Gesamtübersicht der Einflussfaktoren (Übersicht 6), die konsistent mit dem bisherigen Stand der Forschung ist. Der Vorteil der Nutzung von Makrodaten in einer Sekundärdatenanalyse liegt in der Datenverfügbarkeit und damit einfachen Durchführbarkeit der Analyse. **Einschränkend** muss für die Analyse festgehalten werden, dass auf noch umfassendere statistische Analysen verzichtet wurde.³⁵⁶

355 Vgl. OECD (2008), S. 107 f.

356 Dies betrifft vor allem multiple Regressionsfunktionen. Hier müsste Probleme mit Multikollinearität und Heteroskedastizität bearbeitet werden, die den vorgesehenen Rahmen sprengen würden.

**Teil 2:
Möglichkeiten zur
Evaluation
politisch-rechtlicher
Instrumente**

4 Politisch-rechtliche Instrumente zur Förderung *nachhaltigen* Konsums

4.1 Ziel des Kapitels und begriffliche Vorüberlegungen

Einordnung in den Untersuchungskontext

Im ersten Teil dieser Monografie wurde zunächst in Kapitel 2 ein geeignetes Modell zur Erklärung des Konsumentenverhaltens aus dem Stand der Literatur synthetisiert. Im Anschluss wurden im Rahmen dieses Modells die wichtigsten Einflussfaktoren auf den Stromkonsum der europäischen Haushalte im Zeitraum bis 2016 ermittelt. Diese Einflussfaktoren müssen bei der späteren Evaluation ausgewählter politisch-rechtlicher Instrumente in Teil 3 berücksichtigt werden. Vorher schafft der zweite Teil, bestehend aus Kapitel 4 und 5, die Grundlagen zur Evaluation.

Ziel und Aufbau von Kapitel 4

Ziel des vierten Kapitels ist es, den gegenwärtigen Stand der Literatur zu Begrifflichkeiten, Notwendigkeiten und Arten politisch-rechtlicher Instrumente knapp abzubilden. Dazu enthält dieses Unterkapitel Vorklärungen zum Güterbegriff und den Güterkategorien. Das zweite Unterkapitel erläutert die Ursachen für die Übernutzung der natürlichen Ressourcen aus Sicht unterschiedlicher wirtschaftswissenschaftlicher Schulen. Es greift dabei auf die Vorklärungen zum Güterbegriff zurück. Anschließend erarbeitet Kapitel 4.3 aus der Synthese verschiedener Einteilungen eine Kategorisierung der politisch-rechtlichen Instrumente. In den folgenden Unterkapiteln 4.4 bis 4.6 werden die unterschiedlichen Kategorien jeweils mit einer Definition, ihrer Unterteilung, der idealtypischen Wirkungsweise und der in der Literatur vorzufindenden Bewertung vorgestellt. Das Kapitel schließt mit einem Zwischenfazit.

Um trotz der Auseinandersetzung mit der Sichtweise unterschiedlicher wirtschaftswissenschaftlicher Disziplinen ein konsistentes Begriffsverständnis zu erreichen, enthält dieses Unterkapitel einige Vorüberlegungen zum Güterbegriff und seiner Einteilung.

Vorüberlegungen zu den Güterkategorien

Zur Einteilung der Güterarten existieren verschiedene Kriterien: (1) Nutzenrivalität, (2) Ausschlussprinzip und (3) Externalitäten. Weder die Definition der Kriterien, noch die Einteilung der Güterarten ist in der ökonomischen Theorie eindeutig.

Deimer/Pätzold/Tolkmitt gehen von fehlender **Nutzenrivalität** aus, wenn *mehr als ein* Konsument das Gut gleichzeitig konsumieren kann, ohne dass der individuelle Nutzen sinkt. Rogall geht vom Vorliegen der Nutzenrivalität aus, wenn der individuelle Nutzen durch die Rivalität mit *vielen* weiteren Konsumenten sinkt. Deimer/Pätzold/Tolkmitt räumen aber ein, dass ihre Definition von Rivalität bei Übernutzung problematisch ist. Fritsch setzt das Vorliegen von Rivalität grundsätzlich in Abhängigkeit zum Auslastungsgrad.³⁵⁷ Neben der Nutzenrivalität wird in der Literatur das **Ausschlussprinzip** als wesentliches Merkmal genannt. Unter dem Ausschlussprinzip wird die Möglichkeit bzw. das Recht verstanden, andere von der Nutzung des Gutes auszuschließen.³⁵⁸

Externe Effekte können positiv oder negativ sein. Positive externe Effekte liegen vor, wenn ein Dritter einen Nutzen aus einem Gut ziehen kann, ohne dass er dafür bezahlen muss. Die privaten Kosten für die Bereitstellung des Gutes sind höher als die sozialen Kosten.³⁵⁹ Negative externe Effekte liegen vor, wenn einem Dritten durch das Gut ein Schaden entsteht (und er für diesen nicht kompensiert wird).³⁶⁰

Liegen weder Nutzenrivalität noch Ausschlussprinzip vor, so handelt es sich nach Deimer u.a. um **freie Güter**. Rogall verwendet für diese Gruppe den Begriff der **öffentlichen Güter**. Schumann/Meyer/Ströbele definieren öffentliche Güter anhand der Merkmale Nichtrivalität im Konsum und Nichtausschließbarkeit von Nichtzahlern. Sie verwenden den Begriff Kollektivgüter als Synonym, allerdings ist ihr Beispiel (Leuchttürme) nicht konsistent mit dieser Definition. Da auch erschöpfbare und regenerative Ressourcen der Nutzenrivalität unterliegen, wird in der Literatur davon ausgegangen, dass diese Gruppe von Gütern nicht existiert oder es nur ganz wenig Beispiele gibt, wie Sonne, Mond, Sterne oder die Gravitation.³⁶¹

357 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 35 f; Rogall (2015), S. 36; Fritsch (2018), S. 81.

358 Vgl. Drewello/Kupferschmidt/Sievering (2018), S. 224; Rogall (2015), S. 36.

359 Vgl. Bardmann (2014), S. 230.

360 Vgl. Shmelev (2011), S. 76.

361 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 9.

Deimer/Pätzold/Tolkmitt, aber auch Samuelson/Nordhaus/Berger bezeichnen **öffentliche Güter** als solche, von deren Konsum niemand ausgeschlossen werden kann. Demnach handelt es sich um einen Extremfall positiver externer Effekte, da alle am externen Nutzen teilhaben können. Samuelson/Nordhaus/Berger nennen Leuchttürme als ein Beispiel öffentlicher Güter. Sie stellen die Schwierigkeiten der Finanzierbarkeit aufgrund der positiven externen Effekte heraus.³⁶² Güter, die positive externe Effekte haben und nicht dem Ausschlussprinzip unterliegen, bezeichnet Rogall als **meritorische Güter**.³⁶³ Auch Samuelson/Nordhaus/Berger verwenden den Begriff meritorische Güter und verstehen darunter für Güter, „deren Konsum an sich als wünschenswert erachtet wird.“³⁶⁴ Eine Abgrenzung zum Begriff der öffentlichen Güter oder Charakterisierung meritorischer Güter anhand externer Effekte findet sich bei ihnen nicht.

Der Begriff der **meritorischen Güter** stammt ursprünglich von Musgrave, der meritorische Gütern von öffentlichen Gütern abgrenzt. Er verdeutlicht, dass der Staat meritorische Güter bereitstellen muss, da Konsumenten aufgrund ihrer Präferenzen nicht genügend für die Güter (z.B. Bildung) aufwenden.³⁶⁵ Verschiedene Autoren verweisen darauf, dass der Konsum meritorischer Güter gesellschaftlich wünschenswert sei.³⁶⁶ Rogall ergänzt die Schlussfolgerung, dass bei diesen Gütern positive externe Effekte vorliegen.³⁶⁷ **Demeritorische Güter** hingegen haben negative externe Effekte, weshalb ihr Konsum vermindert werden soll. Zu ihnen zählen legale und illegale Drogen, ebenso wie fossile Energieträger.³⁶⁸

Bewertung und Zusammenfassung

Die kurze Darstellung der unterschiedlich definierten Charakteristika und Güterkategorien verdeutlicht die Notwendigkeit klarer Definitionen. Übersicht 7 fasst die Definition von vier Güterkategorien zusammen. Auf die Bezeichnung öffentliche Güter wird hier verzichtet, da der Begriff, wie oben dargelegt, in der Literatur sehr inkonsistent gebraucht wird. Es werden vier Kategorien unter-

362 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 74; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 73 u. 416.

363 Vgl. Rogall (2015), S. 36.

364 Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 151.

365 Vgl. Musgrave (1956), S. 341.

366 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 151; Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 63.

367 Vgl. Rogall (2015), S. 38 f.

368 Vgl. Rogall (2015), S. 37–40; Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 63; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 151.

schieden: private Güter, freie Güter, meritorische Güter und demeritorische Güter. Güter, die der Nutzenrivalität und dem Ausschlussprinzip unterliegen, sind private Güter. Dabei kann es sich sowohl um ein materielles Produkt, aber auch um eine immaterielle Dienstleistung handeln. Beim Konsum können ggf. externe Effekte entstehen. Güter, die weder der Nutzenrivalität, noch dem Ausschlussprinzip unterliegen, sind freie Güter. Von ihrer Nutzung kann niemand ausgeschlossen werden und ihr Nutzen nimmt nicht mit der Zahl der Konsumenten ab (Nicht-Rivalität).³⁶⁹ Güter mit positiven externen Effekten sind meritorische Güter. Güter mit negativen externen Effekten sind demeritorische Güter.

Übersicht 7: Güterkategorien und ihre Charakteristika

Güterkategorie	Ausschlussprinzip	Nutzenrivalität	positive externe Effekte	negative externe Effekte
Private Güter	x	x	(x)	(x)
Freie Güter	0	0	n.a.	n.a.
Demeritorische Güter	n.a.	n.a.	0	x
Meritorische Güter	(x)	x	x	0

Quelle: Eigene Darstellung.

4.2 Ursachen für die Übernutzung demeritorischer Güter

Die Nachhaltigkeitswissenschaften konzentrieren sich auf die Ursachen für die **Übernutzung natürlicher Ressourcen**. Schwerpunktmäßig befasst sich auch dieses Kapitel mit den Ursachen der Übernutzung natürlicher Ressourcen aus Sicht umweltorientierter Disziplinen. Sollen alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt werden, so müssen diese Überlegungen auf die Übernutzung **demeritorischer Güter** und die mangelnde Ausstattung mit meritorischen Gütern verallgemeinert werden. Dazu werden zusätzlich Erkenntnisse anderer Disziplinen verarbeitet.³⁷⁰

Die Bildung von **Kategorien** ist in den Sozialwissenschaften leider fast nie eindeutig. Daher lassen sich in der Literatur eine Vielzahl von Kategoriebildungen für die Ursachen der Übernutzung finden. So unterscheiden Fredebeul-Krein u.a. bspw. in entwicklungsbedingte und mikroökonomische Ursachen.³⁷¹ Für die vorliegende Untersuchung wird die Unterscheidung aus **Sicht der ein-**

369 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 36.

370 Vgl. Rogall (2015), S. 69 f.

371 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 450; Feess/Seeliger (2013), S. 39 f.

zelenen Schulen gewählt. Dabei müssen die Kategorien vereinfacht zusammengefasst werden. Da das Theoriegebäude der Neoklassik aufgrund seiner Schwächen diffusionsartigen Zerfallsprozessen unterworfen ist, gibt es die eine Sicht der Neoklassik nicht. Aus Gründen der Überschaubarkeit, wird dennoch eine Zusammenfassung unternommen.

4.2.1 Ursachen aus Sicht der neoklassischen Umweltökonomie

Aus Sicht der neoklassischen Ökonomie kommt es aus verschiedenen Gründen zu Marktversagen und damit zu einer Fehlallokation. Zu den **Arten des Marktversagens** zählen Deimer/Pätzold/Tolkmitt verzögerte Anpassungsreaktionen, Entstehung von Marktmacht, externe Effekte, einen fehlenden Marktmechanismus (öffentliche Güter) und asymmetrische Information.³⁷²

Verzögerte Anpassungsreaktionen können für die Wirkung von politisch-rechtlichen Instrumenten relevant sein, wenn die Nachfrager ihr Konsumverhalten nach Einführung einer Steuer erst langfristig anpassen, die langfristige Preiselastizität also größer ist als die kurzfristige. Die Entstehung von Marktmacht ist für wettbewerbspolitische Instrumente relevant, die hier explizit nicht untersucht werden.

Der fehlende Marktmechanismus und asymmetrische Informationen zählen zu den Ursachen für die Übernutzung der natürlichen Ressourcen als Form des Marktversagen, die hier näher betrachtet werden müssen.

Aus Sicht der Umweltökonomin Hanley/Shogren/White können die **Ursachen des Marktversagen** in vier Kategorien zusammengefasst werden: (1) Externalisierung, (2) Öffentliche Güter, (3) freier Zugang zu Gemeinschaftsgütern und (4) versteckte Informationen.³⁷³

(1) Externe Effekte liegen vor, wenn Kosten (negativ) oder Nutzen (positiv), die bei der Produktion oder Konsumtion eines Gutes entstehen, auf Dritte überwältzt werden. Im Fall von externen Kosten liegen die Kosten für die Allgemeinheit über denen des Individuums. Da das Individuum zu wenig für das Gut aufwenden muss, fragt es eine größere Menge nach als für die Allgemeinheit optimal wäre (der Preismechanismus wird als gültig vorausgesetzt). Dadurch kommt es zu einer Übernutzung.³⁷⁴

(2) Die Umweltökonomie unterscheidet in reine und unreine öffentliche Güter. Reine öffentliche Güter entsprechen dem Begriff der freien Güter, unterliegen also weder dem Ausschlussprinzip noch der Rivalität. Unreine öffentli-

372 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 26–36.

373 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 15.

374 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 453; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 30; Fritsch (2018), S. 84 f; Wicke (1991), S. 43–46; Common/Stagl (2005), S. 327.

che Güter, wie natürliche Ressourcen, unterliegen zwar häufig nicht dem Ausschussprinzip, aber doch der Rivalität.³⁷⁵ So ist die Aufnahmekapazität der Atmosphäre für Schadstoffe begrenzt. Diese Rivalität wurde für die Menschheit allerdings erst erkennbar, als sie die Atmosphäre bzw. die Senkenfunktion der Atmosphäre in sehr großen Dimensionen zu nutzen begann. Die fehlerhafte Einordnung natürlicher Ressourcen als freie Güter bzw. reine öffentliche Güter ist auch als öffentliche Güter Problematik bekannt.³⁷⁶

Aus Sicht der Umweltökonomie führt die Problematik der öffentlichen Güter im Weiteren zum Gefangenendilemma und zum Trittbrettfahrersyndrom. Das Gefangenendilemma beruht auf den Erkenntnissen der Spieltheorie und zeigt auf, dass es individuell rational ist, begrenzte Ressourcen möglichst zügig selbst aufzubauchen, bevor es ein anderer tut.³⁷⁷ Das Trittbrettfahrersyndrom beschreibt das Phänomen, dass Aufwendungen zum Schutz der Ressourcen für einen einzelnen nicht rational sind: Wenn alle anderen ihren Beitrag zum Ressourcenschutz leisten, wird die Welt dennoch gerettet. Das Trittbrettfahrersyndrom wird in der Literatur teilweise als Spezialfall des Gefangenendilemmas verstanden.³⁷⁸

(3) Der freie Zugang zu Allmendegütern stellt genau betrachtet den Fall der unreinen öffentlichen Güter dar, da sie ebenso definiert werden.³⁷⁹

(4) Die Bedeutung versteckter Informationen wurde vorrangig von der Neuen Institutionenökonomie untersucht. Im Fall von Informationsasymmetrien hat ein Akteur mehr Informationen als die anderen Akteure und könnte dies opportunistisch zu seinem Vorteil nutzen. Diese Gefahr wird als moral hazard bezeichnet. Ferner kann es durch fehlende Informationen und opportunistisches Verhalten in Kombination mit externen Effekten zu einer adversen Selektion kommen. Dabei bieten Anbieter, die sich nachhaltig verhalten (und dabei Kosten internalisieren), zu höheren Preisen an. Da der Nachfrager die Qualität der Produkte bei Vertrauenseigenschaften nicht überprüfen kann, werden die nachhaltigeren Anbieter vom Markt gedrängt. Es kommt zur adversen Selektion.³⁸⁰

Ziel politisch-rechtlicher Instrumente sollte es aus neoklassischer Sicht sein, das Marktversagen zu korrigieren, indem externe Effekte wieder internalisiert werden. Dabei betrachtet die Umweltökonomie es nicht als erstrebenswert, die Umweltbelastung so weit wie möglich zu reduzieren, sondern löst das Problem mittels einer mathematischen Minimierung. Damit beabsichtigt sie ein op-

375 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 18.

376 Vgl. Rogall (2012), S. 75 f.

377 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 19.

378 Vgl. Fritsch (2018), S. 94 f.

379 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 452.

380 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 22; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 36–38.

timales Maß an Umweltverschmutzung zu erreichen. Unter den Prämissen, dass sowohl Umweltschutz- als auch Umweltschadenskosten exakt beziffert werden können, will die Umweltökonomie rechnerisch den optimalen Naturverbrauch bzw. den optimalen Naturnutzungspunkt ermitteln.³⁸¹ Letztlich betrachtet die Neoklassik damit nur eine Dimension der nachhaltigen Entwicklung, nämlich die ökonomische. Die ökologische Dimension wird durch die Monetarisierung, also die Bewertung der Umweltschäden in Geldeinheiten, in die ökonomische umgerechnet. Was nicht in Geldeinheiten bewertet werden kann, bleibt außerhalb der Analyse. Die sozial-kulturelle Dimension wird überhaupt nicht betrachtet.

Ist der optimale Naturnutzungspunkt identifiziert, sollen umweltökonomische Instrumente (Steuern und Abgaben) in der Höhe angesetzt werden, dass genau dieser optimale Naturnutzungspunkt erreicht wird.³⁸² Eine weitere Reduktion der Umweltbelastung sei aus neoklassischer Sicht nicht rational.

4.2.2 Ursachen aus Sicht der Ökologischen und Nachhaltigen Ökonomie

Die Ökologische Ökonomie greift die Ansätze der Neoklassik auf, erkennt aber deren Schwächen und entwickelt sie weiter.³⁸³ Die Nachhaltige Ökonomie liefert ferner eine andere Kategorisierung der Ursachen, indem sie zunächst in sozial-ökonomische Faktoren einerseits und systembedingte Faktoren andererseits unterscheidet. Beide Gruppen werden im Folgenden ausführlich erläutert.

Sozial-ökonomische Faktoren

Die sozial-ökonomischen Faktoren werden unterteilt in: (1) Externalisierung, (2) Öffentliche Güter Problematik, (3) Gefangenendilemma, (4) Trittbrettfahrersyndrom und (5) Diskontierung. Sie finden sich zum Teil auch in der Umweltökonomie.³⁸⁴ Die Öffentliche-Güter-Problematik, das Gefangenendilemma und das Trittbrettfahrersyndrom bilden hier jeweils eine eigene Kategorie, der Begründungszusammenhang wird aber weitgehend aus der Neoklassik übernommen.

Die **Externalisierung** als Ursache wurde von der Neoklassik bereits umfassend behandelt.

381 Vgl. Fritsch (2018), S. 91–93; Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 49–55.

382 Vgl. Fritsch (2018), S. 112–115.

383 Vgl. Shmelev (2011), S. 77; Common/Stagl (2005), S. 4–13.

384 Vgl. Rogall (2012), S. 73–79; Wicke (1991), S. 41–48.

Die **Öffentliche-Güter-Problematik** beschreibt jenen Fall, den die Neoklassik als unreine öffentliche Güter ausweist. Es handelt sich also um Güter, die zwar der Nutzenrivalität, aber nicht dem Ausschlussprinzip unterliegen. Die Ökologische Ökonomie nennt dieses Phänomen daher das Problem des offenen Zugangs und verweist auf die Publikation ‚The Tragedy of the commons‘ von Hardin aus dem Jahr 1968. Die Öffentliche-Güter-Problematik bildet in der Nachhaltigen Ökonomie aufgrund ihrer Relevanz eine eigene Ursachenkategorie.³⁸⁵

Das **Gefangenendilemma** erklärt aus Sicht der Spieltheorie, wie die individuelle Zweckrationalität zur Übernutzung der Ressourcen führt. Abbildung 10 zeigt das Gefangenendilemma zweier Fischer, Maxe und Fritze. Jeder der beiden überlegt, wieviel er fischen sollte und kann sich dabei entweder an der Regenerationsrate orientieren oder seine Kapazitäten so weit wie möglich ausnutzen (alles fischen, was geht). Aus Sicht von Fischer Maxe, der nicht wissen kann, wie Fritze sich verhält, ergeben sich zwei mögliche Situationen: Falls Fritze sich an die Regenerationsrate halten sollte, kann Maxe seinen Gewinn maximieren, indem er seine Fischerkapazitäten voll auslastet. In dem Fall macht er einen Gewinn von 4 Mrd. Euro statt 3 Mrd. Euro, wenn er selbst die Regenerationsrate einhält. Es wäre also ökonomisch rational, die Kapazitäten auszulasten. Im zweiten Fall nimmt Maxe an, dass Fritze seine Kapazitäten voll auslastet. Auch in dem Fall kann Maxe seinen Gewinn maximieren, indem er seine Kapazitäten ebenfalls auslastet. Dann hat er 1 Mrd. Euro Gewinn statt 1 Mrd. Verlust. Fischer Fritze wird vergleichbare Überlegungen anstellen. Verhalten sich beide rational, lasten sie ihre Kapazitäten aus und haben je 1 Mrd. Euro Gewinn, bevor die Fischbestände zusammenbrechen und beide eine neue Beschäftigung brauchen.³⁸⁶

Dieses Beispiel zeigt, wie es durch individuell rationales Verhalten zur Übernutzung der Ressourcen kommt. Hardin verweist darauf, dass dieses Verhalten auch durch psychologische Faktoren hervorgerufen wird. Die Gesellschaft appelliert an jeden der Fischer, die Fischgründe nicht zu übernutzen. Jeder der beiden muss aber befürchten, dass der andere die Fischgründe dennoch übernutzen wird und sein persönliches reines Gewissen ausgenutzt wird und er als Dummkopf dasteht.³⁸⁷

385 Vgl. Costanza et al. (2015), pp. 62 f; Costanza u.a. (2001), S. 64 f; Rogall (2012), S. 75 f; Hardin (1968), pp. 1244 f.

386 Ein etwas komplexeres Beispiel findet sich in Deimer u.a. (2017), S. 91–96.

387 Vgl. Hardin (1968), p. 1246.

Abbildung 10: Fischerbeispiel zum Gefangendilemma

		Fischer Fritze fischt alles was geht	Fischer Fritze orientiert sich an der Regenerationsrate
Fischer Maxe fischt alles was geht		Gewinn von 1 Mrd. €	Verlust von 1 Mrd. €
Fischer Maxe orientiert sich an der Regenerationsrate		Gewinn von 4 Mrd. €	Gewinn von 3 Mrd. €

Quelle: Eigene Darstellung zu Lehrzwecken 2016.

Das **Trittbrettfahrersyndrom** wird im Englischen als Free-Rider Syndrom bezeichnet und beschreibt das Phänomen, dass Konsumenten unentgeltlich am Konsum eines von anderen bezahlten Gutes partizipieren.³⁸⁸ Dies betrifft den Fall meritorischer Güter (positive externe Effekte) und Umweltschutzkosten (Internalisierung externer Kosten durch einzelne). Ein Trittbrettfahrer, der sich an den Kosten für eine intakte Umwelt oder für die Bereitstellung anderer meritorischer Güter nicht beteiligt, kann vom Nutzen nicht ausgeschlossen werden.³⁸⁹ Wenn alle Staaten außer die USA, das Paris-Abkommen einhalten und das 2°C Ziel erreichen, profitieren auch die USA davon, haben sich aber nicht an den Kosten des Klimaschutzes beteiligt.

Die **Diskontierung** als Ursache der Übernutzung hingegen wird von der Neoklassik nicht behandelt, vielmehr fordern einige UmweltökonomInnen sogar die Diskontierung, obwohl diese eine Ursache der Übernutzung ist. Die Dis-

388 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 35; Common/Stagl (2005), S. 326.

389 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 452; Rogall (2012), S. 78; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 74.

kontierung wirkt auf zwei Kanälen: Zum einen haben Experimente der Verhaltensökonomie nachgewiesen, dass Menschen aufgrund von Heuristiken künftige Verluste oder Risiken mental geringer einschätzen. Unbewusst werden diese Schäden mental diskontiert.³⁹⁰ Zum anderen kennzeichnet die Diskontierung aber auch eine Methode der neoklassischen Umweltpolitik. Wird diese Methode in Studien für die Politik eingesetzt, kommt es systematisch zu fehlerhaften Handlungsempfehlungen, da Schäden zu gering bewertet werden.

Entwicklungs- und systembedingte Faktoren

Die systembedingten Faktoren werden auch in der Ökologischen Ökonomie bereits diskutiert, aber erst durch die Nachhaltige Ökonomie systematisiert. Sie werden unterteilt in: (1) Bevölkerungswachstum, (2) exponentielles Wachstum der materiellen Güterproduktion und Konsumstile, (3) Gewinnmaximierung und Kapitalakkumulation, (4) Politikversagen und Fehlentwicklungen der Technologie und (5) armutsbedingte Umweltbelastungen. Den systembedingten Faktoren ist gemein, dass sie immanent in unserem sozioökonomischen System sind und nur durch eine große Transformation behoben werden können.

Das **Bevölkerungswachstum** stellt eine Ursache dar: Selbst, wenn es gelingen sollte, den Ressourcenverbrauch pro Kopf zu stabilisieren, führt das Bevölkerungswachstum weiter dazu, dass der Gesamtverbrauch ansteigt. Hardin stellte bereits 1968 fest, dass ein begrenzter Planet nur eine begrenzte Bevölkerung tragen kann.³⁹¹ Zwar können in den Industrieländern Stagnationstendenzen erkannt werden, die Weltbevölkerung nimmt aber aufgrund des Bevölkerungswachstums weiter zu. Nicht zuletzt deshalb, weil Nachkommen entweder die private Altersvorsorge sind, oder aber die öffentliche Altersvorsorge sichern.³⁹² Eine weltweit stagnierende Bevölkerung ist unter Gesichtspunkten des Ressourcenverbrauchs mehr als wünschenswert. Randers sieht daher im Konzept des Grocline eine Alternative, bei der die Einkommen (das BIP) pro Kopf steigen, während die Bevölkerung gleichzeitig (stärker) schrumpft. Im Gesamtergebnis schrumpfen das BIP und der Ressourcenverbrauch. Allerdings sieht Randers das Schrumpfen der Gesamtbevölkerung dadurch ausgelöst, dass die Weltgemeinschaft die Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit durchbricht. Eine gezielte Steuerung der Bevölkerungsentwicklung ist in einer freiheitlichen demokratischen Ordnung mit erheblichen Problemen verbunden. Hardin wies bereits 1968 darauf hin, dass sich aus der UN-Menschenrechtserklärung das Recht auf eine freie Entscheidung über die Größe der Familie (die Zahl der Kinder)

390 Vgl. Kahneman (2003).

391 Vgl. Hardin (1968), p. 1243.

392 Vgl. Meinberg (1995), S. 3.

ableiten lässt. Ferner ist die Frage der Absicherung im Alter bei stagnierender Bevölkerung ungelöst.³⁹³

Selbst wenn es aber gelingt, das Bevölkerungswachstum auf null zu reduzieren, führen sowohl exponentielles als auch lineares **Wachstum der materiellen Güterproduktion** und die **Konsumstile** zu einem höheren Pro-Kopf-Verbrauch. Die Expansion, also das wirtschaftliche Wachstum, geht in der Regel mit einem größeren Naturverbrauch einher, da eine absolute Entkopplung von wirtschaftlicher Entwicklung und Ressourcenverbrauch bisher nur wenigen Ländern gelungen ist.³⁹⁴ Zusätzlich ist der Ressourcenverbrauch abhängig von den Konsumstilen. Seeley verweist darauf, dass der Ressourcenverbrauch eine endogene Abhängigkeit aufweist. Niedrige Preise führen nicht nur zu einer Übernutzung, sondern prägen gemeinsam mit anderen Faktoren bestimmte Konsumstile. Diese führen zu einer systembedingten Abhängigkeit von der Nutzung der Ressource. Diese Abhängigkeit führt dazu, dass die Durchsetzung von Maßnahmen zur Senkung des Ressourcenverbrauchs erschwert wird.³⁹⁵

Gewinnmaximierung und Kapitalakkumulation bedingen zwar einerseits Dynamik und Innovationskraft, andererseits setzen sie auch Anreize für opportunistisches Verhalten, z.B. indem durch scheinbare Innovationen Kosten absichtlich externalisiert werden. Dieses Verhalten der Unternehmen, die systembedingt rational nach Gewinnmaximierung streben, führt im Zusammenspiel mit versteckten Informationen (vgl. Kapitel 4.2.1) zu adverser Selektion. Unternehmen, die Verantwortung übernehmen und Kosten internalisieren, werden vom Markt gedrängt.³⁹⁶

Fehlentwicklungen der Technologie stellen technologische Innovationen dar, die in Summe zu höheren Umweltbelastungen geführt haben. Dies muss differenziert betrachtet werden: Einerseits verweist Meinberg auf den Fortschrittswahn mit Blick auf den homo faber bzw. homo technicus, die er als Gegenbild zum homo oecologicus (vgl. 2.6.1) darstellt.³⁹⁷ Diese kritische Betrachtung von Innovationen zielt auf technologische Fehlentwicklungen, bei denen Innovationen zum Selbstzweck werden, so dass mit ihnen verbundene Umweltschäden nicht berücksichtigt werden. Begleitet werden die technischen Fehlent-

393 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 450 f; Randers (2013), S. 126–128; Hardin (1968), p. 1246; UNDHR, Art. 16.

394 Eine absolute Entkopplung gelingt, wenn die Ressourcenproduktivität schneller wächst als der wirtschaftliche Output. Siehe dazu 2.6.3 Konsum, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch aus Sicht der Nachhaltigkeitswissenschaften und vgl. Rogall (2012), Kap. 4.

395 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 450 f; Seeley (2017), S. 328.

396 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 22; Faltins (2010), S. 18; Rogall (2012), S. 81 f; Wicke (1991), S. 48 f.

397 Vgl. Meinberg (1995), S. 22.

wicklungen durch Politikversagen, indem nicht rechtzeitig politisch-rechtliche Instrumente eingeführt werden, um Umweltbelastungen abzuwenden.³⁹⁸ Als aktuelles Beispiel kann Glyphosat betrachtet werden.

Armutsbedingte Umweltbelastungen entstehen, da die Verursacher so geringe Mittel zur Bedürfnisbefriedigung zur Verfügung haben, dass sie Umweltbelastungen, z.B. das Fällen von Wäldern, verursachen, um kurzfristig ihr Überleben zu sichern.³⁹⁹

Da weder die Höhe der Umweltschutzkosten, noch die Höhe der Umweltschadenskosten hinreichend genau ermittelt werden kann, schlugen Baumol und Oates bereits 1971 mit dem **Standard-Preis-Ansatz** (SPA) eine Alternative vor. Die Ökologische und Nachhaltige Ökonomen greifen diesen Ansatz auf. Anders als die neoklassische Umweltökonomie setzt der SPA nicht auf die Monetarisierung und den optimalen Naturnutzungspunkt. Zwar gibt es auch im SPA eine zulässige Naturbelastung. Diese ermittelt sich aber nicht aus dem ökonomischen Optimum, sondern wird aus der ökologischen Tragfähigkeit, ggf. durch die demokratisch legitimierten Entscheidungsträger, abgeleitet.⁴⁰⁰ Der SPA wird von der Nachhaltigen Ökonomie übernommen.⁴⁰¹

Die Ökologische und Nachhaltige Ökonomie zeigen systematisch, warum der Eingriff des Staates mittels politisch-rechtlichen Instrumenten für das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung nicht nur legitim, sondern notwendig ist.

4.2.3 Sicht der Konsumentenverhaltensforschung

Nur wenige Werke der Konsumentenverhaltensforschung befassen sich mit den Ursachen für die Übernutzung demeritorischer Güter oder der Stellung der Verbraucher. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein widmen der Verbraucherpolitik insgesamt einen eigenen Abschnitt. Sie widersprechen dem Paradigma der Konsumentensouveränität und fordern nicht nur rationale Aufklärung, sondern Schutz des Konsumenten, da dieser sich nicht selbst vor der Verhaltensbeeinflussung des Marketings schützen könne.⁴⁰² Zusammenfassend werden die Einflussfaktoren des Konsumentenverhaltens (vgl. Kapitel 2.5) und der Einsatz des Marketinginstrumentariums als Ursachen für ein schädliches Konsumentenverhalten gesehen.⁴⁰³

398 Vgl. Rogall (2012), S. 82.

399 Vgl. Rogall (2012), S. 81; Meinberg (1995), S. 21; Wicke (1991), S. 46 f.

400 Vgl. Baumol/Oates (1971), S. 44–46; Costanza u.a. (2001), S. 246; Costanza et al. (2015), pp. 256 f.

401 Vgl. Rogall (2012), S. 339.

402 Vgl. Kroeber-Riel/Gröppel-Klein (2013), S. 749.

403 Vgl. ebenda, S. 750–756.

In einer früheren Auflage erörtern Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein auch die Notwendigkeit, den Konsumenten davor zu schützen, durch sein Konsumverhalten Umweltschäden auszulösen. Sie fordern die **Förderung umweltorientierten Konsums** und verweisen einerseits auf den Einsatz anreizorientierter Ansätze und die Möglichkeit von Produktverboten auf der Anbieterseite. Den Einsatz von Instrumenten, die der Information und Aufklärung dienen, diskutieren sie differenziert. Reine – sachorientierte – Informationskampagnen lehnen Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein ab. Stattdessen sprechen sie sich für die Konsumentenimmunsierung aus. Dieser Ansatz greift auf verhaltenswissenschaftliche Erkenntnisse zurück. Dabei werden die Konsumenten emotional angesprochen. Ziel dabei ist es, die Glaubwürdigkeit der Anbieter herabzusetzen, um unüberlegte Einkäufe zu reduzieren. Aus Sicht von Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein wird das Mittel der Konsumentenimmunsierung von der Politik zu wenig genutzt.⁴⁰⁴ Grundsätzlich scheint der Ansatz, das tatsächliche Verhalten stärker zu berücksichtigen und neben der Sachebene auch Emotionen anzusprechen, sinnvoll. Die Konsumentenimmunsierung, als gezielte Herabsetzung der Anbieterseite, erscheint allerdings nicht in allen Konsumbereichen politisch durchsetzbar.⁴⁰⁵ Während die Ausführungen zur Minderung umweltschädlichen Konsums bei Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein eher vage bleiben, sind die Empfehlungen zur Förderung umweltfreundlichen Konsums konkreter, u.a. werden Verknüpfungen mit der Erlebnisorientierung hergestellt. Tendenziell betrachten Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein die Beweggründe für nachhaltigen Konsum und leiten daraus Instrumente zur Förderung z.B. umweltfreundlicher Produkte ab. Ursachen für den Konsum demeritorischer Güter und die Übernutzung natürlicher Ressourcen werden kaum angesprochen.⁴⁰⁶

Balderjahn/Scholderer hingegen fassen zusammen, aufgrund welcher Faktoren ein Umstieg auf nachhaltige Produktalternativen nicht stattfindet, die Konsumenten also bei vergleichbar schädlicheren Produkten bleiben. **Barrieren für nachhaltigen Konsum** sind: der Preis, Gewohnheiten und vermutete Qualitätseinbußen. Der höhere Preis nachhaltiger Produkte geht auf die Externalisierung als Einflussfaktor zurück, da nachhaltige Produkte i.d.R. Kosten internalisieren, die bei konventionellen Produkten externalisiert bleiben. Die Gewohnheitsbarriere und vermutete Qualitätseinbußen sind einerseits mit den Konsumstilen (vgl. Kapitel 4.2.1) konsistent, zeigen andererseits aber auch den

404 Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein (2009), S. 702–708 Die Ausführungen zum umweltorientierten Beispiel finden sich in der aktuellen Auflage leider nicht mehr.

405 Anmerkung: Werden einzelne Anbieter gezielt durch den Staat in solchen Kampagnen herabgesetzt, ergeben sich ferner rechtliche Bedenken.

406 Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg/Gröppel-Klein (2009), S. 704–706.

Einfluss der Habitualisierung auf das Konsumverhalten (vgl. Kapitel 2.5.3). Als weitere Barrieren werden die Wirkungslosigkeitsvermutung, der Opportunismusvorbehalt und die Eigennutzmaxime aus empirischen Studien abgeleitet. Bei der Wirkungslosigkeitsvermutung gehen die Konsumenten davon aus, dass der eigene Beitrag zum Umweltschutz oder Verzicht auf den Konsum demeritorischer Güter zu gering ist, um etwas zu bewirken. Der Opportunismusvorbehalt meint die Vermutung, dass die soziale Umwelt sich aus Sicht der Konsumenten vermutlich nicht so nachhaltig verhält wie die Konsumenten selbst. Die Eigennutzmaxime führt dazu, dass der Konsument sich selbst opportunistisch, also nicht ressourcenschonend, verhält, weil dieses Verhalten ihm individuell den größten Nutzen stiftet.⁴⁰⁷ Die drei beschriebenen Phänomene sind mit dem Gefangenendilemma und dem Trittbrettfahrersyndrom konsistent (vgl. Kapitel 4.2.2).

Als Konsequenz leitet Balderjahn Strategien zur Förderung nachhaltiger Konsumstile und solche zur Beschränkung opportunistischer Konsumstile ab. Er weist darauf hin, dass nur der Gesetzgeber die Möglichkeit hat, opportunistische Konsumstile zu beschränken.⁴⁰⁸ Dies kann nur durch den Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente geschehen, deren Grundlagen in den folgenden Unterkapiteln behandelt werden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Die Konsumentenverhaltensforschung fordert bei der Gestaltung von politisch-rechtlichen Instrumenten, die Erkenntnisse der Konsumentenverhaltensforschung stärker zu berücksichtigen, um so eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen. Allerdings liefert sie bisher keine ausreichenden Empfehlungen zur Gestaltung der Rahmenbedingungen oder zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit.

Einen Schritt weiter gehen das **Sozialmarketing**. Das Sozialmarketing wird als Teil des Non-Profit Marketings verstanden. Zu ihm zählen u.a. das Gesundheits- und Präventionsmarketing. Ziel des Sozialmarketings ist es, Menschen durch den Einsatz von Marketingtechniken und Methoden davon zu überzeugen, ein Verhalten zu akzeptieren oder ihr Verhalten für einen Zweck zu verändern, welcher der Gesellschaft als Ganzes dient. Dabei existieren bisher Untersuchungen der Wirksamkeit einzelner Kampagnen des Sozialmarketings. Thaler versteht unter der Wirksamkeit den Erfolg hinsichtlich der gewünschten Verhaltensänderung. Scherenberg unterscheidet verschiedene Qualitätsdimensionen, u.a. die Outcomequalität, die aussagt, wie viele Personen durch die Kampagne erreicht worden sind, und die Outputqualität, die aussagt, welche Verhaltenswirkung die Kampagne entfaltet hat.⁴⁰⁹

407 Vgl. Balderjahn/Scholderer (2007), S. 147–156; Balderjahn (2013), S. 221–223.

408 Vgl. Balderjahn (2013), S. 237 f.

409 Vgl. Scherenberg (2017), S. 53 & 175; Thaler (2012), S. 19 f.

Der Einsatz des Sozialmarketings bezieht sich primär auf edukative Verfahren, wie Information und Aufklärung. Wobei Scherenberg insgesamt in drei Gruppen, edukative Verfahren, normativ-regulatorische Verfahren und ökonomische Anreiz- und Bestrafungssysteme unterteilt.⁴¹⁰ Diese Unterteilung weist Schnittstellen mit den in der Literatur bekannten Einteilungen politisch-rechtlicher Instrumente aus Sicht der Ökonomie auf. Im Folgenden wird ein Überblick zu den Kategorisierungsmöglichkeiten politisch-rechtlicher Instrumente gegeben, bevor die einzelnen Kategorien näher erläutert werden.

4.3 Kategorisierung/ Einteilung der Instrumente

Politisch-rechtliche Instrumente umfassen alle Maßnahmen der Exekutive und Legislative. Diese Maßnahmen beinhalten: Rechtssetzung (Gesetze und Verordnungen), Verwaltungsakte und Maßnahmenpakete.

Neben den staatlichen Eingriffen durch politisch-rechtliche Instrumente werden in der Literatur auch **Verhandlungslösungen** diskutiert. Das Funktionieren dieser Verhandlungslösungen ist nach Ronald Coase an sehr enge Voraussetzungen geknüpft, dazu zählen vollständige Informationen, definierte Eigentumsrechte und wenige Beteiligte, da sonst eine Verhandlungslösung wegen der hohen Transaktionskosten für die Abstimmung unter den Beteiligten nicht praktikabel ist.⁴¹¹ Für den Untersuchungsgegenstand Stromkonsum der europäischen Haushalte sind in Europa ca. 500 Mio. Menschen beteiligt. Die Verhandlungslösung wird daher nicht betrachtet, sondern die Analyse beschränkt sich auf die staatlichen Eingriffe in Form politisch-rechtlicher Instrumente.

Zur **Einteilung der politisch-rechtlichen Instrumente** werden unterschiedliche Parameter genutzt. In Form eines morphologischen Kastens fasst Übersicht 8 Einteilungsmöglichkeiten aus Sicht unterschiedlicher Autoren zusammen. Die Einteilungen werden im Folgenden diskutiert.

410 Vgl. Scherenberg (2017), S. 36.

411 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 31.

Übersicht 8: morphologischer Kasten zur Einteilung der Instrumente

Parameter	Einteilung			
politische Ebene ^a	International	EU	National (Bund)	Landes- und kommunale Ebene
Wirkungsweise ^b	Direkt		Indirekt	Ökonomisch
	Ordnungsrechtlich (Auflagen)		Anreizorientierte bzw. marktorientierte ^c	
Nach Art des Eingriffs ^d	Rechtliche Instrumente (regulierende Umweltpolitik)		Sozialwissenschaftliche Instrumente (verhaltenssteuernde Umweltpolitik)	Ökonomische Instrumente (finanzpolitische Instrumente)
als Präventionsmethode ^e	Normativ-regulatorisch		Edukativ	Ökonomische Anreiz und Bestrafungssysteme
Ziel ^d	allokationspolitisch		distributionspolitisch	
Wirkungsweise ggü. dem Adressaten ^f	Direkte Verhaltenssteuerung	Staatliche Eigenmaßnahmen	Indirekte Verhaltenssteuerung	
Nach dem Träger ^g	Staatliche Programme		Privatwirtschaftliche (Haftungs-) Ansätze	

Quellen: a Möllers (2017), § 1 Rn 83 – b Rogall (2012), S. 321; Costanza u.a. (2015), S. 233–293; Costanza u.a. (2001), S. 237–276; c Feess/Seeliger (2013), S. 57 f. – d Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 12, 78 & 101 – e Scherenberg (2017), S. 36–38 – f Erbguth/Schlacke (2016), S. 80 – g Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 422–426.

Zunächst können die Instrumente anhand der **Träger der Politik** eingeteilt werden: supranationale, z.B. EU-Instrumente, nationale Instrumente sowie Instrumente auf Ebene der Bundesländer und Kommunen.⁴¹²

Zweitens können die Instrumente anhand ihrer **Wirkungsweise** eingeordnet werden. Die Nachhaltige Ökonomie unterteilt anhand der Wirkungsweise in direkt wirkende Instrumente, umweltökonomische Instrumente und indirekt wirkende Instrumente. Direkt wirkende Instrumente beeinflussen das Verhalten der Akteure direkt, z.B. durch Ge- und Verbote. Indirekt wirkende Instrumente wirken durch Anreize und Informationen indirekt auf das Verhalten der Akteure ein. Die Entscheidung zur Verhaltensänderung wird nicht erzwungen, sondern bleibt beim jeweiligen Akteur. Umweltökonomische Instrumente überlassen die

412 Vgl. Möllers (2017), § 1 Rn 83.

Entscheidung über das Verhalten ebenfalls den Akteuren, setzen aber einen spürbaren monetären bzw. finanziellen Anreiz zur Verhaltensänderung.⁴¹³

Ebenfalls nach der Wirkungsweise unterteilen die Ökologische Ökonomie, aber auch einige Autoren der Umweltökonomie die Instrumente in ordnungsrechtliche Instrumente und anreizbasierte Systeme. Zu den ordnungsrechtlichen Instrumenten werden hier Grenzwerte, Ge- und Verbote gezählt. Zu den anreizorientierten Instrumenten werden Steuern und Abgaben, Naturnutzungszertifikate und auch Subventionen gezählt. Unter den aktuellen Entwicklungen werden auch Kommunikation, Bildung und Patentrechtsfragen diskutiert, jedoch keiner eigenen Kategorie zugewiesen.⁴¹⁴ Die Umweltökonom Fees und Seeliger unterteilen ähnlich in ordnungsrechtliche Instrumente bzw. Auflagenpolitik und marktorientierte Instrumente.⁴¹⁵

Nach der **Art des Eingriffs** nehmen Deimer/Pätzold/Tolkmitt eine vergleichbare Einteilung vor. Sie unterteilen in rechtliche Instrumente (regulierende Umweltpolitik), sozialwissenschaftliche Instrumente (verhaltenssteuernde Umweltpolitik) und ökonomische Instrumente (finanzpolitische Umweltpolitik). Dabei entsprechen die rechtlichen Instrumente in Definition und Aufzählung weitgehend den direkt wirkenden Instrumenten. Die sozialwissenschaftlichen bzw. verhaltenssteuernden Instrumente entsprechen in Definition und Aufzählung weitgehend den indirekten Instrumenten. Die ökonomischen Instrumente unterscheiden sich in der Definition von den umweltökonomischen Instrumenten der Nachhaltigen Ökonomie: Deimer/Pätzold/Tolkmitt definieren als ökonomische Instrumente alle Maßnahmen der Umweltpolitik, die Einnahmen oder Ausgaben beim Fiskus verursachen.⁴¹⁶

Für den Gesundheitsbereich (**Methoden der Prävention**) unterscheidet Scherenberg in edukative Verfahren, normativ-regulatorische Verfahren und ökonomische Anreiz und Bestrafungssysteme. Die edukativen Verfahren sind in Definition und Aufzählung weitgehend vergleichbar mit den indirekt wirkenden Instrumenten. Die normativ-regulatorischen Verfahren entsprechen wiederum in Inhalt und Ausrichtung weitgehend den direkt wirkenden Instrumenten. Für die ökonomischen Anreiz- und Bestrafungssysteme bietet Scherenberg keine eigene Erläuterung, nennt aber die Tabaksteuer und Bonussysteme der gesetzlichen Krankenkasse als Beispiele.⁴¹⁷ Diese Ansätze entsprechen also in der Ausrichtung und Wirkungsweise den umweltökonomischen Ansätzen.

413 Vgl. Rogall (2012), S. 322–338.

414 Vgl. Costanza u.a. (2001), S. 237–276; Costanza et al. (2015), pp. 233 ff; Fees/Seeliger (2013), S. 57 f.

415 Vgl. Fees/Seeliger (2013), S. 46.

416 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 100 f.

417 Vgl. Scherenberg (2017), S. 36–38.

Einen anderen Fokus setzt die Unterscheidung der Instrumente **nach ihrer Zielstellung** in Allokationspolitik und Distributionspolitik. Aus Sicht der Neoklassik hat die Allokationspolitik das Ziel, die pareto-optimale Verteilung der Güter (wieder) herzustellen. Die Verteilung der ökonomischen Wohlfahrt auf die Marktteilnehmer kann aber sehr heterogen sein. Durch die Distributionspolitik kann durch Umverteilung eine gerechtere Verteilung erreicht werden. Hierbei fordern (eher neoklassische) Ökonomen eine getrennte Betrachtung von Allokations- und Distributionspolitik. Allerdings ist zu beachten, dass allokationspolitische Instrumente immer auch Nebenwirkungen auf die Verteilung haben und umgekehrt.⁴¹⁸ In der Realität sind die Instrumente also nicht zu trennen. Deimer/Pätzold/Tolkmitt weisen Umverteilungsmaßnahmen trotz möglicherweise negativer Allokationswirkungen eine wichtige Bedeutung zu, „weil humanitäre und soziale Verantwortung schon durch die Verankerung in der Verfassung übergeordnete Ziele darstellen.“⁴¹⁹ Sie nehmen damit Bezug auf Artikel 20 des GG, nach dem die Bundesrepublik ein sozialer Bundesstaat ist. Gleiches gilt aber auch für Artikel 20a, nach dem der Staat die natürlichen Lebensgrundlagen schützt.⁴²⁰

Für das **Umweltrecht** unterscheiden Erbguth/Schlacke in Planungsinstrumente, Instrumente mit direkter Verhaltenssteuerung, Instrumente mit indirekter Verhaltenssteuerung und staatliche Eigenvernahme. Da die Planungsinstrumente und die staatliche Eigenvernahme eher die Angebotsseite betreffen, werden sie hier nicht näher betrachtet. Die Instrumente der indirekten Verhaltenssteuerung umfassen in dieser Unterteilung sowohl anreizbasierte (ökonomische) Maßnahmen als auch informatorische *weiche* Maßnahmen.⁴²¹

In der Neoklassik bzw. in der neoklassischen Umweltökonomie existieren weitere Unterteilungen. Samuelson/Nordhaus/Berger unterscheiden z.B. **nach dem Träger** in staatliche Programme und privatwirtschaftliche Ansätze, wobei die staatlichen Programme in direkte Eingriffe und Marktlösungen unterteilt werden. Die privatwirtschaftlichen Ansätze betrachten die zivilrechtliche Haftung (basierend auf von Staat definierten Eigentumsrechten) und die Verhandlungslösung (ohne Eigentumsrechte).⁴²² Da sich diese Untersuchung auf politisch-rechtliche Instrumente im Sinne staatlicher Programme fokussiert, werden diese Ansätze nicht näher betrachtet.

418 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 12.

419 Ebenda, S. 76.

420 Zur Erläuterung des Art. 20a siehe Kapitel 6.2.1 Verfassungsrechtliche Bezüge des energiepolitischen Rechtsrahmens in Deutschland.

421 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 80 Der Begriff staatliche Eigenvernahme meint, dass der Staat selbst Güter und Leistungen bereitstellt.

422 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 422–426.

Für die folgende Untersuchung wird die **Kategorisierung** in (1) direkt wirkende Instrumente, (2) ökonomische (Anreiz-) Instrumente und (3) indirekt wirkende Instrumente gewählt. Der Begriff *umweltökonomische Instrumente* wird hier vermieden, da er einen Fokus auf die ökologische Nachhaltigkeitsdimension impliziert. Ziel von politisch-rechtlichen Instrumenten für eine nachhaltige Entwicklung muss es aber sein, angemessene Standards in allen drei Dimensionen für die Gegenwart und die Zukunft zu schaffen.⁴²³

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird der Stand der Literatur zu den einzelnen Kategorien jeweils zusammenfassend wiedergegeben. Dazu wird für jede Kategorie eine Definition gegeben, sowie die Unterteilung und die Wirkungsweise erläutert. Zusätzlich wird die Bewertung aus theoretischer Sicht dargestellt.

4.4 Direkt wirkende Instrumente

Direkt wirkende Instrumente greifen unmittelbar, d.h. direkt, in die Entscheidungsfreiheit der Wirtschaftssubjekte ein. Es handelt sich um Maßnahmen, die – als Ge- und Verbote – einzelnen Personen zwingend ein bestimmtes Handeln oder Unterlassen abverlangen.⁴²⁴ Einige Autoren zählen auch Informationspflichten zu den direkten Instrumenten, da es sich um Gebote handelt.⁴²⁵ Aus Sicht der Anbieter ist diese Einteilung zielführend, aus Sicht der Nachfrager, die im Rahmen dieser Arbeit eingenommen wird, aber nicht. Die Informationspflicht für den Anbieter führt für den Nachfrager zu einer besseren Verfügbarkeit von Informationen, es bleibt aber jedem Nachfrager überlassen, inwieweit er diese bei seiner Konsumententscheidung berücksichtigt. Damit sind die Informationspflichten den indirekt wirkenden Instrumenten (vgl. Unterkapitel 4.6) zuzuordnen.

Die direkt wirkenden Instrumente können unterteilt werden in Grenzwerte und Qualitätsstandards, Nutzungspflichten, sowie Produkt- und Stoffverbote, wobei die Unterscheidung nicht eindeutig ist. Fritsch spricht von konditionierenden Vorschriften bzw. Auflagen. Erbguth/Schlacke geben neben Ge- und Verboten als weitere Kategorie auch Kontrollinstrumente der Verwaltung, wie Erlaubnisvorbehalte und Genehmigungsverfahren, an. Die direkten Instrumente werden dem Ordnungsrecht zugeordnet.⁴²⁶ Im Folgenden wird nur auf die für

423 Vgl. Rogall (2012), S. 46.

424 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 86; Feess/Seeliger (2013), S. 57 f; Rogall (2012), S. 322.

425 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 112.

426 Vgl. Rogall (2012), S. 323–326; Fritsch (2018), S. 110 f; Erbguth/Schlacke (2016), S. 86; Feess/Seeliger (2013), S. 57.

den Untersuchungsgegenstand relevanten Kategorien eingegangen. Planungsrechtliche Vorgaben sind für die Anbieter als Anlagenbauer und -betreiber relevant, beeinflussen das Verhalten der Nachfrager aber nur sehr mittelbar.

Grenzwerte und Qualitätsstandards geben einen Höchstverbrauch oder maximal zulässige Emissionen vor. Mindeststandards erhöhen die Markttransparenz für die Konsumenten. Produkte, die den Mindeststandards nicht entsprechen, verschwinden vom Markt.⁴²⁷ Ein solcher Mindeststandard ist z.B. der Mindestanteil an recycelbaren Materialien in KFZ.⁴²⁸

Nutzungspflichten sind Vorgaben zur Nutzung von bestimmten Techniken, die einen Beitrag zum Umweltschonung leisten, aber aufgrund von Akzeptanzproblemen oder externen Effekten nicht von selbst am Markt nachgefragt werden. Zu ihnen zählt auch der Anschluss- und Benutzungszwang. Ein Beispiel für Nutzungspflichten ist die Pflicht zu Nutzung von Winterreifen. Anteilige Nutzungspflichten, z.B. gem. EEWärmeG machen Mindestvorgaben. Sie könnten auch den Grenzwerten zugeordnet werden.⁴²⁹

Produkt- und Stoffverbote hingegen haben das Ziel, das In-Verkehr-Bringen oder die Nutzung von Produkten zu unterbinden. Es handelt sich also streng genommen um einen Grenzwert von Null. Rogall verweist darauf, dass Verbote lange Zeit nur eingesetzt wurden, wenn die Stoffe, die menschliche Gesundheit stark belasteten.⁴³⁰ Im Bereich des Lebensmittelrechts geht der Gesetzgeber sehr viel strenger zum Schutz der Verbrauchergesundheit vor: Während in anderen Bereichen auch heute noch das Missbrauchsprinzips gilt (z.B. für Weichmacher in Kinderspielzeug) gilt bereits seit 1958 im Lebensmittelrecht mit dem Fremdstoffverbot, das Verbotsprinzip.⁴³¹

Umwelthaftungsrecht und Umweltaufsicht werden zu den regulierenden Instrumenten gezählt. Umwelthaftungsrecht könnte auch Rücknahmeverpflichtungen bedeuten (Rogall = sonstige Instrumente).

Wirkungsweise

Die direkten Instrumente **beeinflussen** in der Regel die **Angebotsbedingungen**. Der Anbieter muss z.B. sicherstellen, dass ein energieverbrauchsrelevantes Produkt einen festgelegten Grenzwert nicht überschreitet. Im Rahmen eines Produkt- oder Stoffverbotes wird festgelegt, dass festgelegte Stoffe in der Produktion nicht eingesetzt werden dürfen. Allerdings adressieren Produktverbote

427 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 16 f.

428 Vgl. Richtlinie 2000/53/EG.

429 Vgl. Common/Stagl (2005), S. 412; Rogall (2012), S. 325.

430 Vgl. Rogall (2012), S. 326.

431 Vgl. BUND (2015), S. 6; Weck (2017), 6.

auch den Nachfrager: So ist nicht nur das Anbieten illegaler Drogen strafbar, sondern auch ihr Besitz bzw. Erwerb. In der Praxis werden aber vor allem die Anbieter verfolgt.⁴³²

Nutzungspflichten nehmen hier eine andere Stellung ein, da sie den **Nachfrager** direkt **in die Pflicht nehmen** und mittelbar zu einem entsprechenden Angebot führen: Da alle Autofahrer Winterreifen nutzen müssen, werden diese regelmäßig nachgefragt und entsprechend auch angeboten.⁴³³ Da in fast allen Ländern Insassen eines PKW angeschnallt sein müssen, werden nur noch PKW mit einer entsprechenden Ausstattung angeboten. Werden die gehandelten Güter unter Nachhaltigkeitsaspekten betrachtet, existieren einerseits Fälle, in denen das vorhandene, den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Angebot, die Nachfrage beeinflusst (der Nachfrager kann ja nur kaufen, was angeboten wird). Eine zweite Fallgruppe bilden die Situationen, in denen der Nachfrager aufgrund von Nutzungspflichten durch seine Nachfrage ein entsprechendes Angebot induziert. In zweiter Fallgruppe kann beobachtet werden, dass die Anbieter die Nachfrage antizipieren und mittels Kommunikationspolitik versuchen, den Nachfrager zu beeinflussen. In der Wirkungskette sind also zwei Fälle zu unterscheiden: (1) Grenzwerte und Produkt-/Stoffverbote, die sich auf die Produktionsbedingungen der Anbieter auswirken und so die Nachfrage indirekt beeinflussen und (2) Nutzungspflichten, die sich auf die Nachfrage unmittelbarer auswirken.

Dies hat Auswirkungen auf den **Vollzug** der entsprechenden Instrumente. Adressieren die Instrumente eher den Anbieter, ist dieser durch die Behörden im Regelfall leichter zu kontrollieren. Zwar besteht auch hier das Risiko, dass es zu einem Vollzugsdefizit kommt, dieses scheint aber geringer als im zweiten Fall. Wird nämlich der Nachfrager als Privatperson adressiert, muss dessen Verhalten kontrolliert werden. Dies ist aber nur in engen Grenzen möglich. Zwar kann im öffentlichen Raum bspw. im Rahmen von Verkehrskontrollen geprüft werden, ob ein PKW Fahrer jeweils der Pflicht zur Nutzung von Winterreifen nachkommt, aber schon dies ist mit hohem **Kontrollaufwand** für die Behörden verbunden. Die rechtlichen Möglichkeiten in die Privatsphäre der Konsumenten einzudringen, um die Erfüllung von Nutzungspflichten zu überprüfen sind eng begrenzt. Zwar gibt es u.a. Vorschriften für Heizungsanlagen, die regelmäßig

432 Vgl. Pfister (2009), S. 255; BtMG, 29.

433 Die Rechtsnorm formuliert hier „Reifen für winterliche Wetterverhältnisse“ (§ 36 Abs. 4 StVZO i.V.m. § 2 Abs. 3a StVO). Gem. § 36 Abs. 4 Nr. 2 StVZO dürfen nur Reifen genutzt werden, die mit dem Alpine-Symbol gekennzeichnet sind. Bis 30.09.2024 dürfen gem. § 36 Abs. 4a Reifen mit dem M+S Symbol genutzt werden, sofern Sie vor dem 31.12.2017 hergestellt worden sind und den Vorgaben der RL-92/23/EWG, Anhang II, Anlage 3, Nr. 2.2 entsprechen. Diese Vorgaben gelten auch für die beliebten Ganzjahresreifen.

durch den Schornsteinfeger kontrolliert werden müssen.⁴³⁴ Vergleichbare Vorschriften für den Bereich der Konsumgüter erscheinen aber schlicht nicht praktikabel.

Damit direkte Instrumente wirksam sind, müssen sie grundsätzlich mit Sanktionen bei Verstoß belegt sein, die dann auch durchgesetzt werden. Fehlende Sanktionen führen ebenso zu einer Missachtung der Vorgaben, wie ein Vollzugsdefizit, bei dem die Gesetze zwar publik gemacht und mit Sanktionen versehen, aber nicht vollzogen werden.⁴³⁵

Bewertung der direkten Instrumente

Insgesamt werden die direkten Instrumente differenziert bewertet: Einerseits wird ihnen eine **hohe ökologische Wirksamkeit** bescheinigt: Sanktionsbewährte Vorschriften müssen von den Akteuren eingehalten werden. Allerdings ist die Wirksamkeit abhängig davon ob der Vollzug kontrolliert und Vergehen sanktioniert werden.⁴³⁶

Aus Sicht neoklassischer Ökonomen wird eingewendet, dass direkt Instrumente **nicht**, bzw. nur in Ausnahmefällen (zufällig), **pareto-optimal** seien. Dabei geht die Neoklassik, wie in 4.2.1 beschrieben, davon aus, dass sich ein optimaler Naturverbrauch bestimmen lässt. Direkte Instrumente seien nicht in der Lage, diesen Punkt zu treffen, denn dazu müsste das Optimum bekannt sein.⁴³⁷ Diese Argumentation entlarvt letztlich nur die Berechnung des neoklassischen Naturnutzungspunktes als schlicht nicht praktikabel.

Die **Praktikabilität** direkter Instrumente ist umstritten: Zwar kann im Einzelfall einfach geprüft werden, ob eine Vorschrift eingehalten wurde. Eine hohe Zahl an Einzelfällen zu prüfen, ist aber in der Regel mit hohem personellem Aufwand verbunden. Müssen Produkte oder Verfahren erst genehmigt werden, entstehen bei den Unternehmen Aufwendungen für die Umsetzung und Antragsstellung und Verwaltungsaufwand für den Staat.⁴³⁸

Direkte Instrumente, die primär die Angebotsseite adressieren, genießen aus Sicht der Literatur eine hohe **Akzeptanz** in der Bevölkerung, werden aber von den Unternehmen abgelehnt.⁴³⁹

434 Vgl. KÜO.

435 Vgl. Möllers (2017), § 2 Rn. 11–14; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 107–111.

436 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 475; Feess/Seeliger (2013), S. 57; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 103.

437 Vgl. Fritsch (2018), S. 111.

438 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 105.

439 Vgl. Rogall (2014), S. 233; Scholl (1995), S. 12.

Rechtliche Instrumente, v.a. solche mit Interventionscharakter – wie Verbote – gelten aus Sicht der Neoklassik als **ökonomisch ineffizient**: Zwar kann durch den Einsatz von Verboten oder Höchstmengen ein Umweltschaden wirksam und präzise reduziert werden, allerdings kann nicht sichergestellt werden, dass dies zu den volkswirtschaftlich (monetär) geringsten Kosten geschieht. Unter wettbewerbspolitischer Sicht bewerten Deimer/Pätzold/Tolkmitt solche Instrumente, die zur Festsetzung der Spielregeln dienen sollen, wie z.B. Grenzwerte und Qualitätsstandards als effizient mit einem hohen Zielerreichungsgrad. Sie begründen dies mit höherer Transparenz und damit geringeren Transaktionskosten der Nachfrager.⁴⁴⁰

Im Vergleich zu den ökonomischen-Anreiz Instrumenten setzen die direkten Auflagen **geringere Innovationsanreize** für kostensenkende Prozessinnovationen. Nach Fredebeul-Krein u.a. werden nur solche Innovationen durchgeführt, die ein kostengünstiges Erreichen der *festen* Vorgaben ermöglichen.⁴⁴¹ Eine Dynamisierung der Grenzwerte bringt in diesem Fall neue Innovationsanreize. Allerdings kann die Durchsetzbarkeit dynamischer Elemente erschwert sein, wenn Unternehmen neue Umwelttechnologien nur sehr zurückhaltend entwickeln, um eine Auflagenverschärfung hinauszuzögern.⁴⁴²

Direkte Instrumente gelten als **bedingt dynamisch**: Sind Grenzwerte im Rechtssetzungsprozess festgelegt worden, gelten sie bis die Vorschrift entsprechend modernisiert wird. Dazu muss aber in der Regel erneut der Rechtssetzungsprozess durchlaufen werden. Dieser umfasst die Beratung in den parlamentarischen Fachausschüssen, mehrere Lesungen im Plenum des Parlaments, unter Umständen die Weitergabe an den Vermittlungsausschuss, die Verabschiedung im Parlament, die Unterzeichnung durch das Staatsoberhaupt und schließlich ggf. die verwaltungsmäßige Umsetzung.⁴⁴³ Bevor also Grenzwerte an den neuen Stand der Technik oder Forschung angepasst werden, kann sehr viel Zeit vergehen. Zumal es bereits vor dem Rechtssetzungsprozess zu Verzögerungen kommen kann, bis das Problem überhaupt erkannt wurde.

Eine Möglichkeit zur Dynamisierung bietet der **Top Runner Ansatz** aus Japan: Der Grenzwert für ein festgesetztes Zieljahr basiert auf dem niedrigsten Verbrauch des zum Zeitpunkt der Revision am Markt verfügbaren Produktes. Die genauen Grenzwerte und auch das Zieljahr werden jedoch in einem umfangreichen Konsultationsprozess bestimmt und erst dann festgesetzt. Der Top Runner Ansatz wirkt auf den Wettbewerb um das effizienteste Produkt auf der

440 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 57; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 51, 82; Fritsch (2018), S. 111.

441 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 479; Fritsch (2018), S. 111.

442 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 142.

443 Vgl. BMI/Deutscher Bundestag (o.J.).

Anbieterseite.⁴⁴⁴ Der Top Runner Ansatz bringt zwar eine Dynamisierung der Grenzwerte, allerdings beansprucht der Konsultationsprozess Zeit und auch die Umsetzungsfrist bis zum Zieljahr führt zu einem weiteren Zeitverzug. Zwischen dem Zeitpunkt, an dem eine Technik auf dem Markt verfügbar ist und dem Zeitpunkt, zu dem diese Grenzwerte verpflichtend für alle Anbieter sind, entsteht mitunter ein mehrjähriges Time lag.

Diesem Time lag könnte durch sich-selbst-anpassende dynamische Elemente begegnet werden. In diesem Fall wäre das Gesetz so gestaltet, dass die Grenzwerte sich automatisch (anhand einer Berechnungsformel) an den aktuellen Stand der Entwicklung anpassen. Ein Beispiel für eine solche automatisierte Anpassung findet sich im Sozialversicherungsrecht: Unter bestimmten Tatbeständen wird der prozentuale Beitrag zur Kranken- und Rentenversicherung nicht vom tatsächlichen (niedrigeren) Einkommen, sondern von der Mindestbemessungsgrundlage berechnet. Die Mindestbemessungsgrundlage für hauptberuflich Selbstständige pro Kalendertag ermittelt sich aus dem vierzigsten Teil der monatlichen Bezugsgröße, die anhand aktueller Einkommensdaten der gesetzlichen Rentenversicherung jedes Jahr neu bestimmt wird.⁴⁴⁵ Für die Praktikabilität wesentlich ist es, dass die Dynamisierung auf Basis vorhandener Zahlen erfolgt. Es entsteht also kein zusätzlicher Erhebungsaufwand. Dieses Prinzip der dynamischen Anpassung könnte auch auf ökologische oder toxikologische Grenzwerte übertragen werden.

4.5 Ökonomische Anreiz-Instrumente

Anders als die direkten Instrumente greifen die ökonomischen Anreiz-Instrumente nicht unmittelbar in die Entscheidungsfreiheit der Konsumenten ein, sondern beeinflussen die (Konsum-) Entscheidung durch finanzielle Anreize. Ziel der umweltökonomischen Instrumente ist es aus Sicht der neoklassischen Umweltökonomie, das Marktversagen zu korrigieren und eine effiziente Verteilung über den Markt zu ermöglichen.⁴⁴⁶

Die anreizökonomischen Instrumente können unterteilt werden in: Instrumente des Finanzsystems, handelbare Naturnutzungszertifikate und Quotenmodelle.⁴⁴⁷ Zur ersten Kategorie zählen Instrumente, die direkt zum Finanzsystem

444 Vgl. Schomerus (2009), S. 420 f; Nordqvist (2006), p. 5.

445 Vgl. § 240 IV SGB V.

446 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 46; Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 424–426; Fritsch (2018), S. 112.

447 Vgl. Samuelson/Nordhaus/Berger (2016), S. 424–426; Costanza et al. (2015), pp. 233 ff; Rogall (2012), S. 338–357.

des Staates gehören, weil sie Einnahmen oder Ausgaben verursachen. Dies sind Steuern, Beiträge und Gebühren, Subventionen und Bonus-Malus-Systeme. Diese Instrumente zielen in ihrer Wirkung eher auf eine Preislösung, während die beiden letztgenannten auf eine Mengenlösung hinwirken. Zwar sind Steuern, Beiträge und Gebühren in ihrer Wirkung im mikroökonomischen Modell vergleichbar, weisen aber rechtliche Unterschiede in der Gestaltung auf und werden daher hier separat behandelt.

Steuern werden aufgrund eines gesetzlich festgelegten Tatbestandes erhoben. Sie haben sowohl die Funktion, das Verhalten der Betroffenen zu beeinflussen (Steuerungsfunktion), als auch die Funktion, Einnahmen für den Staat zu generieren. Es gilt das Nonaffektionsprinzip, d.h. die Einnahmen aus Steuern müssen nicht für einen bestimmten Zweck verwendet werden.⁴⁴⁸

Beiträge werden zur Finanzierung von staatlichen Leistungen erhoben, unabhängig von der tatsächlichen Inanspruchnahme dieser Leistung durch den Beitragszahler. Gebühren werden zur Finanzierung von staatlichen Leistungen, abhängig von der tatsächlichen Inanspruchnahme der Leistung erhoben. Sie unterliegen dem Kostendeckungs- und dem Äquivalenzprinzip.⁴⁴⁹

Während für Steuern also das Nonaffektionsprinzip gilt, stehen Beiträge und Gebühren im Zusammenhang mit der Finanzierung einer bestimmten staatlichen Leistung bzw. eines meritorischen Gutes.

Subventionen stellen vermögenswerte Leistungen des Staates an private Wirtschaftsakteure dar. Die Bundesregierung versteht in Anl. an § 12 StabG darunter insbesondere Finanzmittel des Bundes für Anpassungs-, Erhaltungs- und Produktivitätshilfen an Betriebe und Wirtschaftszweige, über die sie regelmäßig berichtet.⁴⁵⁰ Im Hinblick auf die Förderung nachhaltige Wirtschaftsweisen können zwei Kategorien der Gestaltung von Subventionen unterschieden werden: Zum einen geht es um die Gewährung von Subventionen für nachhaltige Produktions- und Konsumtionsweisen, um ein Marktversagen zu korrigieren und Produkten mit positiven externen Effekten eine Durchsetzung auf dem Markt zu erleichtern oder überhaupt zu ermöglichen. Dies sind Förderprogramme für die Forschung oder die Markteinführung.⁴⁵¹ Zum anderen ist das Ziel umweltschädliche Subventionen abzubauen.⁴⁵²

448 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 69; AO, 3 Abs. 1; Erbguth/Schlacke (2016), S. 115.

449 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 116.

450 Vgl. StabG, § 12; Bundesministerium der Finanzen/Bundesregierung (28.08.2017), S. 10; Erbguth/Schlacke (2016), S. 114.

451 Vgl. Unger (2016), S. 337; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 56; Erbguth/Schlacke (2016), S. 114 f; Rogall (2012), S. 333; Schomerus (2009), S. 423.

452 Vgl. Rogall (2012), S. 342; Bundesministerium der Finanzen/Bundesregierung (28.08.2017), S. 10.

Die Idee **handelbarer Naturnutzungsrechte** entstand in den 1960er Jahren.⁴⁵³ Häufig wird auch von Zertifikaten gesprochen. Ein Zertifikat berechtigt seinen Inhaber zu einer bestimmten Umweltbelastung. Es handelt sich um eine Mengelösung, da die Menge an Umweltbelastung im Vorhinein festgelegt ist, wohingegen der Preis pro Zertifikat sich auf dem Markt frei bildet.⁴⁵⁴

Quotenmodelle beruhen auf der Festsetzung einer bestimmten, insgesamt zu erreichenden, Mindestquote zur Nutzung bestimmter Technologien. Wird die zu erreichende Quote lediglich festgesetzt und muss von allen Anbietern eingehalten werden, handelt es sich faktisch um einen Mindeststandard bzw. eine Nutzungspflicht (vgl. 4.4 Direkt wirkende Instrumente). Zu den ökonomischen Instrumenten zählen nur handelbare Quotenmodelle. Bei einem Quotenmodell für erneuerbare Energie im Stromsektor sollen die Stromanbieter ihren Kunden einen bestimmten vom Staat vorgegebenen Mindestanteil an Strom aus erneuerbaren Energien anbieten. Können sie diesen Anteil nicht aus eigenen Anlagen decken, haben sie die Möglichkeit diesen ‚grünen‘ Strom zu kaufen.⁴⁵⁵ Im Unterschied zu handelbaren Naturnutzungsrechten geht es bei Quotenmodellen als ökonomisches Instrument darum, gesamtgesellschaftlich ein Mindestniveau zu erreichen. Sie sichern ein Mindestniveau an Güterausstattung mit meritorischen Gütern. Handelbare Naturnutzungsrechte hingegen sorgen für einen gesamtgesellschaftlich vorgegeben maximal zulässigen Naturverbrauch, begrenzen also die Nutzung demeritorischer Güter. Im Unterschied zu Nutzungspflichten oder Mindeststandards wird bei Quotenmodellen die zu erfüllende Quote nicht fix pro Anlage oder pro Produkt festgesetzt, sondern das Unternehmen kann zur Erfüllung der Quote mit Zertifikaten handeln.

Deimer/Pätzold/Tolkmitt ordnen auch die **staatliche Beschaffung** und Bereitstellung von **Umweltinfrastruktur** und weiteren öffentlichen Gütern den ökonomischen Instrumenten zu, da sie Staatsausgaben betreffen.⁴⁵⁶ Auf sie wird an dieser Stelle nicht eingegangen, da sie primär die Angebotsbedingungen betreffen.

Wirkungsweise

Ökonomische Anreiz-Instrumente zielen primär darauf, die Externalisierung als Ursache für die Übernutzung natürlicher Ressourcen zu bekämpfen bzw. vollständig zu internalisieren. Bei einer Pigou-Steuer steht nicht die Finanzierungsfunktion, sondern die Lenkungsfunktion im Mittelpunkt. Eine vollständige **In-**

453 Vgl. Dales (2002).

454 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 119.

455 Vgl. Rogall (2012), S. 357.

456 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 101.

ternalisierung der Kosten beim Verursacher würde das Verursacherprinzip vollständig umsetzen. Allerdings weisen Fredebeul-Krein u.a. darauf hin, dass dieser Anspruch in der Praxis nicht erfüllt werden kann.⁴⁵⁷

Ein konstanter Steuersatz pro Mengeneinheit beim Verursacher führt zu einer Steigerung der Grenzkosten um eben diesen konstanten Steuersatz. Der höhere Preis führt zu einer geringeren konsumierten Menge. Die vollständige Internalisierung gelingt in diesem Fall nur, wenn die externen Grenzkosten konstant sind. Bei steigenden externen Grenzkosten müsste die Steuer progressiv gestaltet sein, um die externen Kosten vollständig zu internalisieren. In beiden Fällen müssten die Umweltschäden exakt monetarisiert werden. Dies wird aber auch von Umweltökonomern als unmöglich angesehen.⁴⁵⁸ Selbst wenn der Umweltschaden aber monetarisierbar wäre, liegt ein zusätzlicher Schwachpunkt darin, dass mittels einer Pigou-Steuer lediglich angestrebt wird, die Umweltbelastung auf ein ökonomisch optimales Maß zu reduzieren. Das ökonomisch optimale Maß kann aber unter ethischen Gesichtspunkten unvertretbar sein oder die natürliche Tragfähigkeit überschreiten. Beide Schwächen – fehlende Monetarisierbarkeit und Unvertretbarkeit des ökonomisch effizienten Umweltschadens unter Nachhaltigkeitsaspekten – werden durch den Standard-Preis-Ansatz (SPA) nach Baumol und Oates angegangen. Auf Basis des aktuellen Standes der Wissenschaft wird durch die demokratisch legitimierten Entscheidungsträger ein maximal zulässiger Verschmutzungsgrad festgelegt. Nach dem SPA würde die Steuer so lange angehoben werden, bis der Naturverbrauch auf die maximal zulässige Menge gesenkt wurde.⁴⁵⁹

Bewertung der ökonomischen Anreiz Instrumente

Auch für die ökonomischen-Anreiz Instrumente ist eine differenzierte Bewertung der Stärken und Schwächen sinnvoll: Wenn auch unvollständig, bewirken ökonomische Instrumente potentiell dennoch eine Senkung des umweltschädlichen Konsums: Indem Produkte und Konsumptionsweisen, die zu hohen Umweltbelastungen führen, auch zu Mehrausgaben für den Nachfrager führen, soll ein monetärer Anreiz geschaffen werden, auf umweltschonendere Konsumalternativen auszuweichen. Allerdings ist die **Zielerreichung** in hohem Maße **von der Elastizität** der Nachfrage **abhängig**. Eine elastische Nachfrage wird zu einer entsprechend signifikanten Reduktion des umweltschädlichen Konsums führen, während eine unelastischer Nachfrage zu hohen Steuereinnahmen

457 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 469–472; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 115; Shmelev (2011), S. 77–79.

458 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 32–34; Shmelev (2011), S. 80.

459 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 115–118.

führt.⁴⁶⁰ Aufgrund der preisunelastischen Stromnachfrage fassen Götz u.a. zusammen: „instruments that focus on financial savings are doomed to failure.“⁴⁶¹ Die ökologische Wirksamkeit ist von weiteren Bedingungen, wie Eingriffstiefe, Häufigkeit der Maßnahmenverschärfung (Dynamik), Stand der Technik u.a. abhängig. Diese Faktoren müssen bei der Gestaltung der Instrumente berücksichtigt werden.⁴⁶²

Beim Einsatz handelbarer Naturnutzungszertifikate hängt die Wirksamkeit insbesondere davon ab, ob der gewählte Emissionsstandard ökologisch sinnvoll ist und alle Emittenten im **Zertifikatshandel** erfasst werden. Ist der gewählte Emissionsstandard zu hoch, werden zu viele Zertifikate zu niedrigen Preisen ausgegeben, so dass sich Emissionseinsparungen betriebswirtschaftlich nicht rechnen.⁴⁶³ Zertifikatslösungen gelten zudem aufgrund der Transaktionskosten als administrativ aufwendig.⁴⁶⁴

Feess/Seeliger führen an, dass der Einsatz von Preislösungen auf Bereiche beschränkt bleiben sollte, in denen brauchbare Kenntnisse über die Vermeidungskosten der Unternehmen vorliegen oder mit vertretbarem Aufwand beschafft werden können, da sonst die **ökologische Treffsicherheit oder die Planungssicherheit** der Unternehmen gefährdet würde.⁴⁶⁵ Mit ökologischer Treffsicherheit meinen Feess/Seeliger aus umweltökonomischer Sicht das Pareto Optimum an Naturnutzung. Diese Form der ökologischen Treffsicherheit wäre beeinträchtigt, wenn die Vermeidungskosten falsch eingeschätzt werden. Wird der Fehler erkannt, könnten die politischen Entscheidungsträger Anpassungen vornehmen. Eine häufige Anpassung., z.B. der Höhe der Steuer würde aber die Planungssicherheit von Unternehmen im Rahmen der Investitionsplanung negativ beeinträchtigen. In der Vergangenheit fiel die Entscheidung oftmals zugunsten der Planungssicherheit der Unternehmen. Damit wurden dann notwendige Verschärfungen, wie im Beispiel des ETS abgelehnt.

Eine Steuer nach dem SPA begegnet diesen Schwächen teilweise. Der Vorteil liegt darin, dass keine imaginären Grenzkosten der Vermeidung ermittelt werden müssen. Für das treffsichere Festsetzen der Steuer müssen aber dennoch ausreichend Informationen zur Abschätzung der Nachfrage in Abhängigkeit vom Preis verfügbar sein. Zwar kann die Steuer nach dem SPA im Trial-and-Error-Verfahren theoretisch sukzessive angepasst werden. Eine häufige An-

460 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 83.

461 Götz/Glatzer/Gölz (2012), S. 255.

462 Vgl. Rogall (2012), S. 359.

463 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 476 f; Erbguth/Schlacke (2016), S. 119 f.

464 Vgl. Hanley/Shogren/White (2013), S. 34; Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 480.

465 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 90.

passung der Steuer scheint aber politisch kaum praktikabel, da auch in diesem Fall die Planungssicherheit der Unternehmen beeinträchtigt wird.

Die ökonomischen Instrumente gelten als **sehr effizient**. Da die Entscheidung den Marktakteuren überlassen wird, so die Theorie, würden Umweltschäden stets dort vermieden, wo es zu den volkswirtschaftlich niedrigsten Kosten möglich ist.⁴⁶⁶ Diese Sicht berücksichtigt aber nicht die Externalisierung von einer Volkswirtschaft in eine andere, und damit die Verzerrung des internationalen Wettbewerbs. Dies ließe sich nur durch eine stärkere internationale Harmonisierung der nationalen Instrumente und Integration in die internationale Wirtschafts- und Finanzordnung erreichen.⁴⁶⁷ Auch liegt ihr das Menschenbild des rational handelnden Unternehmenslenkers zu Grunde. Letztlich fallen aber auch im Unternehmen eine Reihe von Entscheidungen irrational und unterliegen damit unterschiedlichen Einflüssen (vgl. 2.8 homo heterogenus 2.0) und auch den sozial-ökonomischen Faktoren (4.2.2).

Ökonomische Instrumente setzen einen **höheren Innovationsanreiz** für kostensenkende Prozessinnovationen.⁴⁶⁸ Sie haben aber im Hinblick auf energieverbrauchende Produkte für Endkunden keinen Einfluss auf Produktinnovationen.

Von Umweltökonomern werden die ökonomischen Anreiz Instrumente befürwortet. Auch von Seiten der Unternehmen schienen sie zunächst eine höhere **Akzeptanz** zu erfahren. Rogall weist allerdings zurecht darauf hin, dass Unternehmen und ihre Verbände ökonomische Anreiz Instrumente nur so lange befürwortet haben, wie diese kaum eingesetzt wurden.⁴⁶⁹ Lediglich Subventionen genießen auch bei den Unternehmen eine hohe politische Akzeptanz. Das Zahlungsverprechen an verschiedene Interessengruppen überwiegt dabei die Belastung des Staatshaushalts. Subventionen haben nicht das Ziel, externe Effekte zu internalisieren. Sie verletzen das Verursacherprinzip und setzen das Gemeinlastprinzip um. Deimer/Pätzold/Tolkmitt halten einen zeitlich und sachlich eng begrenzten Einsatz von Subventionen für vertretbar, sofern Verbesserungen der Umweltqualität beschleunigt werden und/ oder Markteintrittsbarrieren gesenkt werden.⁴⁷⁰

466 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 477; Feess/Seeliger (2013), S. 72–75.

467 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 173.

468 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 479 f.

469 Vgl. Rogall (2012), S. 360.

470 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 114; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 58, 83, 118.

4.6 Indirekt wirkende Instrumente

Im Gegensatz zu den direkt wirkenden Instrumenten überlassen die indirekten Instrumente gleichsam den ökonomischen- Anreiz Instrumenten dem Konsumenten die Entscheidungsfreiheit. Anders als bei den ökonomischen Instrumenten ist dieser Anreiz aber monetär marginal in Relation zu den Mehrausgaben. Häufig existiert lediglich ein informeller nicht-monetär bewertbarer Anreiz. Deimer/Pätzold/Tolkmitt sprechen von sozialwissenschaftlichen Instrumenten.⁴⁷¹

Unterteilung

Die indirekten Instrumente unterteilt Rogall in fünf Gruppen: (1) Umweltbildung und -information, (2) Zielvorgaben, Selbstverpflichtungen und Verträge (3) Förderprogramme, (4) interne Maßnahmen der öffentlichen Hand und (5) sonstige indirekte Instrumente. Erbguth/Schlacke unterteilen in insgesamt acht Kategorien, wobei sie auch ökonomische Anreize zu den indirekten Instrumenten zählen. Zusätzlich erwähnen sie Zielfestsetzungen und fakultative Kontrollen (EMAS).⁴⁷² Die einzelnen Kategorien werden im Folgenden kurz erläutert.

Zu den Maßnahmen der **Umweltbildung und -information** zählen zum einen Maßnahmen der Bildungspolitik. So ist der Themenbereich ‚Nachhaltige Entwicklung/ Lernen in globalen Zusammenhängen‘ im Berliner Rahmenlehrplan als fächerübergreifendes Thema seit 2012 fest verankert. Auch die Hochschulrektorenkonferenz hat sich für eine feste Verankerung des Nachhaltigkeitsziels an deutschen Hochschulen ausgesprochen und fordert von den Ländern eine angemessene Unterstützung der Hochschulen bei der Zielerreichung.⁴⁷³ Neben Bildungsmaßnahmen zählen Informationskampagnen zu dieser Gruppe von indirekten Instrumenten. Dies können u.a. behördliche Warnungen vor dem Gebrauch umwelt- oder gesundheitsbedenklicher Produkte und behördliche Empfehlungen, wie Umweltzeichen für umweltfreundliche Produkte (z.B. der Blaue Engel) sein. Auch die ausreichende Ausstattung von Verbraucherschutz- und Umweltverbänden wird zu dieser Gruppe gezählt.⁴⁷⁴ Wesentliches Ziel dieser Instrumentengruppe ist die Aufklärung der Bevölkerung.

471 Vgl. Rogall (2012), S. 328 f; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 125.

472 Vgl. Rogall (2012), S. 328–335; Erbguth/Schlacke (2016), S. 114.

473 Vgl. Dybek u.a. (2012), S. 1; Hochschulrektorenkonferenz (2018); Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (2017), S. 34.

474 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 120; Rogall (2012), S. 329.

Zielvorgaben, Umweltabsprachen und Selbstverpflichtungen weisen gegenüber der Aufklärung auf den ersten Blick eine höhere Verbindlichkeit auf. Zielvorgaben werden auf Ebene der Ministerien veröffentlicht, wobei der Begriff nicht einheitlich verwendet wird. So formuliert der Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMI Zielvorgaben und Empfehlungen für den Bundesbau, Adressat ist also in diesen Fall die öffentliche Hand. Das Bundesministerium der Verteidigung berichtet in seinem Nachhaltigkeitsbericht über die Erfüllung seiner Zielvorgaben. Es handelt sich in beiden Fällen um interne Maßnahmen. Auch jenseits der internen Vorgaben dienen Zielvorgaben eher dem Appell, z.B. an die Wirtschaftsakteure und der Vorankündigung weiterer Maßnahmen bei Zielverfehlung.⁴⁷⁵ Eine höhere Verbindlichkeit weisen Zielfestsetzungen auf. Diese sind im KrWG vorgesehen. Damit hat die Regierung die Möglichkeit per Verordnung Vorgaben für die Rücknahme von Abfällen zu machen.⁴⁷⁶

Auch die Ziele, die in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie durch die Bundesregierung festgehalten sind, haben den Charakter von Zielvorgaben und Zielfestsetzungen. Wird die Zielerreichung verfehlt, müssten daraus politische Maßnahmen folgen, was bisher noch nicht immer konsequent geschieht.⁴⁷⁷

Selbstverpflichtungen sind Zusagen von Unternehmen oder Unternehmensverbänden. Sie verpflichten sich, rechtlich unverbindlich zur Einhaltung bestimmter Verhaltensweisen oder Grenzwerte.⁴⁷⁸ Ein Beispiel der vergangenen Jahre, das große Medienresonanz erfahren hat, ist die Selbstverpflichtung des Handelsverbands Deutschland (HDE), Plastiktüten nur noch kostenpflichtig an Kunden abzugeben. Allerdings gilt die Selbstverpflichtung nur für Mitglieder des HDE. Die Deutsche Umwelthilfe kritisiert zudem, dass auch für Mitgliedsunternehmen des HDE keine Sanktionen bei Verstößen vorgesehen sind.⁴⁷⁹ Aus Branchenerfahrung der Verfasserin kann festgestellt werden, dass die Selbstverpflichtung eine willkommene Möglichkeit ist, den Endverbraucher an den Kosten für die Tüten zu beteiligen. Je nach Einkaufskonditionen könnten für größere Unternehmen auch Erträge aus der kostenpflichtigen Abgabe der Tüten möglich sein.

Umweltabsprachen bzw. Umweltverträge können informell oder rechtsgeschäftlich sein. Rechtsgeschäftliche Absprachen setzen einen Rechtsbindungswillen voraus und haben die Form eines Vertrages. Informelle Abspra-

475 Vgl. BMI (2018); Bundesministerium der Verteidigung (2018), S. 9–14; Rogall (2012), S. 329.

476 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 123.

477 Vgl. Hauff/Schulz/Wagner (2018), S. 17.

478 Vgl. Schomerus (2009), S. 422.

479 Vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2016); Deutsche Umwelthilfe e.V. (2017).

chen entsprechen in ihrer Wirkung den Selbstverpflichtungen. Ihre Umsetzung ist letztlich freiwillig und kann nicht mit staatlichen Mitteln durchgesetzt werden. Auch bei freiwilligen Selbstverpflichtungen verpflichten sich Unternehmen, in einem vorgegebenen Zeitraum zu bestimmten Maßnahmen, unterwerfen sich aber bei Verfehlung der versprochenen Ziele keinerlei Sanktionen oder Konsequenzen. Aus Sicht der betroffenen Wirtschaftsakteure sollen mit Umweltabsprachen und Selbstverpflichtungen schärfere Gesetze vermieden werden. Aus Sicht des Staates haben die umweltschützenden Inhalte sofortige Wirkung und müssen nicht erst ein mitunter langwieriges Gesetzgebungsverfahren durchlaufen.⁴⁸⁰

Deimer/Pätzold/Tolkmitt zählen **Förderprogramme** zu den ökonomischen Instrumenten, da Sie mit Ausgaben des Staates verbunden sind. Auch Erbguth/Schlacke zählen die Förderprogramme zu den finanziellen Anreizen.⁴⁸¹ Auf sie wurde daher bereits kurz bei den ökonomischen Instrumenten eingegangen und werden daher in diesem Kapitel nicht erneut behandelt.

Interne **Maßnahmen der öffentlichen Hand** sind die Beschaffungspolitik, staatliche Programme und Zielfestsetzungen und die Einführung einer Nachhaltigkeitsprüfung aller neuen Gesetze. Bezüglich der Beschaffungspolitik legt z.B. das Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz ein Mindestentgelt i.H.v. aktuell (2018) 9,00 € pro Stunde fest. Pressemeldungen zufolge soll dieses Mindestentgelt nach dem Willen des Berliner Senats auf 11,30 € erhöht werden.⁴⁸²

Informations- und Kennzeichnungspflichten erhöhen die Transparenz im Markt, indem sie asymmetrische Informationsvorsprünge vermindern. Die Anbieter müssen die Verwendung von minderwertigen Materialien oder Schadstoffen kennzeichnen.⁴⁸³ Die Entscheidung über den Konsum bleibt aber beim Konsumenten.

Wirkungsweise

Die Wirkungsweise der indirekten Instrumente ist je nach Instrument unterschiedlich. Grundsätzlich wirken Sie indirekt auf den Adressaten, da sie seine Entscheidungsfreiheit nicht limitieren.

480 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 122; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 129.

481 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 114 f; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 118 f. Ebenso Schomerus, vgl. Schomerus (2009), S. 423.

482 Vgl. BerlAVG, § 1 Abs. 4; VO zur Anpassung der Höhe des nach § 1 Absatz 4 des BerlAVG zu zahlenden Entgelts, 1; rbb (2018).

483 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 17.

Umweltbildung und -informationen haben das Ziel, ein höheres Bewusstsein für die schädlichen Folgen des Konsumverhaltens zu erzielen. Kritisch zu sehen ist aber die Attitude Behavior Gap. So haben die Umweltbewusstseinsstudien des UBA mehrfach gezeigt, dass Menschen, mit einer positiven Umwelteinstellung, tendenziell eine schlechtere Ökobilanz aufweisen. Dieser Zusammenhang wurde bereits in 3.3.1 Stand der Forschung und Vorüberlegungen zu den umweltbedingten und sozial-kulturellen Faktoren ausführlicher erläutert.

Zielvorgaben, Selbstverpflichtungen und Verträge involvieren die anbietenden Unternehmen. Häufig haben die Unternehmen das Ziel durch eine Selbstverpflichtung den Einsatz eines direkten Instrumentes zu vermeiden. Andererseits können Selbstverpflichtungen und Verträge auch ein positives Imageziel verfolgen. Das Unternehmen gibt medienwirksam eine Selbstverpflichtung heraus und erhofft sich dadurch einen Wettbewerbsvorteil.

Die internen Maßnahmen der öffentlichen Hand wirken auf die Anbieter. Insbesondere die staatliche **Beschaffungspolitik** kann einen deutlichen Anreiz bei den Anbietern setzen, da der Staat als großer Nachfrager auftritt. Dadurch könnte sich ein nachhaltiges Angebot entwickeln, das dann wiederum von allen Akteuren nachgefragt werden kann. Zwar wurden die Beschaffungsrichtlinien inzwischen so verändert, dass die Berücksichtigung ökologischer Kriterien leichter sein sollte. In der Praxis wird die Möglichkeit aber zu wenig genutzt.

Kennzeichnungspflichten können nur zu einer höheren Transparenz führen, wenn die Aussage, die hinter der Kennzeichnung steht, für den Konsumenten leicht verständlich ist. So dürfen z.B. Zusatzstoffe in Lebensmitteln mit ihrem Klassennamen und ihrer chemischen Bezeichnung oder der E-Nummer gekennzeichnet werden.⁴⁸⁴ Da E-Nummern von den Konsumenten als bedenklich empfunden werden, deklarieren Hersteller zunehmend die chemische Bezeichnung. In beiden Fällen müssen Konsumenten entweder die Bedeutung kennen, oder sie nachschlagen. Beides scheint eher unwahrscheinlich.

Bewertung der indirekten Instrumente

Grundsätzlich setzen die weichen Instrumente auf eine freiwillige Verhaltensänderung der Nachfrager. Sie haben daher in der Regel eine **geringe** (ökologische) **Wirksamkeit**.⁴⁸⁵ Für Informationskampagnen des Präventionsmarketings unterscheidet Scherenberg in Outcome- und Output. Outcome meint dabei den Erreichungsgrad der Zielgruppe und Output die tatsächliche Verhaltensände-

484 Vgl. VO (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV), Anhang VII, Teil C.

485 Vgl. Rogall (2012), S. 335.

rung.⁴⁸⁶ Die tatsächliche Verhaltensänderung sollte aber die maßgebliche Größe zur Bewertung der Wirksamkeit sein. Diese kann nur schwer abgeschätzt werden.

Für Selbstverpflichtungen und Informationspflichten verweisen Deimer/Pätzold/Tolkmitt auf eine hohe ökonomische Effizienz, aber eine mangelhafte ökologischen Treffsicherheit.⁴⁸⁷ Wenn der Output (als ökologische Treffsicherheit) kaum gemessen werden kann, erscheint die hohe ökonomische **Effizienz** allerdings als **fraglich**.

Auch Informationspflichten werden als ökonomisch effizient beschrieben. Sie verursachen zwar zusätzliche Kosten bei den einzelnen Anbietern, reduzieren aber die Such- und Informationskosten der Nachfrager in viel größerem Umfang.⁴⁸⁸ Allerdings gilt dies nur, wenn die Informationspflichten auch tatsächlich zur Verfügbarkeit von leicht verständlichen Informationen bei den Nachfragern führen. Im obigen Fall der Zusatzstoffe sind die Informationen nur mit einer Ausbildung im Chemiebereich sofort verständlich.

Informationspflichten können **Anreize** für Produktinnovationen bieten. Sobald Unternehmen über bestimmte Produktparameter direkt und transparent informieren müssen, kann dies einen Anreiz bieten, die tatsächliche Produktqualität zu verbessern. Dies gilt allerdings nur, wenn die Informationen transparent und verständlich dargestellt werden müssen und nicht leicht manipuliert werden können. So darf sich die Nährwertangabe bei Lebensmitteln z.B. in bestimmten Fällen auf die – vom Hersteller festgelegte – Portionsgröße beziehen.⁴⁸⁹ Der Hersteller kann hier die Wahrnehmung des Konsumenten leicht manipulieren, indem er sich auf ungewöhnlich kleine Portionsgrößen bezieht, da der Konsument vor dem Verzehr wohl kaum die Portion abwiegen wird.

Trotz ihrer Schwächen und insbesondere ihrer mangelnden Wirksamkeit gelten die indirekten (sozialwissenschaftlichen) Instrumente in der Literatur als notwendig. Haben die Instrumente ein hohes Outcome, erreichen also einen großen Teil der Zielgruppe, so unterstützen sie das Verständnis und die Akzeptanz für die Einführung ökonomischer oder direkter Instrumente, während sie selbst ebenfalls eine hohe Akzeptanz genießen.⁴⁹⁰

486 Vgl. Scherenberg (2017), S. 175.

487 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 51, S. 61, S. 82, S. 129.

488 Vgl. ebenda, S. 51, 61.

489 Vgl. VO (EU) Nr. 1169/2011 (LMIV), Art. 33.

490 Vgl. Rogall (2012), S. 336; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 82; Scherenberg (2017), S. 175; Scholl (1995), S. 12.

4.7 Zusammenfassung und Konsequenzen: Wirkpotential der einzelnen Instrumente

Das Kapitel 4.2 hat zunächst die Ursachen für die Übernutzung demeritorischer Güter aus Sicht der unterschiedlichen Disziplinen aufgezeigt. Die sozial-ökonomischen Faktoren, aber auch die entwicklungs- und systembedingten Faktoren verdeutlichen, warum es zur Übernutzung natürlicher Ressourcen und demeritorischer Güter kommt. Die Sicht der Konsumentenverhaltensforschung (4.2.3) unterstreicht, dass eine Förderung umweltorientierten Konsums allein nicht ausreicht, sondern es Mindeststandards und weiterer Instrumente bedarf.

Ein Überblick über die möglichen Instrumente wird dadurch erschwert, dass es in der Literatur keinen Konsens zur Kategorisierung der Instrumente gibt. Diese Arbeit folgt der Einteilung in direkte, ökonomische und indirekte Instrumente und schließt sich damit weitgehend der Einteilung nach Rogall (2012) an.

Direkte Instrumente bieten in der Regel eine hohe ökologische Wirksamkeit, die aber stark von ihrer Gestaltung und der Eingriffstiefe abhängig ist. Sie weisen Schwächen im Hinblick auf die ökonomische Effizienz, die Akzeptanz und die Innovationsanreize auf. Allerdings sind auch diese Schwächen von ihrer Gestaltung abhängig.

Die Wirksamkeit der **ökonomischen Instrumente** ist im Wesentlichen von der Preiselastizität der Nachfrage abhängig. Für eine wirksame Implementierung müssen ausreichend Daten über das Nachfrageverhalten in Abhängigkeit vom Preis verfügbar sein. Sie sind prinzipiell ökonomisch effizient. Sowohl ihre Akzeptanz als auch die von ihnen ausgehenden Innovationsanreize sind von weiteren Faktoren abhängig.

Indirekte Instrumente weisen auf den ersten Blick eine Reihe von Schwächen auf. Sie verfügen über eine geringe Wirksamkeit, eine fragliche Effizienz und setzen nur geringe Anreize für die Anbieter von Produkten. Für die Akzeptanz direkter und ökonomischer Instrumente haben sie hingegen eine hohe Bedeutung.

Kapitelfazit und Ausblick

In der neoklassisch geprägten ökonomischen Theorie werden Staatseingriffe, bei denen eine Internalisierung externer Effekte durch ökonomische Instrumente erfolgt, als First-Best Lösung beschrieben, während direkte Instrumente, die administrativ lenken, als second best bezeichnet werden.⁴⁹¹ Dieser einfachen Priorisierung kann aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie nicht gefolgt werden.

491 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 73.

Vielmehr weisen alle Kategorien Stärken und Schwächen auf, so dass eine allgemeine Bewertung in Kategorien zu oberflächlich ist, um basierend auf einer wissenschaftlichen Analyse brauchbare Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Instrumente zu geben. Auch reichen die hier skizzierten Anforderungen nicht aus. Um sicherzustellen, dass der Einsatz eines spezifischen Instrumentes einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet, wird ein umfassenderes Bewertungsschema benötigt. Dieses wird in Kapitel 5 entwickelt und ermöglicht ferner, die Stärken und Schwächen der einzelnen Instrumente im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung zu identifizieren. So können Empfehlungen für einen Instrumentenmix abgegeben werden, der die Ziele der nachhaltigen Entwicklung in ihrer Gesamtheit in den Fokus stellt.

5 Entwicklung eines Bewertungssystems für politisch-rechtliche Instrumente

Eine Umsetzung nachhaltigkeitsrelevanter und umweltpolitischer Ziele kann nur gelingen, wenn die Ziele, Zwischenziele und Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung konsequent operationalisiert werden.⁴⁹²

„Solange die Einbindung der Nachhaltigkeit im Sinne eines Wirtschaftens unter Wahrung des ökologischen Gleichgewichts nicht konsequent in volkswirtschaftliche Theoriemodelle implementiert ist, kann die Operationalisierung des wirtschaftspolitischen Ziels ökologisches Gleichgewicht nicht realisiert werden.“⁴⁹³

5.1 Ziel des Kapitels und methodisches Vorgehen zur Ermittlung der relevanten Bewertungskriterien

Zielstellung des Kapitels

Ziel in diesem Kapitel ist es, ein Bewertungsschema zu entwickeln, das:

- die ethischen Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung angemessen berücksichtigt,
- auch auf die bisher angewendeten Bewertungskriterien (Stand der Forschung) zurückgreift,
- mögliche Interdependenzen zwischen den Einflussfaktoren auf den Konsum (vgl. Kapitel 3) und den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung angemessen berücksichtigt.

Die Berücksichtigung der Interdependenzen zwischen den Einflussfaktoren auf den Konsum und den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung soll es ermöglichen, dass Nebenwirkungen der Instrumente erkannt und negative Auswirkungen abgemildert werden können.

Vorgehen

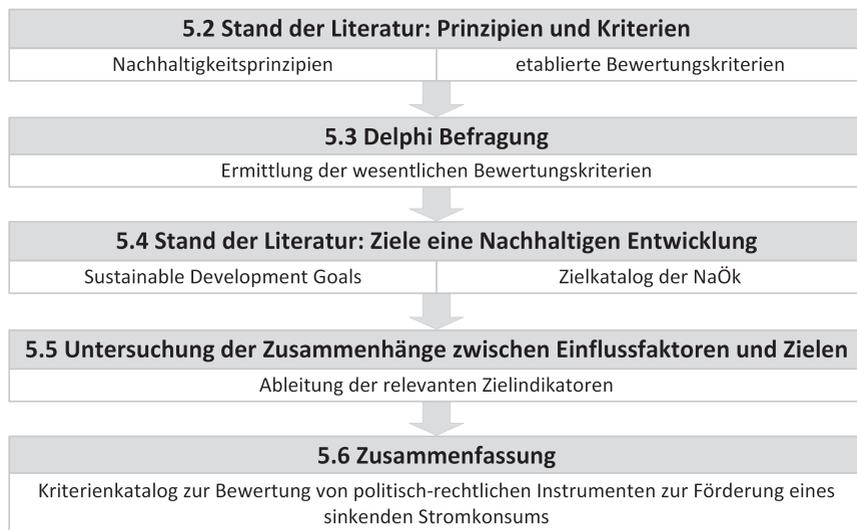
Um diese drei Aspekte hinreichend zu gewährleisten, wird das Bewertungsschema schrittweise entwickelt. Zunächst wird der Stand der Literatur im Hinblick auf die ethischen Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung und Bewertungskriterien für politisch rechtliche Instrumente dargestellt. Die Umsetzung

492 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 111.

493 Ebenda, S. 88.

der Nachhaltigkeitsprinzipien ist bei der Gestaltung und Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente bisher nicht systematisch untersucht worden. Daher wird im Rahmen einer Delphi-Befragung (Kapitel 5.3) untersucht, inwiefern die etablierten Kriterien zur Bewertung (umwelt-) politischer Instrumente aus Sicht der Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie zur Erfüllung der ethischen Prinzipien beitragen. Es werden aber nicht nur die Kriterien identifiziert, die einen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien leisten, sondern auch Zielkonflikte herausgestellt. Durch die Beachtung von Zielkonflikten wird deutlich, welche Kriterien die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien hemmen können und ggf. nicht weiter berücksichtigt werden sollten. Durch die Unterscheidung in Kriterien, welche die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien fördern und solche, die eher hemmen, kann die Zahl der Bewertungskriterien insgesamt reduziert werden. Dies stellt sicher, dass die Zahl der Kriterien für die Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente dennoch handhabbar bleibt.

Abbildung 11: Ablauf der Untersuchung zur Ermittlung der Bewertungskriterien



Quelle: Eigene Darstellung.

In einem zweiten Schritt werden in Kapitel 5.4 die Auswirkungen politisch-rechtlicher Instrumente auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung in der Bewertung berücksichtigt. Dazu wird zunächst eine Synthese der 17 Sustainable

Development Goals und der 15 Handlungsziele aus dem Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie (NaÖk) erstellt. Im Anschluss werden Interdependenzen zwischen den in Kapitel 3 ermittelten Einflussfaktoren auf den Stromkonsum der Haushalte und den einzelnen Zielen ermittelt. Dies dient wiederum dazu, die für die Bewertung relevanten Indikatoren der Wirksamkeit zu ermitteln.

Abschließend wird das Bewertungsschema mit den kritischen Anforderungen und Zielindikatoren, die bei der Gestaltung politisch rechtlicher Instrumente beachtet werden müssen, zusammenfassend dargestellt.

5.2 Anforderungen an politisch-rechtliche Instrumente (Literaturüberblick)

Dieses Unterkapitel bietet zunächst einen Überblick über den Stand der Literatur hinsichtlich der ethischen und umweltpolitischen Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung (5.2.1) und hinsichtlich der Anforderungen und Bewertungskriterien an politisch-rechtliche Instrumente (5.2.2).

5.2.1 Umweltpolitische und ethische Prinzipien einer Nachhaltigen Entwicklung

In den Nachhaltigkeitswissenschaften existiert zwar kein vollständiger, aber ein hinreichend weiter Konsens über **ethische (normative) Prinzipien**, die im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung eingehalten werden sollen. Aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie werden als ethische Prinzipien genannt:⁴⁹⁴

- das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit
- das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit
- das Prinzip der Verantwortung
- Solidaritätsprinzip
- Vorsorgeprinzip
- Prinzip der Dauerhaftigkeit
- Prinzip der Angemessenheit
- Prinzip der partizipativen Demokratie

Als **umweltpolitische Prinzipien** werden in der Nachhaltigen Ökonomie ebenfalls das Vorsorge- und das Verursacherprinzip genannt. Zusätzlich wird aber auch das Kooperationsprinzip genannt. Diese Prinzipien gelten aus umweltrechtlicher Sicht als Rechtsprinzipien, denen Rechtsverbindlichkeit zukommt

494 Vgl. Rogall (2012), S. 224–226.

(bei entsprechender gesetzlicher Fixierung).⁴⁹⁵ Nicht in der Nachhaltigen Ökonomie explizit genannt, gleichwohl als Rechtsprinzip verankert, ist das Subsidiaritätsprinzip.⁴⁹⁶

Der Literaturüberblick ergibt, dass sich die in der Nachhaltigen Ökonomie genannten Prinzipien auch in Werken der Umweltökonomie, der Ökologischen Ökonomie, sowie grundlegenden Nachhaltigkeitswerken finden. Die Prinzipien werden im Folgenden überblicksartig dargestellt, wobei jeweils auf ausgewählte Fundstellen verwiesen wird.

Das Prinzip der **intragenerativen Gerechtigkeit** meint eine gerechte Verteilung unter den heute lebenden Menschen. Das Prinzip wird auch als Bewertungskriterium von Steuern bzw. Steuersystemen diskutiert.⁴⁹⁷

Das Prinzip der **intergenerativen Gerechtigkeit** bezieht sich auf die gerechte Verteilung zwischen den heute lebenden Menschen und zukünftigen Generationen. Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit ist explizit in der sogenannten Brundtland-Definition des Nachhaltigkeitsbegriffes enthalten.⁴⁹⁸

Das **Prinzip der Verantwortung** und das Solidaritätsprinzip werden als normative ethische Prinzipien angesehen. Rogall (2012) verweist darauf, dass viele Menschen unter Bedingungen leben, in denen sie keinen Beitrag zur Veränderung leisten können. Daher müssen diejenigen, die dazu in der Lage sind, Verantwortung für andere übernehmen.⁴⁹⁹ Das Prinzip der Verantwortung wird ferner als grundlegendes Rechtsprinzip angesehen, da der Staat die Erhaltung der Lebensgrundlagen sicherstellen muss.⁵⁰⁰

Nach dem **Solidaritätsprinzip** wird innerhalb einer Gemeinschaft ein sozialer Ausgleich angestrebt.⁵⁰¹ Es wird häufig im Zusammenhang mit der gesetzlichen Krankenversicherung in Deutschland diskutiert.⁵⁰² Verweise auf das Solidaritätsprinzip finden sich aber auch im Vertrag über die Europäische Union, wo sowohl die Solidarität zwischen den Generationen als auch die zwischen den Mitgliedstaaten angesprochen wird.⁵⁰³ Damit weist das Solidaritätsprinzip Bezüge zum Prinzip der Verantwortung und zu den Prinzipien der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit auf.

495 Vgl. Rogall (2012), S. 264–266; Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 460–464; Erbguth/Schlacke (2016), S. 49–57.

496 Vgl. Art. 5 Abs. 3 AEUV.

497 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 90.

498 Vgl. Brundtland/Hauff (1987).

499 Vgl. Rogall (2012), S. 224 f.

500 Vgl. Möllers (2017), § 1 Rn. 102; Jonas (1979).

501 Vgl. Eichhorn/Merk (2016), S. 186.

502 Vgl. Fratzscher u.a. (2017), S. 324 f.

503 Vgl. EUV, Art. 3, Abs. 3, S. 3–4.

Das **Verursacherprinzip** zielt darauf ab, dass die Kosten der Umweltbelastung vom Verursacher getragen werden. Sie sollen also internalisiert werden. Zur Umsetzung des Verursacherprinzips müssen die Verursacher identifizierbar sein. Das Verursacherprinzip erfasst auch die materielle Verantwortlichkeit zur Vermeidung, Verminderung und Beseitigung und bedingt zunächst einen Vorrang der Vermeidung von Umweltbelastungen. Kann die Belastung nicht vermieden werden, regelt es auch die Kostenzurechnung. Dazu müssten die Schadenskosten in der Regel monetär bewertbar und bei mehreren Verursachern zu rechenbar sein.⁵⁰⁴ Dies ist kaum realisierbar.

Wenn das Verursacherprinzip nicht umgesetzt werden kann, sprechen sich einige Autoren für das **Gemeinlastprinzip** aus. Nach dem Gemeinlastprinzip sind die Kosten aus Steuermitteln von der Allgemeinheit zu tragen, wenn das Verursacherprinzip nicht umgesetzt werden kann.⁵⁰⁵ Dies darf aber nur eine Art Notlösung sein und keinesfalls als Leitprinzip angesehen werden, es wird daher konsequent von der Nachhaltigen Ökonomie abgelehnt.⁵⁰⁶

Ein weiterer Kontrapunkt des Verursacherprinzips ist das **Nutznieser- oder Geschädigtenprinzip**. Unter dem Geschädigtenprinzip zahlt nicht der Verursacher für die Beseitigung oder Vermeidung des Schadens, sondern der Geschädigte, indem er den Schaden selbst beseitigt oder den Verursacher für die Vermeidung der Umweltbelastung kompensiert. Es handelt sich um die Anwendung des Coase-Theorems.⁵⁰⁷ Allerdings widerspricht seine Anwendung dem Verursacherprinzip, da nicht der Verursacher, sondern der Geschädigte zahlt.⁵⁰⁸ Es wäre aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie ebenfalls abzulehnen.⁵⁰⁹

Das Verursacherprinzip ist als Prinzip der Umweltpolitik im AEUV enthalten.⁵¹⁰ Es weist Bezüge zu den Prinzipien der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit auf.

Nach dem **Vorsorgeprinzip** sollen politische Maßnahmen präventiv eingesetzt werden, so dass Schäden vermieden werden.⁵¹¹ Vermeidung und Verminderung von Umweltbelastungen – also eine Reduktion des Stromverbrauches –

504 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 461 f; Erbguth/Schlacke (2016), S. 53 f; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 142 f; Wicke (1991), S. 129–134.

505 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 462; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 143.

506 Vgl. Rogall (2012), S. 267; Erbguth/Schlacke (2016), S. 54; Wicke (1991), S. 135–137.

507 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 463; Endres (2013), S. 57–59.

508 Vgl. Wicke (1991), S. 137–139.

509 Endres (2013, S. 57–59), aber auch Fritsch (2018, S. 93) bieten eine etwas eigentümliche Sichtweise der Umweltökonomie, indem sie den Geschädigten als Verursacher des externen Effektes betiteln. Dieser umweltökonomischen Sicht wird explizit nicht gefolgt.

510 Vgl. AEUV, 191.

511 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 463; Erbguth/Schlacke (2016), S. 51; Wicke (1991), S. 139–144.

entsprechen dem Vorsorgeprinzip.⁵¹² Das Vorsorgeprinzip bildet eines der Grundprinzipien des Europäischen Lebensmittelrechts.⁵¹³ Aber auch im AEUV ist explizit enthalten, dass die europäische Umweltpolitik auf dem Grundsatz der Vorsorge beruht.⁵¹⁴

Den Gegenpol zum Vorsorgeprinzip bildet das Nachsorgeprinzip, nach dem Schäden erst nachträglich beseitigt werden. Fredebeul-Krein u.a. weisen auf Zielkonflikte mit dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit hin. Da das Nachsorgeprinzip alle Kosten den zukünftigen Generationen aufbürdet, steht es einer Nachhaltigen Entwicklung entgegen.

Das **Prinzip der Dauerhaftigkeit** besitzt ein hohes Abstraktionsniveau und zielt darauf, Wirtschaftsweisen zu entwickeln, die dauerhaft aufrecht zu erhalten sind.⁵¹⁵ Die Stromversorgung und -nachfrage der Haushalte muss so umgestaltet werden, dass die Nachfrage dauerhaft mit 100 % erneuerbaren Energie gedeckt werden kann.

Das **Prinzip der Angemessenheit** soll das Maximumprinzip der traditionellen Ökonomie ersetzen. Es steht in Zusammenhang mit den Prinzipien der Gerechtigkeit.⁵¹⁶ Letztlich beruht es darauf, dass es zwischen den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung immer wieder zu Zielkonflikten kommen kann. Es wird durch die aktive Berücksichtigung von Zielinterdependenzen umgesetzt, so dass eine einseitige Zieloptimierung vermieden wird. Unter Verhältnismäßigkeitsprinzip findet es sich auch in Art. 5 Abs. 4 AEUV: Maßnahmen dürfen inhaltlich und formal nicht über das zu erreichende Ziel hinausgehen.

Das **Prinzip der partizipativen Demokratie** hat normativen Charakter. Es fordert die Gewährleistung der Menschenrechte, Rechtsstaatsprinzipien und die Beteiligung der Gesellschaftsmitglieder an Entscheidungsprozessen. Rogall/Umbach folgern daraus eine Eingriffsverpflichtung des Staates bei Marktversagen. Im Hinblick auf die Partizipation überlappt das Prinzip der partizipativen Demokratie mit dem Kooperationsprinzip.⁵¹⁷ Zudem ist es im EU-Primärrecht als Verfassungsgebot und im Grundgesetz verankert.⁵¹⁸

Das **Kooperationsprinzip** berührt die Prinzipien der Solidarität und partizipativen Demokratie. Es soll eine umfassende Beteiligung aller Betroffenen gewährleisten. Betroffene sind dabei einerseits die Geschädigten (einer Umweltbelastung) als auch die Adressaten politisch-rechtlicher Instrumente. Einer-

512 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 52; Common/Stagl (2005), S. 389–392.

513 Vgl. VO EG Nr. 178/2002, 7.

514 Vgl. AEUV, 191.

515 Vgl. Rogall (2012), S. 225; Rogall/Umbach (2013), S. 69.

516 Vgl. Rogall (2012), S. 225.

517 Vgl. Rogall (2012), S. 226; Rogall/Umbach (2013), S. 70–75.

518 Vgl. EUV, Art. 11 Abs. 1, 2, Art. 2; GG, Art. 20; Bieber u.a. (2016), S. 220.

seits ist die breite Beteiligung gesellschaftlicher Kreise zur Problemlösung durchaus wünschenswert. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Ausstattung der einzelnen Akteursgruppen mit Humanressourcen sehr unterschiedlich ist. Gerade große Unternehmen können ihre Partikularinteressen in Beteiligungsverfahren besser hörbar machen und damit ggf. durchsetzen. Daher muss dem Staat auch im Hinblick auf die Ausübung des Direktionsprinzips eine federführende Funktion übernehmen.⁵¹⁹

Das **Subsidiaritätsprinzip** ist ebenfalls im EU-Primärrecht verankert (Art. 5 Abs. 3 AEUV). Allgemein besagt es, dass höherrangigem Rechtsetzungskompetenzen nur Anwendung finden, wenn durch die Rechtsetzung auf höherer (z.B. EU) Ebene die angestrebten Ziele besser verwirklicht werden können als auf untergeordneter Ebene (z.B. der Mitgliedstaaten).

Die ethischen und umweltpolitischen **Prinzipien** können Aufgrund ihres hohen Abstraktionsniveaus nicht direkt als Bewertungskriterien angewendet werden. Sie dienen eher **als Leitlinien der Umweltpolitik**⁵²⁰. Die Bewertung, ob ein Prinzip hinreichend erfüllt ist, kann nur subjektiv erfolgen. Die Prinzipien sollen operationalisiert und in Mindestvoraussetzungen zu überführt werden. Dazu wird geprüft, inwieweit die Nachhaltigkeitsprinzipien durch die etablierten Bewertungskriterien aus der Nachhaltigen Ökonomie umgesetzt werden. Hierfür werden in 5.2.2. zunächst etablierte Kriterien zur Bewertung umweltpolitischer Instrumente vorgestellt. In 5.3 wird untersucht, inwiefern diese Kriterien die Erfüllung der genannten Prinzipien jeweils unterstützen oder hemmen. Diese Einschätzung erfolgt durch die Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie. Sollte ein wesentliches Prinzip durch die Mindestanforderungen nicht umgesetzt werden, wird es als eigenständige Mindestanforderung operationalisiert.

5.2.2 Anforderungen an und Bewertungskriterien für politisch-rechtliche Instrumente aus der Literatur

Die in 5.2.1 erläuterten Prinzipien stellen Leitlinien für politisch rechtliche Instrumente dar, sind aber in der Regel zu abstrakt um ihre Einhaltung einer direkten intersubjektiv nachprüfbarer Bewertung zugänglich zu machen.⁵²¹ In der Literatur gibt es (daher) **Bewertungskriterien** bzw. Anforderungen für politisch-rechtliche Instrumente.

519 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 464; Rogall (2012), S. 283–286; Erbguth/Schlacke (2016), S. 55 f; Wicke (1991), S. 144–146.

520 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 143.

521 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 143.

Mit der Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente und der Herleitung geeigneter **Bewertungskriterien** haben sich diverse Autoren der Umweltökonomie, der Ökologischen Ökonomie und der Nachhaltigen Ökonomie beschäftigt. Gelegentlich werden diese Kriterien auch als Anforderungen dargestellt, die von den Instrumenten erfüllt werden müssen. Winzer stellt die Konsensfähigkeit dieser Kriterien zur Bewertung umweltpolitischer Instrumente heraus.⁵²² Allerdings setzen diese Kriterien (historisch bedingt) einen Fokus auf die ökologische und ökonomische Dimension. Eine **Weiterentwicklung** unter Berücksichtigung aller Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung erscheint daher **angemessen**. Dabei scheint es nicht sinnvoll, immer neue Kriterien hinzuzufügen, da ein Bewertungsansatz damit nicht mehr handhabbar wäre. Es ist also notwendig, aus den bisherigen Kriterien, die relevanten zu selektieren und sie ggf. um weitere zu ergänzen; allerdings in der Art, dass die Zahl der Kriterien handhabbar bleibt.

Als **Bewertungskriterien** werden aus Sicht der unterschiedlichen Teildisziplinen genannt:

- (ökologische) Wirksamkeit
- Konformität mit höherrangigem Recht
- ökonomische Effizienz
- Umsetzungslastverteilung
- Praktikabilität
- geringe Wirkverzögerungen
- innovatorische Impulskraft und dynamische Anreizwirkung
- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Akzeptanz und politischer Durchsetzbarkeit

Die Kriterien werden im Folgenden wieder überblicksartig vorgestellt, wobei auf ausgewählte Fundstellen verwiesen wird.

Das Kriterium der **Wirksamkeit** oder **Effektivität** zielt auf die Bewertung, ob durch den Einsatz eines politisch-rechtlichen Instrumentes das entsprechende übergeordnete Ziel erreicht wird.⁵²³ Auch die Bezeichnung *ökologische Treffsicherheit* findet sich in der Fachliteratur.⁵²⁴ In der Literatur wird hier in der Regel von ökologischer Wirksamkeit gesprochen. Der Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente muss aber allgemein auch nach den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung bewertet werden, ein Fokus allein auf die ökologischen

522 Vgl. Winzer (2016), S. 83.

523 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 2 & 79; Specht/Balderjahn (2016), S. 11; Wicke (1991), S. 399 f.

524 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 47.

Auswirkungen ist nicht adäquat. Es geht vielmehr um die Wirkungen auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung.

Die Wirksamkeit eines politisch-rechtlichen Instrumentes auf das Konsumentenverhalten, ist u.a. abhängig von den Interdependenzen mit den Einflussfaktoren. Dieser Zusammenhang wird in 5.5 untersucht.

Die Anforderung an die **Konformität mit höherrangigem Recht** beruht auf dem Lex-superior-Satz: Bei einer Normkollision hat das höherrangige Recht Vorrang. Niederrangiges Recht ist dann entweder nichtig, das höherrangige Recht hat Anwendungsvorrang oder die niederrangige Norm muss im Lichte der höherrangigen Norm ausgelegt werden. Damit eine Norm angewendet werden kann, muss sie also mit höherrangigem Recht konform sein.⁵²⁵

Für Mitgliedstaaten der Europäischen Union ist die Konformität nationaler Rechtssetzungen mit den EU-Verträgen eine notwendige Bedingung, denn bei einer Kollision hat das EU-Recht Anwendungsvorrang.⁵²⁶ Zusätzlich muss die Konformität mit internationalem Recht, wie den WTO-Regeln sichergestellt sein, da diese für Mitglieder der WTO verbindlich sind.⁵²⁷

Daneben lassen sich auch die Rechtsnormen und Rechtsquellen in Deutschland hierarchisch in einer Rechtskaskade ordnen. Zum einen müssen (neue) politisch-rechtliche Instrumente – auf Bundes- und auf Landesebene – stets verfassungskonform sein. Andernfalls steht den Akteuren in der Regel der Rechtsweg (in Deutschland z.B. bis vor das Bundesverfassungsgericht) offen. Zum anderen gilt gem. Art. 31 GG der Vorrang von Bundesrecht vor Landesrecht, sofern die Gesetzgebungskompetenz nicht durch speziellere Normen auf Landesebene übertragen wird.⁵²⁸

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in bestimmten Fällen die Möglichkeit besteht, höherrangiges Recht zu ändern und so eine Konformität herzustellen. Allerdings kann es in einem solchen Fall zu großen Zeitverzögerungen kommen und eine Konsensfindung auf höherer Ebene erscheint schwierig. Ferner sind Mindestanforderungen des Verfassungsrechts nicht abänderbar. Die betrifft in Deutschland die Grundrechte und das Rechtsstaatsprinzip.⁵²⁹

Für ein geplantes politisch-rechtliches Instrument, das zeitnah umgesetzt werden soll, ist die Konformität mit höherrangigem Recht also ein Mindestkriterium.

525 Vgl. Möllers (2017), § 2 Rn. 36–40.

526 Vgl. Möllers (2017), § 2 Rn. 88–92; Reimer (2016), 179.

527 Vgl. Schomerus (2009), S. 419; WTOUebEink, Art. II Abs. 2.

528 Vgl. Möllers (2017), § 2 Rn. 41–43; Reimer (2016), 180.

529 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 71 f.

Die **ökonomische Effizienz** bewertet, ob das gegebene Ziel mit möglichst geringen ökonomischen Kosten erreicht wird.⁵³⁰ Aus Sicht der Umweltökonomie wird dieses Kriterium häufig als eines der wichtigsten bzw. sogar als das einzige Bewertungskriterium angesehen.⁵³¹

Grundsätzlich müssten die zusätzlichen durch ein politisch-rechtliches Instrument entstehenden Kosten den vermiedenen externen Kosten gegenübergestellt werden.⁵³² Führt ein Instrument dazu, dass externe Kosten vollständig internalisiert werden, führt das zur Umsetzung des Verursacherprinzips. Gesellschaftlich wäre das Instrument in einem solchen Fall kostenneutral und damit nicht ineffizient. Die Quantifizierung der externen Kosten ist wegen der Monetarisierungsprobleme nur schwer möglich. Deimer/Pätzold/Tolkmitt halten daher fest:

„Die Ermittlung des optimalen Verwendungsniveaus im Sinne des Effizienzkriteriums erscheint damit nur theoretisch möglich.“⁵³³

Problematisch ist zudem, dass sich der Schaden oft nicht gleichmäßig verteilt, sondern bei einzelnen zu schwerwiegenden Schäden oder zum Tod führen kann, bei anderen aber garkeinen Schaden auslöst. Deimer/Pätzold/Tolkmitt verweisen weiterhin darauf, dass in diesem Fall effiziente Lösungen eine geringe Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit aufweisen.⁵³⁴

Aus den genannten Gründen können nur die statische Effizienz bzw. die Kosteneffizienz sinnvoll betrachtet werden. Die Kosteneffizienz bewertet die Frage, ob ein bestimmtes Ziel zu den geringstmöglichen Kosten erreicht wird.⁵³⁵

Neben der Frage der Höhe der Kosten ist zu unterscheiden, für wen die Kosten durch das politisch-rechtliche Instrument anfallen und auf wen sie ggf. überwältigt werden. Dies wird durch das Kriterium der **Umsetzungslastverteilung** oder auch Traglastverteilung bewertet. Die Umsetzungslastverteilung steht einerseits im Zusammenhang mit der Verteilung der durch das Instrument im-

530 Vgl. Rogall (2012), S. 322; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 2–7; Common/Stagl (2005), S. 428.

531 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 47; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 2, 79 & 148; Fritsch (2018), S. 103 f; Wicke (1991), S. 402.

532 Vgl. Schomerus (2009), S. 419. Dort wird Effizienz als das Verhältnis von Ertrag und Aufwand, bezogen auf das Instrument, bezeichnet.

533 Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 49.

534 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 49; Endres (2013), S. 128 & 146.

535 Vgl. Fritsch (2018), S. 103 Dies entspricht der Umsetzung des ökonomischen Prinzips als Minimumprinzip, vgl. Wicke (1991), S. 402.

pizzierten Kosten auf Unternehmen, Verwaltung und Nachfrager. Sie beeinflusst damit die politische Durchsetzbarkeit und Akzeptanz.⁵³⁶

Andererseits steht die Umsetzungslastverteilung in Zusammenhang mit der **Praktikabilität**. Eine hohe Umsetzungslast für die Verwaltung kann zu einem Vollzugs- und Kontrolldefizit führen und damit die Praktikabilität beschränken.⁵³⁷ Auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) fordert in seinem aktuellen Umweltgutachten die Praktikabilität umweltpolitischer Maßnahmen.⁵³⁸

Die **Verringerung von Wirkverzögerungen**, auch als time lags bezeichnet, wird vor allem in Hinblick auf die Konjunkturpolitik in der Literatur diskutiert. Wirkverzögerungen treten auf, wenn ein Instrument erst nach langer Zeit in Kraft tritt. Time lags stehen im Zusammenhang mit der Flexibilität der Instrumente. Unflexible Instrumente, die nur schwer an aktuelle Entwicklungen angepasst werden können, weisen ein großes time lag auf. Starke Wirkverzögerungen können Akzeptanzschwierigkeiten bedingen, wenn die Kosten einer Maßnahme sofort anfallen, die Wirkung aber mit Verzögerung eintritt.⁵³⁹

Wirkverzögerungen entstehen sowohl dadurch, dass der Gesetzgeber den Handlungsbedarf erst einmal erkennen muss als auch in der Dauer der Rechtssetzung selbst. Darüber hinaus liegen sie in der Wirkungsweise der Instrumente begründet: Wenn sich die kurzfristige und die langfristige Preiselastizität unterscheiden, wird eine Steuer unter einer Wirkverzögerung leiden.

EU-Richtlinien haben z.B. eine höhere Anfälligkeit für Wirkverzögerungen, da sie erst in nationales Recht umgesetzt werden müssen und den Mitgliedstaaten dafür i.d.R. eine Umsetzungsfrist von 2 Jahren eingeräumt wird. Auch Verkaufsverbote, wie das Glühlampenverbot führen zu einer Wirkverzögerung. Wenn energieineffiziente Geräte nicht mehr verkauft werden dürfen, werden sie dennoch bis zum Ende ihrer Nutzungsdauer verwendet. Effizienzsteigerungen wirken dann noch nicht.

Das Kriterium **innovatorische Impulskraft oder dynamische Anreizwirkung** behandelt die Frage, in welchem Grad das Instrument für die einzelnen Akteure einen Anreiz zu technologischem Fortschritt in Form von Prozess- und Produktinnovationen für weitere ökologische Verbesserungen bietet.⁵⁴⁰

536 Vgl. Fritsch (2018), S. 104; Schomerus/Sanden (2008), S. 24; Winzer (2016), S. 35 & 85; Schomerus (2009), S. 419.

537 Vgl. Winzer (2016), S. 68 & 85; Schomerus (2009), S. 419.

538 Vgl. Faulstich u.a. (2016), S. 136 & 148.

539 Vgl. Scholl (1995), S. 12; Steurer (1999), S. 418.

540 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 47; Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 475; Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 141; Fritsch (2018), S. 103 f; Endres (2013), S. 129.

Die **Flexibilität** und die **Anpassungsfähigkeit** stehen im Zusammenhang mit der dynamischen Anreizwirkung. Ist ein ambitioniertes Ziel einmal erreicht und der Zielwert kann nicht angepasst werden, so verliert er seine innovatorische Impulskraft. Die Anpassungsfähigkeit kann durch das Design des Instrumentes verbessert werden. Eine Möglichkeit besteht darin, dass z.B. die Exekutive befugt ist, regelmäßige (z.B. jährliche Anpassungen) der Ziel- bzw. Grenzwerte vorzunehmen. Dies erhöht zwar die Anpassungsfähigkeit, geht aber mit dem Risiko des Politikversagens einher. Als weitere Möglichkeit kommt eine eingebaute Dynamik mit Bezug auf aktuelle Durchschnittswerte in Frage. Dabei sollte auf geeignete, aber bereits vorhandene Indikatoren zurückgegriffen werden (vgl. Ausführungen zum Top Runner Ansatz in Kapitel 4.4). Der Anpassungsfähigkeit steht zum Teil die von Feess/Seeliger geforderte Planungssicherheit von Unternehmen gegenüber.⁵⁴¹ Denn eine regelmäßige Anpassung der Vorgaben an die aktuelle Entwicklung führt dazu, dass die Vorgaben für Unternehmen eben nur noch begrenzt sicher planbar sind.

Die **Akzeptanz bzw. politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit** wird neben Effizienz und Zielerreichungsgrad als Kriterium in der Umweltökonomie benannt. Dieses Kriterium ist bereits vor der Verabschiedung einer neuen Rechtsetzung durch den Gesetzgeber wichtig. Die demokratisch legitimierten Entscheidungsträger werden ein Instrument nur verabschieden, wenn ein Mindestmaß an Akzeptanz in der Bevölkerung gegeben scheint. Mangelnde Akzeptanz kann zu starken Verzögerungen führen wie Seeliger am Beispiel des Netzausbaus für Stromtrassen zeigt. Aber auch nach In-Kraft-Treten des Instruments ist die Akzeptanz wesentlich. Eine geringe Akzeptanz kann zu opportunistischem Verhalten und zu einem Vollzugs- und Kontrolldefizit führen.⁵⁴²

Weitere Kriterien

Zusätzlich werden als Kriterien in der Literatur die internationale Wettbewerbsfähigkeit und die Komplementarität genannt.⁵⁴³ Die Internationale Wettbewerbsfähigkeit kann aus zwei Perspektiven betrachtet werden. Einerseits wird sie beeinträchtigt, wenn eine Volkswirtschaft unter negativen externen Effekten leidet, die von einer anderen verursacht werden. In diesem Fall handelt es sich um eine mangelhafte Umsetzung des Verursacherprinzips. Andererseits sehen

541 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 2; Feess/Seeliger (2013), S. 77.

542 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 48; Scholl (1995), S. 12; Schomerus (2009), S. 419; Seeliger (2018), S. 190; Wicke (1991), S. 402–404.

543 Vgl. Feess/Seeliger (2013), S. 48.

Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit gefährdet, wenn sie im Inland, z.B. durch eine Steuer externe Effekte in ihre betriebswirtschaftlichen Kosten internalisieren müssen, ausländische Wettbewerber dies aber nicht müssen. Insgesamt bildet die Frage der Wettbewerbsfähigkeit eher einen potentiellen Zielkonflikt ab.

Die Komplementarität meint das aufeinander-abgestimmt-Sein eines Instrumentenmix. Sie überschneidet sich teilweise mit der Konformität mit höherem Recht. Darüber hinaus spricht sie potentielle Zielkonflikte explizit an.

In der Befragung werden diese beiden Kriterien zunächst nicht separat berücksichtigt.

5.3 Ermittlung der wesentlichen Anforderungen durch eine Delphi-Befragung

5.3.1 Allgemeines Vorgehen im Rahmen der Delphi Befragung

Für die Erhebung wurde eine **quantitative Delphi Befragung** durchgeführt. Delphi Befragungen dienen allgemein dem Ziel, Informationen zur zukünftigen Gestaltung sozialer und ökonomischer Systeme zu sammeln. Neben der Zukunftsforschung können sie auch zur Bewertung von Objekten eingesetzt werden. Mit Delphi-Befragungen lassen sich bisher unstrukturierte bzw. nicht verfügbare Informationen mit Hilfe der Bewertungskompetenz von Experten erschließen. Die Bewertung ist den Experten aufgrund ihrer Vertrautheit mit dem Fachgebiet eher möglich als Fachfremden. Delphi-Befragungen weisen eine Reihe von Vorteilen auf: Zum einen sind die Experten bei einer Online-Befragung anonym. Dies begünstigt ehrliche, ggf. auch nicht angepasste Antworten und somit neue Sichtweisen. Zum zweiten haben die Experten bei der Befragung Bedenkzeit und könnten bei der Beantwortung Hilfsmittel verwenden.⁵⁴⁴

Ziel der Delphi-Befragung war es, einen Konsens zwischen den Vertretern der Nachhaltigen Ökonomie hinsichtlich der Zielbeziehungen zwischen den umweltpolitischen und ethischen Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung einerseits und den in der Literatur diskutierten Bewertungskriterien andererseits zu ermitteln. In Vorbereitung auf die Befragung wurden die 12 Nachhaltigkeitsprinzipien und 9 Bewertungskriterien (siehe 5.2) identifiziert. Eine Untersuchung der Interdependenzen zwischen diesen würde zu $9 \cdot 12 = 108$ Fragen führen. Diese Anzahl an Fragen ist auch für motivierte und wohlmeinende Experten zu hoch, da die Bearbeitungszeit des Fragebogens zu viel Zeit

544 Vgl. Nagel/Micke (2014), S. 18–21.

in Anspruch nehmen würde. Im Pretest führte dies nicht nur zu langen Bearbeitungszeiten, sondern auch zu hohen Abbruchquoten.⁵⁴⁵

Aus diesem Grund wurden 3 Befragungsrunden durchgeführt, wobei die **erste Runde** als eine Art Vorrunde diente. In der ersten Befragungsrunde sollten zunächst die jeweils 5 wichtigsten Prinzipien und Kriterien aus Sicht der Experten identifiziert werden. Dafür wurden die Experten einerseits gebeten, die Wichtigkeit des jeweiligen Prinzips (Kriteriums) auf einer fünfstufigen Skala einzuschätzen und zusätzlich die aus ihrer Sicht fünf wichtigsten Prinzipien (Kriterien) zu selektieren. Zudem gab es eine freiwillige Frage, bei der die Prinzipien (Kriterien) gerankt werden konnten.

Erst in der **zweiten Runde** wurden Fragen zur Zielbeziehung von ethischen Prinzipien und Bewertungskriterien gestellt. Diese beschränkten sich aber auf die jeweils wichtigsten ethischen Prinzipien und die Kriterien. Die Experten wurden jeweils gebeten, anzugeben, ob zwischen einem Kriterium und einem Prinzip eine Zielharmonie oder ein Zielkonflikt besteht oder ob beide indifferent zueinander sind. Die Ergebnisse zur Zielbeziehung wurden dann den Teilnehmern in einer **dritten Befragungsrunde** erneut vorgelegt. Ziel dieser Teiluntersuchung war es, einen Konsens der Vertreter der Nachhaltigen Ökonomie zu ermitteln und damit zur Weiterentwicklung der Theorie der Nachhaltigen Ökonomie beizutragen. Die Konsensbildung sichert die Güte der Ergebnisse, allerdings werden extreme Meinungen ggf. nicht ausreichend berücksichtigt.⁵⁴⁶

Zielgruppe der Befragung waren Ehren- und Gründungsmitglieder des Netzwerkes Nachhaltige Ökonomie. Im Netzwerk Nachhaltige Ökonomie sind grundsätzlich alle Mitglieder des gemeinnützigen Vereins Gesellschaft für Nachhaltigkeit (GfN) Mitglied.⁵⁴⁷ Allen Vereinsmitgliedern kann ein Interesse an nachhaltiger Entwicklung unterstellt werden, aber nicht alle sind Experten, zum Teil handelt es sich um Studierende. Da aber ein **Konsens der Experten** hergestellt werden sollte, wandte sich die Befragung lediglich an die Gründungs- und Ehrenmitglieder mit akademischem Titel oder vergleichbarer Qualifikation.⁵⁴⁸ Alle Teilnehmer wurden für die Befragung persönlich per E-Mail angeschrieben. Für die erste Runde wurden außerdem die Mitglieder der Vereinigung für Ökologische Ökonomik über einen Newsletter angesprochen. Aufgrund des sehr geringen Rücklaufs aus der Ökologischen Ökonomik, konzentrierte sich die Untersuchung ab der zweiten Runde aber ausschließlich auf die Netzwerkmitglieder Nachhaltige Ökonomie.

545 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.1 Feldbericht Pretest‘.

546 Vgl. Häder (2014), S. 30–37; Nagel/Mieke (2014), S. 19.

547 Vgl. Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2019a); GfN (2019).

548 Vgl. Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2019b).

Neben der Zugehörigkeit zum Netzwerk, wurde im Fragebogen eine **subjektive Kompetenzfrage** eingesetzt. Diese Frage dient einerseits zum Filtern, um Antworten ohne ausreichende Kenntnis der Materie zu vermeiden. Ferner dient die Frage aber auch dazu, Irritationen bei den Teilnehmern zu vermeiden. Die Frage unterstreicht für die Teilnehmer, dass es um ihr Expertenwissen geht. Subjektive Kompetenzfragen gehören standardmäßig zur Delphi-Befragung.⁵⁴⁹

Die Experten wurden in allen drei Befragungsrunden jeweils mit einer personalisierten E-Mail um Teilnahme an der Befragung gebeten. Nach einigen Wochen wurde jeweils eine Erinnerung per E-Mail gesendet, um die Teilnehmerzahl zu erhöhen.⁵⁵⁰

5.3.2 Vorgehen und Ergebnisse der ersten Befragungsrunde

Gestaltung des Fragebogens für die erste Befragungsrunde

Die erste Befragungsrunde diente der Vorselektion der zu untersuchenden Nachhaltigkeitsprinzipien und Bewertungskriterien. Der dafür erstellte Fragebogen bestand aus drei Teilen. **Im ersten Teil** wurden die Experten mit der Untersuchung vertraut gemacht und statistische Angaben erhoben. Diese bezogen sich auf:⁵⁵¹

- Zugehörigkeit zum Netzwerk Nachhaltige Ökonomie
- Grad und Art der akademischen Qualifikation
- eigene Einschätzung der Sachverständigkeit

Der **zweite Teil** enthielt die eigentlichen Fragen nach der Wichtigkeit der Nachhaltigkeitsprinzipien und Bewertungskriterien. Zur Validierung der Ergebnisse wurden Experten insgesamt auf drei Arten um ihre Einschätzung gebeten:

- In der ersten Frage wurden die Experten gebeten, die Wichtigkeit der gegebenen Prinzipien bzw. Kriterien auf einer fünfstufigen Likert-Skala von ‚überhaupt nicht wichtig‘ bis ‚außerordentlich wichtig‘ einzuschätzen.
- In der zweiten Frage wurden die Experten gebeten, maximal fünf besonders wichtige Prinzipien bzw. Kriterien zu selektieren. Diese Frage diente als eine Kontrollfrage, falls bei der ersten Frage alle bzw. mehr als fünf Prinzipien bzw. Kriterien als außerordentlich wichtig eingeschätzt wurden. Für jedes Prinzip bzw. Kriterium wurde eine dichotome Variable genutzt,

549 Vgl. Häder (2014), S. 131–134.

550 Vgl. Tabellenblätter: ‚5.3.1 E-Mail Runde 1‘; ‚5.3.1 Reminder Runde 1‘; ‚5.3.1 E-Mail Runde 2‘; ‚5.3.1 Reminder Runde 2‘; ‚5.3.1 E-Mail Runde 3‘.

551 Auf die Erhebung weiterer demografischer Merkmale wurde zugunsten der Kürze des Fragebogens verzichtet, zumal diese geringe Relevanz für die Ergebnisse gehabt hätten.

d.h. die Variable hatte jeweils nur zwei Merkmalsausprägungen: Das Prinzip bzw. Kriterium wurde als eines der fünf wichtigsten angesehen (Wert 1) oder nicht (Wert 0).⁵⁵²

- Der dritten Frage war eine Filterfrage vorgeschaltet. Die Experten wurden zunächst gefragt, ob es aus ihrer Sicht machbar sei, die Prinzipien bzw. Kriterien nach ihrer Wichtigkeit zu ordnen. Nur die Experten, die dies für machbar hielten und es aktiv durchführen wollten, wurden um dieses Ranking gebeten.

In jeder der drei Fragen wurde die Reihenfolge der Prinzipien und Kriterien technisch gesteuert variiert (randomisiert), um eine Verzerrung durch die Reihenfolge zu vermeiden. Bei den Prinzipien wurde zusätzlich nach der Einschätzung der Wichtigkeit des Leistungsprinzips gefragt. Dies diente als eine Kontrollfrage. Beim Leistungsprinzip handelt es sich um keines der in der Literatur diskutierten ethischen Leitprinzipien für politisch-rechtliche Instrumente.⁵⁵³

Der **dritte Teil** enthielt offene Fragen mit Freitextantworten. Hier wurden die Experten gefragt, ob aus ihrer Sicht bestimmte Prinzipien oder Kriterien noch nicht berücksichtigt wurden. Ferner wurde nach ergänzenden Hinweisen gefragt.

Teilnehmer der ersten Befragungsrunde

Den Fragebogen der ersten Runde haben insgesamt 52 Experten vollständig bearbeitet. Im Mittel schätzten die Experten sich als sachverständig ein. Sie haben also in den letzten 2–5 Jahren zu diesem Thema geforscht oder behandeln das Thema regelmäßig in ihren Lehrveranstaltungen. Fünf (10 %) der Experten gaben an, lediglich geringe Fachkenntnis zu haben. Über 60 % der Experten gaben an, mindestens sachverständig zu sein. Es kann also durchaus von der Expertise der Befragten ausgegangen werden.⁵⁵⁴

552 Vgl. Kosfeld/Eckey/Türck (2016), S. 5.

553 Hinweis: Im aktuellen Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie (2018) verweisen Barth/Richters/Siemoneit auf die Kontroverse rund um den Begriff des Leistungsprinzips. Aus Platzgründen kann diese Kontroverse hier inhaltlich nicht wiedergegeben werden.

554 Vgl. Tabellenblatt „5.3.2 v_3 Expertenstatus“, Hinweis: Insgesamt gaben 90 % der Befragten an, mit dem Thema mindestens vertraut zu sein.

Fast 90 % der Teilnehmer der ersten Befragungsrunde haben promoviert oder sogar habilitiert. Der Mehrheit davon trägt einen ‚Dr. rer. pol.‘, hat also in den Politikwissenschaften, Sozialwissenschaften und/oder Wirtschaftswissenschaften promoviert.⁵⁵⁵

Diskussion der wichtigsten Prinzipien

Ziel war es, **die fünf wichtigsten Prinzipien** aus Sicht der Experten zu selektieren und damit die Zahl der untersuchten Prinzipien in den Folgerunden zu begrenzen. Das Ergebnis hinsichtlich der Wichtigkeit der Prinzipien war recht eindeutig.

Tabelle 3: Prinzipien nach Wichtigkeit

	Mittelwert	Median	Standardabweichung
Vorsorgeprinzip	4,43	5,00	,728
Prinzip der Verantwortung	4,39	5,00	,750
Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	4,37	5,00	,886
Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	4,35	5,00	,934
Verursacherprinzip	4,13	4,00	,971
<i>Solidaritätsprinzip</i>	<i>3,80</i>	<i>4,00</i>	<i>,969</i>
<i>Dauerhaftigkeit</i>	<i>3,75</i>	<i>4,00</i>	<i>,977</i>
Prinzip der partizipativen Demokratie	3,59	3,00	,942
Subsidiaritätsprinzip	3,45	3,00	1,064
Kooperationsprinzip	3,44	3,00	1,162
Gleichbehandlungsprinzip	3,40	3,00	1,071
Angemessenheit	3,31	3,00	,969
Leistungsprinzip	2,69	3,00	1,086

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Tabelle 3 unten zeigt die Prinzipien **nach dem Mittelwert** ihrer von den Experten geschätzten Wichtigkeit sortiert. **Fett** markiert sind dabei die ersten fünf Plätze, *kursiv* die beiden folgenden. Auffällig ist in der Tabelle, dass die Plätze 6 und 7 denselben Median aufweisen wie der Platz 5. Ein statistischer Test zeigt, dass erst die Einschätzung des Prinzips der partizipativen Demokratie (Platz 8) statistisch signifikant verschieden von der Einschätzung des Verursacherprinzips (Platz 5)

⁵⁵⁵ Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.2 v_4 akad. Grad 1‘ und ‚5.3.2 v_5 Doktorgrad‘; zur deutschen Bezeichnung der Doktorgrade vgl. BMI (Dezember 2016), S. 25; FU Berlin (April 2008), § 1; FU Berlin (Februar 2013), § 1.

ist.⁵⁵⁶ Daher sind die ersten sieben Kriterien als besonders wichtige Kriterien in der Tabelle grau unterlegt.

Tabelle 4 unten zeigt die Prinzipien sortiert **nach der Häufigkeit**, mit der sie als eines der 5 wichtigsten Prinzipien genannt wurden. Die Reihenfolge der ersten fünf ist hier zwar eine andere, aber es handelt sich um die gleichen Prinzipien, die auch im Mittel am wichtigsten eingestuft wurden. Auch Platz 6 und 7 sind identisch. Ein statistischer Test zeigt, dass erst die Häufigkeit, mit der das Prinzip der partizipativen Demokratie (Platz 8) als eines der fünf wichtigsten gewählt wurde, statistisch signifikant kleiner ist als die Häufigkeit, mit der das Verursacherprinzip (Platz 5) als eines der fünf wichtigsten Prinzipien ausgewählt wurde.⁵⁵⁷

Tabelle 4: die 5 wichtigsten Prinzipien, Häufigkeit der Nennung

	Anzahl
5 wichtigste: Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	37
5 wichtigste: Vorsorgeprinzip	34
5 wichtigste: Das Prinzip der Verantwortung	30
5 wichtigste: Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	29
5 wichtigste: Verursacherprinzip	26
<i>5 wichtigste: Solidaritätsprinzip</i>	22
<i>5 wichtigste: Dauerhaftigkeit</i>	16
5 wichtigste: Prinzip der partizipativen Demokratie	15
5 wichtigste: Kooperationsprinzip	14
5 wichtigste: Subsidiaritätsprinzip	12
5 wichtigste: Angemessenheit	9
5 wichtigste: Gleichbehandlungsprinzip	7
5 wichtigste: Leistungsprinzip	4

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Um die Ergebnisse zu validieren, wurde die Auswertung unter Ausschluss derjenigen Teilnehmer wiederholt, die das Leistungsprinzip als wichtig oder außerordentlich wichtig eingeschätzt hatten. Die Ergebnisse sind diesbezüglich robust. Zwar gibt es geringe Änderungen in der Reihenfolge der ersten fünf Prinzipien, allerdings sind sowohl die ersten fünf Prinzipien als auch die Plätze

⁵⁵⁶ Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.2 t-Test Prinzipien‘.

⁵⁵⁷ Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.2 McNemar Prinzipien‘.

sechs und sieben identisch. Auch die Auswertung der statistischen Tests führt zu dem obigen Ergebnis.⁵⁵⁸

In der **Konsequenz** wurden die folgenden **5 Prinzipien** in der ersten Runde aus Sicht der Experten als **die wichtigsten** bewertet:

- Vorsorgeprinzip
- Prinzip der Verantwortung
- Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit
- Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit
- Verursacherprinzip

Diese 5 Prinzipien wurden sowohl bei der Einschätzung der Wichtigkeit (von überhaupt nicht wichtig bis außerordentlich wichtig) im Mittel am höchsten eingestuft, als auch am häufigsten als eines der 5 wichtigsten Prinzipien ausgewählt. Die beiden folgenden Prinzipien wurden im Mittel von den Experten als fast ebenso wichtig eingestuft. Durch die oben genannten statistischen Tests konnte bei diesen beiden Prinzipien NICHT nachgewiesen werden, dass die Experten ihre Wichtigkeit signifikant geringer einschätzen als die des Verursacherprinzips, das auf Platz Fünf gewählt worden war.

- Solidaritätsprinzip
- Prinzip der Dauerhaftigkeit

Aus diesem Grund erhielten die Befragten in der zweiten Runde die Möglichkeit, selbst zu entscheiden, ob sie das Solidaritätsprinzip und das Prinzip der Dauerhaftigkeit bei der Bewertung der Interdependenzen in der zweiten Runde berücksichtigen möchten.

Ferner wurden die Freitextantworten der Befragten im Hinblick auf die Prinzipien ausgewertet. Etwas gehäuft zeigte sich hier die Ansicht, dass die Prinzipien der **intergenerativen** Gerechtigkeit und der **intragenerativen** Gerechtigkeit zusammengefasst werden könnten. Mehrfach wurde auch der Hinweis gegeben, das Gerechtigkeitsprinzip sei ja doppelt enthalten. Aus diesem Grund wurden die Befragten in der zweiten Runde explizit gebeten zu entscheiden, ob die beiden Prinzipien zum Gerechtigkeitsprinzip zusammengefasst werden sollen.⁵⁵⁹

558 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.2 Prinzipien ohne LP‘, ‚5.3.2 Prinzipien 5w ohne LP‘, ‚5.3.2 t-Test ohne LP‘; ‚5.3.2 McNemar ohne LP‘.

559 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.2 offene Angaben Prinzipien‘, Beiträge, die sich auf eines der Gerechtigkeitsprinzipien beziehen, sind rot markiert.

Diskussion der wichtigsten Bewertungskriterien

Die Ergebnisse hinsichtlich der – aus Sicht der Experten – wichtigsten Kriterien waren weniger eindeutig. Tabelle 5 zeigt Kriterien **nach dem Mittelwert** ihrer von den Experten geschätzten Wichtigkeit sortiert. Auffällig ist, dass die Mittelwerte der Plätze fünf bis sieben sehr dicht beieinanderliegen. Auch hier wurde durch einen statistischen Test geprüft, ob die Einschätzung der Kriterien statistisch signifikant verschieden voneinander ist.⁵⁶⁰ Die *innovatorische Impulskraft* wurde am viertwichtigsten eingestuft. Ein Vergleich der Einschätzungen von *innovatorischer Impulskraft* mit den Plätzen fünf bis sieben zeigt, dass erst die Einschätzung der *Konformität mit höherrangigem Recht* sich statistisch signifikant unterscheidet.⁵⁶¹ Beim Vergleich der Einschätzung der Wichtigkeit von *Flexibilität und Anpassungsfähigkeit* mit den folgenden Plätzen kann erst mit der Einschätzung der *geringen Wirkverzögerung* ein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden.⁵⁶²

Tabelle 5: Kriterien nach Wichtigkeit

	Mittelwert	Median	Standardabweichung
(Ökologische) Wirksamkeit	4,67	5,00	,591
Akzeptanz bzw. politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit	4,39	5,00	,759
Praktikabilität	4,02	4,00	,892
Innovatorische Impulskraft bzw. dynamische Anreizwirkung	3,65	4,00	1,021
Flexibilität und Anpassungsfähigkeit	3,40	3,00	,939
Umsetzungslastverteilung	3,38	3,00	1,095
Konformität mit höherrangigem Recht	3,33	3,00	1,098
Ökonomische Effizienz	3,15	3,00	1,185
geringe Wirkverzögerung	3,09	3,00	,747

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

560 Nur wenn die Einschätzungen statistisch signifikant verschieden sind, kann man davon ausgehen, dass die Einschätzung und Reihenfolge nicht zufällig ist.

561 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.2 t-Test Kriterien‘.

562 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.2 t-Test Kriterien 2‘.

Zusammenfassend bedeutet dies: Anhand von anerkannten statistischen Testverfahren kann nur nachgewiesen werden, dass:

- die ersten vier Kriterien nachweisbar wichtiger sind als die letzten drei
- das Kriterium der geringen Wirkverzögerung unwichtiger ist als die ersten fünf.

Tabelle 6 zeigt die Kriterien sortiert **nach der Häufigkeit**, mit der sie als eines der fünf wichtigsten Kriterien genannt wurden. Die jeweils wichtigsten fünf Kriterien sind wieder fett markiert. Auch hier wurde ein McNemar-Test durchgeführt: Die Ergebnisse fallen ähnlich aus, wie bei den statistischen Tests für die Einschätzung der Wichtigkeit. Die Häufigkeit, mit der die *innovatorische Impulskraft* als eines der wichtigsten fünf Kriterien genannt wurde, ist signifikant höher als die Häufigkeit, mit der die *Konformität mit höherrangigem Recht* gewählt wurde. Andererseits ist nur die Häufigkeit, mit der die *geringe Wirkverzögerung* genannt wurde, signifikant niedriger als die *Konformität*.⁵⁶³

Zusammenfassend bedeutet dies: Anhand von anerkannten statistischen Testverfahren kann wieder lediglich nachgewiesen werden, dass:

- die ersten vier Kriterien nachweisbar wichtiger sind als die letzten drei
- das Kriterium der geringen Wirkverzögerung unwichtiger ist als die ersten fünf.

Tabelle 6: die fünf wichtigsten Kriterien, Häufigkeit der Nennung

	Anzahl
5 wichtigste: (Ökologische) Wirksamkeit	46
5 wichtigste: Akzeptanz bzw. politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit	45
5 wichtigste: Praktikabilität	40
5 wichtigste: Innovatorische Impulskraft bzw. dynamische Anreizwirkung	28
5 wichtigste: Konformität mit höherrangigem Recht	19
5 wichtigste: Flexibilität und Anpassungsfähigkeit	18
5 wichtigste: Umsetzungsverteilung	16
5 wichtigste: Ökonomische Effizienz	15
5 wichtigste: geringe Wirkverzögerung	11

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

563 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.2 McNemar Kriterien 1‘ und ‚5.3.2 McNemar Kriterien 2‘.

Zusammengefasst zeigt die Auswertung, dass die folgenden vier Kriterien nachweisbar als die wichtigsten eingeschätzt werden und daher in die zweite Runde übernommen werden müssen:

- (Ökologische) Wirksamkeit
- Akzeptanz bzw. politische und gesellschaftliche Durchsetzbarkeit
- Praktikabilität
- Innovatorische Impulskraft bzw. dynamische Anreizwirkung

Als fünftes Kriterium wird die *Konformität mit höherrangigem Recht* genutzt. Sie wird bei der Frage nach den fünf wichtigsten Kriterien am fünfthäufigsten unter die ersten fünf gewählt. Auch im freiwilligen Ranking belegt sie im Mittel einen der ersten fünf Plätze. Nur bei der Einschätzung der Wichtigkeit ist sie auf Platz 7. Allerdings konnte mittels statistischer Tests nicht nachgewiesen werden, dass die Konformität signifikant unwichtiger ist als die ersten vier Kriterien. Zudem liegen die Mittelwerte der Plätze 5 bis 7 sehr dicht beieinander und haben den gleichen Median.

- Konformität mit höherrangigem Recht

Die drei folgenden Kriterien wurden im Mittel von den Experten fast ebenso wichtig eingestuft bzw. fast ebenso häufig als eines der 5 wichtigsten Bewertungskriterien selektiert. Es ließ sich **nicht** nachweisen, dass sie als signifikant unwichtiger eingeschätzt werden als die Konformität mit höherrangigem Recht. Aus diesem Grund erhielten die Befragten in der zweiten Runde die Möglichkeit selbst zu entscheiden, ob sie diese **Kriterien ergänzend** bei der Bewertung der Interdependenzen in der zweiten Runde berücksichtigen möchten:

- Umsetzungslastverteilung
- Flexibilität und Anpassungsfähigkeit
- Ökonomische Effizienz

Auch im Hinblick auf die Kriterien wurden die Freitextantworten der Experten ausgewertet. Hier fand sich vermehrt die Anregung zusätzlich die Wettbewerbsgerechtigkeit als Kriterium zu berücksichtigen.⁵⁶⁴ Daher wurden die Experten in der zweiten Runde gebeten, zu entscheiden, ob sie die Wettbewerbsgerechtigkeit als weiteres Kriterium berücksichtigen wollen.

Abschließend wurde untersucht, ob die Einschätzungen der Experten nachweisbar durch den Expertenstatus oder die Art des Qualifikationsgrades beeinflusst werden. Diesbezügliche Zusammenhänge konnten jedoch nicht nachge-

564 Allerdings fanden sich die Einträge unter den Anmerkungen zu den Prinzipien, vgl. Tabellenblätter ‚5.3.2 offene Angaben Kriterien‘ und ‚5.3.2 offene Angaben Prinzipien‘.

wiesen werden. Daher wurde auf eine weitere Sensitivitätsanalyse der Ergebnisse verzichtet.

5.3.3 Vorgehen und Ergebnisse der zweiten Befragungsrunde

Gestaltung des Fragebogeninhalts der zweiten Runde

Der Fragebogen für die zweite Befragungsrunde bestand ebenfalls aus drei Teilen, wobei der **erste Teil** der statistischen Angaben weitgehend mit dem ersten Teil der ersten Runde identisch war.

Der **zweite Teil** diente der **Selektion zusätzlicher Prinzipien** bzw. Kriterien für die Auswertung. Bezüglich der Nachhaltigkeitsprinzipien konnten die Experten auswählen, ob das *Solidaritätsprinzip* und das *Prinzip der Dauerhaftigkeit* in der Untersuchung der Interdependenzen berücksichtigt werden sollten. Bezüglich der Kriterien konnten die Experten entscheiden, ob *Umsetzungsverteilung*, *Flexibilität und Anpassungsfähigkeit* und *ökonomische Effizienz* in der Untersuchung berücksichtigt werden sollen. Da in der ersten Runde zusätzlich das Kriterium der *Wettbewerbsgerechtigkeit* vorgeschlagen worden war, konnten die Experten auch hier wählen. Durch die Berücksichtigung der zusätzlichen Prinzipien konnte die Zahl der Fragen im dritten Teil zwischen $5 \text{ Prinzipien} \cdot 5 \text{ Kriterien} = 25$ und $7 \text{ Prinzipien} \cdot 9 \text{ Kriterien} = 63$ variieren. Durch die Auswahl der zusätzlichen Prinzipien und Kriterien erhöhte sich also die Zahl der Fragen und damit die Bearbeitungszeit enorm. Um eine höhere Abbruchquote zu vermeiden, wurden die Befragten darauf hingewiesen.

Der **dritte Teil** diente dem eigentlichen Ziel der Untersuchung, herauszufinden, wie durch die Bewertungskriterien die umweltpolitischen bzw. ethischen Prinzipien der Nachhaltigkeit umgesetzt werden und welche Bewertungskriterien vor diesem Hintergrund besonders relevant sind. Nachdem in der ersten Runde die wichtigsten Prinzipien und Kriterien aus Sicht der Experten identifiziert wurden, war es das Ziel der zweiten Runde, die **Interdependenzen** zwischen Prinzipien und Kriterien zu ermitteln. Dazu wurde für jedes Kriterium im dritten Teil des Fragebogens ein Fragenkomplex generiert.

Der Fragenkomplex wird hier am Beispiel des Kriteriums der Effizienz gezeigt:⁵⁶⁵

Bitte geben Sie an, inwieweit das Bewertungskriterium der Effizienz dazu führt, dass die einzelnen umweltpolitischen und ethischen Prinzipien durch das zu bewertende Instrument umgesetzt werden. Bitte nutzen Sie dafür folgende Bewertungen:

- 0 = Indifferenz: Die Effizienz des Instruments hat keine Auswirkungen darauf, ob das Prinzip umgesetzt wird.
- + = Komplementarität: eine hohe Effizienz kann die Umsetzung des Prinzips unterstützen. Eine geringe Effizienz könnte die Umsetzung des Prinzips verhindern.
- = im Konflikt: Eine hohe Effizienz kann die Umsetzung des Prinzips behindern. Eine geringe Effizienz kann die Umsetzung des Prinzips unterstützen.

	- im Konflikt	0 Indifferenz	+ Komplementarität
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit			
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit			
Das Prinzip der Verantwortung			
Solidaritätsprinzip			
Vorsorgeprinzip			
Dauerhaftigkeit			
Angemessenheit			
Prinzip der partizipativen Demokratie			

Auf eine Variation der Reihenfolge der Prinzipien wurde verzichtet. Damit war die Reihenfolge der Prinzipien in jedem Kriterium gleich. Dies diente der Komplexitätsreduktion für die Befragten. Eine Verzerrung der Antworten durch die Reihenfolge war hier – anders als in der ersten Runde – nicht zu erwarten.

Teilnehmer der zweiten Befragungsrunde

Den Fragebogen der zweiten Runde haben insgesamt 30 Experten bis zum Ende bearbeitet, wobei einzelne Fragen von einzelnen Teilnehmern ausgelassen wurden. Die überwiegende Mehrheit der Befragten gab an, auch an der ersten Runde teilgenommen zu haben.⁵⁶⁶

Im Mittel schätzten die Experten sich als sachverständig ein. Sie haben also in den letzten 2–5 Jahren zu diesem Thema geforscht oder behandeln das Thema regelmäßig in ihren Lehrveranstaltungen. Vier der Experten gaben an, lediglich geringe Fachkenntnis zu haben. Über 60 % der Experten gaben an, min-

⁵⁶⁵ Der vollständige Fragebogen findet sich im digitalen Anhang.

⁵⁶⁶ Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.3 TN erste Runde‘.

destens sachverständig zu sein. Es kann also auch in der zweiten Runde durchaus von der Expertise der Befragten ausgegangen werden.⁵⁶⁷

Fast 85 % der Teilnehmer der zweiten Befragungsrunde haben promoviert oder sogar habilitiert. Etwa die Hälfte davon trägt einen ‚Dr. rer. pol.‘, hat also in den Politikwissenschaften, Sozialwissenschaften und/oder Wirtschaftswissenschaften promoviert.⁵⁶⁸

Diskussion der Ergebnisse der zweiten Befragungsrunde

Der zweite Teil des Fragebogens widmete sich der **Auswahl der** ggf. zusätzlichen **Prinzipien und Kriterien**. Die Frage, ob das Prinzip der *intergenerativen Gerechtigkeit* und das der *intragenerativen Gerechtigkeit* zusammengefasst werden sollten, wurde mehrheitlich verneint. Fast ein Viertel der Experten bejahte die Frage. Ein Experte enthielt sich und fast drei Viertel lehnten ein Zusammenfassen der beiden Prinzipien ab.⁵⁶⁹

Die überwiegende Mehrheit der Experten sprach sich dafür aus, das *Solidaritätsprinzip* und das *Prinzip der Dauerhaftigkeit* zu berücksichtigen.⁵⁷⁰ *Umsetzungslastverteilung* und *ökonomische Effizienz* als Kriterien sollten ebenfalls aus Sicht der Mehrheit weiterhin berücksichtigt werden.⁵⁷¹ Die Prinzipien *Flexibilität* und *Anpassungsfähigkeit* sowie *Wettbewerbsgerechtigkeit* wollte jeweils genau die Hälfte der Experten berücksichtigen.⁵⁷² Ein statistischer Zusammenhang (Korrelation) zwischen der Auswahl und der Angabe des Expertenstatus konnte nicht nachgewiesen werden.

Der dritte Fragenblock enthielt die **Fragen zu möglichen Interdependenzen**. Untersuchungsziel ist die Frage, inwieweit die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien durch die etablierten Bewertungskriterien unterstützt wird. Dies ist wichtig, weil die Prinzipien sich in der Regel schwer für eine Bewertung operationalisieren lassen (anders als die Kriterien). Zur Beantwortung der Frage sind zunächst die Zielharmonien interessant.

Insgesamt sahen die Experten wesentlich häufiger eine Zielharmonie als einen Zielkonflikt. Eine Betrachtung der absoluten Häufigkeiten zeigt, dass die Experten insgesamt 666 Mal eine Zielharmonie angegeben haben, aber nur 209 Mal einen Konflikt identifiziert haben.⁵⁷³

567 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.3 v_3 Expertenstatus 2‘.

568 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.2 v_4 akad. Grad 2‘ und ‚5.3.2 v_5 Doktorgrad 2‘.

569 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.3 v_36 Zusammenfassen‘.

570 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.3 v_ccb83 Solidarität‘ und ‚5.3.3 v_25 Dauerhaftigkeit‘.

571 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.3 v_33 Umsetzungslast‘ und ‚5.3.3 v_35 ökon. Effizienz‘.

572 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.3 v_34 Flexibilität‘ und ‚5.3.3 v_32 Wettbewerbsgerecht‘.

573 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.3 Zielharmonien Anzahl‘ und ‚5.3.3 Zielkonflikte Anzahl‘.

Für die **Auswertung der Zielharmonien (Tabelle 7)** ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Experten alle Kombinationen beurteilt haben. Daher wird in der Auswertung mit den Anteilen derjenigen gearbeitet, die eine Frage beantwortet haben. Tabelle 7 auf Seite 214 zeigt demnach die Anteile der antwortenden Befragten, die jeweils eine Zielharmonie zwischen einem Prinzip und einem Kriterium gesehen haben: Zum Beispiel schätzen 57 % der antwortenden Experten, dass das Kriterium der *ökologischen Wirksamkeit* die Umsetzung des Prinzips der *intragenerativen Gerechtigkeit* fördert. In der Tabelle sind Werte über 0,5 rot hervorgehoben. Hier sah also die Mehrheit der Experten eine Zielharmonie. Die Spalten und Zeilenwerte sind jeweils aufaddiert. Dies ermöglicht eine Interpretation der Werte. Zur leichteren Übersicht sind die Summenwerte mit Symbolen versehen. Ein grünes Symbol (↑) steht für die oberen (wichtigen) Werte, gelb (→) für mittlere Werte und rot (↓) für geringe Zielharmonien.

Für jedes Kriterium wurden **Spaltensummen** gebildet. Eine hohe Spaltensumme bedeutet, dass das Kriterium besonders hohe Zielharmonien aufweist und daher zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien besonders wichtig ist. Die *ökologische Wirksamkeit* und die *Umsetzungslastverteilung* tragen aus Sicht der Experten besonders zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien bei. Einen mittleren Beitrag leisten die Kriterien *Akzeptanz*, *Flexibilität*, und *Konformität mit höherrangigem Recht*. Sehr geringe Beiträge zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien leisten die *Praktikabilität*, die *innovatorische Impulskraft*, die *ökonomische Effizienz* und die *Wettbewerbsgerechtigkeit*.

Die **Zeilensummen** hingegen geben an, welche Prinzipien durch die etablierten Kriterien insgesamt in ihrer Umsetzung gefördert werden. Dies trifft auf 5 der 7 untersuchten Prinzipien zu: Das *Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit*, das *Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit*, *Vorsorgeprinzip*, *Prinzip der Dauerhaftigkeit* und das *Verursacherprinzip*. Das *Prinzip der Verantwortung* wird aus Sicht der Experten nur mittelmäßig in seiner Umsetzung durch die etablierten Kriterien gefördert. Besonders schlecht steht es um das *Solidaritätsprinzip*, hier werden nur geringe Zielharmonien mit den bisherigen Kriterien gesehen.

Neben der Einschätzung der Zielharmonien sind auch die Ergebnisse bezüglich der **Zielkonflikte** interessant. Tabelle 8 auf Seite 215 zeigt die Anteile der Befragten, die jeweils einen Zielkonflikt zwischen einem Prinzip und einem Kriterium gesehen haben: Zum Beispiel schätzen 29 % der Experten, dass das Kriterium der *ökologischen Wirksamkeit* die Umsetzung des *Prinzips der intragenerativen Gerechtigkeit* behindert. Insgesamt haben wesentlich weniger Teilnehmer Zielkonflikte gesehen (siehe oben). Für keine der untersuchten Interdependenzen sahen mehr als 50 % der Experten einen Zielkonflikt. In der Auswertung der Zielkonflikte wurden daher die oberen 10 % der Werte rot hervorgehoben. Die Spalten und Zeilenwerte sind jeweils wieder aufaddiert. Dies er-

möglicht eine Interpretation der Werte. Zur leichteren Übersicht sind die Summenwerte mit Symbolen versehen: Ein rotes Symbol steht für größeres Konfliktpotential, schwarz für geringe Konflikte.

Hohe Werte in den Spaltensummen der Zielkonflikte bedeuten, dass diese Kriterien aus Sicht der Experten eher hinderlich zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien sind. Dies betrifft die Kriterien *ökonomische Effizienz* und *Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit*. Ein gewisses Hinderungspotential bergen außerdem die Kriterien *Praktikabilität*, *Konformität mit höherrangigem Recht* und die *Wettbewerbsgerechtigkeit*.

Hohe Werte in den Zeilensummen bedeuten, dass die Umsetzung des Nachhaltigkeitsprinzips durch den Fokus auf die bisherigen Bewertungskriterien eher erschwert wird: Dies betrifft das Prinzip der *intergenerativen Gerechtigkeit*, das Prinzip der *intragenerativen Gerechtigkeit* und das *Solidaritätsprinzip*.

Außerdem wurde geprüft, bei welchen Kombinationen die Mehrheit der Befragten weder einen Zielkonflikt noch eine Zielharmonie sah, also angab, dass ein Kriterium die Umsetzung eines Prinzips weder unterstützt noch hemmt. In Tabelle 9 wurde jeweils eine 1 vermerkt, wenn die Mehrheit der Befragten eine **Indifferenz** sah. Auch hier wurden Spaltensummen gebildet und die höchsten Werte mit einem roten Symbol gekennzeichnet. Am Beispiel des Kriteriums *innovatorische Impulskraft* kann die Aussage dieser Auswertung interpretiert werden: Bei fünf der sieben untersuchten Prinzipien sieht jeweils die Mehrheit der Experten keinen Einfluss des Kriteriums *innovatorisch Impulskraft* auf die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien. Dies bedeutet: Zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien ist das Kriterium irrelevant. Dies betrifft auch die Kriterien *Flexibilität* und *Wettbewerbsgerechtigkeit*.

Tabelle 7: Zielharmonien zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 2)

Summe von Zielharmonie	Spaltenbeschriftungen						Gesamtergebnis			
	Wirksamkeit	Akzeptanz	Praktikabilität	Innovatorische Impulskraft	Umsetzungslastverteilung	Flexibilität		Konformität	Ökonomische Effizienz	Wettbewerbsgerechtigkeit
Zeilenbeschriftungen										
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0,57	0,57	0,52	0,43	0,88	0,57	0,59	0,44	0,46	5,04
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0,83	0,43	0,38	0,61	0,76	0,57	0,48	0,44	0,38	4,89
Das Prinzip der Verantwortung	0,66	0,48	0,45	0,46	0,53	0,43	0,56	0,44	0,23	4,24
Solidaritätsprinzip	0,47	0,50	0,47	0,22	0,62	0,43	0,24	0,17	0,13	3,24
Vorsorgeprinzip	0,79	0,54	0,41	0,64	0,59	0,46	0,52	0,61	0,23	4,80
Dauerhaftigkeit	0,86	0,43	0,36	0,38	0,67	0,50	0,60	0,43	0,45	4,69
Verursacherprinzip	0,45	0,57	0,45	0,39	0,76	0,36	0,48	0,56	0,54	4,56
Gesamtergebnis	4,63	3,52	3,04	3,14	4,81	3,32	3,46	3,10	2,43	31,45

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Tabelle 8: Zielkonflikte zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 2)

Summe von Zielkonflikt	Spaltenbeschriftungen			Wirksamkeit	Akzeptanz	Praktikabilität	Innovatorische Impulskraft	Umsetzungsverteilung	Flexibilität	Konformität	Ökonomische Effizienz	Wettbewerbsgerechtigkeit	Gesamtergebnis
	Wirksamkeit	Akzeptanz	Praktikabilität										
Zeilenbeschriftungen													
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0,29	0,21	0,14	0,07	0,12	0,14	0,22	0,28	0,15	0,28	0,23	1,62	
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0,07	0,39	0,28	0,04	0,18	0,14	0,26	0,28	0,23	0,23	0,23	1,86	
Das Prinzip der Verantwortung	0,03	0,19	0,10	0,00	0,18	0,14	0,15	0,33	0,15	0,15	0,15	1,28	
Soliditätsprinzip	0,26	0,28	0,21	0,06	0,08	0,00	0,24	0,33	0,13	0,13	0,13	1,58	
Vorsorgeprinzip	0,07	0,18	0,21	0,07	0,12	0,08	0,11	0,17	0,23	0,23	0,23	1,23	
Dauerhaftigkeit	0,00	0,24	0,18	0,19	0,13	0,10	0,15	0,21	0,27	0,27	0,27	1,48	
Verursacherprinzip	0,10	0,18	0,17	0,11	0,18	0,07	0,11	0,17	0,08	0,08	0,08	1,16	
Gesamtergebnis	0,82	1,67	1,29	0,53	0,97	0,68	1,24	1,77	1,24	1,24	1,24	10,21	

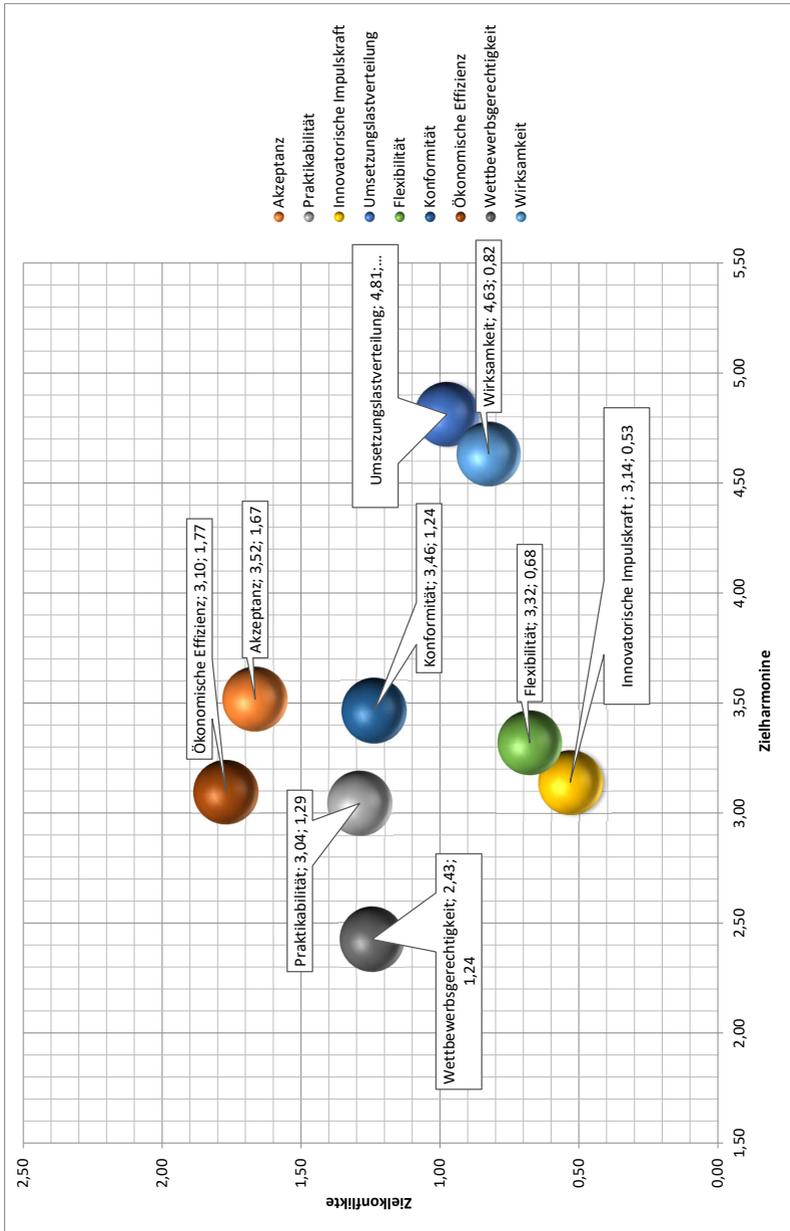
Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Tabelle 9: Mehrheit sieht indifferente Auswirkungen (Runde 2)

Spaltenbeschriftungen	Spaltenbeschriftungen		Praktikabilität	Innovatorische Impulskraft	Umsetzungslastverteilung	Flexibilität	Konformität	Ökonomische Effizienz	Wettbewerbsgerechtigkeit	Gesamtergebnis							
	Wirksamkeit	Akzeptanz															
Summe von Indifferenz Mehrheit																	
Zeilenbeschriftungen																	
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1							
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1							
Das Prinzip der Verantwortung	0	0	1	1	0	1	0	0	1	4							
Dauerhaftigkeit	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2							
Solidaritätsprinzip	0	0	0	1	0	1	1	1	1	5							
Verursacherprinzip	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3							
Vorsorgeprinzip	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2							
Gesamtergebnis	✓	1	✓	0	!	2	✗	5	✓	4	✓	1	✗	1	✗	4	18

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Abbildung 12: Übersicht der Zielbeziehungen im Diagramm (Runde 2).



Quelle: Eigene Darstellung.

Erstaunlich ist die Verteilung der Antworten zwischen den Angaben Zielkonflikt, Indifferenz und Zielharmonie. Zu erwarten wäre, dass es jeweils eine Häufung der Antworten in eine Richtung (Zielkonflikt oder Zielharmonie gibt). Allerdings zeigt die Analyse der Daten, dass bei 14 der untersuchten 63 Zielbeziehungen gleichzeitig ein hoher Anteil der Experten eine Zielharmonie sieht und eine relativ hoher Anteil der Experten einen Zielkonflikt sieht, aber nur wenige eine Indifferenz sehen. Zielkonflikte und Zielharmonien liegen also nicht auf einer Art Kontinuum. So sahen 57 % der Experten eine Zielharmonie zwischen der ökologischen Wirksamkeit und dem Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit. Gleichzeitig sahen aber 29 % der Experten einen Zielkonflikt und nur 14 % eine Indifferenz.⁵⁷⁴

Wie oben dargelegt, bilden die Einschätzungen als Zielharmonien und Zielkonflikte kein Kontinuum. Es gibt also Kriterien, bei denen gleichzeitig relativ hohe Zielharmonien UND relativ hohe Zielkonflikte von den Experten gesehen werden. Daher lassen sich die Ergebnisse in einem zweidimensionalen Diagramm darstellen (Abbildung 12). Auf der Abszisse (horizontale-Achse) sind die Spaltensumme der Zielharmonien der Kriterien abgetragen. Auf der Ordinate (vertikale-Achse) hingegen die Spaltensummen der Zielkonflikte der Kriterien. Da die Werte bei den Zielharmonien wesentlich höher waren, wird zur besseren Darstellung die Achse erst ab dem Wert 1,50 eingeblendet, darunter gab es keine Spaltensummen.

Im Ergebnis weisen die Kriterien *ökologische Wirksamkeit* und *Umsetzungslastverteilung* sowohl hohe Werte für die Zielharmonien als auch geringe Werte für die Zielkonflikte auf. Sie können als geeignet zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien angesehen werden. Es handelt sich bei ihnen um **wichtige Kriterien**.

Die Kriterien *innovatorische Impulskraft* und *Flexibilität* weisen vergleichsweise geringe Werte bei den Zielharmonien und bei den Zielkonflikten auf. Hier sieht die Mehrheit der Experten eine indifferente Zielbeziehung. Das Kriterium der *Wettbewerbsgerechtigkeit* kann als eher hinderlich zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien angesehen werden. Es weist nur geringe Zielharmonien aber hohe Zielkonflikte auf. Sollten sich diese Ergebnisse in der dritten Runde bestätigen, **können** diese drei **Kriterien** in Zukunft **vernachlässigt werden**.

Differenzierter betrachtet werden müssen die Ergebnisse im Hinblick auf die Kriterien *Konformität mit höherrangigem Recht* und *Praktikabilität*. Die beiden Kriterien weisen jeweils mittelhohe Werte bezüglich der Zielharmonien und -konflikte auf. Hier sind die Ergebnisse der dritten Runde abzuwarten. Die Ergebnisse im Hinblick auf die Kriterien *ökonomische Effizienz* und *Akzeptanz*

574 Vgl. Tabellenblatt , 5.3.3 Verteilung‘.

sind ebenfalls differenziert. Im Vergleich zu den anderen Kriterien sieht ein höherer Anteil der Experten Zielkonflikte. Gleichzeitig sehen die Experten aber auch verstärkt Zielharmonien, u.a. mit den Prinzipien der intragenerativen Gerechtigkeit, dem Vorsorgeprinzip und dem Verursacherprinzip. Sollten sich die Ergebnisse in der dritten Runde bestätigen, ist es sinnvoll, wenn bei diesen Kriterien nicht nach einer maximalen Erfüllung, sondern nur nach einem angemessenem Erfüllungsgrad gestrebt wird. Damit können Zielharmonien genutzt werden und gleichzeitig Zielkonflikte kontrolliert werden.

Insgesamt können die Nachhaltigkeitsprinzipien durch die Beachtung der Bewertungskriterien weitgehend umgesetzt werden. Dies zeigt sich an den hohen Werten der Zielharmonien. Eine Ausnahme bildet das *Solidaritätsprinzip*. Für das *Solidaritätsprinzip* werden geringere Zielharmonien gesehen, gleichzeitig aber hohe Zielkonflikte. Es sollte in ein eigenes Kriterium überführt werden. Das Prinzip der Verantwortung weist ebenfalls etwas geringere Werte bei den Zielharmonien auf. Hier sind aber auch die Werte der Zielkonflikte recht gering. Daher benötigt es keine eigene Operationalisierung.

Abschließend wurde untersucht, ob die Einschätzungen der Experten nachweisbar durch den Expertenstatus beeinflusst werden. Diesbezügliche Zusammenhänge konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Daher wurde auf eine Sensitivitätsanalyse der Ergebnisse verzichtet.

5.3.4 Vorgehen und Ergebnisse der dritten Befragungsrunde

Allgemein dient das mehrmalige Befragen der Experten in einer Delphi-Befragung der Konsolidierung der Ergebnisse. Dazu werden den Befragten die Bewertungen der anderen Experten zur Verfügung gestellt. Dabei kann das Abbruchkriterium der Konsens der Befragten sein. Der Konsens gilt als erreicht, wenn sich die Streuung der Ergebnisse auf einen vorher festgelegten Wert verringert hat. Die Konsolidierung kann aber auch als eine Bestätigung verstanden werden. In diesem Fall wird mit der Folgerunde überprüft, ob es zu vergleichbaren Bewertungen kommt.⁵⁷⁵ Dieses Vorgehen wurde hier gewählt.

Gestaltung des Fragebogens der dritten Befragungsrunde

Der Fragebogen der dritten Runde bestand aus zwei Teilen. Im **ersten Teil** wurden wieder die statistischen Angaben erfasst.

Der **zweite Teil** der dritten Runde diente der Konsolidierung der Ergebnisse. Dazu wurden den Befragten die Ergebnisse der zweiten Runde in Form der prozentualen Anteile vorgelegt und sie wurden um eine erneute Einschätzung

575 Vgl. Häder (2014), S. 23.

gebeten. Ferner hatten die Befragten in Freitextfeldern die Möglichkeit, Kommentare zu hinterlassen. Da es um die Validierung der Ergebnisse aus der 2. Befragungsrunde ging, konnten die Experten nicht mehr wählen, ob einzelne Kriterien aufgenommen werden sollten, sondern erhielten alle 63 Kombinationen zur Einschätzung. Sie hatten jedoch die Möglichkeit, einzelne Fragen auszulassen und wurden explizit darauf hingewiesen.

Teilnehmer der dritten Befragungsrunde

An der dritten Befragungsrunde haben nur noch 18 Experten teilgenommen, obwohl der Befragungszeitraum verlängert wurde und zwei Erinnerungen gesendet wurden. Betrachtet man die Expertengruppe als ein Art Panel, so liegt die Panelsterblichkeit, also die sinkende Zahl der Teilnehmer in einem üblichen Rahmen. Eine Erklärung bietet zum einen die Komplexität des Themas und die Länge des Fragebogens.

Von den Experten, die sich an der dritten Runde beteiligt haben, hatten sich 12 an beiden Vorrunden beteiligt, 3 an einer der beiden Vorrunden und weitere 3 nahmen in der dritten Runde zum ersten Mal teil.⁵⁷⁶ Über 80 % der Experten schätzen sich in dieser Runde mindestens als sachverständig ein.⁵⁷⁷ Über 90 % Teilnehmer der dritten Befragungsrunde haben promoviert oder sogar habilitiert. Davon tragen 40 % einen ‚Dr. rer. pol.‘, haben also in den Politikwissenschaften, Sozialwissenschaften und/oder Wirtschaftswissenschaften promoviert. Die übrigen Befragten haben explizit in den Wirtschaftswissenschaften promoviert (Dr. oec.) oder in anderen Sozialwissenschaften (Dr. phil.); zwei Teilnehmer sind Naturwissenschaftler (Dr. rer. nat.).⁵⁷⁸

Diskussion der Ergebnisse der dritten Befragungsrunde

Die **Auswertung der 3. Runde** erfolgte analog zur 2. Runde. Zunächst kann die Tendenz der Experten zur Zielharmonie bestätigt werden.⁵⁷⁹

In der 3. Runde wurden den Experten alle Kriterien und Prinzipien zur Einschätzung vorgelegt. Sie konnten aber einzelne Kombinationen auslassen. Die Zahl der abgegebenen Antworten pro Kombination schwankt zwischen 16 und 18. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der zweiten Runde wird wieder mit den Anteilen gearbeitet. Tabelle 10 auf Seite 175 zeigt die Zusammenfassung der von den Experten identifizierten Zielharmonien.

576 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.4 v_4 TN 1.+2. Runde‘.

577 Vgl. Tabellenblatt ‚5.3.4 v_5 Expertenstatus 3‘.

578 Vgl. Tabellenblätter ‚5.3.4 v_6 akad. Grad 3‘ und ‚5.3.4 v_7 Doktorgrad 3‘.

579 Vgl. Tabelle 11: Zielkonflikte zwischen Prinzipien und Kriterien (3. Runde) und Tabelle 12: Mehrheit sieht indifferente Auswirkungen (Runde 3).

Für die **Kriterien** *ökologische Wirksamkeit* und *Umsetzungslastverteilung* können die Ergebnisse der 2. Befragungsrunde als **bestätigt** angesehen werden. Sie weisen wieder die größten Spaltensummen auf, leisten also aus Sicht der Experten den größten Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien. Auch sehen die Experten bei diesen beiden Kriterien – wie bereits in der 2. Befragungsrunde – geringe Zielkonflikte. Diese beiden Kriterien sollten auf jeden Fall im Kriterienkatalog bei der Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente berücksichtigt werden.

Das Kriterium der *Wettbewerbsgerechtigkeit* weist hohe Zielkonflikte auf und leistet nur geringe Beiträge zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien. Auch hier haben sich die **Ergebnisse** der 2. Runde **bestätigt**. Dieses Kriterium wird in Zukunft nicht weiter berücksichtigt. Gleiches gilt für die Kriterien *innovatorische Impulskraft* und *Flexibilität*. Die Einschätzung der Experten aus der 2. Runde (geringe Konflikte, mittlere Harmonien, hohe Indifferenzen) bestätigt sich in der 3. Runde. Diese Kriterien sind für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien also weniger relevant und werden bei der Bewertung nicht berücksichtigt.

Die Einschätzung der Kriterien *Praktikabilität* und *Konformität mit höherrangigem Recht* hat sich nur **teilweise bestätigt**. Zwar sehen die Experten weiterhin Zielharmonien, allerdings geben sie deutlich weniger Zielkonflikte als in der zweiten Runde an. Abbildung 13 zeigt, dass die Einschätzung der beiden Kriterien hinsichtlich der Zielharmonien und Zielkonflikte sehr nah an der Einschätzung der Kriterien *innovatorische Impulskraft* und *Flexibilität* liegt. Zusätzlich wird daher geprüft, ob die Mehrheit eine Indifferenz sieht. Dies ist beim Kriterium *Praktikabilität* der Fall: Bei fünf der sieben untersuchten Kriterien sieht die Mehrheit der Experten keinen Einfluss des Kriteriums der *Praktikabilität* auf die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien. Dieses Kriterium wird daher ebenfalls nicht mehr berücksichtigt. Für das Kriterium *Konformität mit höherrangigem Recht* sieht die Mehrheit der Experten Zielharmonien, also einen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien. Es wird daher in den Kriterienkatalog übernommen.

Die Einschätzung der beiden Kriterien *ökonomische Effizienz* und *Akzeptanz* kann insgesamt ebenfalls als **bestätigt** angesehen werden. Bei diesen beiden Kriterien sehen die Experten im Vergleich relativ hohe Zielkonflikte und gleichzeitig relativ hohe Zielharmonien zu den Nachhaltigkeitsprinzipien. Bei diesen Bewertungskriterien muss jeweils ein angemessener (nicht maximaler) Erfüllungsgrad angestrebt werden.

Tabelle 10: Zielharmonien zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 3)

Summe von Zielharmonie	Spaltenbeschriftungen			Innovatorische Impulskraft	Umsetzungslastverteilung	Flexibilität	Konformität	Ökonomische Effizienz	Wettbewerbsgerechtigkeit	Gesamtergebnis
	Wirksamkeit	Akzeptanz	Praktikabilität							
Zeilenbeschriftungen										
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0,33	0,56	0,41	0,40	0,71	0,59	0,50	0,39	0,19	 4,07
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0,86	0,42	0,22	0,60	0,56	0,59	0,50	0,44	0,25	 4,45
Das Prinzip der Verantwortung	0,95	0,63	0,50	0,40	0,81	0,41	0,41	0,39	0,19	 4,69
Solidaritätsprinzip	0,60	0,67	0,39	0,20	0,81	0,24	0,24	0,17	0,06	 3,37
Vorsorgeprinzip	1,00	0,50	0,39	0,60	0,56	0,41	0,67	0,56	0,25	 4,94
Dauerhaftigkeit	0,95	0,47	0,41	0,65	0,56	0,47	0,53	0,61	0,31	 4,97
Verursacherprinzip	0,47	0,59	0,59	0,42	0,75	0,35	0,61	0,50	0,56	 4,85
Gesamtergebnis	 5,16	 3,83	 2,91	 3,27	 4,77	 3,06	 3,45	 3,06	 1,81	31,32

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Tabelle 11: Zielkonflikte zwischen Prinzipien und Kriterien (Runde 3)

Summe von Zielkonflikt	Spaltenbeschriftungen			Innovatorische Impulskraft	Umsetzungslastverteilung	Flexibilität	Konformität	Ökonomische Effizienz	Wettbewerbsgerechtigkeit	Gesamtergebnis
	Wirksamkeit	Akzeptanz	Praktikabilität							
Zeilenbeschriftungen										
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0,24	0,22	0,18	0,05	0,12	0,00	0,06	0,39	0,38	1,62
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0,10	0,32	0,06	0,10	0,25	0,00	0,06	0,39	0,44	1,70
Das Prinzip der Verantwortung	0,00	0,11	0,11	0,00	0,06	0,00	0,00	0,39	0,25	0,92
Solidaritätsprinzip	0,10	0,11	0,00	0,15	0,13	0,06	0,06	0,39	0,44	1,43
Vorsorgeprinzip	0,00	0,17	0,06	0,00	0,13	0,00	0,00	0,11	0,31	0,77
Dauerhaftigkeit	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,19	0,41
Verursacherprinzip	0,00	0,12	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,11	0,06	0,35
Gesamtergebnis	0,43	1,10	0,40	0,30	0,74	0,06	0,17	1,94	2,06	7,21

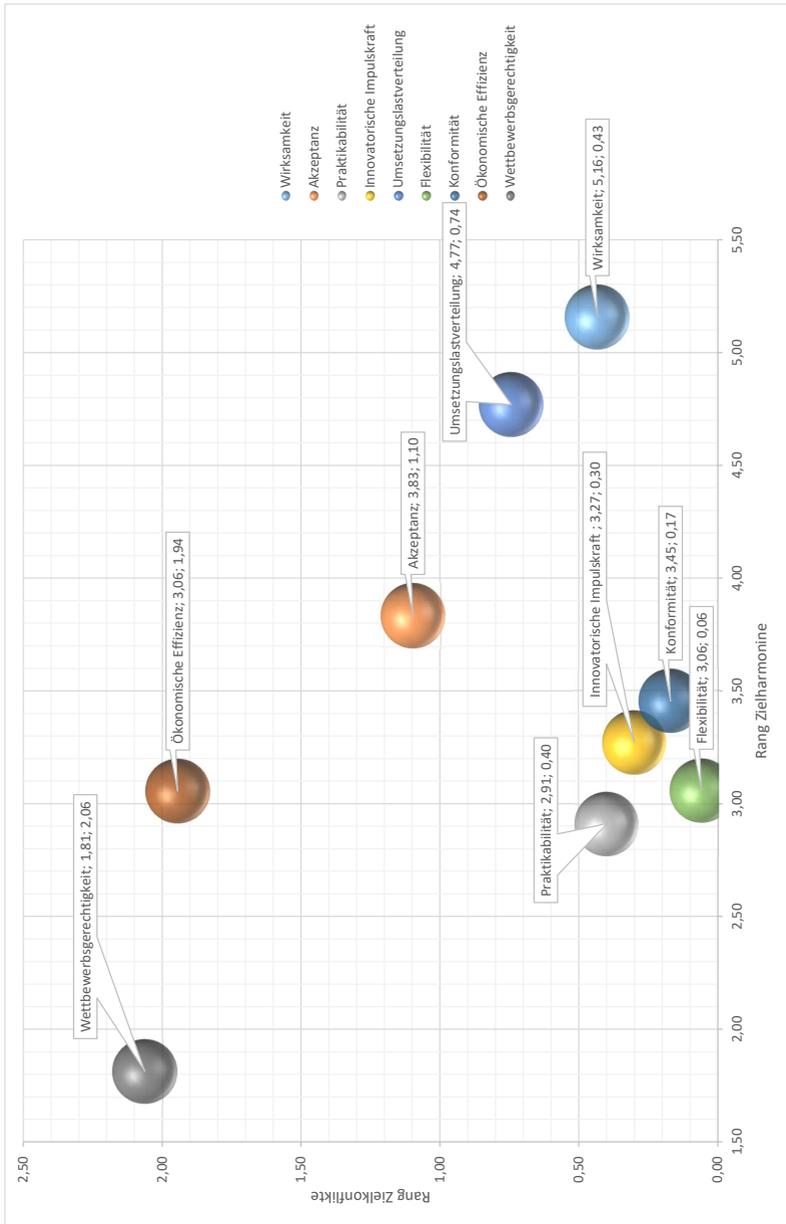
Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Tabelle 12: Mehrheit sieht indifferente Auswirkungen (Runde 3)

Zellenbeschriftungen	Spaltenbeschriftungen				Konformität	Ökonomische Effizienz	Praktikabilität	Umsetzungslastverteilung	Wettbewerbsgerechtigkeit	Wirksamkeit	Gesamtergebnis
	Akzeptanz	Flexibilität	Innovatorische Impulskraft	Praktikabilität							
Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	4
Das Prinzip der Verantwortung	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	4
Dauerhaftigkeit	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4
Solidaritätsprinzip	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	6
Verursacherprinzip	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
Vorsorgeprinzip	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
Gesamtergebnis	✓ 1	✗ 5	✗ 4	! 2	✓ 1	✗ 5	0	✗ 0	! 5	! 2	25

Quelle: Eigene Darstellung aus Befragungsdaten.

Abbildung 13: Übersicht der Zielbeziehungen im Diagramm (Runde 3)



Quelle: Eigene Darstellung.

5.3.5 Zusammenfassung: Konsequenzen für die Wahl der Bewertungskriterien

Ziel dieses Unterkapitels war es, mittels einer Delphi-Befragung im Netzwerk Nachhaltige Ökonomie die wesentlichen Kriterien zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zu identifizieren. Insgesamt soll die Zahl der Bewertungskriterien beschränkt werden. Um eine **Selektion der Kriterien** zu treffen, wurden folgende Überlegungen berücksichtigt:

- (1) Kriterien, die einen hohen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien (hohe Zielharmonien) leisten, sollen berücksichtigt werden.
- (2) Kriterien, die kaum einen Beitrag zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien leisten und gleichzeitig hohes Konfliktpotential bergen, sollten nicht berücksichtigt werden.
- (3) Kriterien, bei denen mehrheitlich **indifferente Beziehungen** gesehen wurden, leisten keinen Beitrag, hemmen aber auch nicht die Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien; sie können entfallen.
- (4) Kriterien, die einen gewissen (mittleren) Beitrag leisten und ggf. Zielkonflikte aufweisen, sollen berücksichtigt werden.

Übersicht 9: Selektion der Bewertungskriterien

Kriterium	Konsequenz	Überlegung
Ökologische Wirksamkeit	in Kriterienkatalog	1
Umsetzungslastverteilung	in Kriterienkatalog	1
Innovatorische Impulskraft	entfällt	3
Flexibilität	entfällt	3
Wettbewerbsgerechtigkeit	entfällt	2
Praktikabilität	entfällt	3
Konformität mit höherrangigem Recht	in Kriterienkatalog	4
Ökonomische Effizienz	in Kriterienkatalog	4
Akzeptanz	in Kriterienkatalog	4

Aus den Ergebnissen der 2. und 3. Befragungsrunde ergeben sich demnach die in Übersicht 9 dargestellten Konsequenzen für die Selektion der Kriterien. In den **Kriterienkatalog** werden also folgende fünf Kriterien übernommen:

- (Ökologische) Wirksamkeit
- Umsetzungslastverteilung
- Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit
- Ökonomische Effizienz
- Konformität mit höherrangigem Recht

Diese fünf Kriterien haben unterschiedliche Funktionen: Die Konformität mit höherrangigem Recht ist ein Prüfkriterium, dass immer erfüllt sein muss. Hier kann die Bewertung nur *ja* oder *nein* lauten. Umsetzungslastverteilung, Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit und ökonomische Effizienz sind Optimierungsbedingungen. Sie sollten in einem angemessenen Grad erfüllt werden, da auch Zielkonflikte bestehen.⁵⁸⁰ Daher handelt es sich um Nebenbedingungen. Das Hauptkriterium ist die Wirksamkeit. Hier ist zu ermitteln, welche Auswirkungen auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung von einem politisch rechtlichen Instrument zu erwarten sind. Dazu müssen in den folgenden Unterkapiteln Indikatoren selektiert werden.

Die Auswertung hat ferner gezeigt, dass das **Solidaritätsprinzip** durch die bisherigen Bewertungskriterien nicht umgesetzt wird. Es muss also noch operationalisiert werden, indem es in ein *eigenes Bewertungskriterium* überführt wird oder durch einen der Indikatoren angesprochen wird.

Kritische Würdigung der Untersuchungsergebnisse

Durch Delphi-Befragung konnte insgesamt das **Ziel erreicht** werden, eine konsensorientierte Selektion der Bewertungskriterien für die Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie zu treffen. Die Wahl der Bewertungskriterien erfolgt also nicht auf Basis einer einfachen Literaturanalyse. Sie ist damit weniger von der subjektiven Sicht der Verfasserin abhängig, sondern beruht auf der gemeinsamen Sichtweise der im Netzwerk vertretenen Nachhaltigkeitsökonominnen. Im Vergleich zu bisherigen Untersuchungen kann dies als Stärke gesehen werden, da sonst häufig nur die Kriterien auf Basis der Literatur gewählt werden.⁵⁸¹

Einschränkungen für die Validität des Untersuchungsergebnisses ergeben sich zum einen aus der hohen Abbrecherquote. Bereits in der ersten Befragungsrunde haben nur ca. 50 % der Netzwerkmitglieder teilgenommen. In der zweiten Runde waren es noch ein Drittel der Zielgruppe und in der letzten Runde schließlich nur noch rund 15 %. Die Anzahl der Befragten ist aber auch bei der letzten Befragungsrunde noch im für Delphi-Befragungen üblichen Rahmen. Häder verweist darauf, dass auch Panelgrößen mit 16 bis 30 Teilnehmern als reliabel, aufgrund des Untersuchungsaufwandes sogar als besser angesehen

580 So verweisen Deimer/Pätzold/Tolkmitt auf potentielle Zielkonflikte zwischen der Effizienz marktkonformer Eingriffe und der ökologischen Wirksamkeit administrativer Eingriffe, vgl. ebenda, S. 96.

581 Ein solches Vorgehen findet sich u.a. in: Scholl (1995), S. 12; Winzer (2016), S. 83–88; Fritsch (2018), S. 103 f; Endres (2013), S. 128 f.

werden.⁵⁸² Vor diesem Hintergrund erscheint die Zahl Teilnehmer dieser Untersuchung angemessen.

Wie die Erläuterungen in Unterkapitel 5.2 gezeigt haben, sind die Prinzipien und Kriterien in der Literatur zum Teil nicht einheitlich definiert. Einige Teilnehmer der Befragung gaben daher das Feedback, dass es ihnen schwer fällt eine Einschätzung abzugeben, wenn ihnen keine operative **Definition** vorgegeben wird.⁵⁸³ Diese **Unsicherheit** könnte zu Verzerrungen in der Bewertung führen. Allerdings kann bei sachverständigen Experten davon ausgegangen werden, dass ihnen die in der Literatur vertretenen Definitionen bekannt sind und sie bei der Einschätzung schließlich von einer bestimmten Definition ausgehen. Die Ergebnisse zwischen der zweiten und dritten Befragungsrunde blieben prinzipiell konsistent, obwohl die Zusammensetzung der Teilnehmer variierte. Daraus kann abgeleitet werden, dass die Netzwerkmitglieder insgesamt von ähnlichen (konsistenten) Begriffsvorstellungen in ihrer Bewertung ausgegangen sind. Zusätzlich ist zu bedenken, dass die Bearbeitungszeit der Befragung noch höher wäre, wenn erst Definitionen gelesen werden müssen.

Zur Bewertung der Wirksamkeit der eingesetzten Instrumente auf die Ziele einer Nachhaltigen Entwicklung müssen geeignete und **relevante Indikatoren** ermittelt werden. Zuvor erläutert jedoch Kapitel 5.4 die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung.

5.4 Ziele einer Nachhaltige Entwicklung

Ziel und Aufbau des Kapitels

Dieses Kapitel erläutert die Ziele einer Nachhaltigen Entwicklung. Dazu werden zunächst die Sustainable Development Goals (SDGs) als mögliche Bewertungsbasis vorgestellt. Anschließend wird den SDG der Zielkatalog der Nachhaltigen Ökonomie gegenübergestellt. In einer Synthese werden beide Zielsysteme in Kapitel 5.4.3 zusammengeführt. Aus diesem gemeinsamen Zielsystem werden dann im Kapitel 5.5 geeignete und relevante Indikatoren zur Beurteilung der Auswirkungen politisch-rechtlicher Instrumente abgeleitet.

582 Vgl. Häder (2014), S. 101.

583 Vgl. Freitextanmerkungen, siehe Tabellenblatt ‚5.3.2 offene Angaben Prinzipien‘.

5.4.1 Sustainable Development Goals als Bewertungsbasis⁵⁸⁴

Entstehung der SDG

Die Sustainable Development Goals (SDGs) als globale Nachhaltigkeitsziele wurden 2015 verabschiedet.⁵⁸⁵ Sie wurden durch eine Reihe von Meilensteinen und **Vorläufern** ermöglicht. Zu den wesentlichen Meilensteinen bis zur Verabschiedung der SDGs in chronologischer Reihenfolge zählen:

- Auf der Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen im Jahr **1972**, verpflichteten sich 112 Staaten zu einer Zusammenarbeit im Umweltschutz.⁵⁸⁶
- Mit dem Brundtland Bericht im Jahr **1987** wurde das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung formuliert. Damit gab es erstmals eine international konsensfähige Definition der nachhaltigen Entwicklung.⁵⁸⁷
- Die Agenda 21, die auf der Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen im Jahr **1992** von 179 Staaten beschlossen wurde, legte erstmals weltweite Ziele in der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimension fest.⁵⁸⁸
- Im Jahr 2000 haben die Vereinten Nationen 8 Millenniumziele verabschiedet, die bis 2015 erreicht werden sollten.⁵⁸⁹
- Auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg im Jahr **2002** wurden dann für das Jahr 2015 teilweise quantifizierbare globale Ziele festgelegt.⁵⁹⁰
- Auf der Rio+20-Konferenz der Vereinten Nationen über nachhaltige Entwicklung im Jahr **2012** wurde verabredet, globale Nachhaltigkeitsziele zu erarbeiten, welche die Millenniumziele von 2000 ersetzen sollten.⁵⁹¹

584 Hinweis: Einzelne Ergebnisse dieses Unterkapitels wurden bereits für den Beitrag Gapp, Katharina (2018): Bewertungskriterien von politisch-rechtlichen Instrumenten zur Förderung des nachhaltigen Stromkonsums vor dem Hintergrund der SDGs und der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, in: Rühmkorf, Andreas (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der Förderung nachhaltiger Entwicklung im deutschen Recht, 1. Aufl., Baden-Baden, S. 223–250., im Rahmen des Projektes Sustainable Market Actors im Nomos Verlag veröffentlicht.

585 Vgl. UN (21.10.2015) A/RES/70/1.

586 Vgl. UN (1972), p. 3.

587 Vgl. Brundtland/Hauff (1987).

588 Vgl. UN (1992).

589 Vgl. UN (18.09.2000) A/RES/55/2.

590 Vgl. UN (04.09.2002).

591 Vgl. UN (22.06.2012).

- Diese globalen Nachhaltigkeitsziele wurden im Jahr **2015** von den 193 Mitgliedstaaten der UN mit der Agenda 2030 als 17 Sustainable Development Goals mit insgesamt 169 Unterzielen (sogenannten Targets) verabschiedet.⁵⁹²

Abbildung 14 fasst die 17 SDGs im Überblick zusammen. Eine detaillierte Darstellung dieser Ziele in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und der verwendeten Indikatoren folgt im nächsten Abschnitt (Vergleich der SDG-Indikatoren in Europa und Deutschland).

Abbildung 14: Sustainable Development Goals im Überblick.



Quelle: UN (2019).

In den Anfängen war der Integrationsprozess der EU maßgeblich durch eine Wirtschaftstheorie der liberalen Marktwirtschaft geprägt. Dies hat sich gewandelt. Laut Art. 3 EUV ist es heute das Ziel der Union, das Wohlergehen ihrer Völker zu fördern. Den Rahmen für dieses Ziel bietet laut EUV eine wettbewerbsfähige soziale Marktwirtschaft.⁵⁹³ Dazu nennt Art. 3 Abs. 3 die Ziele der EU: Demnach strebt die Union eine **nachhaltige Entwicklung** mit ausgewogenem Wirtschaftswachstum, Preisstabilität, Vollbeschäftigung, sozialen Fort-

592 Vgl. UN (21.10.2015) A/RES/70/1, S. 1.

593 Vgl. Bieber u.a. (2016), § 3 Rn. 10; EUV, Art. 3.

schritt, ein hohes Maß an Umweltschutz und eine Verbesserung der Umweltqualität sowie wissenschaftlichen und technischen Fortschritt an.⁵⁹⁴ Diese Zielstellung entspricht dem magischen Sechseck der Wirtschaftspolitik. Aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie entsprechen diese Ziele denjenigen einer nachhaltigen Marktwirtschaft.⁵⁹⁵

Bereits vor der Verabschiedung der SDG verfolgte die EU eine eigene EU Sustainable Development Strategy (SDS). Über den Fortschritt wurde anhand von Sustainable Development Indicators (SDIs) im 2-Jahres-Rhythmus berichtet. Die EU bekennt sich klar zu den SDGs. Künftig sollen die Auswirkungen der EU-Politiken auf die SDG bewertet und die EU-Strategien auf die Zielerreichung hin angepasst werden.⁵⁹⁶ Die erste Umstellung der Berichterstattung erfolgte mit einem Eurostat-Bericht noch im Jahr 2016. In diesem wurden zunächst 51 Indikatoren für die 17 SDGs berichtet.⁵⁹⁷ Seit Mitte 2017 sind auch die Nachhaltigkeitsindikatoren auf der Eurostat Webseite neu untergliedert und orientieren sich nun an den SDG.⁵⁹⁸ Auf Ebene der EU kann die Erarbeitung und Umstellung der Indikatoren auf die SDG erst mit der Veröffentlichung der Monitoring Reports im November 2017 als abgeschlossen angesehen werden. Das **EU-SDG-Indikatorenset** umfasst nun 100 Indikatoren, von denen 41 zum Monitoring von mehreren SDG genutzt werden (sogenannte Mehrfachindikatoren).⁵⁹⁹

In Deutschland wurden die SDGs in die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung und den Indikatorenbericht zur Nachhaltigen Entwicklung übernommen.⁶⁰⁰ Damit erfolgte eine grundlegende Überarbeitung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie.

Historische Etappen in Deutschland

Nachdem im Jahr 1994 der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen in den Art. 20a GG aufgenommen worden war, wurde die erste Nachhaltigkeitsstrategie im Jahr 2002 von der Bundesregierung verabschiedet.⁶⁰¹ In den Jahren 2004, 2008 und 2012 legte die Bundesregierung mit den Fortschrittsberichten

594 Vgl. EUV, Art. 3 A.s 3.

595 Vgl. Kevenhörster (2015), S. 161–168; Adam (2015), S. 258; Rogall (2015), Kap. 29.

596 Vgl. KOM (22.11.2016)KOM 2016/739.

597 Vgl. Eurostat (2016), S. 10.

598 Vgl. Eurostat (2017).

599 Vgl. KOM (2017a), pp. 21 f.

600 Vgl. Bundesregierung (12.04.2017).

601 Vgl. UBA (2015), vgl. BR (2002); vgl. BR (2017a), S. 11.

jeweils eine Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie vor.⁶⁰² Seit 2006 legt das Statistische Bundesamt im 2-Jahres Rhythmus den dazu gehörigen Indikatorenbericht *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland* vor. Die Indikatorenberichte 2006, 2008, 2010, 2012 und 2014 enthielten jeweils 21 Hauptindikatoren (bis zu 38 Teilindikatoren), die in die Bereiche Generationengerechtigkeit, Lebensqualität, sozialer Zusammenhalt und internationale Verantwortung gegliedert waren.⁶⁰³ Dieses Gliederungsschema wurde mit der Neuauflage 2016 grundlegend überarbeitet: Zur Bewertung der Zielerreichung der 17 SDGs wendet die Bundesregierung seither in der Nachhaltigkeitsstrategie und im Indikatorenbericht zur Nachhaltigen Entwicklung insgesamt 63 Indikatoren an. Eine Unterteilung in einzelne Bereiche existiert nicht mehr. Auch werden die Ziele nicht explizit den Zieldimensionen der Nachhaltigkeit zugeordnet.⁶⁰⁴

Vergleich der SDG-Indikatoren in Europa und Deutschland⁶⁰⁵

Um im Unterkapitel 5.4.3 eine Synthese der Zielkataloge der SDG und der Nachhaltige Ökonomie vornehmen zu können, wird eine gemeinsame Ausgangsbasis benötigt. Wie oben beschrieben, unterscheidet sich bereits die Anzahl der Indikatoren in der deutschen (63 Indikatoren) und europäischen (100 Indikatoren) Berichterstattung. Dies kann teilweise darauf zurückgeführt werden, dass die Bundesregierung den Entwurf der Nachhaltigkeitsstrategie und damit das neue Indikatorenset bereits im Mai 2016 veröffentlicht hat und die Umsetzung der SDG auf EU-Ebene erst Ende 2016 erfolgte. Im Mai 2016 waren einige der künftigen Indikatoren der Bundesregierung ggf. noch nicht bekannt. Andererseits verwendet die EU weiterhin eine Reihe der SDIs aus der alten europäischen SDS. Diese SDIs wurden bereits vorher EU-weit erhoben und verglichen und dennoch nicht von der Bundesregierung übernommen.

Beide Indikatorensets sind nach den 17 SDGs gegliedert. In der darunter liegenden Ebene gliedert sich das deutsche Indikatorenset nach 39 Bereichen, während sich das EU-Set nach 51 Sub-Themen gliedert.⁶⁰⁶ Insgesamt sind auf EU-Ebene mehr Indikatoren verfügbar als auf nationaler Ebene in Deutschland. Allerdings gibt es nicht nur zusätzliche EU-Indikatoren, sondern es gibt es auch einige Indikatoren, die in Deutschland erhoben werden, zu denen es keinen vergleichbaren Indikator auf EU-Ebene gibt. Zu einem großen Teil stimmen die In-

602 Vgl. Bundesregierung (2002); Bundesregierung (Oktober 2004); Bundesregierung (Juli 2008); Bundesregierung (15.02.2012).

603 Vgl. Destatis (2006); vgl. Destatis (2008), Destatis (2010); Destatis (2012); Destatis (2014).

604 Vgl. Bundesregierung (11.01.2017); Destatis (21.02.2017).

605 Hinweis: Auf einen Abgleich mit dem UN-Indikatorenset wird bewusst verzichtet, da sich die vorliegende Untersuchung auf Europa beschränkt.

606 Vgl. Tabellenblatt „5.4.1 Indikatorensets Unterp.“.

dikatoren aus dem Bericht der Bundesregierung inhaltlich mit denen auf EU-Ebene überein. Unterschiede in der Abgrenzung, z.B. hinsichtlich der Altersklassen bei Bildung und Erwerbstätigkeit, erschweren aber einen Vergleich. Einige Indikatoren wie die Staatsverschuldung in Prozent des BIP sind in beiden Sets identisch, wurden aber unterschiedlichen SDG zugeordnet (Deutschland SDG 8, EU SDG 17).

In der nachfolgenden Übersicht 10 werden die einzelnen SDG aufgeführt und die Indikatorenbereiche bzw. Sub-Themen aus der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung sowie dem Monitoring Bericht von Eurostat im Überblick gegenübergestellt. Indikatorenbereiche und Sub-Themen, die in einer Zeile dargestellt sind, enthalten vergleichbare Indikatoren. Außerdem erfolgt die Zuordnung zu den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Dabei ist zu beachten, dass eine eindeutige Zuordnung der Themen zu den Zieldimensionen der Nachhaltigkeit nicht immer möglich und aus Sicht der SDG auch nicht angedacht ist. Da aber der Zielkatalog der Nachhaltigen Ökonomie nach den Zieldimensionen gegliedert ist (5.4.2), bereitet dieser Schritt die spätere Synthese beider Zielsystems (5.4.3) vor.

Übersicht 10: Gegenüberstellung der Handlungsfelder aus der Nachhaltigkeitsstrategie der BR mit den Sub-themen aus dem Monitoring-Bericht der EU

Indikatorenbereich BR	Sub-Thema (EU)	Ökonomie	Ökologie	Soziales
1 Keine Armut				
Materielle Deprivation	Mehrdimensionale Armut	1	0	1
	Grundbedürfnisse	1	0	0
2 Kein Hunger				
Landwirtschaft	Nachhaltige Landwirtschaft	0	1	0
	Fehlernährung	0	0	1
	nachteilige Auswirkungen der Landwirtschaft	0	1	0
3 Gesundheit und Wohlergehen				
Gesundheit und Ernährung	gesundes Leben	1	0	1
Luftbelastung	Gesundheitsdeterminanten	0	1	1
	Todesursachen	1	0	1
	Zugang zu medizinischer Versorgung	1	0	0

Indikatorenbereich BR	Sub-Thema (EU)	Ökonomie	Ökologie	Soziales
4 Hochwertige Bildung				
Bildung	Basis-Schulbildung	1	0	1
Perspektiven für Familien		1	0	1
Bildung	Tertiäre Ausbildung	1	0	0
	Erwachsenenbildung	1	0	0
5 Geschlechter-Gleichstellung				
Gleichstellung	Beschäftigung	1	0	1
	Bildung	1	0	1
	Führungspositionen	1	0	1
	Geschlechterbezogene Gewalt	0	0	1
6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung				
Gewässerqualität	Wasserqualität	0	1	0
Trinkwasser- und Sanitärversorgung	Sanitärversorgung	1	0	1
	Wassernutzungseffizienz	0	1	0
7 Bezahlbare und saubere Energie				
Erneuerbare Energien	Energieversorgung	0	1	0
Ressourcenschonung	Energieverbrauch	0	1	0
	Zugang zu bezahlbarer Energie	1	0	1
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum				
Beschäftigung	Beschäftigung	1	0	0
Gesamtrohstoffproduktivität	nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum	1	0	0
Globale Lieferketten		1	0	0
Staatsverschuldung		1	0	0
Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit		1	0	0
Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge		1	0	0
	anständige Beschäftigung (decent Work)	1	0	1
9 Industrie, Innovation und Infrastruktur				
Innovation	Forschung und Entwicklung und Innovation	1	0	0
	nachhaltiger Transport	0	1	0

Indikatorenbereich BR	Sub-Thema (EU)	Ökonomie	Ökologie	Soziales
10 Weniger Ungleichheiten				
Gleiche Bildungschancen	Ungleichheiten zwischen den Ländern	1	0	1
Verteilungsgerechtigkeit	Ungleichheiten innerhalb der Länder	1	0	1
	Migration und soziale Teilhabe	0	0	1
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden				
Flächeninanspruchnahme	Lebensqualität in Städten und Gemeinden	1	0	1
Mobilität	nachhaltiger Transport	1	0	0
Wohnen	nachteilige Umweltauswirkungen	0	1	0
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster				
Nachhaltige Produktion		1	1	0
Nachhaltiger Konsum	Entkopplung der Umweltauswirkungen vom ökonomischen Wachstum	1	1	0
	Abfallaufkommen und -behandlung	0	1	0
	Energieverbrauch	0	1	0
13 Maßnahmen zum Klimaschutz				
Klimaschutz	Klimaschutz	0	1	0
	Klimaanpassung	1	1	0
	Klimainitiativen	1	0	0
14 Leben unter Wasser				
Meere und Meeresressourcen	Meeresschutz	0	1	0
	Meeresgesundheit	0	1	0
	nachhaltige Fischerei	0	1	0
15 Leben an Land				
Artenvielfalt	Artenvielfalt	0	1	0
Ökosysteme	Zustand der Ökosysteme	0	1	0
Wälder		1	0	0
	Land Degradation	0	1	0
16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen				
Frieden und Sicherheit	Frieden und Sicherheit	0	0	1
Korruptionsbekämpfung	Vertrauen in Institutionen	0	0	1
Kriminalität		0	0	1
	Zugang zum Rechtssystem	0	0	1

Indikatorenbereich BR	Sub-Thema (EU)	Ökonomie	Ökologie	Soziales
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele				
Entwicklungszusammenarbeit	Globale Partnerschaften	1	0	1
Märkte öffnen	Globale Partnerschaften	1	0	0
Wissenstransfer		1	0	1
	Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU	1	0	0

Quelle: Eigene Darstellung. Ausführliche Auswertung siehe: Tabellenblatt ‚5.4.1 Indikatorentabelle‘. Quellen: vgl. Destatis (2018), 91111–0001; Eurostat (2018a); KOM (2017a).

5.4.2 Zielkatalog der Nachhaltigen Ökonomie

Der Kriterienkatalog der Nachhaltigen Ökonomie zur Bewertung von Produkten und Techniken beruht auf dem **Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie**: Für jede der drei Dimensionen des Nachhaltigkeitsbegriffes hat die Nachhaltige Ökonomie fünf Herausforderungen für das 21. Jahrhundert identifiziert und diese in Ziele übersetzt. Die Ziele der ökologischen Dimension sind aus den Problemfeldern, die vom BMU identifiziert worden waren, abgeleitet worden. Die Ziele der ökonomischen Dimensionen wurden aus den Zielen des Stabilitätsgesetzes von 1967 entwickelt. Die Ziele und Kriterien der sozial-kulturellen Dimensionen wurden von den Vertretern der Nachhaltigen Ökonomie selbst zusammengestellt.⁶⁰⁷

Die zusammenfassende **Darstellung** der Problemfelder und daraus resultierenden Ziele **basiert** auf dem Grundlagenwerken ‚Nachhaltige Ökonomie‘ und ‚Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre‘, den sechs Jahrbüchern Nachhaltige Ökonomie von 2011 bis 2018 sowie dem Werk ‚100 %-Versorgung mit erneuerbaren Energien‘. Aus der vergleichenden Übersicht der Problemfelder und Qualitätsziele in den unterschiedlichen Publikationen zur Nachhaltigen Ökonomie wird ersichtlich, dass es zwischen den einzelnen Publikationen leichte Abweichungen gibt.⁶⁰⁸ Dies ist durch drei Ursachen erklärbar: (1) Der pluralistische Ansatz der Nachhaltigen Ökonomie lässt verschiedene Ansichten ausdrücklich zu. (2) Die Ableitung und Darstellung der Ziele wurde im Zeitablauf weiterentwickelt und verfeinert. (3) Die Publikationen haben unterschiedliche Schwerpunkte, z.B. den Energiebereich.⁶⁰⁹ Die folgende Darstellung schafft eine konsistente Grundlage für die spätere Synthese mit den SDG. Bei

607 Vgl. Rogall (2012), S. 392.

608 Vgl. Tabellenblatt ‚5.4.1 Zielsystem NaÖk‘.

609 Vgl. Rogall (2014).

der Auswahl der Indikatoren wird auch auf solche zurückgegriffen, die in den Trendbeiträgen der Jahrbücher Nachhaltige Ökonomie von den verschiedenen Autoren genutzt wurden.⁶¹⁰

Die nachfolgende Übersicht 11 zeigt die Herausforderungen und die daraus abgeleiteten **Ziele** der Nachhaltigen Ökonomie **in der ökologischen Dimension**. Die Qualitätsziele der ökologischen Dimension richten sich primär auf die Erzeugungsseite; die Konsumseite der Haushalte wird in den Zielen nur indirekt berücksichtigt: Eine Reduktion des Stromkonsums trägt jeweils zu einer Entlastung in den Problemfeldern bei.

Übersicht 11: Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der ökologischen Dimension

Problemfeld ⁶¹¹	Qualitätsziel ⁶¹²
(1) Klimaerwärmung	Begrenzung der Klimaerwärmung
(2) Naturbelastung (Zerstörung der Ökosysteme, Artensterben)	Naturverträglichkeit: Erhaltung der Arten und Landschaftsvielfalt
(3) Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen	Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen
(4) Übernutzung erneuerbarer Ressourcen	Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen: Einhaltung der Regenerationsrate
(5) Gefährdung der menschlichen Gesundheit	Gesunde Lebensbedingungen

Die nachfolgende Übersicht 12 zeigt die Herausforderungen und die daraus abgeleiteten **Ziele** der Nachhaltigen Ökonomie **in der ökonomischen Dimension**. Ein Teil der Qualitäts- und Handlungsziele richtet sich wieder auf die Erzeugerseite, ein anderer Teil aber auch auf die Seite der Haushalte. Dies betrifft vorrangig die Bedürfnisbefriedigung und die Preise.

610 Vgl. Rogall/Gapp/Goergens (2018); Rogall u.a. (2016); Rogall/Gapp (2016); Rogall/Klausen/Haberland (2014); Rogall/Klausen/Haberland (2013a); Rogall/Klausen/Haberland (2013b); Rogall/Klausen (2012).

611 Vgl. Rogall (2014), S. 27; Rogall/Klausen/Haberland (2013b), S. 28 f; Rogall/Klausen (2012), S. 48 f; Rogall/Klausen/Haberland (2014), S. 32 f; Rogall/Gapp (2016), S. 409.

612 Vgl. Rogall (2014), S. 65 f; Rogall (2012), S. 394; Rogall (2015), S. 257.

Übersicht 12: Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der ökonomischen Dimension

Problemfeld ⁶¹³	Qualitätsziele ⁶¹⁴
(6) Negative Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt	Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität
(7) Unzureichende Befriedigung der Grundbedürfnisse	Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten (Nahrung, Trinkwasser, Wohnraum)
(8) Steigende Preise, externe Kosten, Ineffizienzen, Konzentration	Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration
(9) Außenwirtschaftliche Ungleichgewichte, Abhängigkeiten, Unterentwicklung	Außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Entwicklungszusammenarbeit
(10) Unausgeglichene Staatshaushalte, Unter- ausstattung mit meritorischen Gütern	Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Die nachfolgende Übersicht 13 zeigt die Herausforderungen und die daraus abgeleiteten **Ziele** der Nachhaltigen Ökonomie **in der sozial-kulturellen Dimension**. Erkennbar ist, dass sich die Ziele eher auf eine Meta-Ebene richten, also weder die Erzeuger- noch die Konsumentenseite direkt ansprechen.

Übersicht 13: Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie in der sozial-kulturellen Dimension

Problemfeld ⁶¹⁵	Qualitätsziele ⁶¹⁶
(11) Fehlentwicklungen in Wirtschaft, Politik, Gesellschaft	good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken
(12) Mangelnde soziale Sicherheit, Armut, demografische Fehlentwicklung	Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung
(13) Chancengleichheit, ungleiche Einkommens- und Vermögensverteilung	Chancengleichheit und Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen (angemessene Dezentralisierung)
(14) Innere und äußere Unsicherheit, gewaltsame Konflikte, Verletzung der Menschenrechte	Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall
(15) Technische Risiken	Kein Einsatz von Techniken, die unververtretbare Risiken bergen: Risikominimierung und Akzeptanz

613 Vgl. Rogall (2014), S. 27; Rogall/Klausen/Haberland (2013b), S. 28; Rogall/Gapp/Goergens (2018), S. 298.

614 Vgl. Rogall (2012), S. 394 & S. 532; Rogall (2015), S. 257; Rogall/Klausen/Haberland (2013a), S. 58; Rogall/Klausen/Haberland (2014), S. 32.

615 Vgl. Rogall (2014), S. 27; Rogall/Klausen/Haberland (2013b), S. 28; Rogall/Klausen (2012), S. 46.

616 Vgl. Rogall (2012), S. 532 f; Rogall (2015), S. 257; Rogall (2014), S. 65–67.

5.4.3 Synthese der Zielkataloge der SDG und der Nachhaltige Ökonomie

Wie in der Einleitung erläutert, bildet die Theorie der Nachhaltigen Ökonomie den Rahmen dieser Untersuchung. Daher scheint es für die Konsistenz der Untersuchung sinnvoll, Indikatoren auf Basis des Zielsystems der NaÖk auszuwählen. Durch die Verwendung des Zielsystems der NaÖk kann außerdem ein strukturierter Fokus auf die wesentlichen Herausforderungen in den drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales gelingen.

Die Qualitätsziele, die durch die SDG und das Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie benannt werden, weisen einen sehr hohen Abstraktionsgrad auf. Für die SDG sind – wie in 5.4.1 beschrieben – eine Reihe von Indikatoren zur Operationalisierung definiert. Diese Indikatoren werden in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie auch für quantifizierbare Handlungsziele verwendet. Für die Definition der aus den Qualitätszielen abgeleiteten Handlungsziele benennt die Nachhaltige Ökonomie ebenfalls Indikatoren. Die Synthese der SDG und des Zielsystems der Nachhaltigen Ökonomie erfolgt anhand vergleichbarer Indikatoren. Es wurde geprüft, welche der 15 Problemfelder und Ziele der Nachhaltigen Ökonomie jeweils durch die Indikatoren der BR und Eurostat angesprochen wurden. Da die Indikatoren jeweils mindestens einem der 17 SDG zugeordnet sind, kann auf diese Weise ermittelt werden, welche SDG durch sie jeweils berührt sind.

Im Folgenden wird die daraus resultierende Synthese vorgestellt und diskutiert. Für jedes Qualitätsziel werden die wesentlichen SDG-Indikatoren in einer Übersicht zusammengefasst. Eine ausführliche Darstellung aller für dieses Problemfeld relevanten SDG-Indikatoren einschließlich Querverweisen zu anderen Qualitätszielen der NaÖk und SDGs findet sich im digitalen Anhang im Tabellenblatt ‚5.4.3 Indikatoren Synthese‘.⁶¹⁷

617 Das Tabellenblatt ist ein Pivottabelle. Zur Darstellung der Indikatoren eines Qualitätsziels, sollte jeweils der entsprechende Filter gesetzt werden.

Ziele und Indikatoren der ökologischen Dimension

Die **Qualitätsziele** der Nachhaltigen Ökonomie für die Herausforderungen **in der ökologischen Dimension** sind: (1) Begrenzung der Klimaerwärmung, (2) Naturverträglichkeit: Erhaltung der Arten und Landschaftsvielfalt, (3) Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen, (4) Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen: Einhaltung der Regenerationsrate & (5) Gesunde Lebensbedingungen. Jedem dieser Qualitätsziele werden im Folgenden Indikatoren aus den SDG-Indikatorensets der Bundesregierung und der EU zugeordnet. Sollten trotz der Bandbreite der SDG-Indikatoren relevante Indikatoren fehlen, werden diese ergänzend benannt.

1 Begrenzung der Klimaerwärmung

Für das Ziel (1) *Begrenzung der Klimaerwärmung* werden insgesamt fünf SDG berührt. Im Fokus stehen *SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz* und *SDG 7 Bezahlbare und saubere Energie*. Bei diesen SDG stehen die Reduktion der Treibhausgasemissionen bzw. der Primärenergieverbrauchs im Fokus. Ein geringerer (Primär-) Energieverbrauch und ein höherer Anteil an erneuerbaren Energien beugen dem Problem der Klimaerwärmung, weil sie insgesamt helfen, den Verbrauch fossiler Energieträger (und damit den Ausstoß von THGE) zu senken. Daneben sind aber auch die *SDG 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur*, *SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden* und *SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster* berührt. Neben dem Energieverbrauch werden in diesen SDG auch die mit Mobilität und Konsum zusammenhängenden THG-Emissionen angesprochen. Übersicht 14 fasst die für Ziel (1) Begrenzung der Klimaerwärmung wesentlichen SDG-Indikatoren zusammen.⁶¹⁸

618 Eine ausführliche Auflistung aller relevanten Indikatoren: Tabellenblatt „5.4.3 Indikatoren Synthese“.

Übersicht 14: SDG-Indikatoren für das Ziel (1) Begrenzung der Klimaerwärmung

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
7 Bezahlbare und saubere Energie	
9 Industrie, Innovation und Infrastruktur	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
Klimaanpassung - Mittlere Oberflächentemperaturabweichung - Wirtschaftliche Verluste durch Klimaextreme nach Art des Ereignisses	
Klimainitiativen - Beitrag zur Internationalen Verpflichtung von 100 Mrd. USD für Klima-bezogene Ausgaben - Durch die Unterzeichner des Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie gedeckte Bevölkerung	Klimaschutz - Deutsche Zahlungen z. Klimafinanzierung (Mrd. EUR)
Klimaschutz - Treibhausgasemissionen - Intensität der Treibhausgasemissionen durch Energieverbrauch	Klimaschutz - Treibhausgasemissionen in CO ₂ -Äquival. (1990=100)

2 Naturverträglichkeit

Für das Ziel (2) *Naturverträglichkeit* werden insgesamt vier SDG berührt. Im Fokus stehen hier die *SDG 15 Leben an Land* und *SDG 14 Leben unter Wasser*. Das Ziel der Naturverträglichkeit ist auf Biodiversität fokussiert, berührt aber auch explizit die Zerstörung von Ökosystemen.⁶¹⁹ Angesprochen werden zusätzlich die *SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster* und *SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz*, wenn es durch die Indikatoren mittelbar darum geht, die Naturbelastung zu senken. Auch ein Abschwächen der Klimaerwärmung führt mittelbar zu geringeren Belastungen für die betroffenen Arten und Ökosysteme. Übersicht 15 fasst die für das Ziel (2) Naturverträglichkeit:

619 Vgl. Rogall (2012), 58, 394.

Erhaltung der Arten und Landschaftsvielfalt wesentlichen SDG-Indikatoren zusammen.⁶²⁰

Übersicht 15: SDG-Indikatoren für das Ziel (2) Naturverträglichkeit: Erhaltung der Arten und Landschaftsvielfalt

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
14 Leben unter Wasser	
Meeresgesundheit - Mittlere Ozeansäure	
Meeresschutz - Angemessenheit der designierten marinen Gebiete unter der EU-Habitatsrichtlinie	Meere und Meeresressourcen
15 Leben an Land	
Artenvielfalt - Index weit verbreiteter Vogelarten nach Spezies - Abdeckung der designierten terrestrischen Gebiete unter der EU-Habitatsrichtlinie	Artenvielfalt - Artenvielfalt der Vögel (Zieljahr 2030=100)
Land Degradation - Künstlich angelegte Flächen pro Kopf nach Typ - Veränderung von künstlich angelegten Flächen - Geschätzte Bodenerosion durch Wasser	
Zustand der Ökosysteme	Ökosysteme - Ökosys. mit schädlichem Stickstoffeintrag (%)

3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

Im Zielfeld (3) *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* werden insgesamt sieben SDG berührt. Dabei verteilt sich der Fokus auf die unterschiedlichen Ressourcen Boden (SDG 2), Wasser (SDG 6 und 14), Energie (SDG 7). Der Verbrauch wird aber auch durch die Indikatoren in den SDG 8, 11

620 Eine ausführliche Auflistung aller relevanten Indikatoren: Tabellenblatt ‚5.4.3 Indikatoren Synthese‘.

und 12 berührt.⁶²¹ Das Qualitätsziel der NaÖk wird dabei durch keines der SDG direkt wiedergespiegelt, sondern jeweils durch einzelne Indikatoren aus den Indikatorensets der Bundesregierung und der EU angesprochen. Übersicht 16 zeigt die für das Zielfeld (3) *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* wesentlichen Indikatoren aus den unterschiedlichen SDG.⁶²²

Übersicht 16: SDG-Indikatoren für das Zielfeld (3) Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
2 Kein Hunger	
nachteilige Auswirkungen der Landwirtschaft - Geschätzte Bodenerosion durch Wasser	
6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung	
7 Bezahlbare und saubere Energie	
Energieverbrauch - Primärenergie- und Energieendverbrauch	Ressourcenschonung - Primärenergieverbrauch (2008=100)
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum - ↗ SDG 12	Gesamtrohstoffproduktivität - Wert d. letzten Verw. (preisber.) je RMI (2000=100) - Rohstoffentn., Importe i.Rohstoffäquival. (2000=100) - Wert der letzten Verwendung (preisber.) (2000=100)

621 Zur Zuordnung der Umweltmedien Boden und Wasser in die Problemfelder (3) Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen und (4) Übernutzung erneuerbarer Ressourcen: vgl. Rogall/Klausen/Haberland (2013a), S. 58; Rogall/Klausen/Haberland (2014), S. 32; Rogall u.a. (2016), S. 348. Die Umweltmedien werden hier Problemfeld (3) zugeordnet, wenn es um den vollständigen Verbrauch geht (z.B. Siedlungsfläche), sie werden Problemfeld (4) zugeordnet, wenn es um die Einhaltung der Regenerationsfähigkeit geht (landwirtschaftliche Nutzung von Flächen).

622 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt ‚5.4.3 Indikatoren Synthese‘.

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
nachteilige Umweltauswirkungen - Recyclingquote von Siedlungsabfällen	
- Künstlich angelegte Flächen pro Kopf nach Typ - Veränderung von künstlich angelegten Flächen	Flächeninanspruchnahme - Anstieg Siedlungs-u. Verkehrsfläche, - Anstieg der Verkehrsfläche - Anstieg d.Gebäude-, Frei-u.Betriebsfläche - Anstieg der Erholungsfläche, Friedhof - Veränderung d. Freiraumfläche je Einw., (m ²) - Siedlungsdichte (2000=100)
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
Entkopplung der Umweltauswirkungen vom ökonomischen Wachstum - Ressourcenproduktivität und <i>inländischer Materialverbrauch</i> (DMC)	
14 Leben unter Wasser	

Obwohl für das Ziel *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* eine Bandbreite an Indikatoren durch die SDG-Indikatorensets angesprochen wird, fehlen aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie zwei wesentliche Aspekte: Zum einen werden die SDG-Indikatoren nicht hinreichend zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen unterschieden, was eine klare Zuordnung der Indikatoren zu den Qualitätszielen der NaÖk erschwert. Zum anderen enthalten die Indikatoren lediglich Verwertungsquoten. Zusätzlich wird eine Kennzahl für den Anteil des verwendeten Sekundärmaterial in der Produktion benötigt.

4 Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

Das Ziel (4) *Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen* wird durch Indikatoren aus insgesamt acht SDG angesprochen. Das Ziel kann nur erreicht werden, wenn die Regenerationsrate der erneuerbaren Ressourcen (bzw. Umweltmedien) eingehalten wird. Indikatoren zur Nutzung erneuerbarer Ressourcen bzw. der Regenerationsrate finden sich in den *SDG 2 Kein Hunger*, *SDG 6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung*, *SDG 7 Bezahlbare und saubere Energie*, *SDG 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum*, *SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden*, *SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster*, *SDG 14 Leben unter Wasser* und *SDG 15 Leben an Land*. Übersicht 17 fasst die für die nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen und

Umweltmedien relevanten Indikatoren zusammen. Da die SDG-Indikatoren nicht nach erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen abgegrenzt werden, überschneiden sich die Indikatoren mit den in Übersicht 16 genannten.⁶²³

Übersicht 17: SDG-Indikatoren für das Ziel (4) Nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
2 Kein Hunger	
Nachhaltige Landwirtschaft - Für ökologische Landwirtschaft genutzte Fläche - Bruttonährstoffbilanz der Agrarflächen	Landwirtschaft - Anteil Anbaufläche öko. Landbau an landw.gen.Fl.(%)
nachteilige Auswirkungen der Landwirtschaft - Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft	Landwirtschaft - Stickstoffüberschuss (kg/ha landw. gen. Fläche)
6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung	
Wasserqualität - Biochemischer Sauerstoffbedarf in Flüssen - Nitratkonzentration im Grundwasser - Phosphatkonzentration in Flüssen	Gewässerqualität - Phosphor in Fließgewässern - Nitrat im Grundwasser jeweils % der Messstellen mit Überschreitung
7 Bezahlbare und saubere Energie	
Energieversorgung - Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch nach Bereich	Erneuerbare Energien - Anteil erneuerb. Energien am Endenergieverbrauch. - Anteil Strom aus erneuerb. Energ. am Stromverbrauch
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
14 Leben unter Wasser	
nachhaltige Fischerei - Fänge in den Hauptfanggebieten - Bewertete Fischbestände, deren Fischereiausbeute den MSY überschreiten	Meere und Meeresressourcen - Anteil nachh. befischter Fischbestände an MSY (%)
15 Leben an Land	
Zustand der Ökosysteme - Anteil der Waldfläche	Ökosysteme

623 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt ‚5.4.3 Indikatoren Synthese‘.

5 Gesunde Lebensbedingungen

Das Ziel (5) *Gesunde Lebensbedingungen* wird insgesamt von fünf SDG berührt. Im Fokus steht das *SDG 3 Gesundheit und Wohlergehen*. Angesprochen wird das Problemfeld ferner durch die Indikatoren in den *SDG 2 Kein Hunger*, *SDG 6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung*, *SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden* und *SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster*: Es ist anzumerken, dass die Indikatoren zu den Gesundheitsdeterminanten (Raucherhäufigkeit, Adipositas Häufigkeit) zwar dem Ziel ‚Gesunde Lebensbedingungen‘ zugeordnet werden können, aber eher in die sozial-kulturelle Dimension gehören. Übersicht 18 fasst die für das Ziel ‚Gesunde Lebensbedingungen‘ wesentlichen SDG-Indikatoren zusammen.⁶²⁴

Übersicht 18: SDG-Indikatoren für das Ziel (5) Gesunde Lebensbedingungen

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
2 Kein Hunger	
3 Gesundheit und Wohlergehen	
gesundes Leben - Lebenserwartung bei der Geburt nach Geschlecht - Selbst wahrgenommene Gesundheit nach Einstufung der Wahrnehmung	Gesundheit und Ernährung - Gestorbene Frauen Männer unter 70 Jahren (Fallzahl je 100000) - Raucherquote Jugendl.(12–17Jahre) und Erwachsene (ab 15 J.) (% der Befragten) - Anteil Jugendlicher und Erwachsener mit Adipositas (% d. Befragten)
Gesundheitsdeterminanten - Raucherhäufigkeit nach Geschlecht (Daten von 2014)	
	Luftbelastung - Emissionen von Luftschadstoffen (2005=100), von Schwefeldioxid (2005=100), von Stickstoffoxiden (2005=100), von Ammoniak (2005=100), v.flücht.organ. Verbindungen (2005=100), von Feinstaub 2,5 Mikrogramm (2005=100) - Anteil Bev. m.erhöhter Feinstaubexposition (Mill.)

624 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt ‚5.4.3 Indikatoren Synthese‘.

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
Todesursachen - Sterberate aufgrund chronischer Erkrankungen - Selbstmordrate - Durch Verkehrsunfälle getötete Personen	
6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
Lebensqualität in Städten und Gemeinden - In Haushalten lebende Bevölkerung, die der Ansicht ist, unter Lärm zu leiden	
nachteilige Umweltauswirkungen - Bevölkerungsanteil, der zumindest an eine Kläranlage sekundärer Behandlung angeschlossen (SDG 6) - Belastung durch Luftverschmutzung mit Schwebstaub	
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
Entkopplung der Umweltauswirkungen vom ökonomischen Wachstum - Konsum von giftigen Chemikalien nach Gefährlichkeit	

Ziele und Indikatoren der ökonomischen Dimension

Die **Qualitätsziele** der Nachhaltigen Ökonomie für die **Herausforderungen in der ökonomischen Dimension** sind: (6) Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität, (7) Wirtschaftliche Entwicklung, Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten (Nahrung, Trinkwasser, Wohnraum), (8) Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration, (9) Außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Entwicklungszusammenarbeit und (10) Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern. Jedem dieser ökonomischen Qualitätsziele werden im Folgenden Indikatoren aus den SDG-Indikatorensets der Bundesregierung und der EU zugeordnet. Sollten trotz der Bandbreite der SDG-Indikatoren relevante Indikatoren fehlen, werden diese ergänzend benannt.

6 Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität

Für das Ziel (6) *Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität* werden neun SDG mit ihren Indikatoren berührt. Im Fokus stehen die Indikatoren des *SDG 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum*. Auch das *SDG 4 Hochwertige Bildung* bildet einen Schwerpunkt, da Bildung die Voraussetzung für qualifizierte Beschäftigung ist. Angesprochen wird das Ziel ferner in den *SDG 1 Keine Armut* (existenzsichernde Beschäftigung), *SDG 2 Kein Hunger* (angemessenes Erwerbseinkommen aus der Landwirtschaft) und *SDG 5 Geschlechter-Gleichstellung*. Weitere Indikatoren, die das Problemfeld ansprechen, finden sich in den SDG 3 (tödliche Arbeitsunfälle), SDG 10 (Einkommensverteilung) und SDG 12 (EMAS-Beschäftigte). Diese einzelnen Indikatoren stellen spezifische Fragen der Arbeitsqualität in den Mittelpunkt. Übersicht 19 fasst die SDG-Indikatoren für das Ziel (6) Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität zusammen.⁶²⁵

Übersicht 19: SDG-Indikatoren für das Ziel (6) Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
1 Keine Armut	
Mehrdimensionale Armut - In Haushalten mit sehr niedriger Erwerbstätigkeit lebende Personen	
2 Kein Hunger	
Nachhaltige Landwirtschaft - Landwirtschaftliches Faktoreinkommen in Jahresarbeitseinheiten (JAE)	
3 Gesundheit und Wohlergehen	
4 Hochwertige Bildung	
Erwachsenenbildung - Beteiligung Erwachsener an Bildungsmaßnahmen	
Tertiäre Ausbildung - Bildungsabschluss im Tertiärbereich - Erwerbstätigenquoten von Absolventen nach kürzlich bestandener Abschlussprüfung	Bildung - 30–34-Jährige mit tertiärem Abschluss (% 30–34.J.)

625 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
5 Geschlechter-Gleichstellung	
Beschäftigung - Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Beschäftigung - Geschlechtsspezifischer Lohnunterschied ohne Anpassungen - Aufgrund von familiärer Pflegeverpflichtung inaktive Bevölkerung nach Geschlecht	Gleichstellung - Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern (%)
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
anständige Beschäftigung (decent Work) - Durch Arbeitsunfälle getötete Personen (SDG 3) - Unfreiwillig befristete Beschäftigung	
Beschäftigung - Erwerbstätigenquote - Jugendliche, weder beschäftigt noch in Ausbildung oder Weiterbildung (SDG 4) - Langzeitarbeitslosenquote - Aufgrund von familiärer Pflegeverpflichtung inaktive Bevölkerung	Beschäftigung - Erwerbstätigenquote der 20–64-Jährigen (%) - Erwerbstätigenquote der 60–64-Jährigen (%)
nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum - Reales BIP pro Kopf	Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit - BIP (preisbereinigt) je Einwohner (1000 EUR)
10 Weniger Ungleichheiten	
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
	Nachhaltige Produktion - Beschäftigte in EMAS-Organisationen (1000)

7 Gewährleistung der Grundbedürfnisse

Für das Ziel (7) *Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten* werden nahezu alle SDG angesprochen, da die mangelnde Bedürfnisbefriedigung in vielen Handlungsfeldern auftreten kann. Im Fokus stehen die Indikatoren des SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster. Hervorzuheben ist auch das Bedürfnis nach ärztlicher Behandlung (SDG 3), der Zugang zu sauberem Wasser und Sanitätsversorgung (SDG 6) sowie das Bedürfnis nach Verkehrsleistungen, Infrastruktur und Energie (SDG 9 und SDG

11). Übersicht 20 zeigt die wesentlichen SDG Indikatoren für das Ziel (7) Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten.⁶²⁶

Übersicht 20: SDG-Indikatoren für das Ziel (7) Gewährleistung der Grundbedürfnisse

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
1 Keine Armut	
2 Kein Hunger	
3 Gesundheit und Wohlergehen	
Zugang zu medizinischer Versorgung - Nach eigenen Angaben nicht erfüllter Bedarf an ärztlicher Behandlung	
4 Hochwertige Bildung	
6 Sauberes Wasser und Sanitärversorgung	
Sanitärversorgung - Bevölkerung, die weder ein Bad, eine Dusche noch ein WC in ihrer Wohnung hat - Bevölkerungsanteil, der zumindest an eine Kläranlage sekundärer Behandlung angeschlossen ist	Trinkwasser- und Sanitärversorgung - Personen mit Neuzugang zur Wasserversorg. (Mill.)
7 Bezahlbare und saubere Energie	
Energieversorgung - Energieverbrauch der privaten Haushalte pro Kopf	
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
9 Industrie, Innovation und Infrastruktur	
nachhaltiger Transport - Verteilung des Personen-Massenverkehrs nach Verkehrsmittel - Verteilung des Güterverkehrs auf Schiene und Binnenschifffahrt	
10 Weniger Ungleichheiten	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
Lebensqualität in Städten und Gemeinden - Überbelegungsrate nach Armutsgefährdung	
	Mobilität - Endenergieverbr. durch Personenbeförd. (2005=100) - Personenbeförderungsleistung (2005=100) - Energieverbrauch je Personenkilometer (2005=100)

626 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
Energieverbrauch ↗ SDG 7	Nachhaltiger Konsum - Energieverbrauch der privaten Haushalte (2005=100) - Direkter Energieverbrauch d.priv.Haush. (2005=100) - Indirek. Energieverbrauch d.priv.Haush. (2005=100)
	Nachhaltiger Konsum - Marktanteil v.Prod.m.staatlichen Umweltzeichen (%)
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
14 Leben unter Wasser	

8 Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration

Indikatoren aus sechs SDGs bieten Aussagen zur Bewertung des Ziels (8) *angemessene Preise, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration*. Allerdings decken die SDG Indikatoren nicht das gesamte Spektrum dieses Qualitätsziels der NaÖk ab und sind für das Qualitätsziel nicht hinreichend repräsentativ. Ergänzend werden im Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie weitere Kennzahlen zur Preis- und Kostenentwicklung (inkl. HVPI), zur Konzentration in einzelnen Branchen (Disparität), zur Höhe und Internalisierung von externen Kosten (durch Umweltsteuern) und zur Produktivitätsentwicklung benötigt. Insbesondere die zunehmende Konzentration wird bisher durch keinen der SDG-Indikatoren gemessen. Die Ergänzung der SDG Indikatoren scheint an dieser Stelle auch deshalb notwendig weil der EUV explizit die Ziele der Preisstabilität und Wettbewerbsfähigkeit nennt.⁶²⁷ Für die genannten Kennzahlen liegen prinzipiell Indikatoren und Daten (von Eurostat) vor, sie werden nur bisher nicht im Rahmen der SDGs genutzt. Übersicht 21 zeigt die in den SDG-Indikatorensets enthaltenen, für das Ziel relevanten Indikatoren.⁶²⁸

627 Vgl. EUV, Art. 3 Abs. 3.

628 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

Übersicht 21: SDG-Indikatoren für das Ziel (8) angemessene Preise, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
1 Keine Armut	
Grundbedürfnisse - Quote der Überbelastung durch Wohnkosten nach Armutsgefährdung	
7 Bezahlbare und saubere Energie	
Energieverbrauch - Energieproduktivität	Ressourcenschonung ↻ zu Problemfeld 3
Zugang zu bezahlbarer Energie - Bevölkerung, die nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten nach Armutsgefährdung	
12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster	
Entkopplung der Umweltauswirkungen vom ökonomischen Wachstum - Güterverkehrsvolumen im Verhältnis zum BIP - Ressourcenproduktivität und inländischer Materialverbrauch (DMC)	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
15 Leben an Land	
	Wälder - Zahlungen zum Erhalt von Wäldern (Mill. EUR)
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	
Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU - Anteil der Steuern auf Umwelt und Arbeit an den Gesamteinnahmen aus Steuern	

9 Außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Entwicklungszusammenarbeit

Das Ziel (9) *Außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Entwicklungszusammenarbeit* wird durch die SDG-Indikatorensatz nur teilweise berührt. Die SDG-Indikatoren sprechen vordergründig die Entwicklungszusammenarbeit an. Sie enthalten aber keine Indikatoren für das außenwirtschaftliche Gleichgewicht. Daher werden aus Sicht der Nachhaltigen Ökonomie zusätzlich Kennzahlen zum Außenbeitrag, der Importquote und der Transportintensität benötigt. Über-

sicht 22 zeigt die in den SDG-Indikatorensets enthaltenen, für das Ziel relevanten Indikatoren.⁶²⁹

Übersicht 22: SDG-Indikatoren für das Ziel (9) Außenwirtschaftliches Gleichgewicht

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
5 Geschlechter-Gleichstellung	
	Gleichstellung - Berufl. Qualifizierung v. Frauen d. dt. entwicklungspolitische Zusammenarbeit (1000)
7 Bezahlbare und saubere Energie	
Energieverbrauch - Energieabhängigkeit nach Produkten	
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
	Globale Lieferketten - Mitglieder des Textilbündnisses (Anzahl)
10 Weniger Ungleichheiten	
Ungleichheiten zwischen den Ländern - BIP pro Kopf in KKS - Verfügbares Pro-Kopf-Einkommen der Haushalte	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	
Globale Partnerschaften - EU Einfuhren aus Entwicklungsländern nach Länder-Einkommensklasse	Märkte öffnen - Anteil Einfuhren aus LDCs a.d. Gesamteinfuhren (%) - Ant. Einfuhren v.weiterverarb.Produkten a.LDCs (%)
- Öffentliche Entwicklungshilfe als Anteil des Bruttonationaleinkommen - EU Finanzierung zugunsten von Entwicklungsländern nach Finanzierungsquelle	Entwicklungszusammenarbeit - Anteil der ODA-Ausgaben am BNE (%)

629 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Für das Ziel (10) *Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern* werden Indikatoren zum Staatshaushalt, der Staatsverschuldung und zum Ausstattungsstandard mit meritorischen Gütern benötigt. Indikatoren zum Finanzierungssaldo und zur Staatsverschuldung finden sich in den Indikatoren zu SDG 8 und SDG 17. Indikatoren zur Ausstattung mit Infrastruktur als meritorischem Gut wären unter SDG 9 Industrie, Innovation und Infrastruktur zu erwarten. Unter diesem SDG finden sich aber keine geeigneten Indikatoren. Der Ausstattungsstandard mit meritorischen Gütern wird teilweise durch Indikatoren zum *SDG 4 Hochwertige Bildung* und zum *SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden* wiedergespiegelt. Übersicht 23 zeigt die in den SDG-Indikatorensets enthaltenen, für das Ziel relevanten Indikatoren.⁶³⁰

Übersicht 23: SDG-Indikatoren für das Ziel (10) Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
4 Hochwertige Bildung	
Basis-Schulbildung - Frühzeitige Schul- und Ausbildungsabgänger - Teilnahme an Vorschulbildung - Schwache Leistungen in Lesen, Mathematik oder Naturwissenschaften	Bildung - 18–24-Jährige ohne Abschluss (% 18–24-Jährige)
	Perspektiven für Familien - Ganztagsbetreuungsquote für 0–2-Jährige (%) - Ganztagsbetreuungsquote für 3–5-Jährige (%)
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
	Staatsverschuldung - Finanzierungssaldo, Anteil am BIP (jew.Preise) (%) - Strukt. Finanzierungssaldo, Anteil am BIP (jew. Preise) (%) - Öffentl. Schuldenstand im Verhältnis zum BIP (%)
	Wirtschaftliche Zukunftsvorsorge - Anteil der Bruttoanlageinvestitionen am BIP (%)

630 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
9 Industrie, Innovation und Infrastruktur	
10 Weniger Ungleichheiten	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
nachhaltiger Transport - Schwierigkeiten bei der Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln nach Schwierigkeitsgrad und Grad der Urbanisierung - Verteilung des Personen-Massenverkehrs nach Verkehrsmittel (SDG 9) - Durch Verkehrsunfälle getötete Personen	Mobilität - Reisezeit m. öff. Verk. zum nächsten Zentrum (Min.)
16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	
Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU - Öffentlicher Bruttoschuldenstand	

Ziele und Indikatoren der sozial-kulturellen Dimension

Die **Qualitätsziele** der Nachhaltigen Ökonomie **in der sozial-kulturellen Dimension** sind: (11) good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken, (12) Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung, (13) Chancengleichheit und Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen (angemessene Dezentralisierung), (14) Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall & (15) Risikominimierung und Akzeptanz des Einsatzes der Techniken. Auch den sozial-kulturellen Qualitätszielen werden im Folgenden SDG-Indikatoren aus den Indikatorensets der Bundesregierung und der EU zugeordnet.

11 good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken

Für das Ziel (11) *good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken* stehen einerseits Indikatoren der good governance zur Verfügung. Diese beziehen sich auf die Korruption, das Vertrauen der Bürger in staatliche Institutionen und den Zugang zum Rechtssystem. Diese Indikatoren finden sich hauptsächlich in SDG 16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen. Ferner existieren Indikatoren, die etwas über staatliche Eingriffe bei Marktversagen in bestimmten Bereichen aussagen. Diese Indikatoren überschneiden sich in der Regel mit anderen Zielbereichen, z.B. der Bereitstellung meritokratischer Güter (Problemfeld 10) oder Entwicklungszusammenarbeit (Problemfeld 9). Übersicht 24

stellt die wesentlichen Indikatoren für das Qualitätsziel 11 zusammenfassend dar.⁶³¹

Übersicht 24: SDG-Indikatoren für das Ziel (11) good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
2 Kein Hunger	
Nachhaltige Landwirtschaft - Staatliche Unterstützung der Forschung und Entwicklung im Bereich Landwirtschaft	
4 Hochwertige Bildung	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
15 Leben an Land	
16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	
Vertrauen in Institutionen - Index der Korruptionswahrnehmung - Bürger mit Vertrauen in die EU-Institutionen	Korruptionsbekämpfung - Corruption Perception Index in Dtl. (Punkte) - Partnerländer dt. EZ m. Verbesserung b. CPI (Anzahl)
Zugang zum Rechtssystem - Gesamtausgaben des Staates für Gerichte - Wahrgenommene Unabhängigkeit der Justiz	
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	

12 Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung

Das Ziel (12) *Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung* ist recht breit gefasst. Daher finden sich geeignete Indikatoren in unterschiedlichen SDG. Im Fokus stehen die Indikatoren des SDG 1 Keine Armut. Auf europäischer Ebene werden hier Indikatoren zur (erheblichen) materiellen Deprivation verwendet. Jemand leidet unter (erheblicher) materieller Deprivation, wenn die Person sich von neun definierten (Grund-) Bedürfnissen mindestens vier (fünf) nicht leisten kann.⁶³² Der hier angesprochene Indikator aus SDG 2 (Fettleibigkeit) bezieht sich auf eine demografische Fehlentwicklung, die Bezüge zum Ziel 5 Gesunde

631 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

632 Vgl. Eurostat (2018c).

Lebensbedingungen aufweist, aber eher in der sozial-kulturellen Dimension zu verorten ist. In den SDG 4, 7, 8, 10 und 11 werden jeweils Indikatoren der Armut und mangelnden sozialen Sicherheit angesprochen, die aber Bezüge zu anderen Zielen der NaÖk aufweisen. Übersicht 25 stellt die für das Ziel 12 wesentlichen SDG-Indikatoren dar.⁶³³

Neben den bereits in den SDG enthaltenen Indikatoren wären aussagekräftige Kennzahlen über die demografische Entwicklung hinsichtlich der Altersstruktur der Bevölkerung aus Sicht der NaÖk eine wertvolle Ergänzung. Dies könnten z.B. die Indikatoren zur Gesamtbelastungsquote leisten. Diese sind bei Eurostat verfügbar, aber nicht im SDG Indikatorenset enthalten.⁶³⁴

Übersicht 25: SDG-Indikatoren für das Ziel (12) Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
1 Keine Armut	
Mehrdimensionale Armut - Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen - Von Einkommensarmut bedrohte Personen nach Sozialleistungen - Unter erheblicher materieller Deprivation leidende Personen	Materielle Deprivation - Anteil mat. Deprivierte a.d.Gesamtbev. (%) - Anteil erheb. mat. Depriv. a. d. Gesamtbev. (%)
- Bevölkerung, die in einer Wohnung mit undichtem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt nach Armutgefährdung	
2 Kein Hunger	
Fehlernährung - Fettleibigkeitsrate nach Body Mass Index (BMI)	
4 Hochwertige Bildung	
7 Bezahlbare und saubere Energie	
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
10 Weniger Ungleichheiten	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	

633 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

634 Vgl. Eurostat (2018), demo_pjanind.

13 Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen

Das Ziel (13) *Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen* wird schwerpunktmäßig durch Indikatoren in den *SDG 5 Geschlechtergleichstellung* und *SDG 10 Weniger Ungleichheiten* angesprochen. Berührt werden außerdem einzelne Indikatoren in den *SDG 4 Hochwertige Bildung* und *SDG 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum*. Die ungleiche Vermögensverteilung wird durch keinen SDG-Indikator bewertet. Übersicht 26 fasst die wesentlichen SDG-Indikatoren für das Qualitätsziel zusammen.⁶³⁵

Durch die Indikatoren des *SDG 10 Weniger Ungleichheiten* werden die Ungleichheiten innerhalb der Länder angesprochen. Weitere Indikatoren des SDG, die bereits im Qualitätsziel (9) *Außenwirtschaftliches Gleichgewicht* angesprochen wurden, betrachten außerdem die Ungleichheiten zwischen den Ländern. Diese Aspekte werden mit dem Solidaritätsprinzip im EUV explizit angesprochen.⁶³⁶ Die Indikatoren für das Qualitätsziel (13) *Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen* scheinen daher für die Operationalisierung des Solidaritätsprinzips geeignet. Die Umsetzung des Solidaritätsprinzips wird also nicht durch ein eigenes Kriterium, sondern anhand der Auswirkungen auf dieses Ziel der Nachhaltigen Entwicklung überprüft.

635 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

636 Vgl. EUV, Art. 3, Abs. 3, S. 3–4.

Übersicht 26: SDG-Indikatoren für das Ziel (13) Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
4 Hochwertige Bildung	
5 Geschlechter-Gleichstellung	
Führungspositionen - Sitze von Frauen in nationalen Parlamenten und Regierungen - Von Frauen besetzte Führungspositionen	Gleichstellung - Anteil der Frauen in Aufsichtsräten von Unternehmen (%)
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
10 Weniger Ungleichheiten	
Ungleichheiten innerhalb der Länder - Relativer Medianwert der Armutgefährdungslücke - Gini-Koeffizient des verfügbaren Äquivalenzeinkommens - Einkommensanteil der unteren 40 % der Bevölkerung	Verteilungsgerechtigkeit - Verfügbares Äquivalenzeinkommen, Dtl. (GINI) - Verfügbares Äquivalenzeinkommen, EU-28 (GINI)
	Gleiche Bildungschancen - Anteil ausl. Schulabsolv. an allen ausl. Schulabg. (%) - Anteil dt. Schulabsolv. an allen dt. Schulabg. (%)

14 Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall

Das Ziel (14) *Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall* wird hauptsächlich durch Indikatoren für das *SDG 16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen* wiedergespiegelt. Auch für die *SDG 5 Geschlechter-Gleichstellung* und *SDG 10 Weniger Ungleichheit* existieren Indikatoren, die etwas über die Sicherheit aussagen. Darüber hinaus werden Indikatoren in den *SDG 8, 11, 13* und *17* berührt, die aber bereits durch andere Qualitätsziele der NaÖk abgedeckt sind. Übersicht 27 fasst die für das Ziel 14 Innere und äußere Sicherheit wesentlichen SDG-Indikatoren zusammen.⁶³⁷

637 Ausführliche Auflistung: Tabellenblatt 5.4.3 Indikatoren Synthese.

r

Übersicht 27: SDG-Indikatoren für das Ziel (14) Innere und äußere Sicherheit, gewaltlose Konfliktlösungen, Trendumkehr beim Werteverfall

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
5 Geschlechter-Gleichstellung	
Geschlechterbezogene Gewalt - Körperliche und sexuelle Gewalt gegen Frauen, innerhalb von 12 Monaten vor der Befragung	
8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum	
10 Weniger Ungleichheiten	
Migration und soziale Teilhabe - Asylanfragen nach Bearbeitungsstand	
11 Nachhaltige Städte und Gemeinden	
13 Maßnahmen zum Klimaschutz	
16 Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen	
Frieden und Sicherheit - Sterbeziffer aufgrund von Mord und Totschlag - Bevölkerung die von Kriminalität, Gewalt oder Vandalismus in der Umgebung berichtet	Frieden und Sicherheit - Kleinwaffenkontrollen durch Deutschland (Anzahl)
	Kriminalität - Straftaten (je 100000 Einwohner) - Wohnungseinbruchsdiebstahl (je 100000 Einw.) - Gefährl.u.schwere Körperverletz. (je 100000 Einw.) - Betrug (je 100000 Einwohner)
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	

15 Kein Einsatz von Techniken, die unvertretbare Risiken bergen:
Risikominimierung & Akzeptanz

Um das Ziel (15) *Kein Einsatz von Techniken, die unvertretbare Risiken bergen: Risikominimierung und Akzeptanz* zu erreichen, stehen zunächst die Erforschung der Risiken und die Entwicklung risikoarmer bzw. risikoloser Techniken im Fokus. Diese Aspekte können anhand der SDG Indikatoren zur Forschung und Entwicklung bewertet werden. Indikatoren dazu finden sich unter

SDG 9 *Industrie, Innovation und Infrastruktur* sowie unter SDG 17 hinsichtlich des Wissenstransfers. Mit Blick auf die jeweiligen Risikotechnologien (z.B. Atomkraft und Gentechnik) werden aus Sicht der NaÖk zusätzlich entsprechende Indikatoren für die Bewertung der jeweiligen Technik benötigt. Übersicht 28 zeigt alle relevanten SDG-Indikatoren für dieses Ziel.

Übersicht 28: SDG-Indikatoren für das Ziel (15) Kein Einsatz von Techniken, die unvertretbare Risiken bergen: Risikominimierung und Akzeptanz

Sub-Themen und Indikatoren Eurostat	Bereiche und Indikatoren BR
9 Industrie, Innovation und Infrastruktur	
Forschung und Entwicklung und Innovation - Bruttoinlandsaufwendungen für FuE - Beschäftigung in hochwertige und Spitzentechnologiesektoren des verarbeitenden Gewerbes und in wissensintensiven Dienstleistungsbereichen - FuE-Personal nach Leistungssektor - Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt	Innovation - Priv. u. öff. Ausgaben f.Forschung u.Entw.(% des BIP)
17 Partnerschaften zur Erreichung der Ziele	
	Wissenstransfer - Studierende,Forschende a.Entwicklungsländern(1000) - Studierende aus LDCs (1000) - Studierende aus übrigen Entwicklungsländern (1000) - Forschende aus LDCs (1000) - Forschende aus übrigen Entwicklungsländern (1000)

Zwischenfazit

Die Synthese der SDG mit dem Zielkatalog der Nachhaltigen Ökonomie ergibt einen Ziel- und Indikatorenkatalog, der auf den 15 Problemfeldern der Nachhaltigen Ökonomie aufbaut, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigt und die SDG darin integriert. Dieser Zielkatalog kann zur Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung bzw. der nachhaltigen Entwicklung in Volkswirtschaften, zur Bewertung von Produkten und Techniken, aber auch zur Evaluati-on der Wirksamkeit von politisch-rechtlichen Instrumenten herangezogen werden. Im Vergleich zur ausschließlichen Verwendung der SDG bietet dieser Katalog mit den 15 Problemfeldern in den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit eine klarere und übersichtlichere Struktur.

5.5 Ableitung von Zielindikatoren für einen sinkenden Stromkonsum

5.5.1 Vorgehensweise zur Ableitung von Zielindikatoren

Im vorhergehenden Unterkapitel 5.4 wurde ein allgemeiner tragfähiger Indikatorenkatalog zur Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung und zur Evaluation der Wirkung von politisch-rechtlichen Instrumenten erarbeitet. In Kapitel 3 waren außerdem die Einflussfaktoren bzw. Interdependenzen des Stromverbrauchs der europäischen Haushalte mit Makroindikatoren identifiziert worden.

Im vorliegenden Abschnitt sollen ausgehend von diesen Einflussfaktoren und Interdependenzen aus dem ganzheitlichen Ziel- und Indikatorenkatalog diejenigen abgeleitet werden, die zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur *Senkung des Stromkonsums* wesentlich sind. Der Untersuchung liegt folgender Gedanke zu Grunde: Wenn es einen statistisch signifikanten und kausal begründbaren Zusammenhang zwischen dem Stromkonsum der europäischen Haushalte mit einem Faktor gibt, so müssen Zielindikatoren, die mit diesem Faktor in Abhängigkeit stehen, zur Bewertung der Wirkung politisch-rechtlicher Instrumente herangezogen werden, um eine einseitige Zieloptimierung zu vermeiden. Schließlich geht es beim Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente um eine nachhaltige Entwicklung, d.h. angemessene Standards in **allen** drei Dimensionen.

Zunächst werden die Einflussfaktoren und ihre Wirkungen noch einmal zusammengefasst dargestellt. Übersicht 29 (**Wiederholung** der Übersicht 6 aus Kapitel 3.5) enthält folgende Elemente:

- Die Kategorie der Einflussfaktoren im Rahmen des homo heterogenus 2.0 wird angegeben.
- Die Indikatoren bzw. Maßzahlen, mit denen der Faktor im Wesentlichen erfasst wurde, werden benannt.
- Der tendenzielle Einfluss auf den Stromkonsum wird beschrieben, wobei:
 - ↗ bedeutet, dass ein Anstieg des Indikators zu einem steigenden Stromverbrauch führt
 - ↘ bedeutet, dass ein Anstieg des Indikators zu einem sinkenden Stromkonsum führt,
- Die Optimierungsrichtung des Indikators für eine nachhaltige Entwicklung wird dargestellt, wobei:
 - ↓ bedeutet, dass der Indikator sinken soll
 - ↑ bedeutet, dass der Indikator steigen soll
- Die Zielbeziehung zwischen der Optimierungsrichtung des Indikators und dem Ziel eines sinkenden Stromkonsums wird angegeben.

Übersicht 29: Zusammenfassung der Einflussfaktoren

	Einflussfaktor	Maßzahlen	Einfluss Stromkonsum	Optimierungsrichtung	Zielbeziehung: Stromkonsum senken⁶³⁸
ökonomisch	Preise und Steuern	Preise und Steuern pro kWh	↘		Konflikt, wenn P↘
	Einkommen und Konsumausgaben	Einkommen & Konsumausgaben pro Kopf und Jahr Anteil der privaten Konsumausgaben am BIP Anteil der Konsumausgaben für Wohnen Anteil der Konsumausgaben für Energie Anteil der Konsumausgaben für Haushaltsgeräte	↗ ↘ ↗ ↘ ↘	↑	Konflikt
	Armutsrisiko	Anteil von Armut und sozialer Ausgrenzung bedrohter	↘	↓	Konflikt
	Beschäftigung	Anteil Beschäftigte Anteil Teilzeitbeschäftigte Anteil Beschäftigte mit mehr als einem Job Anteil Langzeitarbeitslose an AL	↗ ↗ ↗ ↘	↑ ↓ ↓	Konflikt komplementär Konflikt
interpersonell	Natürliche Umwelt	Heizgradtage	↗		
	Digitale Infrastruktur	Konnektivität Nutzungsfrequenz	↗	↑	Konflikt
	Verkehrsgewohnheiten	Anteil ÖP(N)V	↘	↑	komplementär
	Persönliche physische Infrastruktur	Deprivation der Unterkunft Überbelegungsquote Überbelastung durch Wohnkosten	↘ ↘ ↘	↓ ↓ ↓	Konflikt
	Bevölkerungsstruktur	Medianalter Geschlechterverteilung Anteil ♂ Belastungsquote	↗ ↗ ↗	↓	komplementär
	Haushaltszusammensetzung	durchschn. Haushaltsgröße Anteil Einpersonenhaushalte	↘ ↗		
	Bildungsstand	Anteil tertiärer Bildung	↗	↑	Konflikt
intrapersonell	Glück	Häufigkeit eines Glücksgefühls	↗	↑	Konflikt
	Zufriedenheit	durchschnittliche Zufriedenheit (Rating)	↗	↑	Konflikt
	Vertrauen	durchschnittliches Vertrauen (Rating)	↗	↑	Konflikt

Quelle: Eigene Darstellung.

638 Anmerkung: Die Zielbeziehung ist komplementär, wenn Stromverbrauch sinken würde, wenn sich der Indikator in die gewünschte Richtung entwickelt. Es besteht ein Zielkonflikt, wenn der Stromverbrauch steigen würde, wenn der Indikator sich in die gewünschte Richtung entwickelt.

5.5.2 Zielindikatoren für einen sinkenden Stromverbrauch

Diese Arbeit fokussiert sich auf Instrumente, die das Ziel haben, den Stromkonsum der privaten Haushalte in der Europäischen Union zu senken. Dieses Ziel ergibt sich u.a. aus Art. 194 Abs. 1 AEUV.⁶³⁹ Mittelbar trägt der sinkende Stromkonsum zu einem geringeren Verbrauch an Primärenergie und zu weniger Klimabelastung bei. Damit stehen die **Qualitätsziele 1 Begrenzung der Klimaerwärmung, 3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen** und **7 Gewährleistung der Grundbedürfnisse im Mittelpunkt**. Im Fokus stehen die Indikatoren des Primär- und Endenergieverbrauchs der privaten Haushalte und die daraus resultierenden THGE. Da der Anteil erneuerbarer Energien eher angebotsseitig beeinflusst wird, werden diese Indikatoren, obwohl sie für das Qualitätsziel relevant sind, nicht in der Evaluation der hier untersuchten Instrumente berücksichtigt.

ökonomische Einflussfaktoren

In der Kategorie der ökonomisch rationalen Einflüsse gibt es vier Faktoren: (1) Preise und Steuern, (2) Einkommen und Konsumausgaben, (3) Armutsrisiko sowie (4) Beschäftigung.

Eine Senkung des Stromkonsums könnte durch höhere **Preise** bzw. **Stromsteuern** erreicht werden. Einerseits kommt es dadurch zu steigenden Preisen, andererseits zu einer stärkeren Internalisierung externer Effekte. Dadurch können Ineffizienzen vermieden und die Produktivität gesteigert werden. Damit sind Indikatoren in *Qualitätsziel 8 (Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz)* angesprochen.

Die empirische Analyse in 3.2.2 (Ergebnisse der Makroanalyse zum Einfluss der ökonomisch-rationalen Faktoren auf den durchschnittlichen Stromkonsum) hat außerdem gezeigt, dass ein höheres **Einkommen** und eine höhere **Beschäftigung** in der Regel mit einem höheren durchschnittlichen Stromkonsum einhergehen. Daraus ergibt sich eine Interdependenz mit dem *Qualitätsziel 6 (Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität)*.⁶⁴⁰

Da einkommensschwache (ärmere) Haushalte einen höheren prozentualen Anteil ihres Einkommens für Strom aufwenden müssen, wären diese durch eine Stromsteuererhöhung überproportional belastet. Es entsteht also eine Interde-

639 Dort wird genannt: Förderung der Energieeffizienz und von Energieeinsparungen.

640 Hier sei auf den systemtheoretischen Ansatz der vorliegenden Untersuchung verwiesen: Der Vorteil am systemischen Ansatz liegt darin, dass eine Vielzahl von Faktoren und ihren Wechselwirkungen betrachtet werden können. Damit werden dynamische Wechselbeziehungen betrachtet. Der Nachteil liegt darin, dass die Wirkrichtung nicht exakt bestimmt werden kann.

pendenz mit dem *Qualitätsziel 12 Keine Armut, soziale Sicherheit*. Die Indikatoren überschneiden sich stark mit den in 3.2.2 genutzten Indikatoren der **Armutgefährdung** (Eurostat Code *ilc_mddd21* und *ilc_sip8*). Hier besteht demnach ein direkter Zielkonflikt. Aus ähnlichen Überlegungen kann ferner ein Zielkonflikt mit dem Qualitätsziel *13 Chancengleichheit und Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen (angemessene Dezentralisierung)*, gemessen durch den Indikator GINI-Koeffizient angenommen werden.

Interpersonale Einflussfaktoren

In der Kategorie der umweltbedingten und sozial-kulturellen Einflussfaktoren wurden in Kapitel 3.3.2 insgesamt 7 Faktorgruppen identifiziert, deren Indikatoren einen Zusammenhang mit dem durchschnittlichen Stromverbrauch der Haushalte aufwiesen.

Die **natürliche Umwelt** beeinflusst durch die Witterungsbedingungen (Heizgradtage) den Stromkonsum der Haushalte. Dieser Einflussfaktor kann nicht durch den Menschen gesteuert werden. Die unterschiedlichen Bedingungen sind bei der Evaluation der Wirkung politisch-rechtlicher Instrumente zu berücksichtigen.

Die **digitale Infrastruktur** spiegelt sich in der Ausstattung mit meritischen Gütern (Qualitätsziel 10) wider. Dort ist SDG *9 Industrie, Innovation und Infrastruktur* angesprochen. Unter Berücksichtigung der Digitalen Agenda der Bundesregierung überrascht es, dass dies nicht durch einen eigenen Indikator in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bunderegierung bewertet werden kann. Obwohl bei Eurostat geeignete Indikatoren existieren, werden sie nicht im Rahmen der SDG-Indikatoren verwendet.⁶⁴¹

Gleiches gilt für die **Verkehrsgewohnheiten** (Anteil derjenigen, die regelmäßig den ÖPNV nutzen): Auch hier wären Indikatoren im Qualitätsziel 10 (SDG *9 Industrie, Innovation und Infrastruktur*) zu erwarten, finden sich aber nicht. Lediglich im SDG *11 Nachhaltige Städte und Gemeinden* findet sich der Indikatoren zur Mobilität mit ÖPNV, nämlich Reisezeit zum nächsten Zentrum und Schwierigkeiten in der Erreichbarkeit. Einschlägige Indikatoren zur Nutzungsintensität des ÖPNV fehlen in den Nachhaltigkeitsindikatoren. Gleichwohl liegt dennoch eine Interdependenz in Form einer Zielkomplementarität zwischen einem niedrigen durchschnittlichen Stromverbrauch und einem hohen Anteil an ÖPNV Nutzung vor.

Der Indikator zur Deprivation der Unterkunft bildet die **persönliche Infrastruktur** ab und ist bereits unter den ökonomischen Armutsindikatoren enthalten.

641 Vgl. Eurostat (2018), *isoc_bde15b_h*; Eurostat (2018), *isoc_r_iuse_i*; BMI/BMWi (05.2017).

Die Analyse hatte einen Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Stromkonsum und der **Geschlechterverteilung** aufgezeigt. Zwar erscheint eine Steuerung der Geschlechterverteilung weder sinnvoll, noch ethisch vertretbar, dennoch weist diese Determinante eine Beziehung zum SDG 5 *Geschlechtergleichstellung* auf, das durch das *Qualitätsziel 13 Chancengleichheit und Integration* aufgegriffen wird.

Die **Gesamtbelastungsquote** weist eine mittelbare Interdependenz mit dem Qualitätsziel 6 *Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität* auf, da sie die Bevölkerung im nicht erwerbsfähigen bzw. -tätigen Alter zur Bevölkerung im erwerbsfähigen – bzw. tätigen Alter in Relation setzt. Diese Indikatoren ergeben sich bereits aus den ökonomischen Einflussfaktoren. Ferner existiert eine Interdependenz mit dem *Ziel 12 Beherrschung der demografischen Entwicklung*.

Die **Haushaltsgröße** weist Interdependenzen mit den Indikatoren der Flächeninanspruchnahme des *SDG 11 Nachhaltige Städte und Gemeinden* auf, die dem *Qualitätsziel 3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* zugeordnet werden können.

Der Anteil der Einpersonenhaushalte ist seit 1990 von 35 % auf 41 % (2016) gestiegen. Bei den Zweipersonenhaushalten stieg der Anteil von 30 % auf 34 %.⁶⁴² Gelingt es den Trend zur Vereinzelung zu stoppen, bzw. umzukehren, beeinflusst dies den durchschnittlichen Stromkonsum pro Kopf und insgesamt ebenso positiv wie die genannten Indikatoren des *SDG 11*. In einer freiheitlich demokratischen Grundordnung scheint es allerdings nicht vertretbar, dies über den Einsatz regulatorische Instrumente erreichen zu wollen. Denkbar sind aber ökonomische und indirekte Anreize in diesen Handlungsfeldern.

Zwischen der Senkung des Stromkonsums und dem SDG 4 **Hochwertige Bildung** besteht ebenfalls ein Zielkonflikt. Die Indikatoren des SDG 4 im Qualitätsziel 6 entsprechen weitgehend den in 3.3.2 untersuchten Variablen. Für eine Nachhaltige Entwicklung kann nicht der Bildungsgrad abgesenkt werden, damit dann eventuell der Stromverbrauch sinkt. Aber: Energieverbrauchsrelevantes Verhalten sollte auf allen Ebenen des Bildungssystems zum Pflichtinhalt werden. Dies ist Aufgabe der Bildungspolitik. Allerdings weisen bildungspolitische Maßnahmen im Hinblick auf den Stromkonsum vermutlich eine große zeitliche Wirkungsverzögerung auf. Insofern können sie nur ergänzend sein, sind aber für die spätere Senkung nicht weniger wichtig als sofort wirkende Maßnahmen.

642 Vgl. Destatis (2017).

Intrapersonellen Faktoren

In der Kategorie der psychologischen und einstellungsbedingten Einflussfaktoren entsprechen die in der Analyse genutzten Variablen zum großen Teil den für das Ziel 11 *good governance* genutzten Indikatoren.

5.5.3 Zwischenfazit: Wirkungsindikatoren für politisch-rechtliche Instrumente zur Senkung des Stromkonsums der Haushalte

In diesem Unterkapitel wurden mit Hilfe der empirisch nachgewiesenen Einflussfaktoren des Stromkonsums der Haushalte aus den 15 Problemfeldern der Nachhaltigen Ökonomie insgesamt **9 Qualitätsziele** der NaÖk angesprochen. Aus der ökologischen Dimension sind das 1 *Begrenzung der Klimaerwärmung* und 3 *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen*. Aus der ökonomischen Dimension werden alle Qualitätsziele außer 9 *Außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Entwicklungszusammenarbeit* angesprochen. Aus der sozialen Dimension werden die Qualitätsziele 11 *good governance*, 12 *Keine Armut, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung*, 13 *Chancengleichheit und Integration* angesprochen.

Bei der Bewertung der Auswirkungen der politisch rechtlichen Instrumente auf die Qualitätsziele der NaÖk sind einige Indikatoren mehrfach angesprochen, sollen jedoch nur einmal genutzt werden.

5.6 Zusammenfassung: Kriterienkatalog zur Bewertung der einzelnen politisch rechtlichen Instrumente

dreistufiges Bewertungsverfahren

Für die Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung wird in dieser Arbeit ein dreistufiges Verfahren angewendet. Die erste Stufe beinhaltet das Prüfkriterium Konformität mit höherrangigem Recht als Mindestanforderungen. Dieses Kriterium muss von jedem Instrument erfüllt werden oder es muss einen Pfad geben, damit die Konformität hergestellt werden kann. Im zweiten Schritt wird die Wirksamkeit als Hauptkriterium evaluiert, indem anhand von (SDG) Indikatoren geprüft wird, welche Auswirkungen die Instrumente auf die Zielerreichung der Qualitätsziele einer nachhaltigen Entwicklung im 21. Jahrhundert haben. Im dritten Schritt werden die – in 5.3 ermittelten – wesentlichen Anforderungen an politisch rechtliche Instrumente geprüft. Bei diesen Kriterien handelt es sich um Neben- oder Randbedingungen, die angemessen erfüllt werden sollen. Der Fokus liegt auf dem Hauptkrite-

rium der Auswirkungen auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung, gemessen an Indikatoren.

Übersicht 30: Zusammenfassung der Bewertungskriterien

Prüfkriterium
Konformität mit höherrangigem Recht
Hauptkriterium: Wirkungen auf die Nachhaltige Entwicklung
<i>Indikatoren aus den folgenden Qualitätszielen der NaÖk:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Klimaerwärmung • 3 Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen • 6 negative Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt • 7 mangelnde Bedürfnisbefriedigung • 8 Steigende Preise, externe Kosten, Ineffizienzen, Konzentration • 10 Unausgeglichene Staatshaushalte, Unterausstattung mit meritokratischen Gütern • 11 Fehlentwicklungen in Wirtschaft und Politik • 12 Mangelnde soziale Sicherheit, Armut, demografische Fehlentwicklung • 13 Chancenungleichheit, ungleiche Einkommens- und Vermögensverteilung
Nebenbedingungen
<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzungslastverteilung • Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit • Ökonomische Effizienz

Quelle: Eigene Darstellung.

Kritische Würdigung

Das Bewertungsschema (Übersicht 30) erfüllt die in der Zielstellung des Kapitels formulierten Bedingungen: Es beruht auf den Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung und den bisher in der Literatur diskutierten Bewertungskriterien. Mit Hilfe einer Delphi-Befragung wurden in Kapitel 5.3 diejenigen Kriterien selektiert, die zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsprinzipien aus Sicht der Experten besonders geeignet schienen.

Dabei müssen auch die Auswirkungen der eingesetzten Instrumente auf die nachhaltige Entwicklung anhand geeigneter Indikatoren betrachtet werden. Basierend auf den in Kapitel 3 identifizierten Einflussfaktoren wurden dafür relevante Indikatoren ermittelt. Diese stammen aus dem SDG-Indikatorenset der Europäischen Union, lassen sich aber in das Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie eingliedern. Auf diese Weise ist eine strukturierte Evaluation möglich.

Das vorliegende Bewertungsverfahren ermöglicht es damit, die **Vorgaben** des Art. 191 Abs. 3 **AEUV** zu erfüllen. Demnach muss die EU bei der Erarbeitung der Umweltpolitik die verfügbaren wissenschaftlichen und technischen Daten, die Umweltbedingungen in den einzelnen Regionen der Union, die Vorteile und Belastungen aufgrund des Tätigwerdens bzw. eines Nichttätigwerdens und die wirtschaftliche und soziale Entwicklung berücksichtigen.

Das Bewertungsschema besteht allerdings aus insgesamt 13 Einzelkriterien. Daher ist zu prüfen, ob der **Umfang** der Kriterien noch handhabbar für eine aussagekräftige Evaluation politisch rechtlicher Instrumente ist.

Teil 3: Evaluation ausgewählter Instrumente

6 Rechtliche Rahmenbedingungen des Stromkonsums der Haushalte

Ziel dieses Kapitels ist es, einen Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen zu geben, die auf den **Stromkonsum der Haushalte** wirken oder mit diesem im Zusammenhang stehen. Die Analyse folgt dabei einer systematischen und teleologischen Auslegung.⁶⁴³

Im Mehrebenensystem sind neben nationalen auch europäische Rechtsnormen zu berücksichtigen.⁶⁴⁴ Im Bereich des Umwelt- und Energierechts hat Deutschland Hoheitsrechte auf die Europäische Union übertragen. Daher erfolgt die Darstellung zunächst auf der europäischen Ebene (6.1), anschließend auf der nationalen (6.2) und wird schließlich um die regionale Ebene (6.3, Berlin) ergänzt.

Kennzeichnend für das Energierecht auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene ist das Ziel einer preisgünstigen und nachhaltigen Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie.⁶⁴⁵ Einerseits stehen Liberalisierung und Wettbewerb im Fokus. Andererseits Nachhaltigkeitsziele der Energiewende.⁶⁴⁶ Diese Zielstellungen bilden eine Art inhärenten Zielkonflikt der Energiepolitik, da eine nachhaltige Versorgung auch die Internalisierung externe Effekte impliziert, wodurch die zu zahlenden Preise steigen.⁶⁴⁷ Politisch-rechtliche Instrumente stehen teilweise in diesem Zielkonflikt, bei ihrer Gestaltung ist ein angemessener Ausgleich zu berücksichtigen.

6.1 Europäischer Rechtsrahmen

6.1.1 Arten Europäischer Rechtsakte und Rechtsquellen

Auf Europäischer Ebene ist zunächst in **Primärrecht und Sekundärrecht** zu unterscheiden. Das Primärrecht wird durch die Europäischen Verträge gebildet. Aus ihnen ergibt sich, in welchen Rechtsbereichen der europäische Gesetzgeber

643 Vgl. Brandt (2016), 305; Bieber u.a. (2016), S. 260–262; Erbguth/Schlacke (2016), S. 71; Möllers (2017), S. 7.

644 Vgl. Möllers (2017), § 1 Rn 83.

645 Vgl. Bieber u.a. (2016), S. 568.

646 Vgl. Koenig/Kühling/Rasbach (2013), S. 5.

647 Vgl. Mitto (2013), Rn. 1–8.

tätig werden darf. Im Rahmen des Sekundärrechtes sind vor allem Verordnungen und Richtlinien für den Untersuchungsgegenstand relevant.⁶⁴⁸

Zu den **Europäischen Verträgen** zählen der Vertrag über die Europäische Union (EUV) und der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV). Gemäß Art. 5 richtet sich die Zuständigkeit der Union nach den Grundsätzen der Subsidiarität und der Verhältnismäßigkeit.⁶⁴⁹ Der AEUV regelt im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit genauer, dass für die Bereiche Umwelt, Energie und Verbraucherschutz eine geteilte Zuständigkeit von Mitgliedstaaten und Union vorliegt.⁶⁵⁰ Dies bedeutet, die Mitgliedstaaten behalten so lange ihre Zuständigkeit, bis die Union Gebrauch von ihrer Zuständigkeit macht.⁶⁵¹

Ferner regelt der AEUV in Kapitel 2 die **Rechtsakte der Union**. Diese umfassen Verordnungen, Richtlinien, Beschlüsse, Empfehlungen und Stellungnahmen. Verordnungen gelten unmittelbar für alle Bürgerinnen und Bürger der Mitgliedstaaten und müssen nicht in nationales Recht umgesetzt werden. Europäische Verordnungen stellen Rechtsakte mit generellen abstrakten Regelungen gegenüber einem unbestimmten Personenkreis dar. Sie sind mit den nationalen Gesetzen vergleichbar.⁶⁵² Im Gegensatz dazu müssen Richtlinien jeweils vom nationalen Gesetzgeber umgesetzt werden, da sie den Mitgliedstaaten, an die sie gerichtet ist, lediglich das Ziel, aber nicht die Mittel vorgeben.⁶⁵³ Bieber u.a. (2016) weisen darauf hin, dass die Regelungsinhalte einer Richtlinie ggf. so detailliert sein können (und dies zulässig ist), dass dem nationalen Gesetzgeber bei der Umsetzung kein Gestaltungsfreiraum mehr bleibt.⁶⁵⁴ Ein Beschluss ermöglicht sowohl eine Einzelfallregelung für bestimmte Adressaten, als auch eine abstrakt generelle Regelung. Empfehlungen und Stellungnahmen sind unverbindlich.⁶⁵⁵ Für die Umsetzung der Rechtsakte sind delegierte Rechtsakte und Durchführungsrechtsakte (der Kommission) vorgesehen. Reimer spricht in diesem Zusammenhang auch von Tertiärrecht, da es sich um aus dem Sekundärrecht abgeleitete Rechtsvorschriften handelt.⁶⁵⁶

648 Vgl. Bieber u.a. (2016), § 6; Erbguth/Schlacke (2016), S. 157.

649 Vgl. EUV, Art. 5.

650 Vgl. AEUV, Art. 4 (2) e), f) und i).

651 Vgl. Bieber u.a. (2016), S. 114.

652 Vgl. Bieber u.a. (2016), S. 199; AEUV, Art. 288 Abs. 2; Erbguth/Schlacke (2016), S. 162.

653 Vgl. AEUV, Art. 288 Abs. 3.

654 Vgl. Bieber u.a. (2016), S. 200.

655 Vgl. AEUV, Art. 288 Abs. 3 und 4.

656 Vgl. AEUV, Art. 290 & 291; Reimer (2016), S. 35 & S. 100.

6.1.2 Zielstellung europäischer Energiepolitik

Auf Europäischer Ebene ist das Energierecht zunächst durch wettbewerbspolitische Überlegungen geprägt. Das Vertragsziel des EUV liegt in der **Errichtung eines Binnenmarktes** „in dem der freie Verkehr von Waren, Personen, Dienstleistungen und Kapital gemäß den Bestimmungen der Verträge gewährleistet ist.“⁶⁵⁷ Für den Stromkonsum sind der freie Warenverkehr und der freie Dienstleistungsverkehr relevant. Zur Verwirklichung des Binnenmarktes erfolgt eine Rechtsangleichung in den Mitgliedstaaten durch die von der EU erlassenen Rechtsakte (Verordnungen und Richtlinien).

Die Rechtsangleichung dient dabei nicht nur der Verwirklichung des Binnenmarktes, sondern hat auch die Aufgabe, einen Beitrag zur **Erreichung der Unionsziele** nach Art. 3 EUV zu leisten. Dies schließt damit das Ziel der nachhaltigen Entwicklung, ein hohes Maß an Umweltschutz und eine Verbesserung der Umweltqualität ein.⁶⁵⁸ Die Ziele der Umweltpolitik auf europäischer Ebene sind in Art. 191, die der Energiepolitik in Art. 194 AEUV festgelegt.

Übersicht 31: Ziele der Umwelt- und Energiepolitik nach AEUV

Ziele der Umweltpolitik der Union gem. Art. 191 Abs. 1 AEUV	Ziele der Energiepolitik der Union gem. Art. 194 Abs. 1 AEUV
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Verbesserung ihrer Qualität • Schutz der menschlichen Gesundheit • umsichtige und rationelle Verwendung der natürlichen Ressourcen • Förderung von Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler und globaler Umweltprobleme und des Klimawandels 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung des Funktionierens des Energiemarktes • Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit in der Union • Förderung der Energieeffizienz und von Energieeinsparungen sowie Entwicklung neuer und erneuerbarer Energiequellen • Förderung der Interkonnektion der Energienetze

Historischer Abriss der Pläne der Kommission

Zur Zielerreichung hat die Kommission im Zeitverlauf verschiedene Pläne verabschiedet, aus denen dann die spezifischen Rechtsakte zur Umsetzung folgten. Hiervon sind zu nennen:

657 AEUV, Art. 26 Abs. 2.

658 Vgl. EUV, Art. 3 Abs. 3; EU-GRC, Art. 37; Bieber u.a. (2016), S. 441–444.

- 1986: energiepolitische Ziele (u.a. Steigerung der Endenergieproduktivität um 20 % bis zum Jahr 1995)⁶⁵⁹
- 1998: Programm für Maßnahmen im Energiesektor⁶⁶⁰ (Ziele: Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit, Umweltschutz)
- 2007: Eine Energiepolitik für Europa⁶⁶¹
- 2010: Energie 2020, Aktionsplan der Kommission
- 2011: Energiefahrplan 2050⁶⁶²
- 2014: Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020–2030⁶⁶³ (Strategie für eine sichere europäische Energieversorgung⁶⁶⁴)

6.1.3 *Energierechtliche Normen im Überblick*

Als energiepolitische Ziele und als Rahmen des sekundärrechtlichen Unionsrechts waren zwischen 2010 und 2014 die **Energie-2020 Ziele** prägend.⁶⁶⁵ Aus ihnen ließen sich die Ziele der EU-Energiepolitik bis 2020 ableiten. Laut Energiefahrplan 2050 verfolgt die Europäische Energiepolitik bis 2020 drei Ziele:⁶⁶⁶

- den Anteil erneuerbarer Energien auf 20 % zu steigern,⁶⁶⁷
- die Energieeffizienz um 20 % zu erhöhen,⁶⁶⁸
- die THGE um 20 % gegenüber 1990 zu senken (um 30 % unter bestimmten internationalen Voraussetzungen).⁶⁶⁹

Mit dem **Klima- und Energierahmen 2030** wurden die **Ziele** im Jahr 2014 fortgeschrieben. Im Dezember 2018 wurde ein Paket an Gesetzesvorschriften verabschiedet, mit dem die Ziele für 2030 erneut nach oben angepasst wurden. Die Ziele bis 2030 lauten nunmehr:⁶⁷⁰

659 Vgl. Rat der EU (16.09.1986), C 241, Nr. 6 a) S. 2.

660 Vgl. KOM (1998) 246 endgültig; Rat der EU – Entscheidung 1999/21/EG.

661 Vgl. KOM (2007) 1 endgültig.

662 Vgl. EU (2012).

663 Vgl. KOM (22.01.2014), SWD (2014) 15 final.

664 Vgl. KOM (2014) 330.

665 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 166; EU (2012); EU (2014); Beschluss Nr. 1386/2013/EU.

666 Vgl. EU (2012), S. 3; KOM (2010) 639 endgültig, S. 3; KOM (2011) 885 endgültig.

667 Vgl. Europäischer Rat/Rat der EU (02.05.2007), 7224/1/07, Anhang I, Nr. 7.

668 Vgl. ebenda, Anhang I, Nr. 6.

669 Vgl. Europäischer Rat/Rat der EU (02.05.2007), 7224/1/07, Nr. 31–32; Europäischer Rat (05.02.2010), EUCO 6/1/09 Rev 1, Nr. 36.

670 Vgl. VO EU 2018/1999, Art. 2, Nr. 11.

- den Anteil erneuerbarer Energien auf 32 % zu steigern,⁶⁷¹
- die Energieeffizienz um 32,5 % gegenüber dem Referenzszenario zu erhöhen,⁶⁷²
- die THGE um 40 % gegenüber 1990 zu senken.⁶⁷³

Die Menge an Emissionen, die pro kWh durch die Stromerzeugung entstehen, und der Anteil erneuerbarer Energie werden hauptsächlich angebotsseitig gesteuert. Da diese Arbeit sich auf die Nachfrage der Haushalte konzentriert, werden der Europäische Emissionshandel, der sich nicht auf den Privatverbraucher richtet und die Förderung erneuerbarer Energien nicht näher betrachtet.

Für den Stromkonsum der europäischen Haushalte sind folgende Rechtsakte näher zu betrachten, da sie Auswirkungen auf den Stromkonsum der Haushalte bzw. die Rahmenbedingungen desselben haben (können): (1) Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinie(n)⁶⁷⁴, (2) Energiesteuerrichtlinie⁶⁷⁵, (3) Energieeffizienzrichtlinie⁶⁷⁶ (4) Ökodesign-Richtlinie⁶⁷⁷ und (5) Energielabel-Verordnung⁶⁷⁸.

Liberalisierungsrecht: Die Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinien

Das Liberalisierungs- und Regulierungsrecht der Erzeugung, des Transportes und des Vertriebs von Energie stellt einen Kernbereich des Energierechts dar.⁶⁷⁹ Für den Untersuchungsgegenstand Stromverbrauch der privaten Haushalte ist vordergründig das **Liberalisierungsrecht** im Hinblick auf den **Vertrieb** relevant. Eine vollständige Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen in Erzeugung (auch das Recht der erneuerbaren Energien), Transport und Vertrieb würde den Rahmen der vorliegenden Untersuchung überschreiten. Daher beschränkt sich die nachfolgende Darstellung auf die für die privaten Haushalte relevanten Rechtsbereiche.

Ziel der **Elektrizitätsbinnenmarktrichtlinie** und ihrer Vorgänger war die Liberalisierung des Strommarktes, um einen Wettbewerb zwischen den Stromanbietern zu ermöglichen⁶⁸⁰ Dies betrifft zunächst die Anbieterseite, indem ordnungspolitische Vorgaben für die Anbieter betreffend der Netzzugänge, der Entgelte und der Entflechtung gemacht werden. Als Rechtsakt wurde jeweils

671 Vgl. RL EU 2018/2001, Art. 3 Abs. 1.

672 Vgl. RL 2018/2002, Art. 1 Nr. 1.

673 Vgl. KOM (22.01.2014), SWD (2014) 15 final, S. 5; Rat der EU (06.03.2015), 6932/15, S. 3.

674 Vgl. RL 2009/72/EG; RL 2003/54/EG; RL 96/92/EG.

675 Vgl. RL 2003/96/EG.

676 Vgl. RL 2012/27/EU; RL 2018/2002.

677 Vgl. RL 2009/125/EG.

678 Vgl. VO (EU) 2017/1369.

679 Vgl. Mitto (2013), S. 22.

680 Vgl. RL 2009/72/EG; RL 2003/54/EG; RL 96/92/EG.

die Form der Richtlinie gewählt, die dann von den nationalen Gesetzgebern umzusetzen war. Dies geschah in Deutschland durch Novellierungen des EnWG (siehe 6.2), zum Teil aber mit erheblichen Verspätungen.⁶⁸¹

Der Nachfrager ist als Verbraucher durch die Liberalisierung und mehr Wettbewerb zunächst positiv davon betroffen. Durch mehr Wettbewerb und das Aufbrechen (natürlicher) Monopole kommt es zu geringeren Preisen. Diese könnten allerdings eine höhere Nachfrage induzieren. Es besteht also ein Zielkonflikt zwischen dem ökonomischen Ziel, eine effiziente Allokation zu günstigen Preisen über den Markt sicher zu stellen und dem energiepolitischen Ziel den Stromverbrauch insgesamt zu senken.

Die EU-Energieeffizienzrichtlinie

Die EU-Energieeffizienzrichtlinie (RL 2012/27/EU) löste die Vorgängerrichtlinie RL 2006/32/EG ab und soll maßgeblich zur Erreichung des energiepolitischen **Ziels**, den **Energieverbrauch** in der EU zu **senken**, beitragen. Die Senkung des Energieverbrauchs bezieht sich dabei stets auf die für 2020 bzw. 2030 durch die EU prognostizierten Werte. Im Jahr 2007 war für das Jahr 2030 ein Endenergieverbrauch von 1.416 Mio. t RÖE prognostiziert worden. Wenn der Endenergieverbrauch um 32,5 % bis zum Jahr 2030 reduziert werden soll, ergibt sich daraus ein Zielwert von 956 Mio. t RÖE.⁶⁸² Der Endenergieverbrauch in der EU betrug im Jahr 2007 insgesamt 1.174 Mio. t. RÖE. Es handelt sich nicht um eine absolute Reduktion des Energieverbrauchs um 32,5 %, sondern lediglich um eine Reduktion in Relation zum Business-As-Usual-Szenario (BAU). Die Reduktion bezogen auf den Endenergieverbrauch des Jahres 2007 würde rund 19 % betragen (bezogen auf das Jahr 1990 wären es 12 %).⁶⁸³

Die Richtlinie beinhaltet **Mindestforderungen an die Mitgliedstaaten** bezüglich der kumulierten Energieeinsparung. Diese müssen in den Jahren ab 2014 bis 2020 eine jährliche Einsparung des Energieabsatzes an den Endkunden i.H.v. 1,5 % erreichen. In den Jahren 2021 bis 2030 werden jährliche Einsparungen i.H.v. 0,8 % des jährlichen Endenergieverbrauches erwartet, wobei für einzelne Mitgliedstaaten Ausnahmen bestehen. Die Mitgliedstaaten können wahlweise die Energieversorgungsunternehmen verpflichten, dieses Ziel in der Einsparung von Endenergie zu erreichen oder andere geeignete Instrumente (z.B. Energiesteuern oder Standards für die Energieeffizienz) ergreifen. Die Mitgliedstaaten müssen seit 2013 jährlich über die Fortschritte bei der Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele berichten und alle drei Jahre einen

681 Vgl. Koenig/Kühling/Rasbach (2013), S. 13.

682 Vgl. RL 2012/27/EU, Erwägungsgrund 2 & Art. 1 Abs. 1; RL 2018/2002, Erwägungsgrund 6.

683 Vgl. Eurostat (2018), *nrj_ind_334a*.

Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan vorlegen, in dem sie Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und erwarteten Einsparungen darlegen.⁶⁸⁴

Ferner enthält die RL Vorgaben für interne Maßnahmen der öffentlichen Hand, in Form einer Zielfestlegung von 3 % Sanierungsrate für Gebäude öffentlicher Einrichtungen und die öffentliche Nachfrage zur Beschaffung von energieeffizienten Produkten. Auf die Wirkungsweise dieser internen Maßnahmen der öffentlichen Hand wurde in Kapitel 4.6 kurz eingegangen.⁶⁸⁵

Außerdem stellt die RL Anforderungen an Maßnahmen zur Verbrauchserfassung, Information über den Verbrauch und Informationsprogramme für Verbraucher. Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Endkunden individuelle Zähler erhalten, die den Verbrauch und die Nutzungszeit genau widerspiegeln.⁶⁸⁶

Die Maßnahmen der Energieeffizienzrichtlinie sind also hauptsächlich indirekte politisch-rechtliche Instrumente, wobei die Richtlinie selbst zur Erreichung der verbindlichen Einsparziele auch direkte und ökonomische Instrumente zulässt.⁶⁸⁷

Ökodesign-Richtlinie

Für einen nachhaltigen Stromverbrauch ist eine höhere Energieeffizienz der Produkte wesentlich. Gemäß dem Nachhaltigkeitsparadigma sollte die Steigerung der Energieproduktivität größer sein als die Wachstumsraten, so dass der Stromverbrauch insgesamt sinkt.⁶⁸⁸

Eine höhere Energieeffizienz von Produkten wird durch die Ökodesign Richtlinie RL 2009/125/EG angestrebt. Sie bildet den Rechtsrahmen für umfangreiche Anforderungen an energieverbrauchsrelevante Produkte. Trotz des Fokus auf den Energieverbrauch bietet die RL den Rahmen für umfassende Umwelanforderungen an Produkte während ihres gesamten Lebenszyklus.⁶⁸⁹ Diese Untersuchung konzentriert sich auf die Anforderungen hinsichtlich des Energieverbrauches. Hier bietet die RL den Rahmen und Ermächtigungsgrundlage für den Erlass entsprechender Durchführungsverordnungen der Kommission. Inzwischen existieren auf Basis der Ökodesign Richtlinie eine Reihe von Verordnungen mit spezifischen Vorgaben für die zulässigen Energieverbräuche

684 Vgl. RL 2012/27/EU, Art. 7, Art. 24 Abs. 1 & 2; RL 2018/2002, Art. 1 Nr. 3.

685 Vgl. Rogall (2012), S. 334; RL 2012/27/EU, Art. 5 & 6.

686 Vgl. RL 2012/27/EU, Art. 9, 10, 12, vgl. Ausführungen zum Messwesen unten.

687 Schomerus erläutert die RL daher unter den verhaltensbezogenen Regelungen, vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 221.

688 Vgl. Rogall (2012), S. 177.

689 Vgl. Schomerus (2016), S. 219. Nach Anhang 1.3 der RL sind z.B. auch der Wasserverbrauch und der Verbrauch anderer Ressourcen heranzuziehen.

einzelner Produktgruppen.⁶⁹⁰ Alternativ können die Produkte von Selbstregulierungsmaßnahmen der Industrie erfasst werden. Die Anforderungen an diese Selbstregulierungsinitiativen regelt Anhang VIII der Richtlinie.⁶⁹¹

Es handelt sich bei den **Durchführungsmaßnahmen** um ein direktes Instrument, da durch die Verordnungen Grenzwerte für die Leistungsaufnahme und den Verbrauch festgelegt werden. Die Selbstregulierungsinitiativen hingegen stellen ein klassisches indirektes Instrument dar. Bisher wurden Durchführungsmaßnahmen für über 25 Produktkategorien erlassen. Allerdings sind einige Produktkategorien (z.B. Straßenbeleuchtung) nicht für den Haushaltssektor relevant. Aufgrund der Vielzahl der Durchführungsverordnungen, werden die für die meisten Haushalte relevanten Durchführungsmaßnahmen in Übersicht 32 zusammenfassend dargestellt. Ein Teil der Durchführungsmaßnahmen wurde bereits auf Basis der Vorgängerrichtlinie RL 2005/32/EG seit 2005 erlassen. Zusätzlich existieren Selbstregulierungsinitiativen für Geräte mit Druckfunktionen, komplexe Digitalempfänger und Spielekonsolen (2015).

Übersicht 32: Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign Richtlinie (Haushalte betreffend)

Produktgruppe	Verordnung	Änderungen
Heizen und Warmwasser		
Heizkessel und Kombiboiler	EU 813/2013	EU 2016/ 2282
Warmwasserbereiter	EU 814/2013	EU 2016/ 2282
Festbrennstoff-Einzelraumheizgeräte	EU 2015/1185	
Einzelraumheizgeräte	EU 2015/1188	EU 2016/2282
Kleine Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	EU 2015/1189	EU 2016/2282
Kühlen und Lüften		
Ventilatoren	EU 327/2011	EU 2016/2282
Klimatechnik im Haushalt	EU 206/2012	EU 2016/ 2282
Lüftungstechnik im Haushalt	EU 1253/2014	EU 2016/ 2282
Beleuchtung		
Bürobeleuchtung	EG 245/2009	EU 347/2010 EU 2015/1428
Haushaltsbeleuchtung / Allgemeinbeleuchtung	EG 244/2009 u. EG 859/2009	EU 859/2009 EU 2015/1428
gerichtete Lichtquellen (Reflektorlampen)	EU 1194/2012	EU 2015/1428

690 Vgl. RL 2009/125/EG, Art. 1 Abs. 2, Art. 15; Erbguth/Schlacke (2016), S. 470.

691 Vgl. RL 2009/125/EG, Anhang VIII.

Produktgruppe	Verordnung	Änderungen
Haushaltsgeräte		
Staubsauger	EU 666/2013	EU 2016/2282
Haushaltsgroßgeräte		
Haushaltskühl- und Gefriergeräte	EG 643/2009	EU 2016/2282
Haushaltswaschmaschinen	EU 1015/2010	EU 2016/2282
Haushaltsgeschirrspülmaschinen	EU 1016/2010	EU 2016/2282
Wäschetrockner	EU 932/2012	EU 2016/2282
„nicht-gewerbliche“ Geschirrspüler, Waschmaschinen u. Trockner	EU 801/2013	
Haushalts- und Gewerbeöfen für Speisen, inkl. Mikrowellengeräte Haushalts- und Gewerbeherde und -grills	EU 66/2014	EU 2016/2282
Büro und Unterhaltungselektronik		
Standby- und Schein-Aus-Verluste (Leerlaufverluste) / Verbrauch im vernetzten Bereitschaftsbetrieb (networked stand-by)	EG 1275/2008	EG 278/2009 EG 642/2009, EU 617/2013 EU 801/2013 EU 2016/2282
Einfache Digialempfänger (Set Top-Boxen)	EG 107/2009	EU 2016/2282
Externe Netzteile (Batterieladegeräte nur in der Vorstudie)	EG 278/2009	EU 617/2013 EU 2016/2282
Fernsehgeräte	EG 642/2009	EU 801/2013 und EU 2016/2282
komplexe Digialempfänger (Set-Top-Boxen)	SRI Anerkennung durch KOM (2012) 684 final	
Geräte mit Druckfunktion (Drucker, Scanner, Kopierer...)	SRI Anerkennung durch KOM (2013) 23 final	
PCs (Desktop, Laptop) u. Monitore, digitale Bilderrahmen	EU 617/2013	EU 2016/ 2282
Geräte zur Ton- und Bildverarbeitung (Spielkonsolen)	SRI Anerkennung durch KOM (2015) 178 final	

Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anl. an UBA (2018), BAM (02.02.2017) und die jeweiligen Rechtsakte.

Energielabel-Verordnung

In argumentativen Zusammenhang zur Ökodesign-Richtlinie stehen die Rechtsakte zur Kennzeichnung von Energieverbräuchen. Die **Energielabel-Verordnung** VO (EU) 2017/1369 ersetzt die Kennzeichnungsrichtlinie RL 2010/30/EU. Ziel der verpflichtenden Energieverbrauchs-kennzeichnung ist es gem. Erwägungsgrund (2) der VO, den Kunden in die Lage zu versetzen, eine *sachkundige Entscheidung* zu treffen. Es handelt sich damit um ein indirektes politisch-rechtliches Instrument (vgl. 4.6).

Während die Verordnungen zur Durchführung der Ökodesign-Richtlinie als direktes Instrument spezifische Vorgaben für zulässige Höchstverbräuche als **Mindeststandards** setzen, schreiben die **Kennzeichnungsvorschriften** als indirektes Instrument eine Kennzeichnung in Form einer Energieeffizienzklasse vor. Sie schaffen eine Information und einen Anreiz zum Kauf energieeffizienter Produkte, greifen aber nicht in die Entscheidungsfreiheit des Konsumenten ein.

Ökodesign-RL und Energielabel-VO sollen sich gegenseitig ergänzen, indem die Ökodesign-RL dafür sorgt, dass die ineffizientesten Geräte aus dem Markt gedrückt werden, während die Energielabel-VO eine Sogwirkung für die effizientesten Produkte auf der Nachfrageseite erzeugen soll.⁶⁹²

Für zahlreiche Produktgruppen wurden neben **Durchführungsverordnungen** auf Basis der Ökodesign-Richtlinie auch Kennzeichnungsvorschriften auf Basis der RL 2010/30/EU erlassen. Diese gelten auch unter der neuen Energielabel-VO weiter.⁶⁹³ Übersicht 32 gibt einen Überblick.

692 Vgl. Fleiter u.a. (2015), S. 1936.

693 Vgl. VO (EU) 2017/1369, Erwägungsgrund 38 & Art. 20 Abs. 2 u. 4.

Übersicht 33: Kennzeichnungsvorschriften auf Basis der Energiekennzeichnungsrichtlinie RL 2010/30/EU

Produktgruppe	Verordnung	Änderungen
Heizen und Warmwasser		
Heizkessel und Kombiboiler	EU 811/2013	EU 518/2014 EU 2017/254
Warmwasserbereiter	EU 812/2013	EU 518/2014 EU 2017/254
Kleine Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	EU 2015/1187	EU 2017/254
Einzelraumheizgeräte	EU 2015/1186	EU 2017/254
Kühlen und Lüften		
Klimatechnik im Haushalt	EU 626/2011	EU 518/2014 EU 2017/254
Lüftungstechnik im Haushalt	EU 1254/2014	EU 2017/254
Beleuchtung		
Haushaltsbeleuchtung / Allgemeinbeleuchtung gerichtete Lichtquellen (Reflektorlampen)	EU 874/2012	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Haushaltsgeräte		
Staubsauger	EU 665/2013	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Haushaltsgroßgeräte		
Haushaltskühl- und Gefriergeräte	EU 1060/2010	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Haushaltswaschmaschinen	EU 1061/2010	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Haushaltsgeschirrspülmaschinen	EU 1059/2010	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Wäschetrockner	EU 392/2012	EU 518/ 2014 EU 2017/254
Haushalts- und Gewerbeöfen für Speisen, inkl. Mikrowellengeräte	EU 65/2014	EU 2017/254
Büro und Unterhaltungselektronik		
Fernsehgeräte	EU 1062/2010	EU 518/2014 EU 2017/254

Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anl. an UBA (2018), BAM (02.02.2017) und die jeweiligen Rechtsakte.

Energiesteuerrichtlinie

Aus Art. 113 AEUV ergibt sich ein **Harmonisierungsauftrag** für indirekte Steuern (wie die Stromsteuer), wenn durch die Harmonisierung Wettbewerbsverzerrungen vermieden werden sollten. Dabei müssen das Europäische Parlament, sowie der Wirtschafts- und Sozialausschuss angehört werden. Diese Harmonisierungsbestimmungen müssen einstimmig vom Rat beschlossen werden.⁶⁹⁴ Einerseits können unterschiedlich hohe Stromsteuern (für Gewerbetreibende) zu Wettbewerbsverzerrungen führen, andererseits räumt Art. 192 AEUV dem Rat die Möglichkeit ein, „Vorschriften überwiegend steuerlicher Art“⁶⁹⁵ zu erlassen um Umweltziele der Union zu erreichen. Abweichend von Art. 113 ist bei diesem besonderen Gesetzgebungsverfahren auch der Ausschuss der Regionen zu beteiligen.

Im Hinblick auf die **Stromsteuern** als Verbrauchssteuern legt die Richtlinie 2008/118/EG das allgemeine System für Verbrauchssteuern fest, auch solche, die auf Energieerzeugnisse oder elektrischen Strom erhoben werden.⁶⁹⁶ Sie regelt u.a. die Entstehung, Erstattung und Steuerbefreiung.⁶⁹⁷ Die RL 2003/96/EG zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom gibt den Rahmen für Energie- und damit Stromsteuern innerhalb der Europäischen Union. Insbesondere enthält sie folgende Regelungen:

- Die Steuerbeträge, die Mitgliedstaaten für Strom erheben, dürfen die Mindeststeuerbeträge der Richtlinie nicht unterschreiten.⁶⁹⁸
- Die Mitgliedstaaten können gestaffelte Steuersätze anwenden, wenn diese sich nach dem Verbrauch an elektrischem Strom richten.⁶⁹⁹
- Es besteht für die Mitgliedstaaten die Möglichkeit der Steuerbefreiung für Strom aus erneuerbaren Quellen.⁷⁰⁰
- Der Mindeststeuerbetrag für elektrischen Strom in der nichtbetrieblichen Verwendung beträgt 1,0 Euro pro MWh.⁷⁰¹ Dies entspricht 0,1 ct pro kWh.

Die EU Richtlinie gibt lediglich Mindeststeuerbeträge vor. Die **aktuellen Steuerbeträge**, die von den Mitgliedstaaten der Union gemeldet wurde, zeigen ein differenziertes Bild: Für drei Länder wird ein Steuerbetrag von 0 Euro ausge-

694 Vgl. AEUV, Art. 113.

695 Vgl. AEUV, Art. 192.

696 Vgl. RL 2008/118/EG, Art. 1 a).

697 Vgl. RL 2008/118/EG, Kapitel II.

698 Vgl. RL 2003/96/EG, Art. 4.

699 Vgl. RL 2003/96/EG, Art. 5.

700 Vgl. RL 2003/96/EG, Art. 15 b).

701 Vgl. RL 2003/96/EG, Anhang, Tabelle C.

wiesen. Dies betrifft Bulgarien und die Slowakei, für die nach dem Beitritt zunächst Sonderregeln galten.⁷⁰² Darüber hinaus wird auch für Großbritannien ein Steuerbetrag von 0 Euro für Haushalte ausgewiesen. Nach Art. 15 Abs. 1 h) haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Steuerbefreiungen für Strom, der von privaten Haushalten verbraucht wird, zu gewähren. Von dieser Regel macht Bulgarien explizit Gebrauch.⁷⁰³ Auch Ungarn macht explizit von dieser Regelung Gebrauch: Es weist für nicht-geschäftsmäßige Verbraucher, die keine Privathaushalte sind, eine Steuer von 1,01 Euro aus, nimmt Haushalte aber von der Steuer aus.⁷⁰⁴ Im Mittel werden ca. 15 Euro pro MWh von den Mitgliedstaaten erhoben, allerdings liegt der Median bei lediglich 2,89 Euro.⁷⁰⁵ Nur 11 Mitgliedstaaten erheben 5 Euro oder mehr pro MWh. Die höchste Stromsteuer weist Dänemark mit 122 Euro pro MWh auf. Einige Länder nutzen eine degressive Stromsteuer, bei der der Steuerbetrag pro MWh bei einem Verbrauch über 10 bzw. 50 MWh sinkt.⁷⁰⁶ Von dieser Degression dürften Privathaushalte, i.d.R. nur betroffen sein, wenn Strom zum Heizen genutzt wird.

Die Richtlinie bildet lediglich den Rahmen, in dem die Mitgliedstaaten die Steuern auf Elektrizität gestalten können. Sie muss jeweils in nationales Recht umgesetzt werden. Daher wird Kapitel 6.2 die Umsetzung in Deutschland betrachten.

Messwesen: Smart Meter

Die Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie RL 2009/72/EG regelt nicht nur die Liberalisierung des Strommarktes für den Endverbraucher, sondern enthält auch Regelungen zur Einführung von Smart Metern, also intelligenten **Messeinrichtungen**. Demnach sollen, eine positive Wirtschaftlichkeitsanalyse vorausgesetzt, bis zum Jahr 2020 mindestens 80 % aller Verbraucher mit intelligenten Messeinrichtungen ausgestattet sein.⁷⁰⁷

Die EU Kommission fordert, dass intelligente Messsysteme mindestens folgende **Funktionalitäten** für den Kunden abdecken: Zum einen soll eine direkte Bereitstellung der Messwerte erfolgen. Die direkte Rückmeldung ,in

702 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion (2018), S. 93–96.

703 Vgl. Ministry of Finance of the Republic Bulgaria (2011), Folie 13 & 15.

704 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion (2018), S. 94.

705 Eigene Berechnung anhand Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion, 2018, S. 93–96. Der Mittelwert beschreibt den Durchschnitt. Der Median ist der mittlere Wert, der von 50 % der Werte nicht überschritten bzw. unterschritten wird. Ein Median von 2,89 € sagt also aus, dass die Verbrauchssteuern auf Strom in der Hälfte der Mitgliedstaaten nicht höher als 2,89 € pro MWh sind; vgl. Tabelle 6.1.3 Stromsteuern in der EU.

706 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion (2018), S. 93–96.

707 Vgl. RL 2009/72/EG, Anhang I, Abs. 2.

Echtzeit‘ soll Energieeinsparungen durch Domotik (Automatisierung der Wohnhäuser) und Demand-Response-Systeme ermöglichen. Zum zweiten wird als Konsens festgehalten, dass die Aktualisierung mindestens im 15-Minuten-Takt erfolgen muss. Für kommerzielle Aspekte der Energieversorgung fordert die Kommission ferner die Unterstützung von fortschrittlichen Tarifsyste-
men.⁷⁰⁸

Die EU-Kommission geht davon aus, dass der Einsatz von intelligenten Verbrauchsmesssystemen zu Energieeinsparungen von durchschnittlich 3 % führt.⁷⁰⁹ Das Vorhandensein von intelligenten Messeinrichtungen ermöglicht dynamische, lastvariable Tarifsysteme und eine Laststeuerung. Durch ein dem Stromangebot angepasstes Nutzerverhalten haben Haushalte dann die Möglichkeit, ihre Stromkosten zu reduzieren. Die Möglichkeit der Laststeuerung verbessert die Netzstabilität.⁷¹⁰

Die Abschätzungen zum **Kosten-Nutzen-Verhältnis** von Smart Metern weisen eine große Spannweite auf. Insbesondere bei geringen Verbräuchen, wie sie typischerweise in einkommensschwachen Haushalten vorkommen, könnten die Kosten von Einbau und Betrieb der intelligenten Messeinrichtung das Einsparpotential überkompensieren. Die Höhe der Einsparung ist zudem abhängig von der Art und Häufigkeit des Feedbacks, sowie weiteren Einflussfaktoren, wobei eine informative Rechnung im Vergleich mit anderen Feedback-Systemen, wie z.B. Apps ein besonders gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aufweist.⁷¹¹ Die Kosten-Nutzen-Relationen digitaler Feedbacksysteme könnten sich allerdings aufgrund von Kostendegressionen durch Innovationen im Rahmen der Digitalisierung verbessern.

6.2 Energiepolitischer Rechtsrahmen in Deutschland

Nachdem Unterkapitel 6.1 einen Überblick zu den für die Haushalte relevanten Rechtsakten auf EU-Ebene gegeben hat, fasst dieses Unterkapitel die Umsetzung der europäischen Rechtsakte und den rechtlichen Rahmen der Energiepolitik in Deutschland zusammen. Nach der Betrachtung auf supranationaler EU-Ebene, erfolgt hier die Betrachtung auf nationaler Ebene, bevor Unterkapitel 6.3 einen Überblick der Berliner Energiepolitik gibt.

708 Vgl. KOM (09.03.2012) KOM 2012/148/EU, S. 42.

709 Vgl. COM (2014) 356 final, S. 6.

710 Vgl. COM (2014) 356 final, S. 3; Faulstich u.a. (2016), S. 199.

711 Vgl. Faulstich u.a. (2016), S. 199; Matthies (2017), S. 204 f; Meinecke (2017), S. 286–292.

6.2.1 Verfassungsrechtliche Bezüge

Bei der späteren Evaluation der Instrumente ist zur Einschätzung der **Konformität und Kompatibilität** mit höherrangigem Recht nicht nur EU-Recht zu betrachten, sondern auch **verfassungsrechtliche Anforderungen** in Deutschland.

Grundlagen und Prinzipien

Aus Art. 20a GG ergibt sich die verfassungsrechtliche Verankerung des Gebots der ökologischen Nachhaltigkeit. Demnach schützt der Staat die natürlichen Lebensgrundlagen auch in Verantwortung für künftige Generationen. Mit Bezug auf Art. 20a GG kann neue Gesetzgebung, die dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen dient, begründet werden. Als Staatszielbestimmung richtet sich der Art. 20a hauptsächlich an den Gesetzgeber. Darüber hinaus müssen die Exekutive und die Judikative diese Staatszielbestimmung bei der Auslegung von Gesetzen und Norminterpretationen berücksichtigen. Es ist aber nicht möglich, dass Bürger mit Verweis auf Art. 20a GG subjektive Rechte geltend machen und vom Staat spezifischen Maßnahmen verlangen oder gar einklagen.⁷¹²

Für den Umweltschutz sind außerdem die Grundrechte, das Rechtsstaatsprinzip und Sozialstaatsprinzip wichtig.⁷¹³ Es existiert zwar kein Umweltgrundrecht, allerdings besteht einerseits **Grundrechtsschutz** vor Umweltschutzmaßnahmen des Staates, andererseits Grundrechtsschutz vor Umweltbelastungen. Beim Einsatz politisch-rechtlicher Instrumente ist die Angemessenheit der Einschränkungen stets abzuwägen. Betroffen sein können durch den Einsatz rechtlicher Instrumente die allgemeine Handlungsfreiheit (Art. 2 Abs. 1 GG), das Gleichbehandlungsgebot (Art. 3) und die Vereinigungsfreiheit (Art. 9) im Hinblick auf die Tätigkeit nichtgewerblicher Privatpersonen. Bei Eingriffen, die primär Unternehmen adressieren, werden die Berufsfreiheit (Art. 12) und die Eigentumsgarantie (Art. 14) berührt. Hervorzuheben ist, dass der Grundrechtsschutz nicht absolut besteht, sondern jeweils Abwägungen zu treffen sind und ebenso ein Grundrechtsschutz vor Umweltbelastungen besteht. So ergeben sich

712 Vgl. Schlacke/Stadermann, Michael, Grunow, Moritz (Juni 2012), S. 10; Erbguth/Schlacke (2016), S. 58 f; Steinberg/Müller (2015), S. 737; BVerfG (10.05.2001), Beschluss der 1. Kammer des Ersten Senats, Rn. 18; BVerfG (10.11.2009), Beschluss der 3. Kammer des Ersten Senats, Rn. 32; Sanden (1999), § 2 Rn. 3.

713 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 58; Steinberg/Müller (2015), S. 736 f.

Abwehrrechte, wenn das Eigentum (Art. 14) oder die körperliche Unversehrtheit (Art. 2 Abs. 2) durch Umweltbelastungen beeinträchtigt werden.⁷¹⁴

6.2.2 Rechtsbereiche und Zuständigkeiten

Eine **ausschließliche Zuständigkeit** des Bundes ergibt sich im Umweltrecht ausdrücklich für das Atomrecht gem. Art. 74 Abs. 1 Nr. 14 GG. Zudem ergibt sich eine ausschließliche Gesetzgebungskompetenz als Annexkompetenz für die Bereiche Handelsverträge und Warenverkehr mit dem Ausland, Luft- und Bahnverkehr sowie Statistik für Bundeszwecke.⁷¹⁵ Im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand fällt z.B. die Umsetzung der Ökodesign-RL in diesen Bereich, da sie den Warenverkehr betrifft. Auch die Erhebung der hier verwendeten statistischen Daten fällt in diesen Bereich.

Erbguth/Schlacke weisen darauf hin, dass ein größerer Anteil der Gesetzgebungskompetenz in den **Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung** fällt. Dies betrifft nach Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG energiepolitische Entscheidungen als Teil der Wirtschaftskontrolle.⁷¹⁶ Nach Art. 105 Abs. 2 fallen auch Verbrauchssteuern, und damit die Stromsteuer, in den Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung.⁷¹⁷

Der Vollzug der Bundesgesetze im Energiebereich wird in der Regel durch die Länder als eigene Angelegenheit durchgeführt. Der Bund kann allerdings im Bereich seiner Gesetzgebungskompetenzen eigene Bundesoberbehörden wie das Umweltbundesamt errichten.⁷¹⁸

Die **Zuständigkeiten** für die Energiewende einschließlich der mit der Energiewende verbundenen Aspekte des Klimaschutzes liegen seit 2013 im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi).⁷¹⁹ Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ist das federführende Ressort für den Bereich Klimapolitik. Das BMU war bis 2013 allein für die Energiepolitik verantwortlich. Die Zuständigkeit für die Energiewende liegt zwar beim BMWi, die übrigen Bereiche des Themenbereiches Klima und Energie vertritt das BMU aber weiterhin.⁷²⁰

714 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 60–69.

715 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 73; GG, Art. 73 Abs. 1, Nr. 5, 6, 6a & 11; Härtel (2012), S. 591.

716 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 73.

717 Vgl. Härtel (2012), S. 599.

718 Vgl. GG, Art. 87 Abs. 3 S. 1.

719 Vgl. BKOrgErl 2013, II Nr. 3.

720 Vgl. BMU (o. J.); BKOrgErl 2018, I.

6.2.3 Pläne und Zielstellungen

Die Energieeffizienzziele für die Jahre 2020 und 2050 wurden bereits im **Energiekonzept** der Bundesregierung im Jahr 2010 festgelegt. Demnach soll der Primärenergieverbrauch (PEV) bis zum Jahr 2020 um 20 % und bis zum Jahr 2050 um 50 % gegenüber dem Jahr 2008 reduziert werden. Für den Stromverbrauch (aller Sektoren) wird ein Reduktionsziel von 10 % bis 2020 und 25 % bis 2050 angegeben.⁷²¹ Die Ziele sind als absolute Einsparungen definiert und können damit als ambitionierter als die EU-Ziele von 20 % im Vergleich zum Referenzszenario angesehen werden.

Diese Ziele wurden durch den Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz 2014 (**NAPE 2014**) bestätigt. Der PEV war zwischen den Jahren 2008 und 2013 um ca. 5 % gesunken. Der NAPE 2014 prognostizierte bei gleichem Trend im günstigsten Szenario eine Verringerung des PEV um 10 % bis zum Jahr 2020. Die Bundesregierung stellte fest, dass zusätzliche Verringerungen des PEV um 1.400 PJ (entspricht etwa 33 Mio. t RÖE) notwendig seien.⁷²²

Der Nationale Energieeffizienz Aktionsplan 2017 (**NEEAP 2017**) bezieht sich explizit auf die Umsetzung der RL 2012/27/EU. Die Ziele aus dem Energiekonzept gelten laut NEEAP 2017 unverändert weiter.⁷²³ Der aktuelle (2018) Bericht zur Energieeffizienz des BMWi zeigt, dass der PEV bis 2017 nur um rund 6 % reduziert werden konnte.⁷²⁴ Es scheint daher unrealistisch, dass bis 2020 eine Gesamtreduktion um 20 % erreicht werden kann.

6.2.4 Energierechtliche Normen im Überblick

Das Energierecht in Deutschland ist durch die EU-Gesetzgebung geprägt. Übersicht 34 zeigt die für den Stromkonsum der Haushalte relevanten EU-Rechtsakte und ihr jeweiliges nationales Pendant. Dabei ist zu berücksichtigen, dass EU-Richtlinien in nationales Recht umgesetzt werden müssen, aber auch zu EU-Verordnungen aus verschiedenen Gründen nationale Rechtsakte existieren, wemngleich EU-Verordnungen direkt für alle Bürger der Mitgliedstaaten gelten.

721 Vgl. BMWi/BMU (28.09.2010), S. 5.

722 Vgl. Deutscher Bundestag (08.12.2014), BT-Drs 18/3485, S. 7–9; BMWi (Dezember 2014), S. 8–10.

723 Vgl. BMWi (März 2017), S. 4.

724 Vgl. BMWi (August 2018), S. 11.

Übersicht 34: EU-Rechtsakte und ihr deutsches Pendant.

EU-Rechtsakt	Umsetzung bzw. Detailregelungen
Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinien (RL 96/92/EG; RL 2003/54/EG; RL 2009/72/EG)	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
Energieeffizienzrichtlinie (RL 2012/27/EU)	Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G)
Ökodesign-RL (RL 2009/125/EG)	Energiebetriebene Produkte Gesetz (EBPG)
Energieverbrauchskennzeichnungs-RL (RL 2010/30/EU), seit 2017 Energieverbrauchskennzeichnungs-VO (VO (EU) 2017/1369)	Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV)
Energiesteuerrichtlinie (RL 2003/96/EG)	Stromsteuergesetz (StromStG)
Messwesen	Messstellenbetriebsgesetz (MsbG)

Quelle: Eigene Darstellung

Energiewirtschaftsgesetz

Zur Umsetzung der ersten Elektrizitätsbinnenmarkttrichtlinie RL 96/92/EG wurde das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) von 1935 im Jahr 1998 erstmalig novelliert.⁷²⁵ Es folgten weitere Novellen zur Umsetzung der Richtlinien RL 2003/54/EG und RL 2009/72/EG sowie weiterer europäischer Rechtsakte (Gas etc.). Ziel dieser Richtlinien und ihrer Umsetzung in nationales Recht ist primär die Liberalisierung der Energiemärkte mit dem Ziel einer preisgünstigen und sicheren Versorgung für Letztverbraucher. Im Folgenden werden ausgewählte, für die Haushalte relevante Regelungen, dargestellt. Diese beziehen sich im EnWG auf die Stärkung des Wettbewerbs und der Verbraucherrechte gegenüber den Energieversorgungsunternehmen.

Die **allgemeine Anschlusspflicht** des § 18 EnWG regelt den Anspruch von Letztverbrauchern, also Haushalten, an das Netz angeschlossen zu werden. Die Energielieferung wiederum an Letztverbraucher ist in Teil 4 EnWG (§§ 36–42) geregelt. Hier werden neben der Grund- und Ersatzversorgung auch die Mindestinhalte für Energielieferverträge an Haushaltskunden geregelt.⁷²⁶

Die Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) regelt die allgemeinen Bedingungen für die Rechtsbeziehungen zwischen Netzbetreibern und Letztverbrauchern hinsichtlich des Netzanschlusses und der Anschlussnutzung.⁷²⁷

Die Stromgrundversorgungsverordnung (**StromGVV**) regelt die allgemeinen Bedingungen, zu denen Haushaltskunden im Rahmen der Grundversorgung nach § 36 Abs. 1 EnWG von Elektrizitätsversorgungsunternehmen beliefert werden müssen und die Bedingungen für die Ersatzversorgung nach § 38 Abs. 1

725 Vgl. Eickhoff/Holzer (2006), S. 268.

726 Vgl. Koenig/Kühling/Rasbach (2013), S. 183–194.

727 Vgl. NAV, § 1.

EnWG.⁷²⁸ Bezieht ein Haushalt Energie aus dem Niederspannungsnetz, ohne dass dieser Bezug einem Vertrag zugeordnet werden kann, fällt er gem. § 38 Abs. 1 in die Ersatzversorgung durch den Grundversorger. Die Ersatzversorgung endet spätestens 3 Monate nach Beginn.⁷²⁹ Den Zeitpunkt des Beginns muss der Grundversorger dem Kunden unverzüglich nach Kenntnisnahme mitteilen. Dabei muss er auch darauf hinweisen, dass nach Ende der Ersatzversorgung ein Bezugsvertrag abgeschlossen werden muss.⁷³⁰ Schließt der Haushalt keinen eigenen Vertrag, fällt er in die Grundversorgung. Den Grundversorger trifft dabei eine Mitteilungspflicht.⁷³¹ Die Grund- und Ersatzversorgung von Haushaltskunden erfolgen zu allgemeinen Preisen, für die Anforderungen an die Kalkulation und Transparenzpflichten ebenfalls geregelt sind und durch die Regulierungsbehörde überwacht werden.⁷³² Die Bestimmungen zu Grund- und Ersatzversorgung stellen insgesamt sicher, dass jeder Haushaltskunde mit zu angemessenen Preisen mit Strom versorgt wird.

Auch die Voraussetzungen für eine **Stromsperre**, also eine Unterbrechung der Versorgung, sind in der StromGVV geregelt. So muss der Grundversorger den Kunden bei Zahlungsverzug zunächst mahnen und darf die Versorgung erst 4 Wochen nach Androhung unterbrechen. Zudem muss der Kunde mindestens mit Zahlungsverpflichtungen i.H.v. 100 Euro in Verzug sein.⁷³³ Die Zahl der tatsächlich durchgeführten Stromsperren ist laut Monitoring der Bundesnetzagentur im Jahr 2017 auf rund 340.000 Fälle gestiegen. Die Zahl der Sperrandrohungen lag bei 4,8 Mio.⁷³⁴ Unter dem Aspekt einer angemessenen Befriedigung der Grundbedürfnisse und der Verhinderung von Armut wäre diese Entwicklung gesondert zu untersuchen.

Zusätzlich enthält das EnWG Regelungen zum **Lieferantenwechsel**. Diese sollen letztlich für den Verbraucher einen einfachen Lieferantenwechsel, z.B. zu einem preisgünstigeren Anbieter, in einem angemessenen Zeitraum (maximal drei Wochen) sicherstellen.⁷³⁵

728 Vgl. StromGVV, § 1.

729 Vgl. EnWG, § 38 Abs. 1 S. 1.

730 Vgl. StromGVV, § 3 Abs. 2.

731 Vgl. Mitto (2013), Rn. 272–280; StromGVV, § 2 Abs. 2.

732 Vgl. StromGVV, § 2 Abs. 3 Nr. 5 & § 5a; EnWG, § 35 Abs. 1 Nr. 10.

733 Vgl. StromGVV, § 19. Für Nicht-Grundversorger regelt § 24 NAV, unter welchen Voraussetzungen der Netzbetreiber den Anschluss unterbrechen kann.

734 Vgl. Bundesnetzagentur (21.11.2018), S. 29.

735 Vgl. EnWG, § 20a.

Energiedienstleistungsgesetz

Das Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) dient zur Umsetzung der RL 2012/27/EU.⁷³⁶ **Ziel** ist die kostenwirksame Steigerung der Energieeffizienz.⁷³⁷ Adressat sind hauptsächlich Unternehmen, so dass das Gesetz nur wenige, für den Haushalt als Endkunden relevante Regelungen enthält. Die Darstellung der Inhalte beschränkt sich an dieser Stelle auf diese für private Haushalte relevanten Regelungen.

Das EDL-G verpflichtet Energieunternehmen, ihren Endkunden in klarer und verständlicher Form **Informationen** über Energieeffizienzmaßnahmen und Kontaktinformationen zu Verbraucherorganisationen etc. zur Energieberatung zur Verfügung zu stellen.⁷³⁸ Dazu veröffentlicht die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) Empfehlungen, wie diese Anforderungen erfüllt werden müssen.⁷³⁹ Aus Sicht der BfEE können die Anforderungen durch Verweise auf entsprechende Internetangebote in den Rechnungen, Verträgen etc. erfüllt werden.⁷⁴⁰ Diese Art der Umsetzung scheint für die betroffenen Unternehmen sehr leicht durchführbar. Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Verhaltensökonomie (vgl. 2.4.2 Erklärungsansätze der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics)) und der sozial-ökonomischen Faktoren (vgl. 4.2.2 Ursachen aus Sicht der Ökologischen und Nachhaltigen Ökonomie) erscheint allerdings fraglich, ob diese Art der Umsetzung die gewünschte Verhaltenswirkung für Haushalte als Endkunden entfalten kann. Durch eine Informationsüberlastung des Adressaten kann ein hoher Streuverlust entstehen.⁷⁴¹ Wenn der Verbraucher zusätzlich noch eine Internetseite aufrufen (ggf. eintippen) muss, um an die Information zu kommen, dürfte der Streuverlust noch größer sein. Um dies zu verifizieren, wären empirische Untersuchungen notwendig.

Die Bundesregierung wird ferner ermächtigt, durch Rechtsverordnung zu bestimmen, welche Informationen und Beratungsangebote für Endkunden zur Verfügung gestellt werden müssen.⁷⁴² Von dieser Ermächtigung hat die Bundesregierung bisher noch keinen Gebrauch gemacht. Es wurde also noch keine Rechtsverordnung erlassen.⁷⁴³

736 Die erste Fassung stammt vom 04.11.2010 und diente zur Umsetzung der RL 2006/32/EG.

737 Vgl. EDL-G, § 3.

738 Vgl. EDL-G, § 4.

739 Vgl. EDL-G, § 9 Abs. 2 Nr. 8. Die BfEE ist in der Abteilung 5 des BAFA angesiedelt und steht unter der Rechts- und Fachaufsicht des BMWi, vgl. BfEE (2018b).

740 Vgl. BfEE (2018a).

741 Vgl. Hippner/Berg/Hampel (2010), S. 351.

742 Vgl. EDL-G, § 4 Abs. 3.

743 Vgl. BfEE (2018a).

Energieeffizienz von Produkten: Das energieverbrauchsrelevante Produkte Gesetz

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Produkten und Reduktion des Energieeinsatzes für den Stromkonsum dient die **Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie** in nationales Recht durch das Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)⁷⁴⁴ Die Umsetzung der RL 2005/32/EG in bundesdeutsches Recht erfolgte durch das Energiebetriebene-Produkte-Gesetz (EBPG). Entsprechend der RL 2009/125/EG wurde der Geltungsbereich auf energieverbrauchsrelevante Produkte erweitert. Damit einher ging auch eine Umbenennung des Gesetzes.

Laut EVPG darf ein energieverbrauchsrelevantes Produkt, das von einer Durchführungsmaßnahme erfasst wird, nur **in den Verkehr gebracht** werden, wenn es die Mindestanforderungen der Durchführungsmaßnahme erfüllt, über eine CE-Kennzeichnung verfügt und für das Produkt eine Konformitätserklärung existiert.⁷⁴⁵

Das EVPG enthält auch Regelungen zur **Marktüberwachung**. Zur Überwachung erstellen die zuständigen Behörden ein Marktüberwachungskonzept. Sollten die Mindestanforderungen an Produkte nicht erfüllt sein, so kann die zuständige Behörde geeignete Maßnahmen ergreifen: Sie kann dabei auch das weitere Inverkehrbringen nicht konformer Produkte untersagen.⁷⁴⁶ Werden Verstöße festgestellt, sind **Geldbußen** bis zu 50.000 Euro möglich.⁷⁴⁷

Energieverbrauchskennzeichnung

Die **Umsetzung** der Kennzeichnungsrichtlinie RL 2010/30/EU in bundesdeutsches Recht erfolgte durch das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG) und die Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (EnVKV). Die neue EU-Energielabel-VO (EU) 2017/1369 bedarf keiner Umsetzung in nationales Recht.

Stromsteuer

Die Energiesteuerrichtlinie wird im Hinblick auf Strom durch das Stromsteuergesetz umgesetzt. Die **Höhe der Steuer** beträgt 20,50 Euro pro MWh.⁷⁴⁸ Dies entspricht 2,05 ct pro kWh. Der Stromsteuerbetrag in Deutschland erfüllt damit nicht nur den Mindeststeuerbetrag gem. RL 2003/96/EG, sondern liegt über

744 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 485–487.

745 Vgl. EVPG, § 4 Abs. 1 Nr. 1–3.

746 Vgl. EVPG, § 7 Abs. 3 Nr. 5 und 6.

747 Vgl. EVPG, § 13 Abs. 2.

748 Vgl. StromStG, § 3.

dem Durchschnitt. Allerdings sind rund 20 % der Steuerbeträge in den EU-Mitgliedstaaten größer als der deutsche Betrag.⁷⁴⁹

Das Stromsteuergesetz sieht für eine Reihe von Fällen Steuerbefreiungen, Steuerermäßigungen und andere Reduktionen vor, die jeweils an bestimmte Voraussetzungen gebunden sind.⁷⁵⁰ Die Tatbestände dieser Regelungen betreffen Unternehmen. Spezifische Regelungen für private Letztverbraucher sehen das Stromsteuergesetz und die dazu gehörige Stromsteuer-Durchführungsverordnung nicht vor.⁷⁵¹

Vorschriften des Zähl- und Messwesens

Die Liberalisierung des Messwesens, Smart-Metering und variable Tarife waren bis 2016 im EnWG geregelt. Mit dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende wurden die entsprechenden Paragraphen im Energiewirtschaftsgesetz gestrichen. Die wesentlichen Regelungen zu Messstellen und intelligenten Zählern für Verbraucher finden sich nun im **Messstellenbetriebsgesetz**.⁷⁵²

Das BMWi sieht in den intelligenten Messsystemen zwei wesentliche Vorteile für Verbraucher: Zum einen soll der Verbrauch transparenter werden und ein effizienter Umgang mit Energie, auch unter Nutzung von Smart Home Technologien gefördert werden. Zum anderen soll die Integration erneuerbarer Energien erleichtert werden. Dazu sieht das MsbG den verpflichtenden Einbau intelligenter Messsysteme vor, sofern sie technisch machbar und wirtschaftlich vertretbar ist.⁷⁵³ Bis zum Jahr 2032 müssen alle Letztverbraucher mit modernen Messeinrichtungen ausgestattet werden, sofern für den Messstellenbetrieb pro Zählpunkt nicht mehr als 20 Euro jährlich in Rechnung gestellt werden.⁷⁵⁴ Der Messstellenbetreiber kann ab 2020 Haushalte mit einem intelligenten Messsystem ausstatten, wenn er die gesetzlichen Kostendeckel einhält. Legt man den durchschnittlichen Stromverbrauch pro Haushalt von 3.150 kWh zu Grunde,⁷⁵⁵

749 Das 80 %-Quantil beträgt 21,70; vgl. Tabelle 6.1.3 Stromsteuerbeträge in der EU (digitaler Anhang).

750 Vgl. StromStG, §§ 9–10.

751 Vgl. StromStV; StromStG.

752 Vgl. Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende vom 29. August 2016, Art. 3.

753 Vgl. BMWi (September 2015); MsbG, § 29 Abs. 2.

754 Vgl. MsbG, § 29 Abs. 3 Das Gesetz unterscheidet zwischen intelligenten Messsystemen und modernen Messeinrichtungen. Nach § 2 Nr. 7 MsbG **sind** *intelligente Messsysteme* über eine Schnittstelle in ein Kommunikationsnetz eingebunden. Nach § 2 Nr. 15 **können** *moderne Messeinrichtungen* in über eine Schnittstelle in ein Kommunikationsnetz eingebunden werden.

755 Vgl. Eurostat (2018), nrg_105a.

darf der Messstellenbetreiber nicht mehr als 40 Euro pro Jahr und Zählpunkt für den Messstellenbetrieb in Rechnung stellen.⁷⁵⁶

Ziel der intelligenten Messsysteme ist es, den Verbrauch transparenter zu machen um die Energieeffizienz insgesamt zu erhöhen. Sind Haushalte an ein intelligentes Messsystem angeschlossen, so sind Lieferanten verpflichtet, eine monatliche Verbrauchsinformation kostenfrei bereitzustellen.⁷⁵⁷ Da die Installation eines intelligenten Messsystems allerdings – wie oben dargelegt – optional und unter Einhaltung eines Kostendeckels erfolgt, ist abzuwarten, welche Impulse für die Haushalte von dieser Regelung ausgehen können.

Lieferanten sind zudem verpflichtet, einen Tarif anzubieten, der einen Anreiz zu Energieeinsparung oder Steuerung des Verbrauchs setzt. Für Haushaltskunden müssen sie allerdings mindestens einen Tarif anbieten, bei dem nur die Gesamtstrommenge pro Zeitraum erfasst wird.⁷⁵⁸ Diese Regelung kommt dem Grundsatz der Datensparsamkeit sehr entgegen, da nur die Daten für den entsprechenden Zeitraum aufgezeichnet und übermittelt werden. Sie ermöglicht aber keine zeit- oder lastvariablen Tarife. Auch hier ist abzuwarten, welche Impulse für stromsparendes Verhalten der Haushalte von dieser Regelung ausgehen können.

Auf Aspekte der Liberalisierung des Zähler- und Messwesens, sprich die freie Wahl des Messstellendienstleisters durch den Eigentümer oder Mieter, wird nicht eingegangen, da die Wahl des Messstellenbetreibers keine Auswirkung auf die Verbrauchshöhe der privaten Haushalte hat.⁷⁵⁹ Nachdem dieser Abschnitt einen Überblick über die für Haushalte relevanten energiepolitischen Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene gegeben hat, folgt Kapitel 6.3 mit einem Überblick der entsprechenden Rahmenbedingungen für das Land Berlin.

756 Vgl. MsbG, § 31 Abs. 3 Der Messstellenbetreiber darf maximal in Rechnung stellen: 23 Euro bis zu 2.000 kWh, 30 Euro bei über 2.000 bis 3.000 kWh, 40 Euro bei über 3.000 bis 4.000 kWh, 60 Euro bei über 4.000 bis 6.000 kWh.

757 Vgl. EnWG, § 40 Abs. 3.

758 Vgl. EnWG, § 40 Abs. 5.

759 Vgl. Mitto (2013), S. 62 f.

6.3 Berlin

6.3.1 Verfassungsrechtliche Bezüge, Rechtsbereiche und Zuständigkeiten

Analog zur Staatszielbestimmung des Art. 20a GG enthält auch die **Verfassung von Berlin** in Art. 31 Verf BE einen Auftrag für das Land zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, zusätzlich enthält der Artikel die Verpflichtung, Tiere vor vermeidbarem Leid zu schützen.⁷⁶⁰ Die Überlegungen des Kapitels 6.2.1 (Verfassungsrechtliche Bezüge im GG) lassen sich auf die Landesebene übertragen.

Im **Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung** sind die Länder regelungsbefugt, sofern keine (abschließende) Regelung durch den Bund getroffen ist.⁷⁶¹ Dies betrifft z.B. die Befugnis zur Gesetzgebung über örtliche Verbrauchssteuern. Allerdings dürfen diese bundesgesetzlich geregelten Steuern nicht gleichartig sein.⁷⁶² Da eine Stromsteuer als Verbrauchssteuer auf Bundesebene existiert, könnte Land Berlin also keine gleichartige Steuer erheben.

Die Länder, und damit Land Berlin, führen das Bundesenergierecht als eigene Angelegenheit aus (Ausnahme Kernenergie). Sie können Behörden errichten und das Verwaltungsverfahren bestimmen. Die Bundesregierung übt die Aufsicht darüber aus, dass der Vollzug (durch die Länder) dem geltenden Recht entspricht.⁷⁶³ Allerdings trägt Berlin die aus diesen Aufgaben entstehenden Verwaltungskosten grundsätzlich selbst.⁷⁶⁴ Landesgesetze werden ohne Bundesaufsicht ausgeführt.

In Berlin sind zwei **Senatsverwaltungen** für die Bereiche Energie und Klima **zuständig**. Dies ist zum einen die Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. In ihren Zuständigkeitsbereich fallen das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK), das Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) und weitere Maßnahmen (z.B. Klimaschutz und Bildung). Zweitens liegt die Zuständigkeit für den Bereich Energie bei der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe. Hier fallen die Zuständigkeiten für Energie, Digitalisierung und Innovation in eine Abteilung.⁷⁶⁵

760 Vgl. Verf BE, Art. 31.

761 Vgl. GG, Art. 72 Abs. 1.

762 Vgl. GG, Art. 105 Abs. 2a.

763 Vgl. GG, Art. 83, Art. 84 Abs. 3 S. 1; Erbguth/Schlacke (2016), S. 77.

764 Vgl. GG, Art. 104a Abs. 1 & 5.

765 Vgl. Der Regierende Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei (2019a); Der Regierende Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei (2019b); Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018); EWG Bln.

6.3.2 Pläne und Zielstellung

Die Berliner Regierungskommission hatte sich bereits im Jahr 2011 darauf verständigt, dass bis 2050 zu einer **klimaneutralen Stadt** entwickelt werden soll. Darauf folgten eine Machbarkeitsstudie, das Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) und das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK).⁷⁶⁶ Das EWG Bln setzt klare Klimaschutzziele: Bis 2020 sollen die CO₂-Emissionen um 40 % im Vergleich zu 1990 reduziert werden, bis zum Jahr 2030 um 60 % und bis zum Jahr 2050 schließlich um mindestens 85 %. Die übrigen THGE sollen vergleichbar reduziert werden.⁷⁶⁷ Die Reduktionsziele des EWG Bln sind dabei auf eine absolute Minderung bezogen auf das Jahr 1990.

Das **BEK** sieht im **Handlungsfeld Energieversorgung** bis zum Jahr 2050 ein spezifisches Reduktionsziel für den PEV vor: Dieser soll im Vergleich zum Jahr 1990 um 50 % reduziert werden. Dies soll durch eine erhöhte Energieeffizienz und eine Veränderung des Energiemix erreicht werden. Da Land Berlin den in der Stadt verwendeten Energiemix nur teilweise selbst beeinflussen kann, will sich das Land außerdem für eine Veränderung der Rahmenbedingungen auf Bundesebene einsetzen. Neben den Zielen und Strategien enthält das BEK auch konkrete Maßnahmen, u. a. für die Handlungsfelder Energieversorgung und Private Haushalte und Konsum.⁷⁶⁸

Im **Handlungsfeld Private Haushalte und Konsum** setzt das BEK auf eine Entkopplung des Energieverbrauchs vom Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum. Der Stromverbrauch der Berliner Haushalte soll bis zum 2050 halbiert werden. Gleichzeitig sieht das BEK Energiearmut als wesentliche Herausforderung.⁷⁶⁹

6.3.3 Berliner Maßnahmen im Überblick

Die Maßnahmen des BEK im Handlungsfeld Energieversorgung adressieren die **Anbieterseite**. Das BEK enthält Maßnahmen für die Verbesserungen der Rahmenbedingungen für Solarenergie, die „möglichst schnell ein Viertel der Berliner Stromversorgung“⁷⁷⁰ decken soll. Insgesamt zielen die Maßnahmen darauf, den Anteil erneuerbarer Energien zu steigern und die Energieeffizienz auf der

766 Vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018), S. 6; Reusswig u. a. (März 2014); EWG Bln.

767 Vgl. EWG Bln, § 3.

768 Vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018), S. 53 f.

769 Vgl. ebenda, S. 105 f.

770 Ebenda, S. 56.

Erzeugungsseite zu verbessern, z.B. durch Abwärmenutzung. Diese Ausrichtung enthält bereits das EWG Bln.⁷⁷¹

Um den **Stromkonsum der Haushalte** bis zum Jahr 2050 zu halbieren, setzt das BEK auf unterschiedliche **Maßnahmen**. Zu den Maßnahmen zählen freiwillige Vereinbarungen für die Berliner Unternehmen. So soll der Handel durch freiwillige Vereinbarungen zu einer Modernisierungsprämie bewegt werden, damit alte, energieineffiziente Geräte schneller getauscht werden. Zudem wird eine freiwillige Vereinbarung mit der Berliner Wohnungswirtschaft und Berliner Energieversorgern für informative Energieabrechnungen, u.a. mit Hilfe einer Online-App angestrebt. Die erste Maßnahme zielt darauf, die Energieeffizienz in den Haushalten zu verbessern. Das BEK setzt explizit darauf, dass neue Geräte, die der Ökodesign-RL entsprechen, wesentlich zur Senkung des Stromkonsums beitragen können.⁷⁷² Die zweite Maßnahme setzt auf eine höhere Transparenz des Energieverbrauchs, um die Haushalte für eine energiesparendes Verhalten zu sensibilisieren.⁷⁷³

Neben diesen freiwilligen Vereinbarungen sollen zielgruppenspezifische aufsuchende Beratungsangebote, wie der **Stromspar-Check**, ausgebaut werden. Beim Stromspar-Check handelt es sich um ein Beratungsangebot, das einkommensschwachen Haushalten hilft, ihren Stromverbrauch zu reduzieren.⁷⁷⁴ Der Stromspar-Check wird als indirektes Instrument in 7.4 ausführlich untersucht.

Nachdem dieses Kapitel einen Überblick über die wesentlichen (rechtlichen) Rahmenbedingungen auf europäischer, nationaler und Berliner Ebene gegeben hat, werden in Kapitel 7 drei ausgesuchte Instrumente ausführlich evaluiert.

771 Vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018), S. 53–63; EWG Bln, § 15–16. Zudem setzt das Land auf freiwillige Klimaschutzvereinbarungen (§ 10 EWG Bln). Auf eine ausführliche Darstellung der Maßnahmen für die Anbieterseite wird an dieser Stelle verzichtet, da sich diese Untersuchung auf die Haushalte richtet. Ferner enthält das Programm eine Reihe von internen Maßnahmen der öffentlichen Hand, auf die hier ebenfalls nicht eingegangen werden kann.

772 Vgl. Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018), S. 106–109.

773 Zur Wirksamkeit von Feedback-Systemen, inkl. Online Apps: vgl. Meinecke (2017).

774 Vgl. Berliner Energieagentur (2018); Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018), S. 108 f.

7 Wirkung der politisch-rechtlicher Instrumente auf den Stromkonsum der europäischen Haushalte

7.1 Auswahl der zu evaluierenden Instrumente und Vorgehensweise

In diesem Kapitel soll der in Kapitel 5 entwickelte Kriterienkatalog auf ausgewählte politisch-rechtliche Instrumente angewendet werden. Da der Kriterienkatalog – basierend auf bisherigen Ansätzen und den Ergebnissen der Delphi-Befragung – neu entwickelt wurde, soll die Anwendung auch zeigen, ob der Kriterienkatalog grundsätzlich für verschiedene Instrumente eingesetzt werden kann. Dabei soll einerseits jeweils ein direktes, ein ökonomisches und ein indirektes Instrument analysiert werden. Ferner sollen die Instrumente auf unterschiedlichen Ebenen eingesetzt sein. Es soll ein Instrument auf EU-Ebene, eines auf nationaler Ebene und eines auf Ebene des Bundeslandes Berlin betrachtet werden. Um den Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht zu sprengen, erfolgt eine Begrenzung auf drei exemplarisch zu untersuchende Instrumente.

Im Kapitel 7.2 erfolgt eine Evaluation von Effizienzstandards am Beispiel der der Ökodesign-Richtlinie als direkt wirkendes politisch rechtliches Instrument. Die Ökodesign-Richtlinie gilt als das wichtigste Instrument um den Energieverbrauch von Elektrogeräten in der EU zu senken.⁷⁷⁵ Die Durchführungsverordnungen gelten EU-weit in allen Mitgliedstaaten. Daher bietet sich dieses Instrument für eine **supranationale Betrachtung** an.

Da die Energiesteuerrichtlinie jeweils von den Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt werden muss, bittet sich die Stromsteuer für die Analyse eines **ökonomischen Instruments auf nationaler Ebene** an.

Die **Bundesländer** haben im Strombereich kaum Möglichkeiten eigene direkte und ökonomische Instrumente einzusetzen. Sie können allerdings eine Reihe von indirekten Instrumenten einsetzen. Die privaten Haushalte können dabei grundsätzlich durch Förderprogramme und Umweltbildung und -information erreicht werden.⁷⁷⁶ Daher soll mit dem Strom-Spar-Check am Beispiel Berlins ein **indirektes Instrument** betrachtet werden.

775 Vgl. Almeida u.a. (2011), S. 1885.

776 Die übrigen indirekten Instrumente Selbstverpflichtungen, Umweltabsprachen und Umweltverträge, sowie Maßnahmen der öffentlichen Hand zielen auf die Unternehmen als Anbieter und nicht auf die privaten Haushalte als Nachfrager.

Zwischen den einzelnen Betrachtungsebenen bestehen **Interdependenzen**. Das Stromsteuergesetz muss sich z.B. grundsätzlich im Rahmen der Energiesteuerrichtlinie bewegen. Die Interdependenzen werden im Rahmen des Evaluationskriteriums der Rechtskonformität und -kompatibilität beleuchtet.

Zur Evaluation der Instrumente werden die in Kapitel 5 erarbeiteten Evaluationskriterien herangezogen. Die Auslegung der Rechtsnormen folgt dabei den üblichen Auslegungsregeln mit einem Schwerpunkt auf der teleologischen Auslegung: Dazu gehören auch Interessen-Abwägung, folgenorientierte Auslegung und ökonomische Bewertung.⁷⁷⁷

Die einzelnen Instrumente werden schrittweise anhand der Evaluationskriterien überprüft. Zur **Operationalisierung** wird eine **fünfstufige Skala** genutzt. Eine Bewertung mit einer 1 ist positiv, eine 5 ist negativ. Die Einschätzung anhand der Skala bildet dabei keine absolute Bewertung. Die Stufen sollen aber dazu dienen, Stärken und Schwächen der einzelnen Instrumente zu identifizieren und zu veranschaulichen.

Für das Prüfkriterium **Rechtskonformität** (und -kompatibilität) werden prinzipiell 3 Stufen der Skala genutzt. Dabei wird eine gegebene Rechtskonformität mit einer 1 bewertet. Wenn die Konformität durch Änderung höherrangiger Normen hergestellt werden könnte, wird dies mit der Stufe 3 bewertet. Wenn die Konformität mit höherrangigem Recht nicht erreichbar sein sollte, wird dies mit der Stufe 5 bewertet. Abweichend von diesen drei Stufen erfolgt eine Bewertung mit 2, wenn die Rechtskonformität zwar formal gegeben ist, aber die Kompatibilität mit sich überschneidenden Rechtsnormen eingeschränkt sein sollte.

Die **Auswirkungen** der Instrumente auf die Indikatoren **für eine nachhaltige Entwicklung** werden in fünf einzelnen Stufen anhand der Skala eingeschätzt. Für die einzelnen Zielfelder werden jeweils nur die Indikatoren zur Bewertung herangezogen, die einen Zusammenhang mit dem Untersuchungsgegenstand Stromverbrauch der privaten Haushalte aufweisen. Können keine geeigneten Indikatoren herangezogen werden, wird auf den Sinnzusammenhang des Qualitätsziels abgestellt.

- Dabei bedeutet eine 1, dass es durch das Instrument zu einer (empirisch) nachweisbaren Verbesserung der angesprochenen Indikatoren führt.
- Dabei bedeutet eine 2, dass durch den Einsatz des Instrumentes prinzipiell eine Verbesserung der angesprochenen Indikatoren möglich ist.
- Dabei bedeutet eine 3, dass keine klaren Auswirkungen des Instruments auf den Indikator identifiziert werden können.

777 Vgl. Möllers (2017), § 1 Rn. 11.

- Dabei bedeutet eine 4, dass durch den Einsatz des Instrumentes möglicherweise ein Zielkonflikt mit den angesprochenen Indikatoren entstehen könnte.
- Dabei bedeutet eine 5, dass es durch den Einsatz des Instrumentes zu einem (empirisch) nachweisbaren Zielkonflikt mit den angesprochenen Indikatoren kommt.

Eine **Ausnahme** bilden die Indikatoren für das Ziel 11 **Good governance** und effektiver Eingriff des Staates bei Marktversagen. Die Indikatoren ermöglichen eine Einschätzung der Zielerreichung einer Volkswirtschaft, sie sind aber wenig für die Evaluation von politisch-rechtlichen Instrumenten geeignet. Im Hinblick auf politisch rechtliche Instrumente kann für dieses Ziel geprüft werden, ob ein effektiver Eingriff der Politik vorliegt oder es Defizite bei der Umsetzung des Instrumentes gibt. Die effektive Umsetzung eines Instrumentes kann dazu beitragen, dass sich die SDG-Indikatoren für dieses Handlungsziel insgesamt in der Volkswirtschaft verbessern.

Auch für die **Nebenbedingungen** Umsetzungslastverteilung, Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit und ökonomische Effizienz wird die Bewertung prinzipiell in fünf Stufen vorgenommen.⁷⁷⁸ Übersicht 35 zeigt die Operationalisierung der einzelnen Bewertungsstufen für das Ziel good governance und die Nebenbedingungen.

Übersicht 35: Operationalisierung der Nebenbedingungen

Kriterium/ Ziel	Operationalisierung
11 good governance	1 vollständig effektiver Eingriff der Politik, Vorreiterrolle 2 effektiver Eingriff, aber es gibt Verbesserungspotentiale 3 = neutral 4 kaum effektiv, 5 Politikversagen
Umsetzungslastverteilung	1 angemessen 5 ungleiche Lastverteilung
Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit	1 sehr hohe Akzeptanz von allen Akteuren 2 Akzeptanz insgesamt gegeben (mit kleinen Einschränkungen) 3 neutral (keine Bewertung möglich); begrenzte Akzeptanz 4 mangelhafte Akzeptanz behindert Umsetzungserfolg 5 keine Akzeptanz
Ökonomische Effizienz	1 höchst effizient 2 effizient mit Verbesserungspotential 3 neutral 4 deutliche Ineffizienzen erkennbar

Quelle: Eigene Darstellung.

⁷⁷⁸ Das Solidaritätsprinzip wird durch die Indikatoren im Qualitätsziel 13 operationalisiert. Genauer vgl. Kapitel 5.4.3 Synthese der Zielkataloge der SDG und der Nachhaltige Ökonomie.

Die Einschätzung bezüglich der einzelnen Kriterien stützt sich dabei als eine Art Meta Analyse auf vorliegende Studien und Publikationen sowie amtliche Statistiken. Lassen sich im Hinblick auf die Indikatoren einer Nachhaltigen Entwicklung keine eindeutigen Zielkonflikte oder Verbesserungen nachweisen, erfolgt die Einschätzung potentieller Wirkungen anhand vorliegender Analysen hermeneutisch.

7.2 Evaluation von Effizienzstandards am Beispiel der Ökodesign-Richtlinie als direkt wirkendes politisch rechtliches Instrument

7.2.1 Vorbemerkung zum Aufbau der Ökodesign-RL

Die grundlegenden Inhalte der Ökodesign-RL und ihrer Durchführungsverordnungen wurden bereits in Kapitel 6.1.3 dargestellt. Ziel ist die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte. Mit den Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-RL werden Mindeststandards für die Energieeffizienz energieverbrauchsrelevanter Produkte geschaffen. Ziel ist es besonders ineffiziente Produkte vom Markt zu drängen und so den Energieverbrauch zu senken.⁷⁷⁹ Die Mindeststandards werden nicht von der Richtlinie selbst, sondern in den Durchführungsmaßnahmen festgelegt. Die Richtlinie selbst regelt bereits einige Elemente für den Prozess zur Erstellung einer neuen Durchführungsmaßnahme.

Übersicht 36 zeigt den inzwischen etablierten **Prozess der Entstehung** einer neuen Durchführungsmaßnahme. Durch Vorbereitungsstudie und Impact Assessment scheint der Prozess darauf ausgelegt eine hohe Wirksamkeit der Maßnahmen zu erreichen. Sowohl während der Erstellung der Vorbereitungsstudie, als auch im Rahmen des Konsultationsforums werden verschiedene Interessensverbände als indirekte Akteure beteiligt.⁷⁸⁰ Dies kann grundsätzlich die Akzeptanz der Durchführungsmaßnahmen verbessern.

Die Ökodesign-RL wurde durch das EVPG in deutsches Recht umgesetzt. Die nach EVPG beauftragte Stelle ist die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).⁷⁸¹ Die **Marktüberwachung** erfolgt durch die zuständigen Landesbehörden. In Berlin ist beispielsweise das Landesamt für Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und technische Sicherheit (LAGetSi) zuständig.⁷⁸² Die

779 Vgl. Erbguth/Schlacke (2016), S. 486; Schomerus (2009), S. 419.

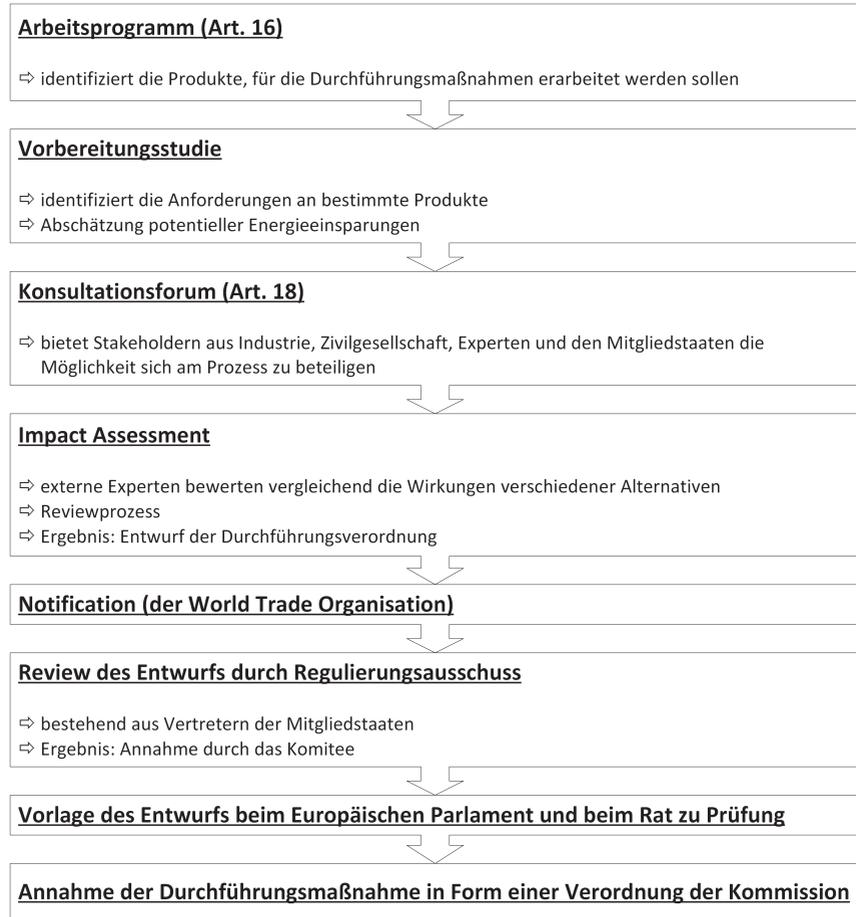
780 Vgl. Fleiter u.a. (2015), S. 1927 f.

781 Vgl. EVPG, § 10.

782 Vgl. EVPG, § 7; BAM (26.07.2016); BAM (28.02.2018), S. 11.

Überwachung hat das Ziel, den freien Warenverkehr zu gewährleisten und nicht rechtskonforme Produkte vom Verkehr auszuschließen.⁷⁸³

Übersicht 36: Entstehungsprozess einer Durchführungsmaßnahme der Ökodesign-RL



Quelle: CSES, 2012, S. 118–122; Fleiter u.a., 2015, S. 1927 f; Molenbroek/Cuijpers/Blok, 2012, S. 4

783 Vgl. BAM (28.02.2018), S. 3.

7.2.2 Prüfkriterium: Konformität der Effizienzstandards mit höherrangigem Recht

Durch die Bekanntmachung der jeweiligen Durchführungsverordnung bei der WTO soll sichergestellt werden, dass die Maßnahme **mit WTO Recht vereinbar** ist.⁷⁸⁴ Prinzipiell sind Konflikte mit dem GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) und dem TBT (Agreement on Technical Barriers to Trade) denkbar. Das GATT dient der Förderung des freien Warenverkehrs. Handelshemmnisse sollen abgebaut werden.⁷⁸⁵ Das TBT als spezielles Abkommen zielt dabei insbesondere auf Handelshemmnisse, die sich aus spezifischen technischen Produktanforderungen ergeben. Gemäß dem TBT sind spezielle Produktanforderungen in den Mitgliedstaaten der WTO nur zulässig, wenn sich ein legitimes Ziel verfolgen und zur Erreichung des Ziel unbedingt erforderlich sind.⁷⁸⁶ Ferner sollen die Mitgliedstaaten auf internationale technische Standards, soweit vorhanden, zurückgreifen und an der Verabschiedung internationaler Standards mitwirken.⁷⁸⁷ Nach der Notifizierung über eine geplante produktbezogene Regulierung haben die übrigen WTO-Staaten mindestens 60 Tage Zeit, Anmerkungen abzugeben. Diesen Anmerkungen können bilaterale und multilaterale Verhandlungen auf Ebene des TBT-Komitees folgen, die in Anpassungen der geplanten Regulierung resultieren können.⁷⁸⁸ In der Gesamtschau kann daher davon ausgegangen werden, dass die Durchführungsverordnungen mit WTO-Regeln konform sind.

Die Mitgliedstaaten müssen erforderliche Maßnahmen ergreifen, damit Produkte, die nicht den Durchführungsmaßnahmen entsprechen, nicht in Verkehr gebracht werden.⁷⁸⁹ Das EVPG sieht dafür u.a. vor, dass die zuständige Behörde es verbieten kann, ein solches Produkt in Verkehr zu bringen.⁷⁹⁰ Die Zulässigkeit einer solchen Maßnahme und die **Vereinbarkeit mit den Grundrechten** und dem **Primärrecht** wurde durch die Rechtsprechung bestätigt. Die Beschränkung von Grundrechten zur Bewältigung von Handelshemmnissen und zum Umweltschutz wird als verhältnismäßig und legitim angesehen.⁷⁹¹

784 Vgl. KOM (2019b); KOM (2019a).

785 Vgl. GATT, Nr. 1; GATT, Preamble.

786 Vgl. TBT, Art. 2.2.

787 Vgl. TBT, Art. 2.4 – 2.6.

788 Vgl. KOM (2019a).

789 Vgl. RL 2009/125/EG, Art. 3 Abs. 1.

790 Vgl. EVPG, § 6 Abs. 3 Nr. 6.

791 Vgl. OVG Nordrhein-Westfalen (24.02.2012), Beschluss.

Neben der Konformität mit höherrangigem Recht ist für die Bewertung der RL auch die **Konsistenz mit gleichrangigem Recht** zu beachten, um Unsicherheit bei den Marktakteuren oder Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden. Von Industrieunternehmen werden hier Inkonsistenzen zwischen der Ökodesign-RL und der RoHS-RL sowie der WEEE-RL wahrgenommen. Im Kontrast dazu wird eine hohe Konsistenz mit der Energielabel-VO gesehen.⁷⁹²

Insgesamt kann die **Konformität** der Ökodesign-RL mit höherrangigem Recht als **erfüllt** angesehen werden.

7.2.3 Auswirkungen der Effizienzstandards auf die nachhaltige Entwicklung

Teilweise lassen sich die Wirkungen der Ökodesign RL und der Energielabel-VO nicht voneinander trennen. Daher werden auch Wirkungen diskutiert, die beiden Instrumenten als Paket zugeschrieben werden. Der Fokus liegt aber auf der Ökodesign RL.

1 Begrenzung der Klimaerwärmung

Für das Ziel *1 Begrenzung der Klimaerwärmung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** zur Bewertung der politisch-rechtlichen Instrumente identifiziert:

- CO₂-Emissionen der privaten Haushalte (2005=100),
- Treibhausgasemissionen.

Wenn es durch die Effizienzstandards gelingt, dass der Energieverbrauch der privaten Haushalte unter sonst gleichen Bedingungen sinkt, dann würden damit auch die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte und damit potentiell der Treibhausgasemissionen insgesamt sinken. Diesen Effekt sprechen die unterschiedlichen Akteure der Ökodesign-RL durchaus zu.⁷⁹³ Im jüngsten verfügbaren (Dezember 2017) Status Report zu Ökodesign-RL werden die CO₂-Einsparungen auf 315 Mt geschätzt.⁷⁹⁴ Ecofys schätzte die mit der RL verbundenen Einsparungen an THGE sogar auf 400 Mt.⁷⁹⁵

Differenziert zu betrachten sind die **Wirkungen bei einer Lebenszyklusbeurteilung der THGE von wiederaufgearbeiteten Produkten** (sog. remanufactured) Geräten: Die Geräte haben zwar in der (zweiten) Nutzungsphase höhere

792 WEEE-RL = Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte; RoHS-RL = Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten; vgl. CSES (2012), S. 117 f.

793 Vgl. CSES (2012), S. 157.

794 Vgl. Wierda/Kemna (2017), S. 7 & 54.

795 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 3 & 11.

Energieverbräuche, durch die Einsparungen während der Produktion können, zumindest bei einigen Produktgruppen – insgesamt dennoch THGE eingespart werden.⁷⁹⁶ Allerdings fehlen hier umfassende Studien für alle Produktgruppen.

Insgesamt ergeben sich bei erfolgreichem Einsatz der Effizienzstandards **potentiell positive Wirkungen** auf die Indikatoren im Problemfeld Klimaerwärmung. Ob diese positiven Wirkungen tatsächlich eintreten, kann anhand der Datenlage und möglichen Reboundeffekten nicht sicher nachgewiesen werden.

3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

Für das Ziel 3 *Nachhaltige Nutzung* nicht erneuerbarer Ressourcen wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Primärenergieverbrauch (PEV),
- Energieendverbrauch (der privaten Haushalte pro Kopf).

Das Centre for Strategy and Evaluation Services (CSES) hat im Auftrag der Europäischen Kommission die **Effekte** der Ökodesign-RL untersucht. Im Hinblick auf den Energieverbrauch wurden die Energieeinsparungen im Vergleich zu einem Referenzszenario ermittelt. Dabei ist aber zu beachten, dass sich die ermittelten Effekte in der Praxis nicht von den Auswirkungen anderer Instrumente, wie der Energielabel-VO trennen lassen und von Reboundeffekten beeinflusst werden können. Diese Einflüsse konnten aufgrund der Komplexität aber vom CSES nicht untersucht werden. Reboundeffekte werden auch in einer aktuelleren Studie von Fleiter u.a. (2015) ausgeschlossen. Lediglich der Status Report weist für Beleuchtung einen Rebound-Effekt in Form einer höheren Nutzungsintensität aufgrund von niedrigeren Stromkosten für LED auf. Insgesamt sei die höhere Nutzungsintensität aber auf einen höheren materiellen Wohlstand zurückzuführen.⁷⁹⁷

Die Analyse des CSES aus dem Jahr 2012 beschränkt sich auf die Evaluation der Durchführungsmaßnahmen, die zu diesem Zeitpunkt schon in Kraft getreten waren. Die Studie kommt für die verschiedenen **Produktgruppen** zum Ergebnis, dass die Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-RL dazu geführt haben, dass die Energieaufnahme der am Markt erhältlichen Produkte zurückgeht und die Effizienz der Geräte steigt. Besonders deutlich ist der Effekt der Regulierung bei Leuchtmitteln. Bei Kühlgeräten wurden der bestehende Marktrend hin zu energieeffizienteren Geräten unterstützt. Bei Fernsehern übertrafen

⁷⁹⁶ Vgl. CSES (2012), S. 23.

⁷⁹⁷ Vgl. CSES (2012), S. 7–10; Fleiter u.a. (2015), S. 1927–1929; Wierda/Kemna (2017), 27, 43.

die verwirklichten Effizienzgewinne aufgrund des Technologiewechsels hin zu Flachbildschirmen sogar die Erwartungen der Vorbereitungsstudie. Für komplexe Digitalempfänger, externe Netzteile, Geschirrspüler und Waschmaschinen kann das CSES die Wirkungen der Durchführungsmaßnahmen zwar durch Indizien belegen, mangels Daten aber nicht nachweisen.⁷⁹⁸

Zwei wesentliche **methodische Anmerkungen** sind bei der Evaluation durch das CSES zu beachten:

- (1) Es werden die Energieverbräuche der am Markt erhältlichen Geräte ermittelt. Anhand von Abverkaufdaten und Erkenntnissen zur gewöhnlichen Lebensdauer und Nutzungsintensität von Produkten werden die Gesamtverbräuche der Geräte geschätzt. Dieses Vorgehen ist notwendig, da der Verbrauch einzelner Geräteklassen nicht europaweit gemessen werden kann.
- (2) Die vom CSES ermittelten (und von der EU-Kommission angegebenen) Einsparungen beziehen sich immer auf ein Referenzszenario (ohne Ökodesign-Maßnahmen). So ging das Referenzszenario für Fernsehgeräte davon aus, dass der Energieverbrauch durch Fernsehgeräte von 54 TWh im Jahr auf 132 TWh im Jahr 2020 steigen wird, die Durchführungsmaßnahmen aber dazu führen, dass der Verbrauch nur auf 104 TWh ansteigt.⁷⁹⁹

Übersicht 37: Geschätzte Einsparungen der Ökodesign-RL nach unterschiedlichen Studien.

Institution/ Autor	Einsparung	Bezug
Europäische Kommission DG Enterprise and Industry	366 TWh	13 Durchführungsmaßnahmen
Fleiter u.a.	146 TWh	16 Produktgruppen Haushalte 2030
Wierda/Kemna	252 TWh	Gewählte Maßnahmen der Vorbereitungsstudien (Strom) Haushalte 2020
EU 2011	376 TWh	12 Durchführungsmaßnahmen 2020
Wuppertaler Institut	277–297 TWh 500–600 TWh	12 Durchführungsmaßnahmen, Strom Alle Produktgruppen, Strom

Europäische Kommission DG Enterprise and Industry, 2012, S. 4; Fleiter u.a., 2015, S. 1934; Wierda/Kemna, 2017, Anhang A, S. 84 & S. 92; Molenbroek/Cuijpers/Blok, 2012, S. 6

798 Vgl. CSES (2012), S. 36–39, S. 44–58, S. 72–74, S. 82, S. 86, S. 91.

799 Vgl. CSES (2012), S. 42–44.

Übersicht 37 zeigt die in unterschiedlichen Studien zur Ökodesign-RL **geschätzten Einsparungen**. Alle Angaben beziehen sich dabei jeweils auf den Vergleich zum Referenzszenario. Die Einschätzungen hinsichtlich der möglichen Stromeinsparungen variieren sehr stark. Dies liegt u.a. an unterschiedlichen Annahmen über die Zahl der Durchführungsmaßnahmen, Zeitpunkte, Nutzungsfrequenz der Produkte etc.

Der absolute Stromverbrauch der Haushalte in der EU ist bisher nicht signifikant zurückgegangen. Er lag 2015 bei 796 TWh und war damit ebenso hoch wie im Jahr 2004. Im Jahr 2016 stieg er sogar wieder auf 808 TWh.⁸⁰⁰ Das Referenzszenario aus dem Statusreport schätzt 956 TWh (2015) ohne jegliche Ökodesign-Maßnahmen.⁸⁰¹ Das Nachhaltigkeitsparadigma wurde durch die **tatsächliche Entwicklung** nicht eingehalten, da die Effizienzgewinne offenbar kleiner waren, als der Zuwachs an Gerätenutzung.⁸⁰²

Insgesamt ist auch für das Ziel *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* lediglich von **potentiellen Verbesserungen** der Zielindikatoren auszugehen, da eine nachweisbare Verbesserung der Zielindikatoren nicht gegeben ist.

6 Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität

Für das Ziel 6 *Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Mehrdimensionale Armut: in Haushalten mit sehr niedriger Erwerbstätigkeit lebende Personen,
- anständige Beschäftigung (decent Work): Unfreiwillig befristete Beschäftigung,
- Beschäftigung: Erwerbstätigenquote & Langzeitarbeitslosenquote,
- Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit: Reales BIP pro Kopf,
- Beschäftigte in EMAS Zertifizierten Organisationen.

Die Wirkung der Ökodesign-RL auf diese Indikatoren kann abgeschätzt werden. Grundsätzlich wird von **positiven Beschäftigungseffekten** der Ökodesign-RL ausgegangen: Der Status-Report schätzt auf Basis der zusätzlichen Erlöse der Unternehmen, dass ca. 0,9 Mio. zusätzliche Jobs direkt geschaffen wer-

800 Vgl. Eurostat (2018), nrg_100.

801 Vgl. Wierda/Kemna (2017), Anhang A, S. 84.

802 Vgl. Elsland/Schlomann/Eichhammer (2013), S. 1655.

den.⁸⁰³ Ecofys überträgt einen methodischen Ansatz des American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE) auf Europa und schätzt auf Basis der eingesparten Konsumausgaben zwischen 1 Mio. und 1,7 Mio. Jobs.⁸⁰⁴

Unternehmen können auf verschiedene Weisen nachweisen, dass ihre Produkte mit den Durchführungsmaßnahmen der Richtlinie konform sind. Eine Möglichkeit ist die Einführung und Aufrechterhaltung von EMAS.⁸⁰⁵ Diese Möglichkeit könnte tendenziell dazu führen, die Zahl der EMAS zertifizierten Organisationen und damit der **Beschäftigten in EMAS** zertifizierten **Standorten** zu erhöhen. Der Indikator wird allerdings nur in Deutschland erfasst, so dass ein Vergleich nicht möglich ist.

Die positiven Beschäftigungseffekte sind abhängig von den erzielten Energieeinsparungen bzw. Unternehmenserlösen. Daher wird von einer **potentiellen Verbesserung** der Zielindikatoren ausgegangen. Da die Einsparungen nicht nachweisbar sind, kann auch bei den Beschäftigungseffekten nicht von einer nachweisbaren Wirkung ausgegangen werden.

7 Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten

Für das Ziel 7 *Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten* wurde in Kapitel 5 folgender **Indikator** identifiziert, der zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant ist:

- Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen (%).

Das Ziel, die ineffizientesten Produkte durch die Ökodesign-Richtlinie aus dem Markt zu drängen und so das Angebot zu regulieren, wird als erreicht betrachtet.⁸⁰⁶ Das Umweltbundesamt sieht in der Ökodesign-RL einen wesentlichen Grund für den zunehmenden **Marktanteil umweltfreundlicher Produkte**.⁸⁰⁷ Die Bundesregierung definiert zur Bewertung des *SDG 12 Verantwortungsvolle Konsum- und Produktionsmuster* den Indikator ‚Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen‘. Interessant wäre zur Evaluation der Ökodesign-

803 Vgl. Wierda/Kemna (2017), 7, 39, 57. Einschließlich indirekter Beschäftigungseffekte und Multiplikatoreffekte liegt der Wert etwa um das 3 bis 5-fache höher. Diese Schätzung beruht auf dem Ansatz, dass die Unternehmen zusätzliche Investitionen tätigen um die Vorgaben zu erfüllen.

804 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 10; Gold u.a. (2011), S. 1. Die Schätzungen beruhen auf der Annahme, dass die Haushalte das für Strom gesparte Geld für den Konsum anderer Güter ausgeben.

805 Vgl. CSES (2012), S. 137; RL 2009/125/EG, Anhang V.

806 Vgl. CSES (2012), S. 18.

807 Vgl. UBA (2017), S. 15–18.

RL, ob der Anteil an Produkten mit staatlichem Umweltzeichen in den Produktgruppen, die bereits von Durchführungsmaßnahmen der RL erfasst sind, höher ist. Leider gibt das statistische Bundesamt nur einen aggregierten Indikator an, der sich nicht nach Produktgruppen untergliedern lässt. Auch von Eurostat sind diesbezüglich keine Daten verfügbar.

Da ineffiziente Produkte durch die Ökodesign-RL aus dem Markt gezwungen werden, wird von einer **nachweisbar positiven Wirkung ausgegangen**. Zur Bewertung des Indikators der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wären zusätzliche Daten notwendig.

8 Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration

Zu den **Indikatoren**, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte im Zielfeld 8 *Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration* relevant sind, zählen:

- Quote der Überbelastung durch Wohnkosten,
- Zugang zu bezahlbarer Energie: Anteil der Bevölkerung, die nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten,
- Energieverbrauch: Energieproduktivität in der Form BIP in KKS im Verhältnis zum Endenergieverbrauch an Elektrizität,
- Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU: Anteil der Steuern auf Umwelt und Arbeit an den Gesamteinnahmen aus Steuern.

Da die Inhalte für dieses Ziel nicht ausreichend durch die SDG Indikatoren abgedeckt wurden, müssen weitere Einschätzungen zur Preis- und Kostenentwicklung und zur Konzentration in den betroffenen Branchen vorgenommen werden.

Wenn der Stromverbrauch durch die Ökodesign-RL (zumindest im Vergleich zum Referenzszenario) sinkt, kann von geringeren **Stromkosten** und damit geringeren **Wohnkosten** ausgegangen werden. Dann wäre eine positive Wirkung auf diese beiden Zielindikatoren denkbar. Allerdings ergeben sich differenzierte Wirkungen für Geringverdiener und höher verdienende Haushalte. Mills/Schleich weisen darauf hin, dass effiziente Geräte sich schneller unter besser verdienenden Haushalten etablieren. Außerdem können Budget- oder Kreditrestriktionen dazu führen, dass die Geringverdiener-Haushalte keine neuen energieeffizienten Geräte kaufen können.⁸⁰⁸ Haushalte mit höherem Einkommen haben also eher die Möglichkeit, die Stromkosten durch effiziente Ge-

808 Vgl. Mills/Schleich (2012), p. 184.

räte zu reduzieren als Haushalte mit geringerem Einkommen. Allerdings scheint es geboten, gerade letztere von Kosten zu entlasten.

Ein weiterer Indikator in diesem Qualitätsziel ist die **Energieeffizienz**, die sich durch die Ökodesign-RL nachweisbar verbessert hat (vgl. Ziel 3). Zu beachten ist, dass die Produktivitätssteigerung aber nicht zu einer absoluten Verbrauchsreduktion führt. Das Nachhaltigkeitsparadigma wird also nicht eingehalten.

Als Indikator für den Bereich finanzielle Staatsführung innerhalb der EU dient der Anteil der **Umweltsteuern**: Grundsätzlich zielt die Ökodesign-RL nicht auf den Anteil der Steuern auf Umwelt. Wenn durch die Ökodesign-RL der Energieverbrauch geringer als im Referenzszenario ausfällt, wären damit die Einnahmen aus Energiesteuern als Verbrauchssteuern geringer. Dieser Nebeneffekt müsste bei möglichen Anpassungen der Stromsteuer berücksichtigt werden (vgl. Kapitel 7.3).

Die Durchführungsmaßnahmen haben nicht zu höheren **Preise** geführt, insgesamt gibt es einen Trend zu sinkenden Preisen bei Haushaltsgeräten. Dies wird als Indiz gesehen, dass – trotz der relativ höheren Umsetzungslast für KMU – die Durchführungsmaßnahmen keine negativen Auswirkungen auf den Wettbewerb haben. Dies ist eine Anforderung an die Durchführungsmaßnahmen gem. Art. 15 der RL.⁸⁰⁹ Jedoch ist Ziel der Ökodesign-RL, die Anbieter besonders ineffizienter Geräte aus dem Markt zu drängen, was grundsätzlich zu höherer **Konzentration** der verbleibenden Anbieter führen kann.

Ecofys geht davon aus, dass ambitioniert Ökodesign Standards wegen ihrer Innovationskraft langfristig die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Hersteller stärken.⁸¹⁰

Insgesamt sind die Auswirkungen der Ökodesign RL auf dieses Zielfeld als **neutral** zu bewerten, da sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die einzelnen Indikatoren denkbar sind.

10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Die **Indikatoren** zur Infrastruktur und zur Ausstattung mit meritorischen Gütern sind für die Evaluation der Ökodesign-RL auf private Haushalte **nicht anwendbar**. Daher werden die Wirkungen hier als neutral eingeschätzt. Da es auch eine Durchführungsverordnung für Straßenbeleuchtung gibt, kann eventuell von niedrigeren Lebenszykluskosten für Straßenbeleuchtung ausgegangen

809 Vgl. CSES (2012), 100–102, 107; RL 2009/125/EG, Art. 15, Abs. 5 d).

810 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 13.

werden. Diese Kosten dürften aber bezogen auf den Gesamthaushalt marginal sein und haben daher keinen Einfluss auf die Einschätzung dieses Kriteriums.

Hinsichtlich der **digitalen Infrastruktur** hatte sich ein potentieller Zielkonflikt in der Analyse in Kapitel 3 dargestellt. Eine höhere Konnektivität und Ausstattung mit digitaler Infrastruktur gingen auch mit höheren durchschnittlichen Stromverbräuchen einher. Wenn es gelingt, dass die Effizienzgewinne durch den Mindeststandard für digitale Produkte größer wären als der Zuwachs in der Ausstattung und Nutzungsfrequenz digitaler Geräte, könnte die Ökodesign-RL diesen Zielkonflikt begrenzen helfen.

11 good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken

Ein direktes Instrument wie die Durchführungsverordnungen der Ökodesign-RL kann nur erfolgreich sein, wenn seine Umsetzung in den Mitgliedstaaten effektiv überwacht wird. Das **Vollzugsdefizit** ist in der Literatur als wesentlicher Nachteil direkter Instrumente beschrieben.⁸¹¹

Die Ergebnisse der CSES-Studie aus dem Jahr **2012** zeigen, dass dieses **Vollzugsdefizit** zumindest in den ersten Jahren bei der Umsetzung der Ökodesign-RL auftrat. Zum einen war die Marktüberwachung in den Mitgliedstaaten unterschiedlich effektiv, so gab es nur in 17 Staaten akkreditierte Testlabore. Zweitens schien gerade die Überwachung importierter Güter aus nicht-EU-Staaten ungenügend. Drittens gab es ein Problem mit direkten Einkäufen aus Drittstaaten von Verbrauchern über das Internet. Neben der unzureichenden Marktüberwachung wurden auch die Strafen, die für Unternehmen bei Verstößen anfallen, als zu gering eingestuft. CSES ermittelte Strafen zwischen 320 Euro und 41.000 Euro.⁸¹² Verschiedene Studien legen laut CSES nahe, dass zwischen 10 und 50 % der am Markt erhältlichen Produkte nicht mit den Anforderungen übereinstimmen.⁸¹³ Zum Stand der CSES Studie (2012) muss also von einem Vollzugsdefizit ausgegangen werden.

Eine **Meta-Studie** aus dem Jahr **2014** hält für 14 von 27 Mitgliedstaaten (ohne Kroatien) fest, dass keine Produkttests durchgeführt wurden. In weiteren 5 Mitgliedstaaten gab es keine Informationen über Testaktivitäten oder es werden weniger als 10 Tests pro Jahr durchgeführt. In der Mehrzahl der Länder werden allerdings regelmäßige Shop-Besuche durchgeführt.⁸¹⁴ Bei diesen steht in der Regel die korrekte Kennzeichnung mit Energielabeln im Vordergrund. Im

811 Vgl. Rogall (2012), S. 327.

812 Neuere Untersuchungen ermittelt eine mögliche Höchststrafe von 450.000 Euro, vgl. Krivošik/Attali (2014), S. 15.

813 Vgl. CSES (2012), S. 140–144.

814 Vgl. Krivošik/Attali (2014), S. 11 f; Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 160.

Hinblick auf die Ökodesign-RL könnten bei Marktbesuchen nur offensichtliche Verstöße festgestellt werden (z.B., wenn eine 100 W-Glühbirne verkauft wird).

“One worrying fact is that while the survey of the Come On Labels project focused on energy labelling activities, some of the authorities have also specifically stated that they are unable to perform any ecodesign related surveillance activities and for the nearest future have no intention of doing so.”⁸¹⁵

Für die Evaluation der Ökodesign-RL sollte möglichst die **aktuelle Situation** herangezogen werden. Ein mangelhafter Vollzug der Ökodesign-Vorschriften gefährdet den Erfolg des Instruments als Ganzes, da das Vertrauen der Verbraucher beeinträchtigt wird und Unternehmen den Anreiz verlieren könnten, sich an die Vorschriften zu halten. Die Quellenlage hinsichtlich aktueller Studien und **Maßnahmen zur Marktüberwachung** zeigt einige Aktivitäten, mit denen die EU offenbar auf die bisherigen Schwächen reagiert. Ob diese Maßnahmen insgesamt den Vollzug verbessern, bleibt zu prüfen.

Zwischen 2014 und 2017 führte Prosafe im Auftrag der EU das Projekt Energy Efficient Compliance Products (**EEPLIANT**) durch. Das Projekt richtet sich an die Marktüberwachungsbehörden, aber auch an die übrigen Marktakteure. Ziel ist es die Auswirkungen der Ökodesign-RL zu stärken, indem die Marktüberwachung und damit die Übereinstimmung der Produkte mit den Vorgaben verbessert wird. Dazu werden einerseits Produkte getestet, um nicht rechtskonforme Produkte zu finden. Ferner werden Leitfäden für Marktüberwachungsbehörden erstellt, um die Marktüberwachung effektiver (und einheitlicher) zu gestalten.⁸¹⁶ Das Projekt wird zwischen September 2017 und Dezember 2019 fortgeführt. Dabei liegt der Fokus auf koordinierten Marktüberwachungsmaßnahmen für drei Produktgruppen. Ergebnisse des neuen Projektes liegen noch nicht vor.

Über die Seiten der nationalen Marktüberwachungsbehörden, aber auch über die EU Seite direkt erreichen Bürger das ‚internet-supported information and communication system for the pan-European market surveillance‘ (**ICSMS**). Es handelt sich um ein Internetportal, bei dem der Verbraucher (oder interessierte Parteien) entweder die zuständige Behörde über ein nicht-rechtskonformes Produkt informieren kann oder sich über Meldungen zu einzelnen Produkten informieren kann. Für 2018 weist das Portal EU-weit 89 Meldungen

815 Krivošik/Attali (2014), S. 13 Deutsche Übersetzung: „Ein besorgniserregender Fakt ist, dass, obwohl die Befragung im Projekt Come On Labels auf die Energieverbrauchs-kennzeichnung fokussierte, einige Behördenvertreter spezifisch ausgesagt haben, dass sie nicht in der Lage seien Marktüberwachungsaktivitäten für die Ökodesign-RL durchzuführen und auch nicht die Intention haben, das in naher Zukunft zu tun.“

816 Vgl. PROSAFE (Dezember 2017), S. 8.

auf. Für die Jahre 2014 und 2015 waren es jeweils über 1.000 Meldungen. Dies wird allerdings nicht näher erläutert. Vorteilhaft ist, dass das Portal aus Sicht der Verfasserin leicht bedienbar scheint und in allen Sprachen der EU verfügbar ist. Als Schwäche erscheint die bisher geringe Bekanntheit.⁸¹⁷

Insgesamt kann noch nicht von einer effektiven Umsetzung seitens der Politik ausgegangen werden. Das Kriterium wird als **neutral mit negativer Tendenz** beurteilt. Es kann anhand der vorliegenden Studien nicht festgestellt werden, wie hoch der Anteil nicht konformer Produkte auf dem Markt ist und ob er seit der Studie 2014 gesunken ist.⁸¹⁸ Die jüngsten verfügbaren Analysen legen nahe, dass es auf eine angemessene Finanzierung der Marktüberwachung und eine effektive Verwendung der Gelder ankommt.⁸¹⁹

12 Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit

Für das Ziel *Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Indikatoren der mehrdimensionalen Armut:
- Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen,
- Von Einkommensarmut bedrohte Personen nach Sozialleistungen,
- Unter erheblicher materieller Deprivation leidende Personen.
- Indikatoren materieller Deprivation:⁸²⁰
- Anteil materiell Deprivierter an der Gesamtbevölkerung (%),
- Anteil erheblich materiell Deprivierte an der Gesamtbevölkerung (%),

817 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektorat Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU.

818 In der EEPLIANT Studie wurden nur Produkte untersucht, bei denen die Wahrscheinlichkeit der nicht-Konformität höher war. Daher lassen hier keine repräsentativen Werte für den Markt ableiten; vgl. PROSAFE (Dezember 2017), S. 20.

819 Vgl. ebenda, S. 8.

820 Vgl. Eurostat (2018c) Der betroffene Haushalt kann sich mindestens 4 von 9 Bedürfnisse finanziell nicht leisten. Diese Bedürfnisse sind: i) Miete und Versorgungsleistungen, ii) angemessene Beheizung der Wohnung, iii) unerwartete Ausgaben, iv) jeden zweiten Tag eine Mahlzeit mit Fleisch, Fisch oder gleichwertiger Proteinzufuhr, v) einen einwöchigen Urlaub an einem anderen Ort, vi) ein Auto, vii) eine Waschmaschine, viii) einen Farbfernseher oder ix) ein Telefon.

- Bevölkerung, die in einer Wohnung mit undichtem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt nach Armutsgefährdung (Deprivation der Unterkunft),
- Überbelegungsrate nach Armutsgefährdung.

Die Wirkung der Mindeststandards auf die Indikatoren zur Armut und materiellen Deprivation kann nicht genau bestimmt werden. Wenn es gelingt, dass durch die Mindeststandards der Stromverbrauch auch in von Armut und sozialer Ausgrenzung bedrohten Haushalten sinkt, wären **positive Wirkungen** auf die Zielindikatoren **denkbar**. Eine Entlastung bei den Stromkosten wirkt auf diese Haushalte überproportional, da sie einen überproportional hohen Anteil ihres Einkommens für Strom ausgeben. Allerdings könnte Haushalten mit niedrigem Einkommen auch bei gleichbleibenden Preisen die Kaufkraft für neue energieeffiziente Geräte fehlen.⁸²¹

Wenn allerdings die Preise für den Kauf energieeffizienter Geräte höher sind (CSES hatte das verneint⁸²²), wären zwei von 9 Grundbedürfnissen, die zur Definition von materieller Deprivation herangezogen werden, betroffen. Betroffene könnten sich, wenn das alte Gerät kaputtgeht, möglicherweise wegen der höheren Kosten keine neue Waschmaschine oder einen neuen Fernseher leisten. In diesem Fall sind **negative Wirkungen denkbar**.

Da CSES keine Preissteigerungen aufgrund der Ökodesign-RL feststellen konnte, kann von einer **neutralen Wirkung** ausgegangen werden. Gegebenenfalls wäre eine Verbesserung der Zielindikatoren möglich. Dazu fehlen aber hinreichende Belege.

13 Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen

Für das Ziel *13 Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen* wurden in Kapitel 5 verschiedene **Indikatoren** identifiziert. Zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte sind die Indikatoren zur Ungleichheit innerhalb der Länder relevant:

- Relativer Medianwert der Armutsgefährdungslücke,
- Gini-Koeffizient des verfügbaren Äquivalenzeinkommens,
- Einkommensanteil der unteren 40 % der Bevölkerung (Verteilungsgerechtigkeit),

821 Vgl. Mills/Schleich (2012), pp. 187 ff.

822 Vgl. CSES (2012), S. 100–102.

- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, Dtl. (GINI),
- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, EU-28 (GINI).

Es sind **positive Wirkungen** auf die Verteilungsgerechtigkeit **denkbar**. Einerseits haben die Kosteneinsparungen aus energieeffizienteren Geräten einen klaren positiven Verteilungseffekt zugunsten von Geringverdiener-Haushalten. Sie wirken daher nicht nur positiv auf die Indikatoren der materiellen Deprivation, sondern auch auf die Indikatoren der Einkommensverteilung.⁸²³

Da die Vorschriften den Ökodesign-RL Mindeststandards schaffen, und tendenziell eher zu einem Absinken des Preisniveaus für energieeffiziente Geräte führen (siehe oben), ergeben sich **positive Verteilungseffekte** zugunsten sozial schwacher Haushalte.

7.2.4 Nebenbedingungen

Umsetzungslastverteilung

Die Umsetzungslastverteilung oder auch Traglastverteilung sagt etwas über die Verteilung der Implementierungskosten zwischen den einzelnen Akteuren aus. Die Kosten der Implementierung verteilen sich dabei auf die Unternehmen (für die Dokumentation und Produktionsumstellungen), die Verwaltung (für die Marktüberwachung) und die privaten Haushalte (höhere Preise).⁸²⁴

Für **Unternehmen** führen die Verordnungen der Ökodesign-RL zu Anpassungskosten für die Produktion und administrativen Kosten für die Dokumentation und den Nachweis der Konformität. Für Produzenten entstehen laut CSES ca. 10 % des Jahresumsatzes als einmalige Anpassungskosten. Bei Nutzung eines externen Testlabors betragen die Kosten zur Sicherstellung der Konformität rund 1.000 Euro pro Produktfamilie. Die Aussagen der befragten Unternehmen zur Höhe der administrativen Kosten (Dokumentation der Konformität) variierten stark und schienen von den konkreten Unternehmenssituation abzuhängen.⁸²⁵ Generell scheinen die Umsetzungskosten für KMU – in Relation zum Umsatz gesehen – höher, da es sich dem Wesen nach um Fixkosten handelt, die größere Unternehmen aufgrund der Fixkostendegression besser verteilen können.⁸²⁶ Neben den Kosten ergeben sich auch Chancen für die Unternehmen: Für Industrie, Handel und Dienstleister (Installateure und Handwerker) werden in

823 Vgl. Mills/Schleich (2012), pp. 184 ff.

824 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 22.

825 Vgl. CSES (2012), S. 98 f.

826 Vgl. ebenda, S. 107.

Folge der Ökodesign-RL zusätzliche Erlöse i.H.v. 58 Mrd. Euro für das Jahr 2020 prognostiziert.⁸²⁷

Für die **Haushalte** ergeben sich im Vergleich zum Referenzszenario laut Wierda/Kemna im Jahr 2020 Bruttoeinsparungen für Energie und Betriebskosten i.H.v. 170 Mrd. Euro. Dem stehen zusätzliche Ausgaben (inkl. Transaktionskosten) für effizientere Produkte i.H.v. 66 Mrd. Euro gegenüber, so dass sich Netto-Einsparungen für die Haushalte i.H.v. 104 Mrd. Euro ergeben.⁸²⁸ Molenbroek/Cuijpers/Blok geht von Einsparungen i.H.v. 280 Euro pro Haushalt und Jahr bis zum Jahr 2020 aus.⁸²⁹

Zwar gehen Schomerus/Sanden für die Verwaltungsseite von einem vergleichsweise geringen **Vollzugaufwand** aus.⁸³⁰ Die Analyse des Kriteriums 11 good governance hat allerdings Defizite im Vollzug offenbart und aus Sicht der EEPLIANT-Projekte die Notwendigkeit zusätzlicher finanzieller Mittel, u.a. für Testlabore und für den Aufbau von Knowhow auf der Verwaltungsseite gezeigt.⁸³¹ Schomerus/Sanden weisen auf den erheblichen **Aufwand** zur Definition der Standards **im Vorfeld** der Rechtssetzung hin.⁸³² Mit Vorstudie, Konsultationsforum, Impact Assessment etc. entstehen erhebliche Aufwendungen für den Gesetzgeber.⁸³³ Die Umsetzungslastverteilung zwischen den einzelnen Akteursgruppen kann insgesamt als **angemessen** eingeschätzt werden, da sich die Lasten gleichmäßig auf die Gruppen verteilen.

Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit

In der **Literatur** wird davon ausgegangen, dass Mindeststandards als direkte Instrumente eine hohe Akzeptanz bei den Haushalten und gemäßigte Akzeptanz bei den Unternehmen genießen. Es wird dargelegt, dass die Akzeptanz abhängig ist von der Eingriffstiefe, entstehenden Kosten und Nutzen und dem Grad der Beteiligung der Wirtschaft, der die Einsicht in die Notwendigkeit der Maßnahmen fördert.⁸³⁴

Die Akzeptanz der Durchsetzungsverordnungen wird durch einen recht umfangreichen **Konsultationsprozess** vor Verabschiedung der jeweiligen Verordnung gefördert, da jede Akteursgruppe sich im Prozess beteiligen kann und i.d.R. keine Akteursgruppe den Prozess dominiert. Allerdings gibt es Beobach-

827 Vgl. Wierda/Kemna (2017), 7, 57.

828 Vgl. ebenda, 7, 55–56.

829 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 9.

830 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 31.

831 Vgl. PROSAFE (Dezember 2017), S. 8.

832 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 31.

833 Vgl. CSES (2012), S. 118 f; Fleiter u.a. (2015), S. 1929 f.

834 Vgl. Rogall (2012), S. 327; Schomerus/Sanden (2008), S. 33.

tungen von Seiten der NGOs, dass in den Vorbereitungsstudien eher die Vorschläge der Industrie aufgenommen werden, als die der anderen Stakeholdergruppen. Zudem wird die Benennung von Mitgliedern des Konsultationsforums nicht als transparent wahrgenommen.⁸³⁵

Auf Seiten der Industrie scheint die Akzeptanz durch die **Zeit**, die **für Anpassungsmaßnahmen** zur Verfügung steht, gesteigert zu werden: Erstens vergeht eine lange Zeitdauer von der ersten Vorbereitungsstudie bis zum In-Kraft-Treten, die ausreichend Zeit für Produkthanpassungen bietet. Zweitens lässt auch die dynamische Struktur der Vorgaben ausreichend Zeit für Produkthanpassungen: In der Regel treten zunächst – für die Industrie eher leicht erreichbare Vorgaben – in Kraft und erst nach weiteren 2 bis 3 Jahren treten anspruchsvollere Vorgaben in Kraft, die dann für die meisten Produzenten schaffbar sind.⁸³⁶

Zwischen der Vorbereitungsstudie und dem In-Kraft-Treten der Verordnung können insgesamt 6 bis 7 Jahre vergehen. Diese lange Zeitdauer beeinträchtigt die dynamische Anpassung an neue technologische Entwicklungen. Zum Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens sind die Vorgaben der Durchführungsverordnung dann nicht mehr ambitioniert genug. Dies beeinträchtigt die Akzeptanz auf Seiten von NGOs und Vertretern der Mitgliedstaaten.⁸³⁷

Vergleichbare Produkthanforderungen wurden auch in anderen Industrieländern eingeführt, u.a. USA, Japan, China, Australien, Canada.⁸³⁸ Auch dies kann die Akzeptanz bei international tätigen Unternehmen begünstigen.

Insgesamt wird in allen verfügbaren Studien stets die **hohe Akzeptanz** erwähnt und nur **kleinere Schwächen** oder Einzelmeinungen referenziert, die eventuell von weniger Akzeptanz zeugen. Negative Berichterstattung über die ‚EU-Regulierungswut‘ könnte die Akzeptanz in der Öffentlichkeit für weitergehende strengere Anforderungen einschränken.⁸³⁹ Der langwierige Beteiligungsprozess zur Erstellung einer neuen Durchführungsmaßnahme fördert allerdings die Akzeptanz der betroffenen Akteure, wie die bisherigen Begleitstudien gezeigt haben.

835 Vgl. CSES (2012), S. 117, 126–127.

836 Vgl. Wierda/Kemna (2017), S. 27; Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 17.

837 Vgl. CSES (2012), S. 104 f; Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), 16.

838 Vgl. CSES (2012), S. 109.

839 Vgl. Schomerus (2016), S. 224.

Ökonomische Effizienz

Zur Einschätzung der **ökonomischen Effizienz** müssen zum einen Aufwand und Nutzen gegenübergestellt werden.⁸⁴⁰ Zweitens die Frage, ob dieser Nutzen mit den geringsten gesellschaftlichen Kosten erreicht wird.⁸⁴¹ Drittens Möglichkeiten, den Entstehungsprozess effizienter, i.e. schneller zu gestalten.

Aufwand und Nutzen

Zur Einschätzung der Effizienz ist zunächst die Relation von Aufwand und Nutzen zu betrachten. Nach **Berechnung des CSES** fallen jährlich für die Kommission und die Verwaltung der Mitgliedstaaten 19 Mio. Euro an. Die Kosten auf Seiten der Unternehmen variierten in den Befragungen des CSES stark, so dass kein Gesamtwert ermittelt werden konnte. Den Kosten stehen Einsparungen für Haushalte und Unternehmen bei den Energiekosten zwischen 90 und 127 Mrd. Euro insgesamt gegenüber.⁸⁴² Zu berücksichtigen ist, dass die Kosten für Unternehmen und ggf. auch Endkonsumenten aufgrund der Unsicherheiten hier nicht berücksichtigt sind. Dennoch ist davon auszugehen, dass der Nutzen durch die Einsparungen die Aufwendungen insgesamt übersteigt.

Für Industrie, Handel und Dienstleister (Installateure und Handwerker) prognostiziert der aktuelle **Status Report 2017** als Folge der Ökodesign-RL zusätzliche Erlöse i.H.v. 58 Mrd. Euro für das Jahr 2020. Dazu kommen Netto-Einsparungen der Haushalte i.H.v. 104 Mrd. Euro.⁸⁴³ Aussagen zu den Kosten für Unternehmen werden nicht getroffen. Unter Berücksichtigung zusätzlicher Investitionskosten prognostiziert die **Ecofys Studie** rund 90 Mrd. € Nettoeinsparungen für Unternehmen und Verbraucher bis zum Jahr 2020.⁸⁴⁴

Im Vergleich zu nationalen Regulierungen steigert die EU weite Lösung die Effizienz. Die einzelnen Mitgliedstaaten würden für sich genommen jeweils einen zu kleinen Markt bieten. Der **Binnenmarkt** als Ganzes ist hingegen **groß genug**, so dass die Entwicklungsaufwendungen ein gutes Verhältnis zum Absatzmarkt aufweisen. Insofern ist die Effizienz höher als bei nationalen Regelungen.⁸⁴⁵

840 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 24.

841 Vgl. Rogall (2012), S. 322; Seeliger (2018), S. 135.

842 Vgl. CSES (2012), S. 150–159.

843 Vgl. Wierda/Kemna (2017), 7, 55–56.

844 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 9, S. 21.

845 Vgl. CSES (2012), S. 158.

Hinsichtlich der **Relation von Aufwand und Nutzen** kann die Ökodesign-RL anhand der vorliegenden Studien als effizient eingestuft werden. Alle Studien weisen eine positive Relation von Kosten und Nutzen auf.

Frage der geringsten Kosten

Zweitens ist die Frage zu erörtern, ob die Einsparungen durch die Ökodesign-RL zu den geringstmöglichen gesellschaftlichen Kosten erzielt wurden.⁸⁴⁶

Bei den Grenzwerten gemäß den Durchführungs-VO der Ökodesign-RL handelt es sich um direkte Instrumente. In der **Literatur** wird eingewendet, dass die angestrebten Umweltschutzstandards im Fall von direkten Instrumenten nicht mit den gesellschaftlich geringsten Kosten erreicht werden.⁸⁴⁷

Dieser Einwand trifft zwar auf Grenzwerte hinsichtlich des Schadstoffausstoßes oder auch der THGE zu, kann aber nicht auf den Standards gemäß Ökodesign-RL übertragen werden. Die Grenzwerte setzen hier einen Mindeststandard für die maximale Energieaufnahme. Aus Sicht des Endverbrauchers besteht weiterhin die Möglichkeit ein effizienteres Gerät zu geringeren Kosten zu erwerben. Allerdings wird durch den Mindeststandard verhindert, dass der Endverbraucher ein ineffizientes Gerät kauft, das zwar geringe Anschaffungskosten hat, aber hohe Betriebskosten, die der Endverbraucher beim Kauf ggf. nicht selbst berücksichtigt würde. Der Mindeststandard sorgt also für geringere **Lebenszykluskosten**.⁸⁴⁸

Aus Verbrauchersicht führen die Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-RL zu einer Verringerung der Lebenszykluskosten. Allerdings bestehen aufgrund des langwierigen Prozesses von der Vorbereitungsstudie bis zum In-Kraft-Treten eine Verordnung **Zweifel**, ob die Mindeststandards zum Zeitpunkt ihres In-Kraft-Tretens noch den Standard mit den **geringsten Lebenszykluskosten** darstellen.⁸⁴⁹

846 Vgl. Rogall (2012), S. 322; Seeliger (2018), S. 135.

847 Vgl. Rogall (2012), S. 327; Wicke (1991), S. 174 f.

848 Die Standards basieren auf Prognosen bezüglich der geringsten Lebenszykluskosten (LLCC). Details: vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), S. 16–20.

849 Vgl. ebenda, S. 19.

Potential für mehr Effizienz

Zur Gesamtbeurteilung der Effizienz ist auch die Frage zu erörtern, ob der Entstehungsprozess der Durchführungsmaßnahmen selbst effizienter gestaltet werden kann.

Nach Angaben der Kommission kann der Prozess zwischen 32 und 56 Monaten, also über 4,5 Jahre **andauern**. Schätzungen belaufen sich allein für die Kommission auf ca. 3 bis 4 Mio.€ pro Jahr und die Kosten pro Vorbereitungsstudie auf ca. 300.000 €. Allerdings werden für vergleichbare Studien und Vorbereitungen in den USA jeweils die 10-fachen Beträge ausgegeben. Aus Sicht der CSES führt das dazu, dass die USA vergleichbare Regulierungen wesentlich schneller verabschieden und reviewen können.⁸⁵⁰ Auch die Evaluation des Ecofys Instituts sieht die mangelhafte personelle Ausstattung als einen wichtigen Grund für die Verzögerungen bis zum Erlasse der Durchführungsverordnung.⁸⁵¹

Die Autoren der CSES Studie schlagen zur **Optimierung der Effizienz** vor, dass mehr Ressourcen für Erstellung des Arbeitsprogramms bereitgestellt werden. Insbesondere sollte das Arbeitsprogramm eine detailliertere Auflistung der Produkte enthalten (und nicht nur der Produktkategorien), für die Mindeststandards erarbeitet werden sollen. Ein detaillierteres Arbeitsprogramm gäbe der Industrie die Möglichkeit, sich frühzeitig und kosteneffizienter an veränderte Vorgaben anzupassen. Dazu wird u.a. eine rollierende Planung in 3-Jahresschritten vorgeschlagen.⁸⁵²

Ein weiterer – die Effizienz hemmender Faktor – ist die Verteilung der Zuständigkeiten innerhalb der Kommission. So existieren verschiedene produktbezogene Regulierungen, die zwar für dieselben Produktkategorien gelten, aber für die innerhalb der Kommission unterschiedliche Zuständigkeiten bestehen. Dadurch kommt es zu **inkonsistenten Regelungen**. Das CSES schlägt vor einer Art Produktagentur die Verantwortung für produktbezogene Regelungen zu übertragen, um die Konsistenz zwischen den einzelnen Regelungen zu erhöhen und insgesamt eine höhere Effizienz im Prozess der Rechtssetzung zu erreichen.⁸⁵³

Aufgrund seiner Länge, seines Umfangs und seiner Komplexität sind für den **Entstehungsprozess** einer Durchführungsmaßnahme deutliche **Ineffizienzen** erkennbar.

850 Vgl. CSES (2012), S. 120–134.

851 Vgl. Molenbroek/Cuijpers/Blok (2012), 4 (PDF).

852 Vgl. CSES (2012), S. 120–134.

853 Vgl. ebenda, S. 156.

Gesamteinschätzung der Effizienz

Die Verteilung von Aufwand und Nutzen kann als sehr effizient eingeschätzt werden. In der Frage nach den geringstmöglichen gesellschaftlichen Kosten sind mit Blick auf die Lebenszykluskosten Verbesserungspotentiale erkennbar. Sie werden insgesamt aber noch als effizient betrachtet. Deutliche Ineffizienzen zeigen verschiedene Studien für den sehr langen Entstehungsprozess der Durchführungsmaßnahmen. Insgesamt kann die Effizienz als **neutral** mit positiver Tendenz eingeschätzt werden.

7.2.5 Gesamtbewertung der Ökodesign-RL und Empfehlungen

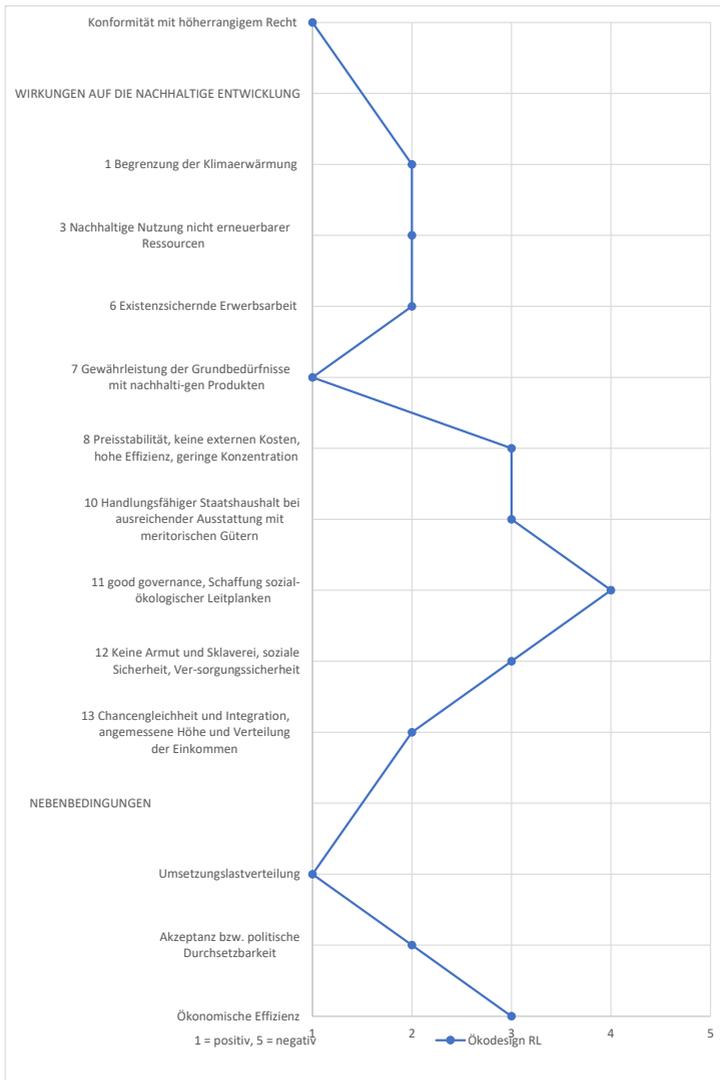
Die Einstufung der einzelnen Evaluationskriterien anhand der in 7.1 dargestellten 5-stufigen Skala ermöglicht es, das Ergebnis der Evaluation grafisch als **Profilliniendiagramm** zusammen zu fassen. So können die Stärken und Schwächen der Ökodesign-RL auf einen Blick visualisiert werden. Die Evaluation der Ökodesign-RL als Effizienzstandard ergibt folgendes Profilliniendiagramm.

Anhand der Darstellung ergeben sich folgende **Stärken**: Erstens weist die Ökodesign-RL ein hohes Maß an Rechtskonformität auf. Zweitens fördert sie nachweislich die Bedürfnisbefriedigung mit nachhaltigen Produkten. Drittens weist sie eine angemessene Umsetzungslastverteilung auf.

Für eine Reihe von Kriterien und Indikatoren können insgesamt **positive Wirkungen** angenommen werden. Zum Teil fehlen hier eindeutige Daten um die potentiell positiven Wirkungen hinreichend zu belegen. Diese Aspekte könnten im Rahmen künftiger empirischer Studien näher untersucht werden, um die Wirkungen nachzuweisen.

Die Darstellung lässt außerdem eindeutige **Schwächen** erkennen. Deutlich ist eine Schwäche im Bereich good governance. Eine neutrale und damit unterdurchschnittliche Einschätzung gab es auch für die Indikatoren zu den Zielen 8 *Preisstabilität*, *keine externen Kosten*, *hohe Effizienz*, *geringe Konzentration*, 12 *Keine Armut und Sklaverei*, *soziale Sicherheit*, *Versorgungssicherheit* und im Hinblick auf das Kriterium der ökonomischen Effizienz. Um das Instrument insgesamt zu verbessern, sollte zunächst hier angesetzt werden.

Abbildung 15: Gesamtbewertung der Ökodesign-RL



Quelle: Eigene Darstellung.

Mögliche Maßnahmen zur Begrenzung der Schwächen

Die schwächste Einschätzung gab es im Bereich good governance. Hier wurden durch aktuelle Transferprojekte bereits Maßnahmen ergriffen, um die **Marktüberwachung** zu verbessern. Um der Gefahr eines Vollzugsdefizits stärker zu begegnen, wären **höhere Strafen** für Verstöße gegen die Vorgaben ein wichtiges Element. Idealerweise sollte die Richtlinie bzw. die Durchführungsvorschriften dazu konkrete Höhen nennen. Die Strafen sollten prohibitiv hoch sein.⁸⁵⁴ Ein Beispiel für prohibitiv hohe Strafen findet sich in der australischen Regulierung des Energiemarktes. Dieses bezieht sich zwar auf den Vertrieb, verdeutlicht aber, dass abschreckende Strafen durchaus den Vollzug verbessern können. Die australische Regulierung kennt strenge Vorgaben für die dort üblichen Haustürgeschäfte im Strombereich. Nachdem Energieunternehmen wegen Verstößen gegen die Regulierung zu Strafen im Millionenbereich (pro Einzelverstoß) verurteilt worden waren, gaben alle großen Energieunternehmen diese Praktiken auf.⁸⁵⁵

Allerdings können die Strafen nur dann wirkungsvoll sein, wenn Verstöße auch aufgedeckt werden. Dazu sollte die Möglichkeit des **Meldeportals ICSMS**, bei der Dritte (z.B. Wettbewerber und Konsumenten) Verstöße direkt den nationalen Überwachungsbehörden melden können, stärker bekannt gemacht werden. So haben die nationalen Überwachungsbehörden die Möglichkeit, Verstöße aufzudecken.⁸⁵⁶ Die BAM unterscheidet in ihrem Konzept zur Marktüberwachung diesbezüglich die reaktive Marktüberwachung (nach Eingang von Beschwerden) und die aktive Marktüberwachung.⁸⁵⁷

Um neben den hohen Strafen einen marktbasieren Anreiz zu schaffen, schlägt das CSES außerdem vor, dass nationale Überwachungsbehörden Verstöße transparent und direkt benennen sollen und dürfen (**naming und shaming**).⁸⁵⁸ Hier ist zu berücksichtigen, dass die konkreten Maßnahmen rechtskonform ausgestaltet sein müssen. Dabei sind Datenschutzbestimmungen und wettbewerbsrechtliche Bestimmungen zu berücksichtigen.

Einen weiteren Ansatzpunkt bietet das **Gewährleistungsrecht**. Verbraucht ein Produkt mehr, als gemäß der Durchführungsverordnung zulässig ist, müsste in der Regel ein Sachmangel vorliegen, so dass der Verbraucher seine Gewährleistungsrechte in Anspruch nehmen kann. Allerdings ist es für den Verbraucher in der Praxis schwierig, diesen Mangel nachzuweisen. Für den Nachweis der

854 Vgl. Deimer/Pätzold/Tolkmitt (2017), S. 141.

855 Vgl. Simon (2017), pp. 183 ff.

856 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektorat Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU.

857 Vgl. BAM (28.02.2018), S. 13 f.

858 Vgl. CSES (2012), S. 145.

Konformität gelten jeweils besondere Anforderungen an die anzuwendenden Messnormen und Messverfahren, die in den Durchführungsverordnungen geregelt werden. So wird der Verbrauch von Staubsaugern z.B. mit leerem Beutel geprüft.⁸⁵⁹ Neben dem Nachweis des Mangels ist zusätzlich die Frist, in der Verbraucher ihre Gewährleistungsrechte geltend machen können, zu berücksichtigen. Die Gewährleistungsfrist beträgt EU-weit 2 Jahre, wobei in den ersten 6 Monaten die Beweislastumkehr gilt. Nur in dieser Zeit muss der Verbraucher nicht nachweisen, dass der Mangel bereits zum Kaufzeitpunkt bestanden hat.⁸⁶⁰ Ein aktueller Vorschlag der Kommission sieht vor, die Beweislastumkehr auf zwei Jahre auszudehnen. Die Gewährleistungsfrist soll insgesamt bei 2 Jahren bleiben.⁸⁶¹

Die Schwächen in den Bereichen Konzentration und Deprivation können nicht durch die Ökodesign-RL behoben werden. Hier sind **ergänzende bzw. ausgleichende Maßnahmen** sinnvoll. Um zu vermeiden, dass die Anforderungen der Durchführungsverordnungen zu einer höheren Konzentration im Markt führen, könnten Fördermaßnahmen für KMU implementiert werden. Im Bereich materieller Deprivation können einkommensschwache Haushalte mit energieeffizienten Produkten unterstützt werden. Ein solches Instrument wird in 7.4 evaluiert. Mögliche Maßnahmen um die Effizienz im Erstellungsprozess der Durchführungsmaßnahmen zu steigern, wurden bereits bei der Einschätzung der Effizienz dargestellt.

Nachdem in diesem Unterkapitel ein direktes Instrument untersucht worden ist, widmet sich das folgende Unterkapitel der Evaluation ökonomischer Anreizinstrumente. Dabei wird der Schwerpunkt auf der Stromsteuer liegen.

7.3 Vergleichende Evaluation von Stromsteuer, progressiven Tarifen und Sozialboni als ökonomische Anreiz-Instrumente

7.3.1 Vorbemerkungen: Zur Historie der Stromsteuer und dem Konzept einer progressiven Stromsteuer sowie des Sozialbonus

Aufgrund ihres vergleichbaren Wirkzusammenhangs werden die Instrumente Stromsteuer, progressive Stromsteuer und Sozialboni in diesem Kapitel direkt gegenübergestellt. (1) Bei der gewöhnlichen Stromsteuer wird ein fester Steuerbetrag pro verbrauchter kWh fällig. (2) Bei einem progressiven Stromtarif

859 Vgl. RL 2009/125/EG, Anhang VII, Nr. 5; VO (EU) 666/2013, Art. 7 Abs. 2.

860 Vgl. RL 1999/44/EG, Art. 5 Abs. 1 & 3.

861 Vgl. COM (2017) 637, S. 25 (Art. 8 Abs. 1 & 3), S. 27–28 (Art. 14).

steigt der Preis pro kWh in mit steigendem Verbrauch. Progressive Elemente können dabei grundsätzlich in den Kosten für Strombeschaffung, Vertrieb und Service, in den Netzentgelten oder den staatlichen Lasten integriert sein.⁸⁶² Der Fokus dieser Analyse liegt auf progressiven Elemente der Stromsteuer als Teil der staatlichen Lasten. (3) Bei einem Sozialbonus wird – unabhängig vom Tarifsysteem – einkommensschwachen Haushalten eine Bonuszahlung gewährt, die allerdings von bestimmten Bedingungen abhängig ist.⁸⁶³

Wie in Kapitel 6 Rechtliche Rahmenbedingungen des Stromkonsums der Haushalte beschrieben, ist die **Stromsteuer** in der **Rechtskaskade** eingebettet in die Europäische Energiesteuerrichtlinie und wird in Deutschland durch das Stromsteuergesetz umgesetzt. Die Höhe der Stromsteuer ist in Deutschland durch § 3 StromStG in ihrer absoluten Höhe auf 20,50 € pro MWh (entspricht 2,05 ct pro kWh) festgelegt.⁸⁶⁴ Die Höhe der Stromsteuer ist seit 2003 konstant.⁸⁶⁵

Die Energiesteuerlichtlinie bietet die Möglichkeit zu gestaffelten Steuersätzen. Davon machen z.B. die Niederlande mit einer degressiven Stromsteuer Gebrauch.⁸⁶⁶ Denkbar ist allerdings auch eine **progressive Gestaltung**, d.h. dass der Steuersatz in Abhängigkeit vom Verbrauch steigt.⁸⁶⁷ Progressive Stromtarife gibt es in Europa nur in **Italien**; dort allerdings bereits seit den 1970er Jahren.⁸⁶⁸

In Italien gab es bis zum Jahr 2017 ein progressives Tarifsysteem, d.h. die Preise pro kWh waren in 4 Stufen nach dem Verbrauch pro Haushalt gestaffelt. Die Staffelung in diese 4 Stufen betraf die Netzentgelte und die allgemeinen Systemkosten. Das progressive Tarifsysteem wurde inzwischen abgeschafft. Bei der Stromsteuer gab es keine Änderungen.⁸⁶⁹ Bei der Stromsteuer erfolgt allerdings nur eine Unterteilung in zwei Gruppen: Haushalte mit bis zu 3 kW Leistungsabnahme und einem Verbrauch von 150 kWh pro Monat zahlen keine Stromsteuern. Nur wenn die Leistungsabnahme über 3 kW liegt oder bei bis zu

862 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 65.

863 Vgl. ebenda, S. 26.

864 Vgl. StromStG, § 3.

865 Vgl. Linz (2015), S. 40.

866 Vgl. Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion (2018), S. 95.

867 Vgl. Tews (Mai 2011), S. 1.

868 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 1. Weitere Industrieländer mit einem progressiven Tarifsysteem sind der Bundesstaat Kalifornien (USA) und Japan, vgl. Tews (Mai 2011), S. 26.

869 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 22–24; E-Werk St. Martin im Passeier (2018a); Chiaroni u.a. (2017), S. 892.

3 kW ab der 151. kWh wird eine Stromsteuern i.H.v. 2,27 ct pro kWh berechnet.⁸⁷⁰

Nachteilig erscheint, dass der Verbrauch pro Haushalt, **unabhängig von der Haushaltsgröße** als feste Grenze genommen wird. Für einen Ein-Personen-Haushalt dürfte es in der Regel leichter sein, nicht wesentlich über 1.800 kWh pro Jahr zu verbrauchen. Zwar verbrauchen einkommensschwache Haushalte tendenziell weniger Strom, aber die Höhe des Stromverbrauchs hängt eben auch maßgeblich von der Anzahl der Haushaltsmitglieder ab.⁸⁷¹ Dies wird seitens der italienischen Regulierungsagentur als einer der Beweggründe für die Abschaffung der progressiven Tarife genannt.⁸⁷² Wie in Kapitel 3 nachgewiesen, führen durchschnittlich größere Haushalte insgesamt zu einer geringeren Stromverbrauch pro Kopf. Im Rahmen eines progressiven Steuersystems müsste also die Haushaltsgröße – neben anderen Einflussfaktoren – mindestens berücksichtigt werden. Neben dem Verbrauch hängt die Progression auch von der Leistungsbeschränkung ab. Dehmel/Gumbert schließen aus ihren Forschungen, dass die Leistungsbeschränkung den größeren Einfluss auf den Stromverbrauch hat.⁸⁷³

Die Evaluation in diesem Kapitel beschränkt sich auf die progressive Stromsteuer. Dies ermöglicht erstens einen konsistenten Vergleich mit der pauschalen Stromsteuer. Zweitens gilt die Vereinbarkeit eines liberalisierten Strommarktes mit der (verpflichtenden) Einführung von Stromeffizienzтарифen als schwierig.⁸⁷⁴ Drittens wird die rechtskonforme Ausgestaltung eines progressiven Tarifsystems zwar prinzipiell als möglich angesehen, allerdings wird dabei ein erheblicher Vollzugsaufwand gesehen. Grundsätzlich wird es eher für möglich angesehen, die Progression auf die staatlicherseits regulierten Preisbestandteile zu beschränken. Dies wären die Netzentgelte und eben die Stromsteuern.⁸⁷⁵ Bei der Evaluation wird auf Erkenntnisse zurückgegriffen, die sich auf progressive Tarifsysteme beziehen, soweit sie übertragbar scheinen.

870 Vgl. ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2014a).

871 Tews weist darauf hin, dass der Stromkonsum neben der Haushaltsgröße von weiteren Faktoren, wie der elektrischen Warmwasserbereitung oder Heizung abhängig ist. Diese Faktoren erhöhen den Stromverbrauch pro Haushalt, ohne dass der Haushalt sie direkt beeinflussen kann (z.B. als Mieter), vgl. Tews (Mai 2011), S. 13.

872 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), 7, 31; ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2015).

873 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 40.

874 Vgl. Tews (Mai 2011), S. 12; Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 263.

875 Vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 271–277; Tews (Mai 2011), S. 43.

Im Jahr 2008 wurde in Italien ein **Sozialbonus für Strom** (und Gas) eingeführt. Mittelfristig sollte der Sozialbonus die progressiven Tarife in ihrer Wirkung ersetzen. Allerdings geschah die Abschaffung der progressiven Tarife mit deutlicher Verzögerung. Die Bonuszahlung sind an Bedingungen geknüpft: Betroffene müssen entweder eine wirtschaftliche Notlage vorweisen, dürfen also vorgegebene Einkommens- und Vermögensgrenzen (in Abhängigkeit von der Haushaltsgröße) nicht überschreiten. Auch die Anschlussleistung ist begrenzt auf 3kW bzw. 4,5 kW bei mindestens 4 Kindern. Anspruch auf den Sozialbonus haben auch Menschen in einer ‚physischen Notlage‘. Das sind schwer kranke Menschen, die zur Lebenserhaltung elektromedizinische Geräte, wie ein Beatmungsgerät, benötigen. Die Höhe der Bonuszahlungen wird jährlich angepasst. Haushalte in wirtschaftlicher Notlage müssen den Sozialbonus jährlich neu beantragen und das Fortbestehen der wirtschaftlichen Notlage nachweisen.⁸⁷⁶

Im Folgenden werden die Stromsteuer mit einem festen Steuerbetrag, eine progressive Stromsteuer und ein Sozialbonus anhand der in Kapitel 5 ermittelten Evaluationskriterien eingeschätzt. Die Einschätzung erfolgt anhand vorhandener Daten und Studien. Dabei kann insbesondere auf diverse Ergebnisse des TRANPOSE-Projektes zurückgegriffen werden.⁸⁷⁷

7.3.2 Prüfkriterium: Konformität der Stromsteuer mit höherrangigem Recht

Konformität mit WTO Recht

Da sowohl die Stromsteuer, als auch die progressive Stromsteuer und der Sozialbonus bereits implementiert sind, ist die **Vereinbarkeit** mit WTO-Recht **grundsätzlich anzunehmen**.

Da hier ausschließlich Stromsteuern für Haushalte diskutiert werden, die nicht abhängig von der Herstellung (z.B. aus erneuerbaren Energien) sind, kann im Prinzip keine Diskriminierung von (inländischen und ausländischen) Unternehmen aufgrund der Stromsteuer für private Haushalte vorliegen. Daher ist davon auszugehen, dass auch unter diesem Blickwinkel keine Konflikte mit WTO-Recht ergeben.⁸⁷⁸

876 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 26; Elektrowerk Kiens GmbH (2018); E-Werk St. Martin im Passeier (2018b).

877 Im Projekt TRANPOSE (Transfer von Politikinstrumenten zur Stromeinsparung) wurden u.a. die Wirkungen von Sozialbonussystemen und progressiven Tarifsystemen untersucht, vgl. Dehmel/Gumbert (2011); Tews (2009); Tews (Mai 2011).

878 Zur Vereinbarkeit von differenzierten Stromsteuern nach der Erzeugungsart vgl. Cottier u.a. (18.04.2014) Zur Vereinbarkeit einer CO₂-Steuer auf Strom mit Regelungen des GATT vgl. Kupfer/Karrer/Toussaint (September 2017), S. 53–56.

Konformität mit EU-Recht

Hinsichtlich des **EU-Primärrechtes** ist aus Sicht der Literatur zu prüfen, ob eine progressive Stromsteuer mit dem Grundsatz der Warenverkehrsfreiheit gem. Art. 28 ff. AEUV und dem Verursacherprinzip gem. Art. 191 Abs. 2 AEUV vereinbar ist. Hinsichtlich der Warenverkehrsfreiheit werden keine Hindernisse gesehen.⁸⁷⁹ Hinsichtlich der Umsetzung des Verursacherprinzip sehen Meyer u.a. einen Widerspruch:

„Damit würde man eine Aussage über die externen Grenzkosten treffen und implizieren, dass die erste verbrauchte Einheit Strom geringere Kosten verursacht als die folgenden Stromeinheiten.“⁸⁸⁰

Allerdings weist die aktuelle Methodenkonvention zur Ermittlung von Umweltkosten darauf hin, dass eine verstärkte Inanspruchnahme der Umwelt (wie sie durch höheren Stromverbrauch erfolgt) in der Regel mit höheren Grenzkosten verbunden ist und sich Umweltabgaben an den Grenzkosten der Umweltbelastung orientieren sollten.⁸⁸¹ Vor dieser Argumentation scheinen progressive Stromsteuern durchaus mit dem Verursacherprinzip vereinbar. Darüber hinaus weisen Ekardt/Klinski/Schomerus aber darauf hin, dass das Verursacherprinzip in Abwägung mit anderen Gesichtspunkten auch zurücktreten kann.⁸⁸²

Konkret muss die Ausgestaltung der Stromsteuer mit der **Energiesteuer-richtlinie** RL 2003/96/EG und der RL 2008/118/EG über das System der Verbrauchsteuern vereinbar sein. Wie in 6.1.3 dargelegt, schreibt die RL 2003/96/EG einen allgemeinen Mindeststeuerbetrag von 1,00 Euro pro MWh vor, erlaubt aber einen reduzierten Betrag für Haushalte. Auch eine Staffelung der Steuern ist prinzipiell möglich.⁸⁸³ Darüber hinaus räumt die Energieeffizienzrichtlinie den Mitgliedstaaten ausdrücklich die Möglichkeit ein, Energiesteuern, die eine Verringerung des Endenergieverbrauches bewirken, als strategische Maßnahme zu ergreifen.⁸⁸⁴

Die EU verfolgt auch das Ziel einer sozialen Marktwirtschaft.⁸⁸⁵ Vor diesem Hintergrund erscheint der **Sozialbonus** grundsätzlich vereinbar mit EU Primärrecht. Bei der konkreten Ausgestaltung ist das Verbot der Diskriminierung aus Gründen der Staatsangehörigkeit zu berücksichtigen. Der Sozialbonus muss also unabhängig von der Staatsbürgerschaft gewährt werden und darf z.B.

879 Vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 285.

880 Meyer u.a. (12/2012), S. 7 f.

881 Vgl. Bünger/Matthey, S. 40.

882 Vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 286.

883 Vgl. RL 2003/96/EG, Art. 5; Art. 15 Abs. 1 h); Anhang Tabelle C.

884 Vgl. RL 2012/27/EU, Art. 7 Abs. 9 a).

885 Vgl. EUV, Art. 3 Abs. 3.

nicht auf deutsche Staatsbürger beschränkt werden.⁸⁸⁶ Aus dem EU-Sekundärrecht ist die Verordnung zur Koordinierung der Systeme der sozialen Sicherheit, hier insbesondere das Kapitel über besondere beitragsunabhängige Geldleistungen bei der konkreten Ausgestaltung eines Sozialbonussystems im Hinblick auf den Stromkonsum zu berücksichtigen.⁸⁸⁷

Konformität mit dem Verfassungsrecht

Wie in Kapitel 6.2 dargelegt, fallen nach Art. 105 Abs. 2 GG Verbrauchssteuern, wie die **Stromsteuer**, in den Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung. Die Stromsteuer für private Haushalte in ihrer aktuellen Form kann als verfassungskonform angesehen werden.⁸⁸⁸

Zu erörtern ist aber die Verfassungskonformität einer **progressiven Stromsteuer** für Haushalte. Das Bundesverfassungsgericht erkennt an, dass der Gesetzgeber grundsätzlich auch einen Lenkungszweck mit der Steuer verfolgen darf, fordert aber, dass der Lenkungszweck einer Steuer von erkennbaren gesetzgeberischen Entscheidungen getragen sein muss.⁸⁸⁹ Eine erkennbare gesetzgeberische Entscheidung zur Verminderung eines überdurchschnittlichen Stromkonsum dürfte gegeben sein.⁸⁹⁰ Laut Bundesverfassungsgericht nimmt die steuerliche Lenkung in Kauf, dass das Lenkungsziel nicht verlässlich erreicht wird, sondern man sich dem Ziel nur annähert.⁸⁹¹

In der italienischen Verfassung bildet das Leistungsfähigkeitsprinzip das zentrale Steuerprinzip. Demnach ist jedermann verpflichtet, entsprechend seiner Steuerkraft zu den öffentlichen Ausgaben beizutragen. Ferner richtet sich das Steuersystem nach den Grundsätzen der Progressivität.⁸⁹² Das Prinzip der Leistungsfähigkeit wird durch das Bundesverfassungsgericht aus dem Gebot der Steuergerechtigkeit als Ausfluss des Gleichheitsgrundsatzes des Art. 3 Abs. 1 GG abgeleitet.⁸⁹³ Hinsichtlich des Gleichheitsgrundsatzes fordert das Bundesverfassungsgericht, dass die Unterteilung nicht nach willkürlichen, son-

886 Vgl. AEUV, Art. 18.

887 Vgl. VO (EG) 883/2004, Art. 70.

888 Für Unternehmen hat das Bundesverfassungsgericht die Stromsteuer und Steuervergünstigungen nach § 9 Abs. 3, § 10 Abs. 1 & 2 für verfassungsgemäß erklärt. Die Begründung verweist insbesondere darauf, dass der Gesetzgeber grundsätzlich auch Lenkungswirkungen mit Steuern beabsichtigen kann, indem er unerwünschtes Verhalten mit zusätzlichen Steuern belastet, vgl. BVerfG (20.04.2004), Urteil, Rn. 56.

889 Vgl. ebenda, Rn. 57.

890 Vgl. Ekarde/Klinski/Schomerus (2015), S. 287.

891 Vgl. BVerfG (20.04.2004), Urteil, Rn. 56.

892 Vgl. Verfassung der Republik Italien, Art. 53; Fritz, S. 10.

893 Vgl. BVerfG (16.03.2005), Urteil; BVerfG (06.03.2002), Urteil des Zweiten Senats, Rn. 214.

dern sachlichen Gesichtspunkten erfolgen muss.⁸⁹⁴ Knüpfen die sachlichen Gesichtspunkte nicht primär an der Leistungsfähigkeit, sondern am Stromverbrauch an, so erfordert dies einen besonderen sachlichen Grund.⁸⁹⁵ Diesen sachlichen Grund sehen Ekar dt/Klinski/Schomerus für eine progressive Stromsteuer als gegeben an. Sie weisen aber darauf hin, dass es Ausnahmetatbestände für ein Abweichen von der Steuerprogression geben muss, wenn Gründe für einen höheren Stromverbrauch vorliegen, die der Haushalt nicht selbst beeinflussen kann.⁸⁹⁶ Ob eine progressive Stromsteuer verfassungskonform ist, hängt von der konkreten Ausgestaltung der Ausnahmetatbestände ab. Die Zahl der Ausnahmetatbestände dürfte den administrativen Aufwand einer solchen Steuer steigern.

Beim **Sozialbonus** als staatlicher Transferleistung kommt es auf die konkrete Ausgestaltung des Bonussystems an, um die Verfassungskonformität zu beurteilen. Das FÖS hat dazu in einem Eckpunktepapier einige Vorschläge zur Verteilung der Mehreinkünfte aus einer Fortführung der ökologischen Steuerreform gemacht.⁸⁹⁷ Der dort vorgeschlagene Sozialbonus soll zur Aufstockung an Empfänger von Transferleistungen gezahlt werden. Hinsichtlich der Beurteilung der Verfassungskonformität sind folgende Fragen zu erwägen:

- Werden die Zahlungen des Sozialbonus auf die Berechnung des Existenzminimums angerechnet?
- Bekommen alle Empfänger (Kinder, Erwachsene etc.) von Transferleistungen pro Kopf einen Sozialbonus in gleicher Höhe ausgezahlt? Oder:
- Wird die Höhe des Sozialbonus nach Personenmerkmalen oder nach Art der Transferleistung (Rente, ALG I, ALG II, BAföG etc.) unterschieden?
- Wie werden Bezieh er niedriger Einkommen behandelt, die keine Transferleistungen beziehen?

Auch bei der konkreten verfassungskonformen Ausgestaltung eines Sozialbonus systems dürfte ein erheblicher administrativer Aufwand zu berücksichtigen sein.

894 Vgl. BVerfG (20.04.2004), Urteil, Rn. 58.

895 Vgl. BVerfG (06.03.2002), Urteil des Zweiten Senats, Rn. 215.

896 Vgl. Ekar dt/Klinski/Schomerus (2015), S. 289. Tews weist außerdem darauf hin, dass nur die Berücksichtigung objektiver Größen, die den Stromverbrauch beeinflussen und nicht vom Haushalt selbst beeinflusst werden können (u.a. Haushaltsgröße, aber auch Art der Warmwasseraufbereitung), ein Anreizsystem zum tatsächlichen Stromsparen liefert, vgl. ebenda, S. 16.

897 Vgl. FÖS (07.11.2006), S. 11 f.

Während die Stromsteuer in ihrer jetzigen Form als verfassungskonform vom Bundesverfassungsgericht bestätigt wurde, käme es bei der progressiven Stromsteuer und dem Sozialbonus auf die konkrete Ausgestaltung an. Zu berücksichtigen sind Ausnahmetatbestände, die jeweils den administrativen Aufwand dieser Instrumente steigern dürften.

7.3.3 Auswirkungen von Stromsteuer und Sozialbonus auf die nachhaltige Entwicklung

1 Begrenzung der Klimaerwärmung

Für das Ziel 1 *Begrenzung der Klimaerwärmung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** zur Bewertung der politisch-rechtlichen Instrumente identifiziert:

- CO₂-Emissionen der privaten Haushalte (2005=100),
- Treibhausgasemissionen.

Im Hinblick auf die Stromsteuer kann von folgendem Zusammenhang ausgegangen werden: Wenn es durch die Stromsteuer gelingt, dass der Energieverbrauch der privaten Haushalte unter sonst gleichen Bedingungen sinkt, dann würden damit auch die CO₂-Emissionen der privaten Haushalte und damit **potentiell** der **THGE** insgesamt **sinken**.

Es wäre aber auch zu überlegen, ob es nicht zu **Verlagerungseffekten** kommen kann, indem die Haushalte also THGE verbunden mit dem Stromkonsum einsparen, dafür aber in anderen Konsumbereichen höhere Emissionen erzeugen.

Interessant wäre es an dieser Stelle, zu untersuchen, ob es einen statistisch nachweisbaren Zusammenhang zwischen den THGE der privaten Haushalte und der Höhe der Stromsteuer in den Mitgliedsländern der europäischen Union gibt. Für die Höhe der Stromsteuer gibt es Daten auf nationaler Ebene. Die Höhe der THGE der privaten Haushalte ist in den Tabellen zum Indikator *Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen verursacht durch die letzte Verwendung von CPA08 Gütern* enthalten. Leider liegen die **Daten** aber **nur aggregiert** für die EU-28 **insgesamt** (und nicht für die einzelnen Staaten) vor.⁸⁹⁸

Eine **abschließende Einschätzung** der Wirkung der Stromsteuer auf die THGE der Haushalte ist daher nicht möglich. Da sich die potentiellen Wirkungen aufheben würden, wird von **neutralen** Auswirkungen in der Bewertung ausgegangen. Dies trifft auch auf die progressive Stromsteuer und auf die Sozialboni zu, da es auch bei diesen Instrumenten zu Verlagerungseffekten kommen kann.

898 Vgl. Eurostat (2018), env_ac_io10.

Eine stärker positive Wirkung auf die THGE könnte sich ergeben, wenn statt einer Stromsteuer eine **Klimawandelabgabe** nach dem Vorbild Großbritanniens erhoben würde.⁸⁹⁹ Dies würde allerdings primär die Stromerzeugung, also die Anbieter und nicht die Haushalte als Nachfrager betreffen.

3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

Für das Ziel 3 *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Primärenergieverbrauch,
- Energieendverbrauch (der privaten Haushalte pro Kopf).

Es ist also die Frage, ob höhere Stromsteuern tatsächlich zu einem niedrigeren Verbrauch der privaten Haushalte führen. Anhand von **Eurostat Daten** lässt sich ein starker, höchst signifikanter Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Stromverbrauch der Haushalte und den Gesamtpreisen pro kWh sowie den Preisen ohne Umsatzsteuern nachweisen. Dabei hängt die Höhe des Stromverbrauchs in der Tendenz etwas stärker von den Preisen des Vorjahres ab.⁹⁰⁰ Ein Zusammenhang mit der Höhe der Steuern und Abgaben lässt sich für die Jahre 2007 bis 2016 hingegen **nicht nachweisen**.⁹⁰¹

Auch **vorhergehende Studien** kamen zu nicht eindeutigen Ergebnissen. So ergab eine Messung der Strompreiselastizitäten anhand von Makrodaten im Rahmen des TRANPOSE-Projektes, dass Strompreiserhöhungen eher nicht zu einem signifikanten Rückgang im Stromkonsum der Haushalte führen. Im Experiment reagieren Haushalte lediglich auf sehr starke Strompreiserhöhungen.⁹⁰² Insgesamt besteht Konsens, dass der langfristige Einfluss von Strompreisänderungen auf das Verhalten der Haushalte etwas größer ist als der kurzfristige. Gemessen wird dieser Einfluss über die Preiselastizität. Allerdings weisen die bisherigen Studien auch für die langfristige Preiselastizität Werte von unter 1 (0,7 bis 0,9) auf.⁹⁰³ Grundsätzlich führt eine Preiserhöhung für Strom also zu einer unterproportionalen Verbrauchsreduktion.

899 Vgl. Speck (2008).

900 Korrelation zwischen Menge energetische Endverbrauch pro Kopf bzw. Haushalt und Alle Steuern und Abgaben inbegriffen Bezugsjahr bzw. Vorjahr.

901 Korrelationstabelle zwischen nrg_105a pro Kopf bzw. HH und nrg_pc_204 sowie nrg_pc_204_c.

902 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 9.

903 Vgl. OECD (2008), S. 101–103.

Der Grund für die geringen Auswirkungen von Strompreisänderungen auf den Verbrauch wird mit dem geringen Anteil der Ausgaben für Strom am Haushaltsbudget gesehen.⁹⁰⁴ Gerade bei Haushalten mit höherem Einkommen, fallen die Ausgaben für Strom zu wenig ins Gewicht und so geht von den Preisen keine Lenkungswirkung aus. Dehmel/Gumbert weisen darauf hin, dass eine **preisliche Progression** einen positiven Einfluss auf den Stromverbrauch haben könnte, da die Kosten in diesem Fall überproportional zum Verbrauch steigen. Allerdings scheint die Leistungsbeschränkung auf 3 kW einen größeren Effekt als die Progression pro kWh zu haben.⁹⁰⁵

Beim **Sozialbonus** dürfte die Wirkung davon abhängig sein, ob die Bonuszahlung an einen maximalen Jahresstromkonsum gekoppelt ist. Wenn der Haushalt also überproportional viel verbraucht, würde der Bonus gekürzt oder entfallen. Dehmel/Gumbert geben an, dass ein Jahresstromkonsum in bestimmten Grenzen Voraussetzung für den Bezug des Bonus sei. Auf den in deutscher oder englischer Sprache verfügbaren Seiten der Energieversorgungsunternehmen und auch in den Dokumenten der ARERA ist diese Bedingung aber nicht für Haushalte in wirtschaftlicher Notlage aufgeführt.⁹⁰⁶ Wenn die Auszahlung des Sozialbonus nicht an einen Maximalverbrauch gekoppelt ist, könnte der Bonus sogar zu einem höheren Verbrauch der Haushalte führen, da sie ja bis zu 20 % der Stromkosten über den Bonus erstattet bekommen.

Grundsätzlich ist zwar davon auszugehen, dass höhere Preise tendenziell zu einem geringeren Stromverbrauch der Haushalte führen. Da allerdings kein Zusammenhang mit der Höhe der Steuern und Abgaben nachweisbar war, wird insgesamt nur von einer potentiellen Verbesserung der Zielindikatoren ausgegangen. Die **Wirksamkeit** könnte durch ein progressives Element gesteigert werden. Die Wirkung des Sozialbonus wird insgesamt als neutral (bis potentiell negativ) eingeschätzt. Eine Kopplung an einen maximal zulässigen Verbrauch scheint geboten.

6 Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität

Für das Ziel 6 *Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

904 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 11.

905 Vgl. ebenda, S. 39–42.

906 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 26; Elektrowerk Kiens GmbH (2018); E-Werk St. Martin im Passeier (2018b); Enel Italia (2018).

- Mehrdimensionale Armut: in Haushalten mit sehr niedriger Erwerbstätigkeit lebende Personen,
- anständige Beschäftigung (decent Work): Unfreiwillig befristete Beschäftigung,
- Beschäftigung: Erwerbstätigenquote & Langzeitarbeitslosenquote,
- Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit: Reales BIP pro Kopf,
- Beschäftigte in EMAS Zertifizierten Organisationen.

Es lassen sich **keine signifikanten Zusammenhänge** zwischen der Höhe der Steuern und Abgaben auf Strom und den Beschäftigungsindikatoren nachweisen. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, gemessen als BIP pro Kopf und der Höhe der Steuern und Abgaben kann ebenfalls nicht nachgewiesen werden.⁹⁰⁷

Die Einführung der Ökosteuern (und damit der Stromsteuer) in Deutschland wurde argumentativ mit der **doppelten Dividende** begründet. Neben der ersten Dividende, der Senkung des Energieverbrauchs, wurde eine zweite Dividende, die Entlastung des Faktors Arbeit angestrebt. Demnach sollten die Einnahmen aus der Ökosteuer zur Finanzierung der Rentenversicherung und damit zu einer Entlastung der Sozialversicherungsbeiträge für die Rente genutzt werden. Von der Senkung der Sozialversicherungsbeiträge versprach man sich außerdem beschäftigungsfördernde Wirkungen. Die doppelte Dividende wurde bereits vor der Einführung angezweifelt. Böhringer/Schwager weisen darauf hin, dass die ursprünglich angestrebten Effekte gesamtwirtschaftlich durch die zahlreichen Ausnahmeregelungen für Unternehmen verwässert wurden. Unter bestimmten Umständen schreiben sie den Erstattungsregelungen des § 10 StromStG sogar beschäftigungssenkende Wirkungen zu.⁹⁰⁸

Anhand der **Eurostat Daten** lässt sie sich eine positive Beschäftigungswirkung höherer Steuern und Abgaben auf Strom nicht belegen.

Insgesamt ist die **Wirkung** der Stromsteuer auf den Arbeitsmarkt als **neutral** zu bewerten. Auch eine progressive Stromsteuer und der Sozialbonus sind nicht anders zu bewerten.

907 Vgl. Eurostat (2018), *nrg_pc_204_c*; Eurostat (2018), *nrg_pc_204*; Eurostat (2018), *prc_ppp_ind*.

908 Vgl. Klaus W. Zimmermann (1997), S. 702–708; Böhringer/Schwager (2002), S. 8–12; Seeliger (2018), S. 129 f.

7 Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten

Für das Ziel 7 *Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten* wurde in Kapitel 5 folgender **Indikator** identifiziert, der zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant ist:

- Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen (%).

Insgesamt sind von der Stromsteuer kaum Auswirkungen auf das Qualitätsziel zu erwarten. Geht man von den negativen Verteilungseffekten einer pauschalen Stromsteuer aus (siehe Qualitätsziel 13), kann eine **Stromsteuer** für einkommensschwache Haushalte **negative Auswirkungen** auf die Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung mit nachhaltigen Produkten haben, da ein überproportionaler Anteil des Konsumbudgets für Strom ausgegeben wird und demnach in anderen Warengruppen Ausgaben reduziert werden müssen.

Diese Verteilungseffekte könnte eine **progressive Stromsteuer** und des **Sozialbonus** ausgleichen, weshalb bei diesen Instrumenten von **neutralen** Wirkungen auszugehen ist.

8 Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration

Zu den **Indikatoren**, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte im Zielfeld 8 *Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration* relevant sind, zählen:

- Quote der Überbelastung durch Wohnkosten,
- Zugang zu bezahlbarer Energie: Anteil der Bevölkerung, die nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten,
- Energieverbrauch: Energieproduktivität in der Form BIP in KKS im Verhältnis zum Endenergieverbrauch Elektrizität,
- Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU: Anteil der Steuern auf Umwelt und Arbeit an den Gesamteinnahmen aus Steuern.

Interessant ist erstens, ob höhere Steuern und Abgaben auf den Strompreis, zu einer höheren Quote der Überlastung durch **Wohnkosten** führen. Diese Quote misst den Anteil der Haushalte, die mindestens 40 % des verfügbaren HHNE für Wohnen (inkl. Stromkosten) ausgeben.⁹⁰⁹ Die Analyse der verfügbaren Daten zeigt für die Jahre von 2008 bis einschließlich 2013 (Ausnahme 2011) einen signifikanten, mittleren statistischen Zusammenhang zwischen der Quote der

909 Vgl. Eurostat (2018), *sdg_01_50* bzw. *ilc_lvho07a*.

Überlastung durch Wohnkosten und der Höhe der Steuern und Abgaben auf den Strompreis.⁹¹⁰

Aus dieser Analyse kann die **Tendenz** abgeleitet werden, dass höhere Steuern und Abgaben zu einer höheren Quote der Überlastung durch Wohnkosten führen können. Es gibt daher einen **potentiellen Zielkonflikt** bei Nutzung einer pauschalen Steuer. Diese Effekte könnten durch die Gestaltung einer progressiven Stromsteuer bzw. eines Sozialbonus ausgeglichen werden.

Außerdem könnten höhere Steuern auf den Strompreis auch zu einem höheren Anteil der Bevölkerung führen, die (finanziell) nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten. Hier lässt sich kein Zusammenhang nachweisen. Es gibt also weder positive noch negative Auswirkungen.

Zweitens wäre zu prüfen, ob eine höhere Stromsteuer zu einer effizienteren Verwendung des Stroms in den Haushalten führt. Dabei steht nicht die **Energieproduktivität** aller Sektoren im Blick, sondern nur bezogen auf den Stromverbrauch der Haushalte. Würde man die Energieproduktivität über alle Sektoren betrachten, könnte es zu Verzerrungen kommen. Zwischen der Energieproduktivität der Haushalte bezogen auf den Stromkonsum und der Höhe der Steuern und Abgaben kann in den einzelnen Jahren kein Zusammenhang nachgewiesen werden.⁹¹¹

Letztlich ist zu vermuten, dass höhere Steuern und Abgaben auf Strom auch insgesamt zu einem höheren **Anteil der Steuern auf Umwelt** führen. Hier lässt sich ein schwacher, signifikanter Zusammenhang für die Daten der Periode 2007 bis 2017, nicht jedoch für die einzelnen Jahre nachweisen.⁹¹² Obwohl die Stromsteuer direkt zu den Energie- und Umweltsteuern zählt, trägt sie also nur schwach zum Anteil der Umweltsteuern bei.

Insgesamt zeigen sich in diesem Zielfeld **kaum positive Wirkungen** einer Stromsteuer auf die Indikatoren. Tendenziell kann es sogar zu potentiellen Zielkonflikten kommen. Diese Zielkonflikte könnten jedoch durch progressive Elemente bzw. einen Sozialbonus aufgrund der Verteilungseffekte gemildert werden, vgl. dazu Ziel 13).

910 Vgl. Korrelationstabelle zwischen den Variablen Steuern und Abgaben Bezugsjahr und Quote der Überlastung durch Wohnkosten [ilc_lvho07a]; aufgeteilt nach Jahren (Variable Time).

911 Vgl. Korrelationstabelle zwischen den Variablen Steuern und Abgaben Bezugsjahr und Energieproduktivität in der Form BIP in KKS im Verhältnis zum Endenergieverbrauch Elektrizität; aufgeteilt nach Jahren (Variable Time).

912 Vgl. Korrelationstabelle zwischen den Variablen Steuern und Abgaben Bezugsjahr und Anteil der Steuern auf Umwelt [env_ac_tax]; gesamt und aufgeteilt nach Jahren.

10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Zu den **Indikatoren**, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte im Zielfeld *10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern* relevant sind, zählen:

- Finanzierungssaldo,
- Öffentlicher Bruttoschuldenstand,
- nachhaltiger Transport:
 - Schwierigkeiten bei der Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln nach Schwierigkeitsgrad und Grad der Urbanisierung,
 - Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum nächsten Zentrum (Min.),
- digitale Infrastruktur: zusätzlicher Indikator.

Grundsätzlich dienen die Einnahmen aus der Stromsteuer zur **Finanzierung des Staatshaushaltes** und damit zur Finanzierung meritorischer Güter. In der EU-28 haben die Mitgliedstaaten im Jahr 2016 insgesamt 364 Mrd. Euro Umweltsteuern eingenommen. In Deutschland waren es 58 Mrd. Euro. Die Summen erscheinen zunächst beeindruckend. In der EU-28 entsprechen die Einnahmen aus Umweltsteuern 6,1 % der Gesamteinnahmen der Staaten (in Deutschland 4,6 %). Sie haben einen Anteil von 2,44 % des BIP (in Deutschland 1,88 %). Auch wenn die Einnahmen aus Umweltsteuern nominal gestiegen sind, haben die Anteile an den Gesamteinnahmen und am BIP in den letzten 15 Jahren sukzessive abgenommen.⁹¹³ Das Instrument verfehlt damit seine potentiell positive Wirkung.

Progressive Elemente der Stromsteuer könnten einen höheren Beitrag zur Finanzierung der Staatshaushalte leisten. Sie würden die Haushalte treffen, die überproportional viel Strom verbrauchen. Von einer progressiven Stromsteuer gehen also potentiell positive Wirkungen auf das Ziel aus.

Die Wirkungen des **Sozialbonus** sind abhängig von seiner Finanzierung. Wird er als Transferleistung aus dem Staatshaushalt finanziert, steigen die Staatsausgaben, was einen potentiellen Zielkonflikt mit dem Ziel der ausgeglichenen Staatshaushalte impliziert. Selbst wenn es gelingt, trotz der höheren Ausgaben einen ausgeglichenen Staatshaushalt zu erreichen, stehen die Ausgaben für den Sozialbonus nicht für die Finanzierung von meritorischen Gütern zur Verfügung. In der Gesamtbetrachtung ergibt sich für den Sozialbonus also ein **potentieller Zielkonflikt**. Wird der Sozialbonus direkt aus den Einnahmen

913 Vgl. Eurostat (2018), env_ac_tax.

der Stromsteuer finanziert, indem alle Haushalte beispielsweise eine pauschale Stromsteuer bezahlen, aber nur einkommensschwache Haushalte mit unterdurchschnittlichem Verbrauch einen Sozialbonus erhalten, sind neutrale Auswirkungen auf die Handlungsfähigkeit des Staates zu erwarten.

Die Analyse in Kapitel 3 hatte gezeigt, dass der durchschnittliche Stromkonsum in den Ländern geringer ist, in denen die Nutzungsrate öffentlicher Verkehrsmittel höher ist. Interessant ist zu schauen, ob höhere Abgaben und Steuern auf den Strom mit einer besseren Verfügbarkeit dieses meritokratischen Gutes einhergehen.

Hinsichtlich der digitalen Infrastruktur hatte sich ein potentieller Zielkonflikt in der Analyse in Kapitel 3 dargestellt. Eine höhere Konnektivität und Ausstattung mit digitaler Infrastruktur gingen auch mit höheren durchschnittlichen Stromverbräuchen einher.⁹¹⁴ Hier könnte eine Progression in der Stromsteuer den Kauf energieeffizienter digitaler Endgeräte attraktiver machen und so den Zielkonflikt entschärfen.

11 good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken

Für das **Qualitätsziel 11 good governance und effektive Eingriffe der Politik bei Marktversagen** wird das Handeln der Politik im Hinblick auf das Instrument untersucht.⁹¹⁵

Die Stromsteuer in Deutschland ist seit 2003 (also seit über 15 Jahren) konstant. Wie unter dem Qualitätsziel 10 gezeigt wurde, hat der Anteil der Umweltsteuern an den Gesamteinnahmen des Staates in nahezu allen EU-Staaten abgenommen. Es fand also kein Ausgleich der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit oder der Inflationsrate statt. Vor diesem Hintergrund ist von einem **kaum effektiven Eingriff** auszugehen. Da immerhin die Stromsteuer eingeführt wurde, wird nicht von vollständigem Politikversagen ausgegangen.⁹¹⁶

Da progressive Elemente und ein Sozialbonus bisher noch nicht eingeführt wurden, liegen **keine Erfahrungen** mit der politischen Umsetzung dieser Instrumente in Deutschland vor. Daher können diese beiden Instrumente an dieser Stelle mangels Erfahrungswerten nur als neutral bewertet werden. Dabei ist festzuhalten, dass die Untätigkeit der politischen Entscheidungsträger durchaus als Politikversagen gewertet werden kann, dies aber in der Bewertung nicht dem Instrument zuzurechnen ist.

914 Für die Konnektivität sind die Indikatoren Anteil der Haushalte mit einem Internetanschluss und Anteil der Haushalte mit einem Breitbandanschluss verfügbar, vgl. Eurostat (2018), *isoc_bde15b_h* Auswertung siehe Kapitel 3.3 Interpersonale umweltbedingte und sozial-kulturelle Faktoren, Unterpunkt: Digitale Infrastruktur, Seite 131.

915 Vgl. Rogall (2012), S. 394.

916 Vgl. Eurostat (2018), *env_ac_tax*.

12 Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit

Für das Ziel 12 *Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Indikatoren der mehrdimensionalen Armut:
 - Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen,
 - Von Einkommensarmut bedrohte Personen nach Sozialleistungen,
 - Unter erheblicher materieller Deprivation leidende Personen.
- Indikatoren materieller Deprivation:⁹¹⁷
 - Anteil materiell Deprivierter an der Gesamtbevölkerung (%),
 - Anteil erheblich materiell Deprivierte an der Gesamtbevölkerung (%),
 - Bevölkerung, die in einer Wohnung mit undichtem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt nach Armutsgefährdung (Deprivation der Unterkunft),
 - Überbelegungsrate nach Armutsgefährdung.

Für alle **Armutsindikatoren** mit Ausnahme der von Einkommensarmut bedrohten Personen nach Sozialleistung kann ein mittlerer Zusammenhang mit der Gesamthöhe der Strompreis nachgewiesen werden: Umso höher der Strompreis inkl. aller Steuern und Abgaben umso höher der Anteil von Armut und sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen in den europäischen Staaten. Dieser Zusammenhang betrifft auch die übrigen Armutsindikatoren.⁹¹⁸ In der Tendenz führen höhere Strompreise also dazu, dass gerade einkommensschwache Haushalte stärker betroffen sind.

917 Vgl. Eurostat (2018c) Der betroffene Haushalt kann sich mindestens 4 von 9 Bedürfnisse finanziell nicht leisten. Diese Bedürfnisse sind: i) Miete und Versorgungsleistungen, ii) angemessene Beheizung der Wohnung, iii) unerwartete Ausgaben, iv) jeden zweiten Tag eine Mahlzeit mit Fleisch, Fisch oder gleichwertiger Proteinzufuhr, v) einen einwöchigen Urlaub an einem anderen Ort, vi) ein Auto, vii) eine Waschmaschine, viii) einen Farbfernseher oder ix) ein Telefon.

918 Anteil mat. Deprivierte a.d.Gesamtbev. (%), – Anteil erheb.mat.Depriv. a.d.Gesamtbev. (%), Bevölkerung, die in einer Wohnung mit undichtem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt nach Armutsgefährdung, Überbelegungsrate nach Armutsgefährdung.

Da es in den meisten europäischen Staaten eine pauschale Stromsteuer gibt (Ausnahme Italien), kann der dargestellte **Zielkonflikt** für eine pauschale Steuer als **nachgewiesen** angesehen werden.

Da eine **progressive Stromsteuer** in der Tendenz einkommensschwache Haushalte mit einem geringen Verbrauch weniger belastet, könnten ihre Auswirkungen auf die Armutsindikatoren weniger negativ als die einer pauschalen Stromsteuer sein.⁹¹⁹ Dazu müssten aber die Ausnahmetatbestände für die Progression klar definiert und klug austariert sein. Die Progression müsste abhängig sein von der Haushaltgröße, der Beschäftigungsart (z.B. Homeoffice, Freiberufler von zu Hause aus), bei Mietern von der Art der Warmwasseraufbereitung, medizinischen Mehrbedarfen und sonstigen sozialen Besonderheiten.⁹²⁰ Dann könnte von neutralen Auswirkungen ausgegangen werden. Allerdings erscheint eine solche Differenzierung sehr aufwändig, wie in Kapitel 7.4.4 gezeigt werden wird.

Theoretisch verfolgt der **Sozialbonus** das sozialpolitische Ziel einkommensschwache Haushalte von hohen Stromkosten zu entlasten. Ein wesentliches Hemmnis besteht aber darin, dass der Bonus jährlich beantragt werden muss. Bis zum Jahr 2014 beantragten nur 30 % der italienischen Haushalte, die Anspruch auf den Sozialbonus gehabt hätten, diesen auch tatsächlich.⁹²¹ Insofern kann auch hier nur von neutralen Wirkungen ausgegangen werden. Bei der Ausgestaltung eines Sozialbonus in Deutschland sollte das Verfahren zur Beantragung möglichst einfach, im Idealfall sogar automatisiert sein. Dann könnte ein großer Teil der anspruchsberechtigten Haushalte auch tatsächlich in den Genuss des Bonus kommen. Dazu wäre zu prüfen, ob der Bonus für Empfänger (bestimmter) Transferleistungen automatisch (ohne zusätzlichen Antrag) gezahlt werden könnte. Allerdings sollte die Auszahlung des Bonus an einen Maximalverbrauch gekoppelt sein, um einen Anreiz zum Energiesparen zu geben. Andernfalls erscheint eine Erhöhung der Transferleistungen als die einfachere umsetzbare Maßnahme.

Im Zielfeld *keine Armut* weisen die untersuchten ökonomischen Instrumente **Zielkonflikte** oder **neutrale Wirkungen** auf. Positive Wirkungen auf das Ziel sind nicht zu erkennen.

919 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 38–44.

920 Eine Auflistung der für eine progressive Stromtarifizierung zu berücksichtigenden Faktoren findet sich in vgl. Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 284. Sie ist auf die Faktoren für die Bestimmung der Progression der Stromsteuer übertragbar.

921 Vgl. ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2014b).

13 Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen

Für das Ziel 13 *Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen* wurden in Kapitel 5 verschiedene **Indikatoren** identifiziert. Zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte sind die Indikatoren zur Ungleichheit innerhalb der Länder relevant:

- Relativer Medianwert der Armutsgefährdungslücke,
- Gini-Koeffizient des verfügbaren Äquivalenzeinkommens,
- Einkommensanteil der unteren 40 % der Bevölkerung (Verteilungsgerechtigkeit),
- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, Dtl. (GINI),
- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, EU-28 (GINI).

Hinsichtlich der Wirkungskette sind die Auswirkungen von Stromsteuer und Sozialbonus auf die Ziele 12 *Keine Armut* und 13 *Chancengleichheit* sehr ähnlich. Die Einschätzung dieser Kriterien ist daher nahezu gleich. Allerdings betrachten die Indikatoren des Ziels 12 *Keine Armut* nur einkommensschwache Haushalte, während die Verteilungsgerechtigkeit die Verteilung der Steuerlast auf Haushalte unteren, mittleren und höheren Einkommens betrachten kann.

Höhere **Stromsteuern** haben in jedem Fall **negative Verteilungseffekte**, da sie Haushalte mit geringem Einkommen überproportional belasten.

Die negativen Effekte einer pauschalen Stromsteuer auf die Verteilungsgerechtigkeit können durch progressive Stromsteuern teilweise ausgeglichen werden. Jedoch werden andere Instrumente zur Entlastung von einkommensschwachen Haushalten, z.B. ein Sozialbonus, als geeigneter angesehen, da er direkt an das Einkommen gekoppelt ist.⁹²² Eine progressive Stromsteuer hingegen würde auch die Haushalte belasten, die sich z.B. keine energieeffizienten Geräte leisten können und daher überproportional viel verbrauchen. Die Progression sollte nicht an einen Verbrauchswert pro Haushalt gekoppelt sein, sondern an den Verbrauch pro Kopf. Andernfalls wären auch Mehrpersonenhaushalte benachteiligt.

Zu prüfen wäre, wie sich die Progression auf Haushalte mit mittlerem Einkommen im Durchschnitt auswirken würde. Verfügen sie tendenziell über einen überdurchschnittlichen Stromverbrauch, wären sie hinsichtlich des Einkommens proportional stärker belastet als Haushalte mit sehr hohem Einkommen und ebenfalls überdurchschnittlichem Konsum. Verfügen Haushalte mit mittlerem Einkommen tendenziell noch über einen unterdurchschnittlichen Strom-

922 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 62.

konsum, so wären sie durch die Progression der Stromsteuer eher entlastet. Um zu diesem Punkt eine zutreffende Einschätzung abgeben zu können, wären empirische Untersuchungen des Zusammenhangs von HHNE und Stromkonsum notwendig.

Der **Sozialbonus** könnte eine positive Wirkung auf die Verteilungsgerechtigkeit im Hinblick auf einkommensschwache Haushalte entfalten. Dies gilt allerdings nur, wenn er auch in Anspruch genommen wird. Da bisher nur 30 % der Haushalte den Bonus in Anspruch nehmen, kann eher von einer neutralen Wirkung ausgegangen werden. Mit Blick auf die Verteilungsgerechtigkeit allgemein (Haushalte mit mittlerem Einkommen), sind keinen nennenswerten Wirkungen des Sozialbonus zu erwarten. Insgesamt wird er als **neutral** eingeschätzt.

7.3.4 Nebenbedingungen

Umsetzungslastverteilung

Wie bereits in Kapitel 7.2.4 erläutert, sagt die Umsetzungslastverteilung oder auch Traglastverteilung etwas über die Verteilung der Implementierungskosten zwischen den einzelnen Akteuren (Unternehmen, Haushalte, Behörden) aus.⁹²³ Bei der Bewertung geht es nur um die Verteilung der Last, nicht um die absolute Höhe.

Die Analyse in diesem Kapitel bezieht sich auf die Gestaltung der Stromsteuer und des Sozialbonus für Haushalte. Sofern es keine Änderungen an der Gestaltung der Stromsteuer für **Unternehmen** gibt, dürfte sich hier auch die Umsetzungslastverteilung nicht verändern. Dies gilt prinzipiell auch für eine progressive Stromsteuer. Hier allerdings wären Kleinunternehmer, bei denen Privatwohnräume und Geschäftsräume nicht mit eigenen Zählern versehen sind, eventuell benachteiligt. Die Traglast würde sich zu ihren Ungunsten verschieben. Durch den Sozialbonus sind – wenn die Gesamtsteuerlast gleichbleibt – keine Veränderungen in der Belastung der Unternehmen zu erwarten.

Anders verhält es sich für die *Stromlieferanten*: Die Stromversorger sind gem. § 5 Abs. 2 Steuerschuldner, auch wenn sie die Steuer an die Haushalte überwälzen. Die Stromsteuer in ihrer jetzigen Form entsteht dadurch, dass der Verbraucher Strom aus dem Versorgungsnetz entnimmt.⁹²⁴ Der Steuertarif beträgt einheitlich 2,05 ct pro kWh.⁹²⁵ Die Umsetzungslast der Stromsteuer in ihrer jetzigen Form erscheint angemessen. Die Steuer ist Bestandteil des Strom-

923 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 22.

924 Vgl. StromStG, § 5 Abs. 1.

925 Vgl. StromStG, § 3.

preises und in ihrer Höhe unabhängig vom Verbrauch. Die Stromanbieter müssen keine besonderen Informationen zum Endkunden berücksichtigen. Wird angenommen, dass eine *progressive Stromsteuer* in der Art ausgestaltet wird, dass sie Faktoren wie Haushaltsgröße etc. berücksichtigt, so müssen die Stromanbieter diese Daten erheben um den richtigen Progressionstarif abrechnen zu können. Dadurch könnte ein erheblicher Mehraufwand in der Umsetzungslast für die Stromanbieter entstehen.⁹²⁶ Die Umsetzungslast hinsichtlich des *Sozialbonus* dürfte für die Stromanbieter überschaubar bleiben, wenn sie lediglich mit der Rechnung gesondert über die Anträge informieren müssen, diese aber weder prüfen noch weiterleiten müssen. Dies ist aktuell in Italien der Fall.⁹²⁷

Für die **Haushalte** bringen eine progressive Stromsteuer und ein Sozialbonus in der Umsetzung zusätzliche Bürokratie und Aufgaben. In beiden Fällen müssen sie ihre Daten melden (um z.B. in den Genuss vergünstigter Progressionsstufen zu kommen) oder einen Antrag stellen.

Für die **Finanzbehörden** könnte Umsetzungslast im Fall einer progressiven Stromsteuer steigen. Sie müssten prüfen, ob vergünstigte Progressionstarife gewährt werden können. Gegebenenfalls müssen sie auch die Erstattung zu viel gezahlter Beträge abwickeln. Dies geschieht zwar bisher für Unternehmen, es ist aber vorstellbar, dass die Erstattungsanträge der Haushalte sehr viel kleinteiliger wären und damit der der Arbeitsaufwand für die Finanzbehörde steigt. Im Fall des Sozialbonus müsste auch dieser abgerechnet werden. In Italien ist die Aufsichtsbehörde für Strom, Gas und Wasser ARERA für die Abrechnung des Sozialbonus zuständig.⁹²⁸ Denkbar wäre auch eine Zuständigkeit der Sozialbehörden. Für die zuständigen Behörden entsteht ein ggf. nicht unerheblicher Verwaltungsaufwand.

Da sich im Fall einer progressiven Stromsteuer und im Fall des Sozialbonus die Umsetzungslast für nahezu alle Akteure erhöht, kann zunächst davon ausgegangen werden, dass die Lastverteilung im Vergleich zur pauschalen Stromsteuer gleichbleibt. Um abzubilden, dass die Umsetzungslast bei einer progressiven Stromsteuer und beim Sozialbonus insgesamt höher wäre, werden beide als durchschnittlich eingeschätzt. Die Stromsteuer in ihrer jetzigen Form wird aufgrund der geringeren Umsetzungslast insgesamt als annähernd angemessen eingeschätzt.

926 Vgl. Ekaradt/Klinski/Schomerus (2015), S. 277.

927 Vgl. E-Werk St. Martin im Passeier (2018b); Edyna GmbH (2019).

928 Vgl. Edyna GmbH (2019).

Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit

Die **Stromsteuer** wurde seit 2003 für Haushalte nicht verändert. Um die **Akzeptanz der Stromsteuer** zu beleuchten, können die Standpunkte der Parteien und verschiedener Verbände betrachtet werden. Drei der im Bundestag vertretenen Parteien fordern eine Abschaffung oder Senkung der Stromsteuer, um die Stromkosten für Haushalte zu senken.⁹²⁹ Eine Initiative verschiedener Verbände, an der die Verbraucherzentrale Bundesverband, der Handelsverband Deutschland und weitere beteiligt sind, fordert ebenfalls die Absenkung der Stromsteuer auf die EU-weit vorgeschriebenen Mindestsatz.⁹³⁰ Lediglich die Grünen sprechen sich für eine Beibehaltung der Stromsteuer, aber eine Abschaffung der Vergünstigungen für Unternehmen aus.⁹³¹ Die Akzeptanz der Stromsteuer kann im wohlwollenden Fall als begrenzt angesehen werden. Auch eine Einschätzung als mangelhaft erscheint plausibel.

Die **progressive Stromsteuer** ist aktuell nicht Gegenstand der politischen Diskussion. Für die sozialpolitischen Aspekte einer progressiven Stromsteuer (bzw. Tarifgestaltung) wird in Deutschland **keine hohe Akzeptanz** gesehen. Dies liegt an Bedenken der unterschiedlichen Akteure hinsichtlich der Finanzierung, der konkreten Preisgestaltung und grundsätzlichen Bedenken der Vermischung von Transferleistungen mit energiepolitischen Zielen. Progressive Elemente im Stromtarif sollten sich daher auf Anreize zum Stromsparen fokussieren und soziale Aspekte (lediglich) mitdenken.⁹³² Zuletzt hatte Hubertus Heil (SPD) im Jahr 2013 eine progressive Stromsteuer gefordert, indem er für einen Grundfreibetrag von 1000 kWh pro Haushalt plädierte. Er verfolgte damit eine Entlastung der Haushalte, keine Effizienzziele.⁹³³ Diese Forderung war durchaus mit der damaligen Beschlusslage innerhalb der SPD konform.⁹³⁴ Das FÖS befürwortete den Vorschlag grundsätzlich, äußerte aber Bedenken hinsichtlich offener Fragen zur Umsetzung. Diese betrafen primär die bei der Progression zu berücksichtigenden Faktoren, wie die Haushaltsgröße.⁹³⁵ Der Vorschlag stieß bei den Grünen auf Ablehnung. Sie sprachen sich zwar grundsätzlich für eine progressive Tarifstruktur aus, setzten aber zur Entlastung einkom-

929 Vgl. AfD (23.04.2017), S. 87; FDP (2017), S. 136–138; Die Linke (2017), S. 82.

930 Vgl. vzbv (13.07.2017); vzbv (09.10.2017); vzbv (März 2018). Beteiligt sind außerdem: Bundesverband neue Energiewirtschaft, Deutscher Mieterbund, Deutscher Naturschutzring, Stiftung Offshore Windenergie.

931 Vgl. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion (ohne Jahr).

932 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 67; Tews (Mai 2011), S. 16–21.

933 Vgl. FOCUS Online (08.01.2013).

934 Vgl. SPD (26.11.2012), Z. 67–71.

935 Vgl. FÖS (02/2013), S. 3.

menschschwacher Haushalte auf eine Anpassung der Transferleistungen.⁹³⁶ Für die Akzeptanz einer progressiven Stromsteuer scheint die Verknüpfung von sozialen und Energiesparzielen eher hemmend zu wirken.⁹³⁷

Eine Fokusgruppenanalyse zu progressiven Stromtarifen zeigte, dass die teilnehmenden **Haushalte** ein progressives Tarifdesign überwiegend ablehnten. Dabei wurde die möglichen Mehrkosten eines überdurchschnittlichen Verbrauchs von den Verbrauchern offenbar höher gewichtet als die möglichen Ersparnisse durch einen unterdurchschnittlichen Verbrauch.⁹³⁸ Dieses Phänomen kann durch die Verhaltensökonomie erklärt werden, da Menschen Verluste in der Regel höher gewichten als Gewinne.⁹³⁹ Auch Komforteinbußen bei Verhaltensanpassungen oder Konfliktpotential in der Familie wurden von den Teilnehmern eher als Verluste betrachtet und prägten eine ablehnende Haltung.⁹⁴⁰

Für eine **höhere Akzeptanz** einer progressiven Stromsteuer müssen aus Sicht der Literatur **spezifische Bedingungen** gegeben sein. Nach Dehmel/Gumbert waren in Italien und Kalifornien jeweils diese besonderen Bedingungen gegeben, die für eine hohe Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit von progressiven Tarifen bzw. progressiven Elementen in der Stromsteuer sorgten. Dies waren zum einen das Vorliegen einer energiepolitischen Krise, in der die Versorgungssicherheit für alle Haushalte aufrechterhalten werden sollte. Zum anderen lag jeweils eine sozialpolitische Agenda vor. Unter der Annahme, dass Geringverdiener-Haushalte weniger Strom konsumieren, sollten sie von den Kosten entlastet werden. Dies wurde in Kalifornien sogar mit einem basalen (grundlegendem) Menschenrecht auf günstige Grundversorgung mit Strom begründet. Zusätzlich verhinderten umfangreiche Konsultationsprozesse, in denen jeweils auch Konsumentenorganisationen und Gewerkschaften involviert waren, die schnelle Abschaffung der Progression. In Kalifornien und Italien waren die progressiven Tarife jeweils wettbewerbsneutral gestaltet. Für die Energieversorger und Netzbetreiber kam es also nicht zu signifikanten finanziellen Einbußen.⁹⁴¹ Dies wäre auch im Fall einer progressiven Stromsteuer gegeben.

936 Vgl. BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion (02.02.2013).

937 Im Hinblick auf progressive Elemente der Tarifgestaltung kommt Tews bereits 2011 zu ähnlichen Ergebnissen, vgl. Tews (Mai 2011), S. 21.

938 Vgl. ebenda, S. 48.

939 Vgl. Beck (2014), S. 132. Siehe auch Ausführungen im Kapitel 2.4.2 Erklärungsansätze der Verhaltensökonomie (Behavioral Economics), Abschnitt zur Prospect Theory.

940 Vgl. Tews (Mai 2011), S. 48.

941 Vgl. Dehmel/Gumbert (2011), S. 57–61.

Ohne spezifische Rahmenbedingungen (Energiekrise) scheinen progressive Elemente in den OECD Staaten allerdings schwer durchsetzbar, da sie der in „den liberalen Wirtschaftssystemen inhärente Logik der Economies of Scale“⁹⁴² widersprechen.

Der **Sozialbonus** ist bisher kaum Gegenstand politischer Diskussionen. Im Zusammenhang mit der Stromsteuer wird von einigen eine Anpassung der Sozialtransfers gefordert (siehe oben). Diese würde sich aber nur auf Haushalte beziehen, die bereits Transferleistungen erhalten. Haushalte mit niedrigem Einkommen, die keine Sozialleistungen erhalten, wären ausgeschlossen.

Die Akzeptanz der pauschalen Stromsteuer ist – wie oben dargelegt – als begrenzt bis mangelhaft einzuschätzen, da sie von mehreren Akteuren abgelehnt wird. Anhand der bisherigen Äußerungen stellt sich die Akzeptanz der progressiven Stromsteuer im Vergleich noch etwas schlechter dar. Zur Akzeptanz des Sozialbonus liegen zu wenig Anhaltspunkte vor. Sie wird als neutral eingeschätzt.

Ökonomische Effizienz

Grundsätzlich gelten Steuern auf die Umweltnutzung als umweltökonomisches Instrument als effizient.⁹⁴³ Die Analyse der Effizienz beschränkt sich an dieser Stelle wieder auf die Stromsteuer und den Sozialbonus für die Haushalte. Sonderregelungen für Unternehmen und damit verbundene Verschiebungen der Effizienz werden nicht betrachtet.

Aufwand und Nutzen

Durch die Steuer entsteht einerseits ein Erhebungsaufwand für Unternehmen und die Finanzbehörden. Der Abrechnungsaufwand für die Stromversorger dürfte überschaubar sein. Auch für die Finanzbehörden dürfte der Aufwand zur Erhebung der Steuer im Verhältnis zu den daraus resultierenden Steuereinnahmen marginal sein. Andererseits stellt die Steuer selbst einen Aufwand dar. Unter der Annahme, dass die Stromversorger die Stromsteuer vollständig auf die Haushalte überwälzen, ergeben sich für die Versorger keine Effizienzverluste durch das Steueraufkommen selbst. Der eigentliche Aufwand der Steuer entsteht den Haushalten. Der Nutzen liegt gesamtgesellschaftlich in einer Verminderung der Umweltbelastung und – durch die angestrebte doppelte Dividende – in einer Reduktion der Sozialversicherungsabgaben für Haushalte als Arbeit-

942 Dehmel/Gumbert (2011), S. 67.

943 Vgl. Fredebeul-Krein u.a. (2014), S. 477; Feess/Seeliger (2013), S. 72–75.

nehmer und Unternehmen als Arbeitgeber. Der Nutzen durch die Verminderung der Umweltbelastung ist nicht monetarisierbar.⁹⁴⁴ Das Verhältnis von Aufwand und Nutzen der pauschalen Stromsteuer wird als neutral eingeschätzt.

Der Erhebungs- und Umsetzungsaufwand einer progressiven Stromsteuer ist im Vergleich zu einer pauschalen Stromsteuer weitaus höher, wenn die Faktoren, die vom Haushalt nicht beeinflusst werden können berücksichtigt werden sollen.⁹⁴⁵ Hinsichtlich des Verhältnis zwischen Steueraufkommen und gesamtgesellschaftlichen Nutzen gelten die gleichen Überlegungen wie für die pauschale Stromsteuer. Die progressive Stromsteuer muss daher hinsichtlich des Verhältnisses zwischen Aufwand und Nutzen als neutral mit einer Tendenz zur Ineffizienz eingeschätzt werden.

Der Sozialbonus erzeugt zunächst Aufwand in der Abrechnung und Zahlung. Sollte er aus dem Stromsteueraufkommen finanziert werden, wäre er diesbezüglich neutral. Wenn er an einen Höchstverbrauch gekoppelt ist, erzeugt er einen ähnlichen Nutzen hinsichtlich der Reduktion der Umweltbelastung wie die Stromsteuer. Allerdings beschränkt sich dieser Nutzen auf die anspruchsberechtigten Haushalte. Der Sozialbonus hat daher ein schlechteres Verhältnis von Aufwand und Nutzen vorzuweisen.

Frage der geringsten Kosten

Für die Frage, ob das Ziel mit den geringstmöglichen Kosten erreicht wird, muss berücksichtigt werden, dass die Stromsteuer darauf abzielt, die Energieeffizienz zu steigern um den Energieverbrauch zu senken. Dies ist aber nur ein Zwischenziel, das große Ziel ist die Begrenzung der Erderwärmung durch die Senkung der THGE. Unter Berücksichtigung des übergeordneten Ziels erscheint eine Primärenergiesteuer, wie sie u.a. das FÖS vorschlägt, insgesamt effizienter.⁹⁴⁶

944 Zu den Schwierigkeiten der Monetarisierung, vgl. Rogall (2012), 88–94.

945 Die Notwendigkeit diese Faktoren zu berücksichtigen ergibt sich aus Erwägungen des Gleichheitsgrundsatzes und der Wirkungsweise (vgl. 7.3.2).

946 Vgl. Meyer u.a. (12/2012), S. 13; Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 292 f. Die höhere Effizienz ergibt sich aus dem Minimumprinzip oder dem Maximumpinzip. Als Minimumprinzip: Eine gegebene Emissionsreduktion soll mit dem geringstmöglichen Steueraufkommen erreicht werden. Hier dürfte die Primärenergiesteuer gleich oder besser liegen. Als Maximumpinzip: Ein gegebenes Steueraufkommen, soll zu einer möglichst großen Emissionsreduktion führen. Die Emissionsreduktion einer Primärenergiesteuer dürfte bei gleichem Steueraufkommen höher sein als die einer Steuer unabhängig vom Energieträger.

Potential für mehr Effizienz

Für die pauschale Stromsteuer werden in der Umsetzung keine Optimierungspotentiale hinsichtlich der Haushalte gesehen. Die Umsetzung ist als effizient einzustufen. Für die progressive Stromsteuer und den Sozialbonus und den Sozialbonus können Optimierungspotentiale nicht identifiziert werden, da sie derzeit in Deutschland nicht eingesetzt werden.⁹⁴⁷ Sie werden als neutral eingeschätzt.

Gesamteinschätzung

Insgesamt wird die pauschale Stromsteuer noch als ökonomisch effizient eingeschätzt, sie weist allerdings Verbesserungspotentiale auf. Die progressive Stromsteuer wird wegen ihres Abrechnungsaufwands etwas schlechter, als neutral eingeschätzt. Der Sozialbonus weist im Vergleich ein unausgeglichenes Verhältnis von Aufwand und Nutzen auf. Er wird daher insgesamt als ineffizient eingestuft.

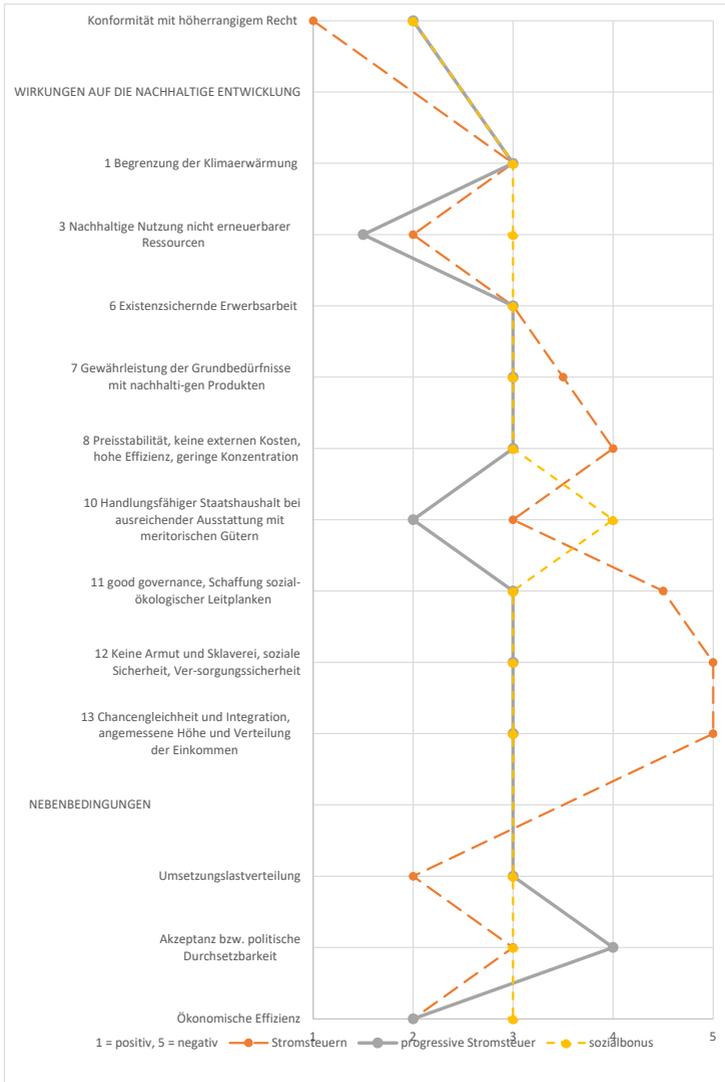
7.3.5 Gesamtbewertung der Stromsteuer und Erfolgsbedingungen für eine progressive Stromsteuer in Deutschland

Wie bereits im Kapitel 7.2.5 wird auch für die betrachteten ökonomischen Instrumente eine grafische Zusammenfassung des Evaluationsergebnisses gegeben, die eine Einschätzung der Stärken und Schwächen der betrachteten ökonomischen Instrumente erlaubt. Eine vergleichende Evaluation der drei Alternativen ergibt das in Abbildung 16 dargestellte Profillinendiagramm.

Die Evaluation der Stromsteuer und des Sozialbonus zeigt kaum eindeutige **Stärken**. Die Stromsteuer in ihrer jetzigen Form ist rechtskonform. Für einige weitere Kriterien können positive Wirkungen angenommen werden, auch sie können als Stärke interpretiert werden. Dies betrifft für beide Varianten der Stromsteuer die potentielle Wirkung auf die nachhaltige Ressourcennutzung, also den potentiellen Beitrag zur Senkung des Energieverbrauchs. Tendenziell leisten sie außerdem einen Beitrag zu einem handlungsfähigen Staatshaushalt und zur Finanzierung meritokratischer Güter. Für die pauschale Stromsteuer kann außerdem eine passable Umsetzungslastverteilung und ökonomische Effizienz konstatiert werden.

947 Über die Umsetzung des Sozialbonus in Italien seit 2009 liegen keine deutsch- oder englischsprachigen Studien vor.

Abbildung 16: Vergleich der Gesamtbewertung von Stromsteuer, progressiver Stromsteuer und Sozialbonus.



Quelle: Eigene Darstellung.

Neben vielen neutralen Wirkungen zeigt die Evaluation in der Gesamtschau auch eine Reihe von **Schwächen**. Für die pauschale Stromsteuer konnten negative Effekte auf Komponenten der Preisstabilität gezeigt werden. Zudem hat sie nachweisbar negative Auswirkungen auf einige relevante Ziele der nachhaltigen Entwicklung, wie die Verhinderung von Armut und die Sicherstellung der Verteilungsgerechtigkeit.

Die progressive Stromsteuer weist ein Akzeptanzproblem auf. Auch die Umsetzungslast ist wegen der komplexen Gestaltung der Progressionsstaffel und den notwendigen Berechtigungsnachweisen schwächer beurteilt.

Der Sozialbonus weist vor allem Schwächen im Hinblick auf den handlungsfähigen Staatshaushalt und die ökonomische Effizienz auf. Die von ihm erwartete Stärke – die positive Wirkung auf die Verteilungsgerechtigkeit – kommt wegen der geringen Zahl der berechtigten Haushalte, die den Sozialbonus auch in Anspruch nehmen, kaum zum Tragen. Ob der Sozialbonus zu einem geringeren Verbrauch führen kann, ist davon abhängig, ob seine Auszahlung an einen Maximalverbrauch gekoppelt ist. Tews weist auf einen potentiellen Zielkonflikt zwischen sozialen und Effizienzzielen hin.⁹⁴⁸

Überlegungen zur Weiterentwicklung der Stromsteuer zu einer Primärenergiesteuer

Die **Stromsteuer** ist eine rechtskonforme Umsetzung der Energiesteuerrichtlinie der EU. Allerdings wird ihr Potential für die Ziele Begrenzung der Klimaerwärmung und nachhaltige Nutzung nicht-erneuerbarer Ressourcen bisher nicht ausgeschöpft. Zudem wäre eine Anpassung an die Inflationsrate und die wirtschaftliche Entwicklung angebracht. Die Auswirkungen auf die Ziele *Keine Armut und Sicherstellung der Verteilungsgerechtigkeit* müssen außerdem bei möglichen Reformen der Stromsteuer mitgedacht werden.

Eine verfassungskonforme Ausgestaltung einer progressiven Stromsteuer, die einen Anreiz zum Energiesparen gibt, muss die Haushaltgröße und weitere Faktoren berücksichtigen. Diese hohe Komplexität führt zu Nachteilen in der Umsetzungslastverteilung, der Akzeptanz und der ökonomischen Effizienz. Die Effizienzreize sind demgegenüber verhältnismäßig gering. In der Gesamtschau scheint die Forcierung einer **progressiven Stromsteuer** für Haushalte eher **nicht geraten**.

Um das Ziel Begrenzung der Klimaerwärmung durch ein ökonomisches Instrument neben dem ETS (Emission Trading Scheme = Emissionshandel) zu verfolgen, wurde in der Vergangenheit mehrfach eine **Primärenergiesteuer**

948 Vgl. Tews (Mai 2011), S. 6.

oder eine CO₂-Steuer diskutiert.⁹⁴⁹ Diese würde bei der Zusammensetzung der Energieträger der Stromerzeugung und damit eher bei den Anbietern ansetzen. Anbieter mit einem hohen Anteil an Erneuerbaren Energien hätten dann einen Wettbewerbsvorteil, da sie geringere Stromsteuern abführen müsste. Anbieter mit einem hohen Anteil an fossilen Energieträgern könnten die Stromsteuer nicht mehr vollständig auf die Nachfrager überwälzen. Eine Primärenergiesteuer könnte auch schwache Effizienzimpulse an die Haushalte geben, prinzipiell würde sie aber eher bei den Anbietern ansetzen. Ihre Wirkungen müssten genauer untersucht werden.

Überlegungen zur Deckung angemessener Stromkosten durch Transferleistungen

Der **Sozialbonus** als zusätzliche **Transfer- bzw. Sozialleistung** für einkommensschwache Haushalte weist eine Reihe von Schwächen auf, die durch seine Stärken nicht vollständig kompensiert werden können. Maßgeblich sind die hohe Komplexität und die geringe Effizienz. Den Schwächen stehen nur geringe Auswirkungen auf die Ziele *Begrenzung der Klimaerwärmung, Keine Armut und Verteilungsgerechtigkeit* gegenüber. Das Ziel des Sozialbonus wäre es energieparsame, einkommensschwache Haushalte zu entlasten. Die Entlastung einkommensschwacher Haushalte könnte über eine Erhöhung allgemeiner Transferleistungen erfolgen. Für Bezieher von Arbeitslosengeld II (Hartz IV) bemisst sich die Höhe der Transferleistungen anhand des Regelbedarfs. Die Berechnung des Regelbedarfs wurde vom Bundesverfassungsgericht im Jahr 2010 für verfassungswidrig erklärt.⁹⁵⁰

Seither wird die Höhe des Regelbedarfes auf Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (**EVS**) des Statistischen Bundesamtes ermittelt und dann fortgeschrieben. Die Berechnungen beziehen sich derzeit auf die EVS 2013.⁹⁵¹ Anhand der Daten von 2013 lassen sich die Ausgaben und die Höhe des Regelsatzes vergleichen. Laut EVS 2013 gaben die Haushalte durchschnittlich 156 Euro pro Haushalt und Monat für den Konsumbereich Energie (Wohnen) aus, bei Ein-Personenhaushalten betragen die monatlichen Ausgaben durchschnittlich 106 Euro.⁹⁵² Von den Ausgaben für Energie entfällt rund die Hälfte auf Strom, durchschnittlich 75 Euro pro Haushalt und Monat.⁹⁵³ Bei Ein-Perso-

949 Vgl. Meyer u.a. (12/2012); FÖS (07.11.2006); FÖS (02/2013); Kupfer/Karrer/Toussaint (September 2017); Ekardt/Klinski/Schomerus (2015), S. 292 f.

950 Vgl. BVerfG (09.02.2010), Urteil des Ersten Senats.

951 Vgl. RBEG, § 7.

952 Vgl. Destatis (2013), S. 24.

953 Vgl. Destatis (2013–2017), 81000–0120; Destatis (2018). Eigene Berechnungen anhand der Angaben der VGR und der Zahl der Haushalte.

nenhaushalten dürften die Stromausgaben durchschnittlich ca. 50 Euro pro Monat betragen.⁹⁵⁴

Als **regelbedarfsrelevant** werden für einen Ein-Personenhaushalt für den Bedarfsbereich Wohnen, Energie und Wohnungsinstandhaltung lediglich 35,01 Euro vor.⁹⁵⁵ Der Regelbedarf umfasst nur die Bedarfe für Ernährung, Kleidung, Körperpflege, Hausrat, Haushaltsenergie ohne Heizung und Warmwassererzeugung.⁹⁵⁶ Die Bedarfe für Unterkunft und Heizung werden durch die entsprechenden Leistungen in angemessener Höhe zusätzlich gedeckt.⁹⁵⁷

Als **Zwischenergebnis** lässt sich festhalten: Aus dem Regelsatz sind im Wesentlichen die Kosten für Strom und Wohnungsinstandhaltung zu decken. Dafür werden rund 35 Euro für einen Einpersonenhaushalt als regelbedarfsrelevant angesetzt. Die tatsächlichen durchschnittlichen Ausgaben für diesen Konsumbereich betragen auf Basis der EVS Statistik und der VGR aber rund 50 Euro. Es ist anzunehmen, dass die im Regelsatz berücksichtigten Ausgaben im Durchschnitt der ALG-II-Empfänger nicht die tatsächlichen Stromkosten decken. Es erscheint unrealistisch, dass die betroffenen Haushalte 30 % weniger Strom als der Durchschnitt verbrauchen, zumal sie mehr Zeit zu Hause verbringen und einen älteren (ineffizienteren) Gerätebestand haben.

Sollen die negativen Verteilungseffekte der hohen Stromkosten wenigstens für Empfänger von Transferleistungen kompensiert werden, müsste die Höhe der Transferleistungen entsprechend an die realistische Ausgabenhöhe angepasst werden. Soll ein Anreiz zum Stromsparen für Bezieher von Transferleistungen gegeben werden, könnten angemessene Mittel für den Stromverbrauch in Form des Sozialbonus zur Verfügung gestellt werden, wenn ein bestimmter Stromverbrauch pro Kopf nicht überstiegen wird oder bestimmte Einsparziele erreicht werden. Der Sozialbonus würde als Zuschlag zur eigentlichen Transferleistung gewährt. Die Zahlung des Sozialbonus könnte auch von der Teilnahme von aufsuchenden Energieberatungen wie dem Stromsparcheck (vgl. 7.4) abhängig gemacht werden.

Wird der Sozialbonus als Zuschlag zu bestehenden Transferleistungen gezahlt, bringt dies den Vorteil, dass er in bestehende Strukturen integriert werden kann. Die Bedürftigkeitsprüfung wäre dabei durch die Genehmigung der Sozi-

954 Die durchschnittlichen Ausgaben eines Ein-Personen-Haushalts für Strom lassen sich aus den Angaben der VGR nicht ermitteln, können aber anhand der Durchschnittsdaten für alle Haushalte geschätzt werden.

955 Vgl. RBEG, § 5 Abs. 1 Abteilung 4 Zur Ermittlung der regelbedarfsrelevanten Ausgaben werden nur unteren 15 bzw. 20 % der Haushalte, bezogen auf das Einkommen berücksichtigt, vgl. RBEG, § 4.

956 Vgl. SGB II, § 20 Abs. 1 S. 1.

957 Vgl. SGB II, § 22 Abs. 1.

alleistung bereits erfolgt. Die Beantragung des Sozialbonus könnte in das Verfahren integriert werden, so dass die Umsetzungslast für die Behörden geringer wäre.

Die Kopplung des Sozialbonus für Strom an bestehende Transferleistungen bringt allerdings den Nachteil, dass Haushalte mit niedrigem Einkommen, die bisher keine Transferleistungen beziehen, nicht anspruchsberechtigt wären.

Sowohl in den Empfehlungen zum produktbezogenen Mindeststandards als auch in den Empfehlungen zum Sozialbonus wurde auf den Stromsparcheck als möglichen Instrument verwiesen, um die Energieeffizienz in einkommensschwachen Haushalten zu verbessern. Dieses Instrument wird im folgenden Unterkapitel 7.4 evaluiert.

7.4 Evaluation des Stromspar-Checks als indirekt wirkendes Instrument

7.4.1 Vorbemerkung: Entstehung und Status des Stromspar-Checks

Der **Stromspar Check** geht zurück auf ein Pilotprojekt der Caritas, das im Jahr 2005 begann und bis 2008 lief.⁹⁵⁸ Heute gibt es den *Stromspar-Check kommunal* in 150 Städten und Landkreisen, wobei der letzte Projektzeitraum von April 2016 bis März 2019 lief.⁹⁵⁹ Die Projektsteuerung dieses Projektes liegt in der Verantwortung des Deutschen Caritasverbands und des Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (eaD).⁹⁶⁰ Das Projekt wird im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des BMU gefördert.⁹⁶¹

Den Ausgangspunkt für das Projekt Stromspar-Check fasst der Berliner Projektträger, die Berliner Energieagentur zusammen:

„In den meisten Privathaushalten gibt es hohe Potenziale, Strom- und Wasser zu sparen. Jedoch verfügen Menschen mit niedrigem Einkommen meist nicht über die finanziellen Mittel, um in Energie- und Wasserspartechnik zu investieren. Auch das Wissen darüber, wie gespart werden kann, ist oft nicht vorhanden. Hier setzt das Projekt an.“⁹⁶²

958 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 4; Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 2.

959 Inzwischen wurde das Projekt als Stromspar-Check Aktiv von April 2019 bis März 2022 verlängert.

960 Vgl. Caritasverband Frankfurt e.V./eaD (02.2017), S. 4; BMU (2018b).

961 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 3; BMU (2018b).

962 Berliner Energieagentur (2018).

Das Projekt wendet sich an einkommensschwache Haushalte und berät sie kostenlos zum Energie- und Wassersparen. Bei dieser Beratung erhalten die Haushalte Tipps für Verhaltensänderungen und Energie- und Wassersparartikel als Soforthilfen. Dies sind LEDs, Zeitschaltuhren u.ä. im Wert von durchschnittlich 70 Euro. Zusätzlich kann der Haushalt unter bestimmten Voraussetzungen einen Kühlgerätegutschein i.H.v. 150 Euro erhalten, um ein energieeffizienteres Gerät zu beschaffen. Die Beratungen werden von ehemals langzeitarbeitslosen Menschen durchgeführt, die für diese Tätigkeit zu Serviceberatern für Energie und Wasserspartechnik qualifiziert werden.⁹⁶³

Die Serviceberater besuchen die Haushalte bis zu 3 Mal. Beim ersten Besuch werden Einsparpotentiale ermittelt und die Verbräuche gemessen. Beim zweiten Besuch werden die Soforthilfen (Energiesparlampen, schaltbare Steckdosenleisten) eingebaut.⁹⁶⁴ Aufgrund der Erfahrungen der Zwischenevaluationen gibt es inzwischen einen dritten Haushaltsbesuch nach etwa einem Jahr: Hier werden die tatsächlichen Einsparungen besprochen und anhand der aktuellen Verbräuche weitere Einsparpotentiale ermittelt.⁹⁶⁵

Das Projekt verfolgt verschiedene **Ziele**: Zum einen sollen Energie und CO₂ eingespart werden; zum zweiten sollen einkommensschwache Haushalte finanziell entlastet werden; zum dritten sollen Langzeitarbeitslose wieder in den Arbeitsmarkt integriert werden und letztlich wird ein Bildungs- und Aufklärungsziel verfolgt.⁹⁶⁶

7.4.2 Prüfkriterium: Konformität der Stromspar-Checks mit höherrangigem Recht

Beim Stromspar-Check handelt es sich um ein indirektes Instrument, das auf kommunaler Ebene umgesetzt wird. Dennoch sind **Regelungen des Welthandelsrecht** zu beachten. Die teilnehmenden Haushalte erhalten Energie- und Wassersparartikel als Soforthilfen. Diese werden von den Stromsparhelfern zu Verfügung gestellt und müssen demnach durch den Projektträger zentral beschafft werden. Diese Aufgabe übernimmt aktuell der eaD.

Auf Ebene der WTO gelten für die öffentliche Auftragsvergabe die Regelungen des **Agreements on Government Procurement (GPA)**. Dieses Abkommen gilt nur in den WTO-Mitgliedstaaten, die es ratifiziert haben. Die EU hat

963 Vgl. Caritasverband Frankfurt e.V./eaD (02.2017); Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 2.

964 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 2.

965 Vgl. Deutscher Caritasverband e. V., Aller guten Dinge sind drei.

966 Vgl. Caritasverband Frankfurt e.V./eaD (02.2017), S. 4; Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 2.

das GPA ratifiziert.⁹⁶⁷ Alle Einrichtungen öffentlichen Rechts im Sinne der EU-Beschaffungsrichtlinie unterliegen dem persönlichen Anwendungsbereich des GPA. Welche Einrichtungen als Einrichtungen öffentlichen Rechts zu sehen sind, ist anhand von drei Merkmalen definiert, die alle vorliegen müssen.⁹⁶⁸ Übersicht 38 zeigt die **Merkmale einer öffentlichen Einrichtung** gem. GPA und EU-Vergaberichtlinie und die Merkmalsausprägung der eaD in einer Gegenüberstellung. Aus der Gegenüberstellung ergibt sich, dass die eaD alle Merkmale erfüllt und es sich demnach um eine öffentliche Einrichtung handelt.

Übersicht 38: Merkmale öffentlicher Einrichtungen

Merkmal laut GPA (klarstellend Art. 3 RL 2014/25/EU) ⁹⁶⁹ Als Einrichtung des öffentlichen Rechts gilt jede Einrichtung, die	Merkmalsausprägung im Hinblick auf die eaD
Zu dem besonderen Zweck gegründet wurde, im Allgemeininteresse liegende Aufgaben nicht industrieller oder gewerblicher Art zu erfüllen,	Zweck des Vereins ist die Förderung Zusammenarbeit auf den Gebieten der effizienten, klimaverträglichen und ressourcenschonenden Energiebereitstellung. Der Verein verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke. ⁹⁷⁰ → Kriterium ist erfüllt, da gemeinnützig und nicht gewerblich.
Rechtspersönlichkeit besitzt,	Es handelt sich um einen im Handelsregister (Amtsgericht Charlottenburg) eingetragenen Verein. ⁹⁷¹ → Kriterium ist erfüllt.
die überwiegend vom Staat, von regionalen oder lokalen Behörden oder von anderen Einrichtungen des öffentlichen Rechts finanziert wird oder die hinsichtlich ihrer Leitung der Aufsicht durch letztere unterliegt oder deren Verwaltungs-, Leitungs- oder Aufsichtsorgan mehrheitlich aus Mitgliedern besteht, die vom Staat, den regionalen oder lokalen Behörden oder anderen Einrichtungen des öffentlichen Rechts ernannt wurden.	Ordentliche Mitglieder sind solche Energie- und Klimaschutzagenturen, die selbst juristische Personen öffentlichen Rechts sind oder deren Anteile von juristischen Personen öffentlichen Rechts gehalten werden. Nur ordentliche Mitglieder sind stimmberechtigt bei Wahlen. ⁹⁷² → Kriterium ist erfüllt, da der Vorstand der eaD überwiegend von anderen Einrichtungen öffentlichen Rechts gewählt wird.

967 Vgl. Beschluss 2014/115/EU.

968 Vgl. Beschluss 2014/115/EU, Protokoll GAP, künftige Verpflichtungen unter Anlage I der EU, Anhang II, S. 105. Klarstellend dazu vgl. RL 2014/25/EU, Erwägungsgrund 12 und Art. 3 Nr. 4.

969 Vgl. Beschluss 2014/115/EU, Protokoll GAP, künftige Verpflichtungen unter Anlage I der EU, Anhang II, S. 105. Klarstellend dazu vgl. RL 2014/25/EU, Erwägungsgrund 12 und Art. 3 Nr. 4.

970 Vgl. eaD (20.02.2012), §§ 2–3.

971 Vgl. eaD (ohne Jahr).

972 Vgl. eaD (20.02.2012), § 3 i.V.m § 9 Abs. 7 & 8.

Eine Auftragsvergabe fällt **sachlich unter den Anwendungsbereich** des GPA, wenn Waren und beschafft werden, die nicht gewerblich wiederverkauft werden.⁹⁷³ Da die Stromsparartikel an die teilnehmenden Haushalte kostenlos abgegeben werden, ist dies der Fall. Die Auftragsvergabe fällt **finanziell unter den Anwendungsbereich** des GPA, wenn der geschätzte Auftragswert über dem Schwellenwert von 200.000 SZR liegt.⁹⁷⁴

Die EaD veröffentlichte die Ausschreibung über das elektronische System für das europäische öffentliche Auftragswesen (Tenders electronic daily – TED). Die Ausschreibung enthielt 25 Lose mit einer Gesamtmenge von über 250.000 Einheiten.⁹⁷⁵ Aufgrund des Umfangs fällt diese Beschaffung auch finanziell in den Anwendungsbereich des GPA. Die eaD hat den Auftrag – soweit dies ohne speziellere Sachkenntnis beurteilt werden kann – korrekt ausgeschrieben und im TED veröffentlicht. Damit wurden die WTO-Regeln des GPA eingehalten.⁹⁷⁶

Die **EU Vergaberichtlinie** bezieht sich explizit auf das GPA.⁹⁷⁷ Insofern kann vergaberechtlich von Rechtskonformität ausgegangen werden, da diese bereits für die GPA-Regeln dargestellt wurden. Dies wird daher auch für die nationale und die Länderebene nicht erneut geprüft.

Im **nationalen Recht** gibt es eine Reihe von Berührungspunkten, bei denen sichergestellt sein muss, dass das Projekt rechtskonform umgesetzt wird. Zum einen handelt es sich bei der Tätigkeit der Stromsparberater um eine Arbeitsgelegenheit mit Mehraufwandsentschädigung gem. § 16d SGB II. Die darin verrichteten Arbeiten müssen im öffentlichen Interesse liegen und wettbewerbsneutral sein.⁹⁷⁸ Die von den Stromsparberatern vorgenommene Energieberatung darf den Markt für Energiesparberatungen nicht für die Wirtschaft beeinträchtigen.⁹⁷⁹ Die Wettbewerbsneutralität kann aus Sicht der Bundesagentur für Arbeit erreicht werden, wenn das Angebot (hier die Stromspar-Beratung) auf eine Zielgruppe sozial benachteiligter Personen begrenzt wird.⁹⁸⁰

Zum anderen ist im Hinblick auf die teilnehmenden Haushalte, die Empfänger von Transferleistungen sind, die Zielkonsistenz zu bedenken. Das IFEU weist in einem Leitfadens darauf hin, dass rechtliche Unsicherheiten im Hinblick

973 Vgl. Beschluss 2014/115/EU, Protokoll GPA, Art. II Nr. 2 + Anhang IV; GPA, Art. II Nr. 2.

974 Vgl. Beschluss 2014/115/EU, Protokoll GPA, künftige Verpflichtungen unter Anlage I der EU, Anhang II, S. 105 Die Abkürzung SZR steht für Sonderziehungsrecht.

975 Vgl. eaD (2016), TED Auftragsbekanntmachung 161088–2016.

976 Die eaD hat unter II.1.7 darauf hingewiesen, dass der Auftrag unter das GPA fällt.

977 Vgl. RL 2014/25/EU, Art. 20.

978 Vgl. SGB II, § 16d Abs. 1 S. 1.

979 Vgl. SGB II, § 16d Abs. 4.

980 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2013) Zentrale PEG12, II – 1223, S. 14 f.

auf die Anrechnung einer Förderung für den Kauf energieeffizienter Kühlgeräte bestehen.⁹⁸¹

Insgesamt stellt sich die Umsetzung des Stromspar-Checks als **rechtskonform** dar. Allerdings zeigen sich im Sozialgesetzbuch Ansatzpunkte, die einer Klarstellung bedürfen um die Rechtsicherheit zu erhöhen.

7.4.3 Auswirkungen der Strom-Spar-Checks auf die nachhaltige Entwicklung

1 Begrenzung der Klimaerwärmung

Für das Ziel 1 *Begrenzung der Klimaerwärmung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** zur Bewertung der politisch-rechtlichen Instrumente identifiziert:

- CO₂-Emissionen der privaten Haushalte (2005=100),
- Treibhausgasemissionen.

Nach Angaben der Projektträger wurden allein durch die eingebauten Soforthilfen in 250.000 teilnehmenden Haushalten ca. 440.000 t CO₂ eingespart. Pro Haushalt und Jahr wird eine **CO₂-Einsparung** von 280 kg angegeben. Diese Werte beziehen sich auf die Verwendung der Soforthilfen bei einer Lebensdauer von 7 bis 10 Jahren.⁹⁸² Hervorzuheben ist, dass die Einsparungen, die durch verhaltensbezogene Maßnahmen zusätzlich zu den Soforthilfen erzielt werden können, von den Projektträgern *nicht* in dieser Hochrechnung berücksichtigt wurden. Es kann nämlich nicht sicher festgestellt werden, ob es tatsächlich zu einer dauerhaften Verhaltensänderung kommt.

Benke u.a. stellen in einem ähnlichen Projekt in Österreich fest, dass sich einkommensschwache Haushalte in der Regel sehr um ein Energie sparendes Verhalten bemühen und an verhaltensbezogenen Tipps zur Energieeinsparung interessiert sind.⁹⁸³ Ein Indiz dafür sind die Auswertungen des dritten Haushaltsbesuches im Projekt Stromspar-Check (Plus) bis 2016: Rund 2.000 Haushalte hatten bis zum dritten Haushaltsbesucht durchschnittlich 12 % mehr eingespart als anhand der Soforthilfen prognostiziert worden war.⁹⁸⁴

Bereits die Evaluationen der ersten Pilotprojekte in Deutschland zeigten deutliche CO₂-Emissionsminderungen. In der Studie zum Frankfurter Pilotprojekt ermittelten IFEU/ ISOE eine jährliche CO₂-Reduktion um 330 kg, davon 259 kg für die Stromeinsparung.⁹⁸⁵ Eine Evaluation eines ersten Pilotprojektes,

981 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 39.

982 Vgl. Caritasverband Frankfurt e.V./eaD (02.2017), S. 4.

983 Vgl. Benke u.a. (2011), 10 & 19.

984 Vgl. BMU (2018a).

985 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 42.

das in Freiburg und Berlin durchgeführt wurde, schätzt die eingesparte CO₂-Menge auf 3,7 t pro teilnehmendem Haushalt.⁹⁸⁶ Die Angaben zu reduzierten CO₂-Emissionen basieren jeweils auf den Ergebnissen zum reduzierten Strom- bzw. Energieverbrauch.

Aufgrund der umfangreichen Evaluationen und der Überprüfung der tatsächlichen Einsparungen, kann die Verbesserung der Zielindikatoren für das Ziel Klimaschutz als nachgewiesen angesehen werden. Allerdings liegen derzeit keine Analysen möglicher **Rebound-** oder **Verlagerungseffekte** vor. Es handelt sich um Haushalte mit sehr niedrigem Einkommen. Die Einsparungen werden also mit hoher Wahrscheinlichkeit in anderen Konsumbereichen ausgegeben. Eine Reduktion der THGE erfolgt nur dann, wenn dieser Konsum in weniger CO₂-intensiven Konsumbereichen erfolgt.

Insgesamt wird daher für das Kriterium von **potentiellen Verbesserungen** der Zielindikatoren ausgegangen. Im weiteren Verlauf des Projektes wären Untersuchungen zu Verlagerungs- oder Reboundeffekten bei den teilnehmenden Haushalten wünschenswert.

3 Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen

Für das Ziel 3 *Nachhaltige Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Primärenergieverbrauch,
- Energieendverbrauch (der privaten Haushalte pro Kopf).

Laut der IFEU/ ISOE Untersuchung haben 30 % der Teilnehmer bereits vor der Beratung Energiesparlampen und Steckerleisten genutzt.⁹⁸⁷ Die Studie ermittelt daher das Einsparpotential auf Basis der ausgegebenen Geräte. Nach Anhaben der IFEU/ ISOE Studie liegt das Einsparpotential durch die installierten Geräte pro beratenem Haushalt bei ca. 400 kWh Strom pro Jahr. Unter Berücksichtigung des Nutzungsverhaltens (z.B. Steckerleisten) ermittelt das IFEU/ ISOE Einspareffekte von 360 kWh durch die installierten Geräte. Die Einspareffekte durch Verhaltensänderungen (z.B. Energiesparmodus) schätzt die Studie auf weitere 60 kWh.⁹⁸⁸ Seifried ermittelt eine jährliche Stromeinsparung i.H.v. 215 kWh pro teilnehmenden Haushalt für das Pilotprojekt 2008. Er be-

986 Vgl. Seifried (September 2008), S. 8 & S. 46.

987 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 12.

988 Vgl. ebenda, S. 35–39.

zieht sich dabei allein auf die installierten Stromspargeräte.⁹⁸⁹ Eine etwas neuere Evaluation des Forschungszentrums für Umweltpolitik der FU Berlin kommt zu vergleichbaren Stromeinsparungen von 335 kWh pro Jahr und Haushalt durch die Soforthilfen. Die Einspareffekte für Verhaltensänderungen werden etwas geringer auf 49 kWh geschätzt.⁹⁹⁰

Insgesamt müssen die theoretischen Einsparungen vorsichtig interpretiert werden, da sie teilweise auf den Angaben der Befragten basieren und eine Verzerrung der Antworten durch die soziale Erwünschtheit nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem ist die Prognose abhängig von der tatsächlichen Lebensdauer der Stromspargeräte. Hier scheint die Annahme von 6 bis 10 Jahren optimistisch. Zudem dürfte es Wirküberschneidungen bspw. mit der Ökodesign-RL geben.⁹⁹¹ Auffällig ist, dass die Einsparungen durch Verhaltensänderungen jeweils deutlich geringer ausfallen. Dies liegt u.a. daran, dass nur ein sehr geringer Anteil der Haushalte die Empfehlung umsetzen.⁹⁹² Dennoch kann anhand der vorliegenden Studien die **Energieeinsparung** in den teilnehmenden Haushalten als **nachgewiesen** angesehen werden, da allein die Einsparungen für die installierten Stromspargeräte jeweils im dreistelligen kWh-Bereich pro Jahr liegt.

6 Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität

Für das Ziel 6 *Existenzsichernde Erwerbsarbeit bei akzeptabler Arbeitsqualität* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Mehrdimensionale Armut: in Haushalten mit sehr niedriger Erwerbstätigkeit lebende Personen,
- anständige Beschäftigung (decent Work): Unfreiwillig befristete Beschäftigung,
- Beschäftigung: Erwerbstätigenquote & Langzeitarbeitslosenquote,
- Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit: Reales BIP pro Kopf,
- Beschäftigte in EMAS Zertifizierten Organisationen.

Bei den Beschäftigungsverhältnissen für die Serviceberater handelt es sich in der Regel um Arbeitsgelegenheiten mit Mehraufwandsentschädigung („1 € Jobs“). Der IFEU-Leitfaden sieht einen Erfolgsfaktor darin, dass ein Teil der

989 Vgl. Seifried (September 2008), S. 6.

990 Vgl. Tews (24.10.2012), Folie 8 & 15.

991 Vgl. Tews (24.10.2012), Folie 22; Seifried (September 2008), S. 6 f.

992 Vgl. Tews (24.10.2012), Folie 15.

Serviceberater über § 16 SGB II länger als 12 Monate im Projekt bleiben.⁹⁹³ In diesem Fall erhalten die Serviceberater ein übliches Arbeitsentgelt, das der Träger zu 25 % selbst finanzieren muss. Die Beschäftigten sind sozialversichert.

Frühe Evaluationen weisen auf unterdurchschnittliche Abbrecherquoten der Maßnahme und überdurchschnittlich hohe Vermittlungsquoten in den 1. Arbeitsmarkt hin. Teilnehmer geben an, dass die Maßnahme ihre Selbstwahrnehmung und Motivation positiv beeinflusst hat.⁹⁹⁴

Insgesamt kann von **potentiell positiven** Effekten auf die Indikatoren der Beschäftigung ausgegangen werden.

7 Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten

Für das Ziel 7 *Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten* wurde in Kapitel 5 folgender Indikator identifiziert, der zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant ist:

- Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen (%).

Der Kühlgeräte-Gutschein leistet einen zusätzlichen Beitrag zur Bedürfnisbefriedigung mit nachhaltigen Produkten. In den Regelsätzen für ALG-II sind nur geringe Beträge für die Neuanschaffung von Kühlgeräten vorgesehen. Für Innenausstattung, Haushaltsgeräte und -gegenstände sowie die laufende Haushaltsführung sind im RBEG rund 24 Euro pro Monat vorgesehen.⁹⁹⁵ Das IFEU geht davon aus, dass rechnerisch davon unter 2 Euro für die Anschaffung neuer Kühlgeräte zur Verfügung stehen. Betroffene Haushalte kaufen bei Bedarf gebrauchte Geräte bzw. tauschen alte Geräte nicht, weil sie es sich nicht leisten können. Hier setzt die Kühlschranksprämie an. Allerdings weist das IFEU darauf hin, dass die ARGen den Gutschein unter bestimmten Umständen als Einkommen einstufen. Daher dürften bestimmte Wertgrenzen in Abhängigkeit vom aktuellen Regelsatz nicht überschritten werden.⁹⁹⁶

Aufgrund der Stromkosteneinsparungen verfügen die teilnehmenden Haushalte über ein höheres Budget für andere Konsumbereiche. Ein höherer Konsum von nachhaltigeren Produkten wäre möglich. Allerdings könnten die Haushalte das zusätzliche Konsumbudget auch für ressourcenintensivere Güter ausgeben. Anders verhält es sich mit den Einsparungen für die Heizenergie. Die Heizkosteneinsparungen kommen den Haushalten nur zu Gute, wenn die Ver-

993 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 7.

994 Vgl. ebenda, S. 6–7; 37.

995 Vgl. RBEG, § 5 Abs. 1 Abteilung 5.

996 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 39.

brauchsmessung pro Wohnung separat erfolgt (siehe ausführlicher Kriterium 8) und sie nicht (mehr) Empfänger von staatlichen Transferleistungen sind. **Insgesamt sind tendenziell positive Wirkungen** auf die Gewährleistung der Grundbedürfnisse mit nachhaltigen Produkten denkbar.

8 Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration

Zu den **Indikatoren**, die zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte im Zielfeld *8 Preisstabilität, keine externen Kosten, hohe Effizienz, geringe Konzentration* relevant sind, zählen:

- Quote der Überbelastung durch Wohnkosten,
- Zugang zu bezahlbarer Energie: Anteil der Bevölkerung, die nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten,
- Energieverbrauch: Energieproduktivität in der Form BIP in KKS im Verhältnis zum Endenergieverbrauch Elektrizität,
- Finanzielle Staatsführung innerhalb der EU: Anteil der Steuern auf Umwelt und Arbeit an den Gesamteinnahmen aus Steuern.

Die Motivation zur Teilnahme an einer Energiesparberatung liegt darin, hohe Stromkosten zu sparen.⁹⁹⁷ Die durchschnittlichen **Stromkosteneinsparungen** wurden in der IFEU/ ISOE-Studie auf 81 Euro (ohne elektrische Warmwasserbereitung) bis 90 Euro (mit elektrischer Warmwasserbereitung) pro Haushalt geschätzt. Auch die Studie von 2012 kommt hinsichtlich der Kosteneinsparungen zu vergleichbaren Werten von 87 € Stromkosten pro Haushalt und Jahr.⁹⁹⁸

Die Kostenentlastung für die teilnehmenden Haushalte kann damit als nachgewiesen angesehen werden. Eine Verbesserung der Indikatoren ‚Quote der Überlastung durch Wohnkosten‘ und ‚Bevölkerung, die nicht in der Lage ist, die Unterkunft angemessen warm zu halten‘ erscheint plausibel. Eine konkrete Untersuchung der genannten Indikatoren unter den teilnehmenden Haushalten vor und nach der Teilnahme ist allerdings bisher nicht erfolgt. Auswirkungen auf die Indikatoren Energieproduktivität und Anteil der Steuern auf Umwelt werden durch den Stromsparcheck nicht erwartet. Insgesamt werden die **Auswirkungen** des Stromsparchecks auf die Indikatoren dieses Zielfeldes als **potentiell positiv** eingeschätzt.

997 Vgl. Tews (24.10.2012), Folie 24; Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 13.

998 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 13.

10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern

Zu den **Indikatoren**, die zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte im Zielfeld *10 Handlungsfähiger Staatshaushalt bei ausreichender Ausstattung mit meritorischen Gütern* relevant sind, zählen:

- Finanzierungssaldo,
- Öffentlicher Bruttoschuldenstand.
- nachhaltiger Transport:
 - Schwierigkeiten bei der Erreichbarkeit von öffentlichen Verkehrsmitteln nach Schwierigkeitsgrad und Grad der Urbanisierung,
 - Reisezeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum nächsten Zentrum (Min.),
- digitale Infrastruktur: zusätzlicher Indikator.

Für die Evaluation des Pilotprojektes stellte das IFEU/ ISOE eine durchschnittliche Einsparung i.H.v. 84 € für Wasser und Heizenergie fest. Diese Kosten werden bei ALG-II oder Sozialhilfebeziehern von den Kommunen übernommen. An den Kosten für ALG-II-Bezieher beteiligt sich außerdem der Bund. Für das Pilotprojekt ermittelt das IFEU/ ISOE, dass die langfristigen Einsparungen (der nächsten 10 Jahre) die Projektkosten für die Energieberatung weit übersteigen.⁹⁹⁹ Daher kann insgesamt von einer **positiven Wirkung** des Projektes **auf den Staatshaushalt** ausgegangen werden.

Auswirkungen im Hinblick auf die Verkehrsinfrastruktur bzw. die digitale Infrastruktur werden nicht erwartet. Insgesamt werden die Auswirkungen des Stromsparchecks auf die Indikatoren dieses Zielfeldes als **potentiell positiv** eingeschätzt.

11 good governance, Schaffung sozial-ökologischer Leitplanken

Für das **Qualitätsziel 11 good governance und effektive Eingriffe der Politik bei Marktversagen** wird das Handeln der Politik im Hinblick auf das Instrument untersucht.¹⁰⁰⁰ Dabei ist zum einen die Fortentwicklung des Projektes und die begleitende Evaluation zu betrachten, als auch die Frage, ob die Politik geeignete Maßnahmen ergriffen hat, um Schwachstellen zu begegnen, die bereits bei ersten Evaluationen ermittelt worden waren.

⁹⁹⁹ Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 4.

¹⁰⁰⁰ Vgl. Rogall (2012), S. 394.

Der Stromsparcheck startet mit Pilotprojekten in Freiburg und Berlin im Jahr 2008, die bereits begleitend evaluiert wurden.¹⁰⁰¹ Als Cariteam-Energiesparservice wurde der Stromsparcheck 2009 auch in Frankfurt am Main durchgeführt und begleitend durch ein Team des ifeu/ ISOE evaluiert.¹⁰⁰² Als Stromspar-Check (plus) lief das Projekt bis 2016 weiter. Anschließend wurde das Projekt als Stromspar-Check kommunal bis März 2019 fortgeführt.¹⁰⁰³ Zudem gab es ähnliche Projekte auf kommunaler Ebene, wie z.B. die EnergieSparChecks für GEWOBA Mieterhaushalte, die ebenfalls begleitend evaluiert wurden.¹⁰⁰⁴ Die regelmäßige Evaluation der Zielerreichung ist für ein Projekt, das aus öffentlichen Mitteln gefördert wird, sinnvoll und positiv zu bewerten. Der Umgang mit dem Projekt und seine Weiterentwicklung können insgesamt als effektiv bis sehr effektiv betrachtet werden.

Bereits 2009 wies die IFEU/ ISOE-Studie anlässlich des Pilotprojektes auf eine Lücke in der HeizkostenV hin. Demnach entfällt die separate Verbrauchserfassung, wenn die Ausstattung mit entsprechenden Zählern nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten möglich ist. Die Kosten werden als unverhältnismäßig hoch angesehen, wenn sie nicht innerhalb von 10 Jahren durch die erzielten Einsparungen erwirtschaftet werden können.¹⁰⁰⁵ In einem solchen Fall kommt die Kosteneinsparung nicht dem einzelnen Haushalt zu Gute, der gespart hat, sondern wird nach einem festen Schlüssel (z.B. qm) auf alle Haushalte des Mehrfamilienhauses umgelegt. Dies senkt die Anreize für Verhaltensänderungen und lädt zu einem Trittbrettfahrerverhalten ein. Es scheint auf den ersten Blick erstaunlich, dass die Rechtslage auch 10 Jahre nach dem Pilotprojekt unverändert ist.

Das Zusammenspiel verschiedener Akteure zur Etablierung und Umsetzung des Stromspar-Checks kann hingegen als erfolgreich bewertet werden. Dazu trägt auch bei, dass die Maßnahme Teil der nationalen Klimaschutzinitiative ist.

Es zeigen sich also **teilweise effektive Eingriffe** in der Umsetzung der Maßnahme, andererseits aber deutliches Politikversagen, da die Gesetzeslücke auch 10 Jahre später noch besteht.

1001 Vgl. Seifried (September 2008).

1002 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009).

1003 Vgl. BMU (2018b). Als Stromspar-Check aktiv wird das Projekt derzeit bis 2022 gefördert.

1004 Vgl. Fingerhut/Stührmann/Weller (September 2015); Tews (14.01.2013).

1005 Vgl. HeizkostenV, § 11 Abs. 1, Nr. 1, b); Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 46.

12 Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit

Für das Ziel 12 *Keine Armut und Sklaverei, soziale Sicherheit, Versorgungssicherheit, Beherrschung der demografischen Entwicklung* wurden in Kapitel 5 folgende **Indikatoren** identifiziert, die zu Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte relevant sind:

- Indikatoren der mehrdimensionalen Armut:
 - Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen,
 - Von Einkommensarmut bedrohte Personen nach Sozialleistungen,
 - Unter erheblicher materieller Deprivation leidende Personen.
- Indikatoren materieller Deprivation:¹⁰⁰⁶
 - Anteil materiell Deprivierter an der Gesamtbevölkerung (%),
 - Anteil erheblich materiell Deprivierte an der Gesamtbevölkerung (%),
 - Bevölkerung, die in einer Wohnung mit undichtem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt nach Armutsgefährdung (Deprivation der Unterkunft),
 - Überbelegungsrate nach Armutsgefährdung.

Ein Großteil der Befragten der IFEU/ ISOE-Studie gaben an, dass sie sich die installierten Energiespargeräte selbst nicht hätten leisten können.¹⁰⁰⁷ Es erscheint plausibel, dass sich die Indikatoren der mehrdimensionalen Armut und der materiellen Deprivation unter den teilnehmenden Haushalten verbessern. Gleichwohl liegen bisher keine empirischen Untersuchungen dazu vor. Insgesamt zeigt sich, dass die Maßnahme einen **Beitrag zur Linderung von Armut** leisten kann.

1006 Vgl. Eurostat (2018c) Der betroffene Haushalt kann sich mindestens 4 von 9 Bedürfnisse finanziell nicht leisten. Diese Bedürfnisse sind: i) Miete und Versorgungsleistungen, ii) angemessene Beheizung der Wohnung, iii) unerwartete Ausgaben, iv) jeden zweiten Tag eine Mahlzeit mit Fleisch, Fisch oder gleichwertiger Proteinzufuhr, v) einen einwöchigen Urlaub an einem anderen Ort, vi) ein Auto, vii) eine Waschmaschine, viii) einen Farbfernseher oder ix) ein Telefon.

1007 Vgl. Dünhoff u.a. (Juni 2009), S. 30.

13 Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen

Für das Ziel 13 *Chancengleichheit & Integration, angemessene Höhe und Verteilung der Einkommen* wurden in Kapitel 5 verschiedene **Indikatoren** identifiziert. Zur Bewertung politisch-rechtlicher Instrumente zur Senkung des Stromverbrauchs der privaten Haushalte sind die Indikatoren zur Ungleichheit innerhalb der Länder relevant:

- Relativer Medianwert der Armutsgefährdungslücke,
- Gini-Koeffizient des verfügbaren Äquivalenzeinkommens,
- Einkommensanteil der unteren 40 % der Bevölkerung (Verteilungsgerechtigkeit),
- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, Dtl. (GINI),
- Verfügbares Äquivalenzeinkommen, EU-28 (GINI).

Durch den Stromspar-Check werden einkommensschwache Haushalte entlastet und dabei auch gezielt Haushalte mit Migrationshintergrund angesprochen.¹⁰⁰⁸ Dadurch leistet der Stromspar-Check indirekt einen Beitrag zur Verbesserung der Chancengleichheit und Einkommens- und Vermögensverteilung.

7.4.4 Nebenbedingungen

Umsetzungslastverteilung

Die Umsetzungslastverteilung oder auch Traglastverteilung sagt etwas über die Verteilung der Lasten (Kosten und zeitliche Aufwendungen) zwischen den einzelnen Akteuren aus.¹⁰⁰⁹ Die Traglast der Implementierung des Stromspar-Checks verteilt sich dabei auf die Maßnahmenträger (für die Beschäftigungsmaßnahme und Qualifizierung), die Job Center (für die Auswahl der Maßnahmenteilnehmer, Bekanntmachung der Energiesparberatung in den Haushalten und Abrechnung) und die privaten Haushalte (Zeit für die Teilnahme an der Beratung, Verhaltensumstellung).

Grundsätzlich erscheint die **Verteilung der Traglast ausgewogen**. Für die erfolgreiche Umsetzung der Stromspar-Checks sind die Jobcenter ein wichtiger Partner. Sie wählen einerseits die Langzeitarbeitslosen für die Teilnahme an der Beschäftigungsmaßnahme aus. Zweitens kann die Maßnahme der Zielgruppe in den Jobcentern bekannt gemacht werden. Drittens sind die Mitarbeiter der Jobcenter aber auch involviert, wenn es um die Abrechnungen geht. Dies betrifft

1008 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 51.

1009 Vgl. Schomerus/Sanden (2008), S. 22.

die Heizkostenabrechnung (z.B. Erstattungen) und mögliche Darlehensanträge für den Tausch von Haushaltsgeräten.¹⁰¹⁰

Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit

Auf Seite der beratenen **Haushalte** ist eine hohe Akzeptanz belegt. Die Haushalte sind mit dem Angebot und seinem Aufbau zufrieden. Lediglich den schriftlichen Bericht bewerten einige (15–17 %) als überflüssig.¹⁰¹¹ Als wesentlicher Erfolgsfaktor wird auch die Ansprache über alltagsnahe Kommunikationswege (persönliche Empfehlungen, Ansprache im Jobcenter) gesehen.¹⁰¹² Zu einem professionellen Auftreten und hoher Akzeptanz trägt auch die umfangreiche und praxisorientierte Schulung und Einarbeitung der Teilnehmer bei. Die Vor-Ort-Besuche die Serviceberater in der Regel zu zweit, am Anfang in Begleitung der Fachleiters oder eines erfahreneren Serviceberaters durch.¹⁰¹³

Die Caritas wird dabei als unabhängiger Träger wahrgenommen, so dass die Maßnahme ebenfalls als unabhängiges Unterstützungsangebot und nicht als Kontrolle durch das Amt wahrgenommen wird. Auch die soziokulturelle Nähe der Service-Berater zur Zielgruppe kann als Erfolgsfaktor gewertet werden. Da die Serviceberater selbst ehemalige Langzeitarbeitslose sind, scheinen sie einen guten Zugang zur Zielgruppe zu haben.¹⁰¹⁴

Die Akzeptanz unter den Haushalten ist allerdings auch von der wahrgenommenen Unaabhängigkeit der Anbieter abhängig. Wenn Kommunen oder das Jobcenter mit Logo als Unterstützer sichtbar sind, kommt es zu Akzeptanzproblemen. Für die Empfänger von Transferleistungen entsteht dann eher die Furcht einer Kontrolle der persönlichen Lebensverhältnisse (die für die Berechnung der Transferleistungen entscheidend sind) als die Beratung im Vordergrund. Aus diesem Grund muss für die Haushalte auch sicher sein, dass die aufgenommenen Daten nicht an die Behörden weitergegeben werden.¹⁰¹⁵

Neben den Haushalten als Zielgruppe ist beim Aufbau des Projektes die Akzeptanz unterschiedlicher Akteure notwendig, um das Projekt erfolgreich zu etablieren. Zu diesen Akteuren zählen das **Sozialdezernat** (ARGE, Jobcenter), die **Energie-/ Umweltbehörde** und die **Stadtwerke**.¹⁰¹⁶

1010 Vgl. Lausitzer Verlags Service GmbH (2014).

1011 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 17–22; Tews (24.10.2012), S. 25.

1012 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 51.

1013 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 21 f.

1014 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 51 f.

1015 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 4, 10.

1016 Vgl. ebenda, S. 11.

Die Akzeptanz des Projektes durch die lokalen Arbeitsagenturen ist wesentlich, da sie die Beschäftigungsförderungsmaßnahme der Serviceberater finanzieren und die Teilnehmer auswählen. In einem Leitfaden bezeichnet das IFEU 2010 die Akzeptanz der Arbeitsagenturen als große Herausforderung und bietet ein Argumentationspapier als Unterstützung an.¹⁰¹⁷

Die Energie-/ Umweltbehörde zeigt häufig eine hohe Akzeptanz des Projektes, da die Erreichung von Klima- und Energiezielen unterstützt wird. Häufig kann sie für eine Teilfinanzierung gewonnen werden. Denkbar ist auch eine informelle Unterstützung um andere Behörden zu überzeugen. Die Stadtwerke (oder lokale Energieversorgungsunternehmen) können als Unterstützer gewonnen werden. Ihre Vorteile liegen in der Verminderung von Energieschulden und Zahlungsausfällen und Imagegewinn durch soziales Engagement.¹⁰¹⁸ Sie können als Unterstützung Sachmittel für das Starterpaket bereitstellen und bei der Kommunikation unterstützen.¹⁰¹⁹

Weitere Akteure, deren Akzeptanz das Projekt unterstützen kann, sind **Produktanbieter** der Strom- und Wasserspargeräte, Verkehrsunternehmen (ÖPNV-Monatskarten für die Serviceberater) Stiftungen und Förderprogramme. Auch die Akzeptanz der **Wirtschaftsverbände** (Industrie- und Handelskammern, sowie der Handwerkskammern) muss gewährleistet werden. Hier bestehen Vorbehalte, dass das Angebot kommerzielle Angebote verdrängen könnte. Die Kammern verlangen diesbezüglich eine Unbedenklichkeitsbescheinigung.¹⁰²⁰ Arbeitsgelegenheiten dürfen keine reguläre Beschäftigung verdrängen, sie müssen wettbewerbsneutral sein. Die fachlichen Hinweise der Bundesagentur für Arbeit weisen darauf hin, dass die Jobcenter zwar die Unbedenklichkeitsbescheinigungen regionaler Wirtschaftsverbände zur Beurteilung der Wettbewerbsneutralität heranziehen können, aber selbst prüfen müssen.¹⁰²¹ Das Jobcenter Dortmund erläutert, dass die Maßnahmen zur Beschäftigungsförderung vom Beirat ausgewählt werden, der dazu festlegen kann, dass Unbedenklichkeitsbescheinigungen erforderlich sind.¹⁰²² Da sich der Stromspar-Check nur an sozial benachteiligte Haushalte wendet, die sich eine kostenpflichtige Beratung nicht leisten können, kann die Wettbewerbsneutralität als sichergestellt angesehen werden (vgl. Beurteilung der Rechtskonformität in 7.4.2).¹⁰²³ Dennoch zeigt

1017 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 6.

1018 Vgl. ebenda, S. 11.

1019 Vgl. Stadtwerke Energie Jena-Pößneck (2013).

1020 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 8.

1021 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2013) Zentrale PEG12, II – 1223, S. 15.

1022 Vgl. Jobcenter Dortmund (2015), S. 8.

1023 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2013) Zentrale PEG12, II – 1223, S. 15.

das Vorgehen in Dortmund, dass eine frühzeitige Beteiligung auch der Wirtschaftsverbände entscheidend sein kann.

Insgesamt kann eine **hohe Akzeptanz** durch die frühzeitige Vernetzung von Projektträger und Partnern erreicht werden.¹⁰²⁴ Die allgemeine Akzeptanz der lokalen Projekte wird auch dadurch gefördert, dass der Stromspar-Check eine Maßnahme der nationalen Klimaschutzinitiative ist.¹⁰²⁵

Ökonomische Effizienz

Aufwand und Nutzen

Das Verhältnis von Kosten und Nutzen wurde mehrfach evaluiert. Bereits die Evaluation des Pilotprojektes 2008 hatte sowohl für die Haushalte, als auch volkswirtschaftlich ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis ermittelt. Dies basierte auf den Beratungskosten und den Energieeinsparungen (Nutzen).¹⁰²⁶ Eine Kosten-Nutzen-Analyse im Rahmen der IFEU/ ISOE Studie berücksichtigte folgende Aspekte:¹⁰²⁷

Übersicht 39: Kosten und Nutzen des Stromspar-Checks, von IFEU/ ISOE berücksichtigte Aspekte

Kosten	Nutzen (Kosteneinsparung)
<ul style="list-style-type: none"> • Kosten für die Energieberater/ Arbeitsgelegenheit für Langzeitarbeitslose • Kosten für die Qualifizierung/ Fachanleiter • Kosten für Geräte und Büroausstattung 	<ul style="list-style-type: none"> • Kosteneinsparung für die Verbraucher <ul style="list-style-type: none"> • Stromkosteneinsparung (inkl. Warmwasserbereitung) • Wasser- und Heizkosten (nur anteilig) • Kosteneinsparung für Kommune / Bund <ul style="list-style-type: none"> • Wasser- und Heizkosten bei ALG-II-Bezieher • Verbleiberate im Bereich ALG II • Durchschnittlicher jährlicher Preisanstieg für Wasser, Heizenergie und Strom der letzten 10 Jahre • Zähler- und Messwesen: separate Erfassung der Verbräuche (Wasser und Heizenergie)¹⁰²⁸

Quelle: Eigene Darstellung in Anl. an Dünnhoff u.a., Juni 2009, S. 46–48

1024 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 13.

1025 Vgl. BMU (2018b).

1026 Vgl. Seifried (September 2008), S. 45 Vermiedene externe Kosten wurden dabei nicht berücksichtigt.

1027 Vgl. Dünnhoff u.a. (Juni 2009), S. 46–50; Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 9 f.

1028 Vgl. Evaluation zu Kriterium 11 good governance.

Insgesamt stehen den Projektkosten von ca. 260.000 € langfristige Einsparungen von 526.000 € gegenüber. Die Kosteneinsparungen basieren dabei auf den geschätzten Energieeinsparungen. Die Kosten-Nutzen-Analyse berücksichtigt dabei nur die direkten Energie- und Wasserkosteneinsparungen, nicht aber positive Beschäftigungseffekte, durch die Qualifizierung der ehemals Langzeitarbeitslosen, noch die Verminderung externer Effekte durch den verminderten CO₂-Ausstoß.

Der Stromspar-Check kann hinsichtlich seines Verhältnisses von Aufwand und Nutzen **insgesamt als ökonomisch sehr effizient** angesehen werden.

Frage der geringsten Kosten und Optimierung

Häufig wird in der Literatur die Effizienz von indirekten Instrumenten grundsätzlich in Frage gestellt. Für die Beurteilung der Effizienz ist auch die Frage, ob das Ziel mit geringeren Kosten erreicht werden kann.¹⁰²⁹ Mit dem Stromspar-Check werden Ziele in den Bereichen Umwelt/ Energie, Arbeit/ Beschäftigung, Soziales und Bildung verfolgt. Diese Kombination weist Modellcharakter auf.¹⁰³⁰ Insofern scheint die Maßnahme für diese Zielkombination die ‚effizienteste‘. Allerdings kann die – bereits sehr hohe – Effizienz der Maßnahme im Rahmen der kontinuierlichen Verbesserungen eventuell weiter gesteigert werden.¹⁰³¹

7.4.5 Gesamtbewertung des Stromspar-Checks und Empfehlungen

Wie bereits im Kapitel 7.2.5 und 7.3.5 wird auch für das Instrument Stromspar-Check eine grafische Zusammenfassung des Evaluationsergebnisses gegeben, die eine Einschätzung der Stärken und Schwächen erlaubt. Die Evaluation des Stromspar-Checks als indirektes Instrument ergibt das in Abbildung 17 dargestellte Profilliniendiagramm.

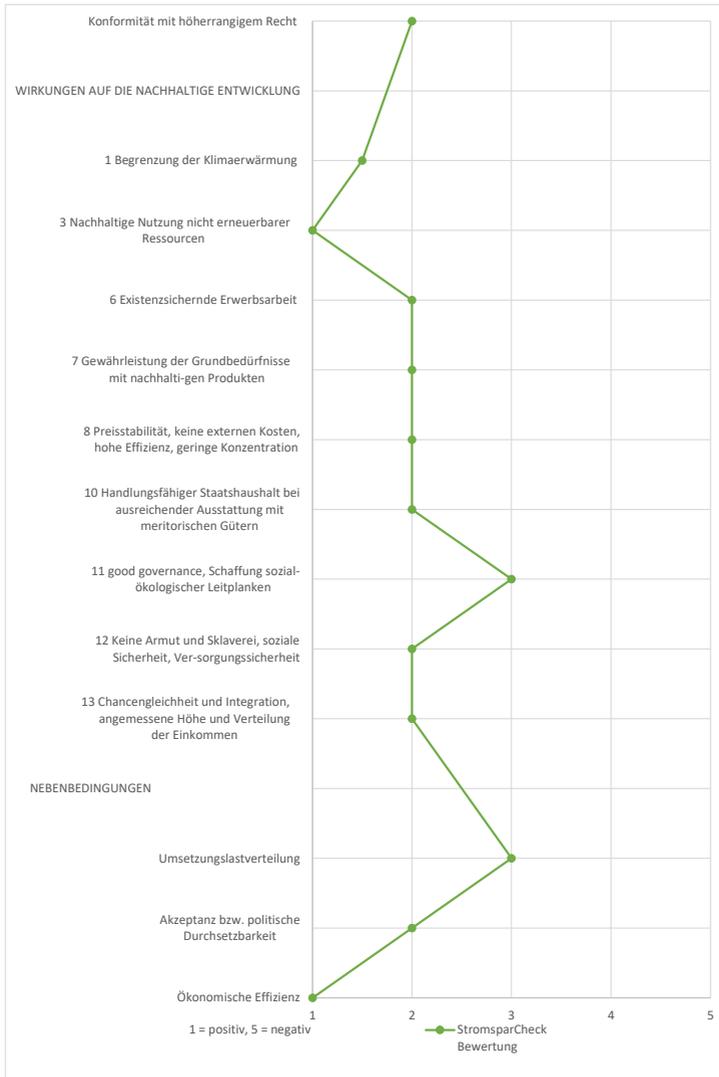
Für die Zielgruppe der einkommensschwachen Haushalte ist der Stromspar-Check insgesamt als erfolgreich zu werten. **Stärken** zeigen sich vor allem in der eindeutigen Energieeinsparung und der hohen ökonomischen Effizienz. Auf die relevanten Ziele einer nachhaltigen Entwicklung sind grundsätzlich positive Auswirkungen zu erwarten.

1029 Vgl. Rogall (2012), S. 322; Seeliger (2018), S. 135.

1030 Vgl. Tews (24.10.2012), Folie 22.

1031 Das Konzept der kontinuierlichen Verbesserung geht davon aus, dass jede Maßnahme, jedes Produkt, jede Leistung permanent verbessert werden kann.

Abbildung 17: Profilliniendiagramm zum Stromspar-Check.



Quelle: Eigene Darstellung.

Lediglich für das Ziel good governance und in der Umsetzungslastverteilung zeigen sich **schwächere Einschätzungen**. Im Bereich good governance fehlen geeignete politische Rahmenbedingungen in der Heizkostenverordnung, so dass die betroffenen Haushalte auch tatsächlich von den Energieeinsparungen beim Heizen profitieren. Dadurch entstehen Fehlanreize. Bei der Umsetzungslast tragen die Jobcenter maßgeblich zum Erfolg des Instrumentes bei, profitieren aber auch vom Nutzen (Vermittlung in den 1. Arbeitsmarkt, Verringerung der Kosten für Unterkunft). Die Mitarbeiter des Jobcenters haben durch das Projekt eine gewisse Mehrbelastung. Diese kann durch gute Kommunikationsmaterialien (Flyer etc. gesenkt werden). Um Mehrarbeit zu vermeiden, sollten klare Richtlinien u.a. zum Umgang mit der Kühleisenschranktausch-Prämie vorliegen. Hier gab es in der Vergangenheit scheinbar kein einheitliches Vorgehen.¹⁰³²

Einschränkend ist festzuhalten, dass der Stromsparcheck trotz seiner Stärken und der nachweisbaren Einsparungen aufgrund der begrenzten Zielgruppe um weitere Maßnahmen ergänzt werden muss.

Überlegungen zur Weiterentwicklung

Interessant ist die Überlegung, das Angebot auf **weitere Zielgruppen** auszuweiten. Damit Haushalte bisher an dem Projekt teilnehmen können, müssen sie nachweisen, dass sie zu den einkommensschwachen Haushalten gehören.¹⁰³³ Dies stellt ggf. eine zusätzliche Hürde dar, da Haushalte, die (noch) keine Transferleistungen beziehen, zunächst einen Einkommensnachweis erbringen müssen.

Eine interessante Zielgruppe, mit zunächst geringem Einkommen, bilden **BAföG-Empfänger**. Für einige Standorte wird darauf hingewiesen, dass die Beratung seit 2013 auch für BAföG-Empfänger kostenlos möglich ist. Die Stadtwerke Jena weisen außerdem darauf hin, dass ein Haushaltsbesuch auch für eine begrenzte Zahl weiterer Haushalte möglich ist, aber in diesem Fall das kostenlose Starterpaket nicht enthalten ist.¹⁰³⁴ Zu untersuchen wäre hier, wie die Akzeptanz unter den teilnehmenden BAföG-Empfängern ausgeprägt ist. Im Pilotprojekt lebte die Akzeptanz ja auch davon, dass die Berater selbst aus der Zielgruppe kamen. Vorteilhaft erscheint, dass mit BAföG-Empfängern eine junge, aber in der Regel bildungsaffine Zielgruppe angesprochen wird. Die Verhaltensempfehlungen könnten hier die Einübung neuer Verhaltensweisen be-

1032 Vgl. Dünnhoff/Eisenmann/Schäferbarthold (2010), S. 39; Lausitzer Verlags Service GmbH (2014).

1033 Vgl. Deutscher Caritasverband e. V., im Überblick.

1034 Vgl. Stadtwerke Energie Jena-Pößneck (2013); Studierendenwerk Münster; Caritas Meißen (2018); Studentenwerk Dresden.

günstigen, die dann eventuell auch später – wenn das Einkommen höher ist – beibehalten werden. So könnte der Einkommenseffekt auf den Stromkonsum bei den Teilnehmern gebremst werden. Um dies zu verifizieren, wären längerfristige Untersuchungen notwendig.

Eine unbegrenzte Ausweitung des Stromspar-Checks auf alle Haushalte, ggf. auch als bezahlte Dienstleistung ist aufgrund des Gebotes des Wettbewerbsneutralität der Arbeitsgelegenheiten nicht möglich.¹⁰³⁵ Für alle Haushalte bieten die **Verbraucherzentralen** einen **Basis-Check** an. Die Beratung ist seit Januar 2019 für alle Haushalt kostenlos. Dabei übernimmt das BMWi die Beratungskosten i.H.v. 166,60 Euro. Die behandelten Themen sind mit denen des Stromspar-Checks vergleichbar.¹⁰³⁶ Allerdings gibt es nur einen Beratungstermin (Stromspar-Check = 3 Termine) und kein Starterpaket. Ferner erfolgt hier in der Regel keine direkte Ansprache der Haushalte, sondern die Haushalte müssen, z.B. über das Internet, auf das Angebot aufmerksam werden. Hier fehlt also ein Erfolgsfaktor des Stromspar-Checks. Hilfreich wäre, wenn Stromanbieter z.B. in der Rechnung auf ein solches Angebot hinweisen müssen. Bisher genügt ein allgemeiner Hinweis auf Beratungsangebote, die auf der Internetseite des Anbieters dargestellt sind.¹⁰³⁷ Das BMWi könnte eine Verordnung erlassen, in der es die Stromanbieter verpflichtet werden, konkreter und an prominenter Stelle, z.B. auf der ersten Seite oder in unmittelbarem Sichtfeld des Zahlungsbetrages, auf Beratungsangebote aufmerksam zu machen.¹⁰³⁸

7.5 Zusammenfassung: Bewertung/ Vor- und Nachteile

7.5.1 Zusammenfassung der Evaluation in einer Übersicht

Zusammenfassend werden die Evaluationsergebnisse der betrachteten Instrumente in Abbildung 18 in einem gemeinsamen **Profilliniendiagramm** dargestellt. Die Darstellung ermöglicht es, Stärken und Schwächen der Instrumente im Vergleich zu erkennen.

Bei der **Interpretation der Ergebnisse** ist zu beachten: Es handelt sich nicht um eine Art Bewertung in Schulnoten, sondern anhand der in Kapitel 7.1 dargestellten Operationalisierung der Evaluationskriterien. Es geht also nicht um eine absolute Bewertung der Instrumente, vielmehr lassen sich Optimierungspotentiale erkennen.

1035 Vgl. Bundesagentur für Arbeit (2013) Zentrale PEG12, II – 1223.

1036 Vgl. vzbv (2019).

1037 Vgl. BfEE (2018a).

1038 Vgl. EDL-G, § 4 Abs. 3.

In der Gesamtschau ist deutlich zu erkennen, dass alle Instrumente einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten, aber jeweils spezifische Schwächen aufweisen. Daher kommt es auf einen klugen Instrumentenmix an. Die in den vorhergehenden Kapiteln diskutierten möglichen **Maßnahmen** werden an dieser Stelle plakativ **zusammengefasst**.¹⁰³⁹

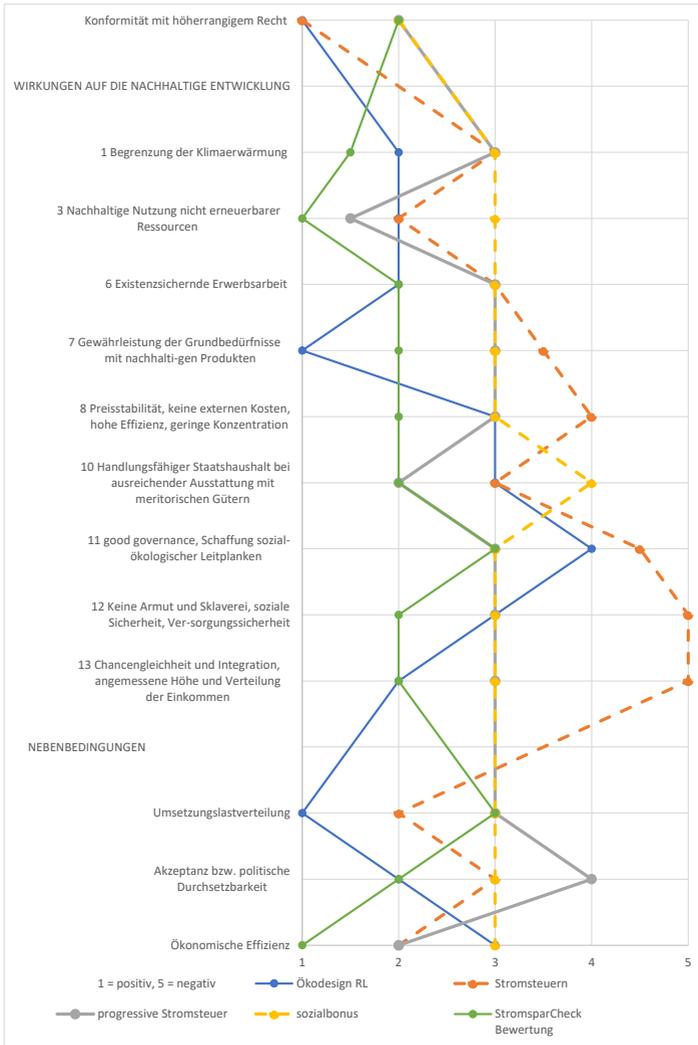
- Fortsetzung der Umsetzung der Ökodesign-RL, indem Durchführungsmaßnahmen für weitere Produktgruppen auf den Weg gebracht werden.
- Fortsetzung der Umsetzung der Ökodesign-RL, indem die bestehenden Durchführungsmaßnahmen weiterentwickelt und verschärfte werden. Es sollten ambitioniert Mindeststandards geschaffen werden.
- Umwandlung der Stromsteuer in eine Primärenergiesteuer oder CO₂-Steuer
- Einführung eines Sozialbonus als Teil der Transferleistungen, gekoppelt an einen unterdurchschnittlichen Verbrauch, abhängig von spezifischen Verbrauchsfaktoren.
- Fortsetzung des Stromspar-Checks und Ausweitung auf weitere Zielgruppen.
- Verpflichtung der Stromanbieter an prominenter Stelle in der Rechnung auf konkrete Energiesparberatungen (z.B. der Verbraucherzentrale) hinzuweisen.

7.5.2 Kritische Würdigung der Untersuchung

- Die in diesem Kapitel vorgenommene Untersuchung soll außerdem einer kritischen Würdigung unterzogen werden. Dazu werden zunächst der Einsatz und die Brauchbarkeit des in Kapitel 5 erarbeiteten Kriterienkatalog betrachtet. Anschließend wird die Operationalisierung reflektiert.
- Der **Kriterienkatalog** war nicht nur auf Basis eines Literaturüberblicks, sondern mit Hilfe einer Expertenbefragung von Nachhaltigkeitsökonominnen aus Deutschland entwickelt worden. Für die Evaluation der Wirksamkeit wurden die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung aus dem Zielsystem der Nachhaltigen Ökonomie und die Indikatoren der SDGs berücksichtigt. Der Kriterienkatalog hat sich in der Evaluation insgesamt als gut anwendbar erwiesen. Durch die einheitlichen Kriterien ist ein strukturierter Vergleich der Stärken und Schwächen der ausgewählten Instrumente möglich.

1039 Für die Herleitung und Diskussion der Maßnahmen sei auf die Kapitel 7.2.5, 7.3.5 und 7.4.5 verwiesen.

Abbildung 18: Vergleichendes Profilliniendiagramm der betrachteten Instrumente.



Quelle: Eigene Darstellung.

Allerdings konnten nicht für jedes der betrachteten Instrumente alle relevanten Indikatoren in der Evaluation berücksichtigt werden. Dies lag zum Teil daran, dass keine Auswirkungen des Instrumentes auf einige Indikatoren erwartet werden konnten oder nicht ausreichend empirische Daten vorlagen um eine Einschätzung abgeben zu können. In manchen Fällen konnte die Evaluation nicht anhand der Indikatoren, sondern nur durch eine qualitative Einschätzung der Wirkung auf das Qualitätsziel erfolgen. Bei dieser Form der Einschätzung lassen sich aber nur potentielle Zielkonflikte und Zielharmonien identifizieren. Ein Nachweis ist empirisch dann nicht möglich, so dass eine eindeutige Einschätzung erschwert wird.

Die **Operationalisierung** der Evaluationskriterien in jeweils fünf Stufen hat sich als durchführbar dargestellt. Im Hinblick auf die Wirkungen ist die Anwendbarkeit des Schemas immer dann gegeben, wenn sich die Entwicklung der Indikatoren empirisch prüfen lässt. Dies setzt eine ausreichende Datenverfügbarkeit voraus. Zur Evaluation konnte auf Eurostat-Daten oder vorhandene Studien zurückgegriffen werden. Dies erleichtert grundsätzlich die Anwendung des Evaluationsschemas für bestehende Instrumente.

Wenn keine Daten verfügbar waren oder wenn die Indikatoren nicht anwendbar waren und für die Einschätzung der Nebenbedingungen erfolgte die Einstufung qualitativ nach hermeneutischer Abwägung anhand der vorliegenden Informationen (z.B. Studien zur Akzeptanz). Diese Einstufung könnte zum Teil subjektiv durch die Verfasserin verzerrt sein.¹⁰⁴⁰ Um eine höhere **Validität** zu erreichen, könnten u.a. zwei Vorgehensweisen helfen: Erstens die gemeinsame Evaluation im Forscherteam und zweitens eine Delphi-Befragung von Experten der zu untersuchenden Instrumente. Die Einstufung im Forscherteam könnte nach gemeinsamer Diskussion der Faktenlage vorgenommen werden. Im Rahmen einer Delphi-Befragung könnten Experten um eine Einschätzung zu den jeweiligen Instrumenten gebeten werden. Allerdings setzt dies voraus, dass eine ausreichende Zahl an Experten verfügbar ist, die eine gemeinsame Datenbasis in ihrer Einschätzung berücksichtigen können und Zeit für eine solche Befragung aufwenden wollen. Vor diesem Hintergrund scheint die gemeinsame Anwendung im Forscherteam eher durchführbar.

1040 Hinweis: Diese Verzerrungen könnten auch temporär sein, weshalb für die Evaluation der Ökodesign-RL außerdem die Intrakoderreliabilität geprüft wurde. Diese lag bei ca. 85 %, was einer hohen Intrakoderreliabilität entspricht.

8 Schlussbetrachtungen

In diesem Kapitel wird der Verlauf der Untersuchung in ihren drei Teilen reflektierend und zusammenfassend betrachtet. Die Ergebnisse der Untersuchungsschritte wurden jeweils am Schluss der Kapitel 3, 5 und 7 zusammengefasst und einer kritischen Reflektion unterworfen. Daher erfolgt an dieser Stelle nur eine sehr knappe Zusammenfassung. Neben dieser Zusammenfassung zum Lauf der Untersuchung enthält dieses Kapitel außerdem eine Sammlung der in der Arbeit festgestellten weiteren Forschungsbedarfe (Forschungsd desiderata).

8.1 Zusammenfassung zum Lauf der Untersuchung

Teil 1: Faktoren des Stromkonsums

Im ersten Teil der Untersuchung wurden anhand der Analyse von Makrodaten die Einflussfaktoren auf den Stromkonsum der Haushalte in Europa identifiziert. Zunächst wurden dazu verschiedene gängige Erklärungsansätze des Konsumentenverhaltens diskutiert und in einem Synthesemodell zusammengeführt. Dieses, als **homo heterogenus 2.0** bezeichnete Synthesemodell teilt die Einflussfaktoren auf den Konsum in drei Kategorien: ökonomisch-rationale Faktoren, interpersonale umweltbedingt und sozial-kulturelle Faktoren sowie intrapersonale psychologische Faktoren.

Dieses Synthesemodell diente anschließend als Rahmen für die **empirische Analyse**. Die Analyse zeigte, dass neben ökonomischen Faktoren wie Einkommen und Strompreis, auch umweltbedingte und sozialkulturelle Faktoren, wie Verkehrsgewohnheiten, Infrastruktur und Bevölkerungsstruktur einen signifikanten Einfluss auf den durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte haben. Auch der Einfluss psychologischer Faktoren konnte nachgewiesen werden. Dabei wurden bereits eine Reihe potentieller Zielkonflikte zwischen der gesellschaftlichen Prosperität und dem Ziel eines sinkenden Stromkonsums identifiziert.

Teil 2: Identifikation geeigneter Kriterien

Der zweite Teil diente der **Identifikation geeigneter Kriterien zur Evaluation politisch-rechtlicher** Instrumente. Dazu wurde zunächst ein Überblick über Arten politisch-rechtlicher Instrumente und ihre grundsätzliche Einschätzung

aus Sicht der Literatur gegeben. Danach wurden Anforderungen an politisch-rechtliche Instrumente aus Sicht der Literatur diskutiert. Anschließend wurden mittels einer Delphi-Befragung die wesentlichen Kriterien für die Evaluation der politisch rechtlichen Instrumente identifiziert. Zur Einschätzung der Auswirkungen der Instrumente auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung wurden schließlich relevante Qualitätsziele und Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung herausgearbeitet. Das Ergebnis des zweiten Teils bildete das Evaluationschema für die Beurteilung der politisch-rechtlichen Instrumente.

Nach begrifflichen Klärungen stellte **Kapitel 4** die Ursachen für die Übernutzung natürlicher Ressourcen aus Sicht unterschiedlicher Schulen überblicksartig dar. Diese Darstellung zeigte die Notwendigkeit politisch-rechtlicher Instrumente im Allgemeinen auf. Anschließend erörterte das Kapitel verschiedene Kategorisierungsmöglichkeiten und unterteilte die Instrumente in direkte, ökonomische und indirekte Instrumente. Die einzelnen Instrumentenkategorien wurden mit einer literaturbasierten Bewertung vorgestellt. Diese holzschnittartige Kurzbewertung mündete in der Suche nach einem systematischen Bewertungsansatz.

Übersicht 40: Zusammenfassung der Bewertungskriterien (Ergebnis Kapitel 5).

Prüfkriterium
<ul style="list-style-type: none"> • Konformität mit höherrangigem Recht
<p>Hauptkriterium: Wirkungen auf die Nachhaltige Entwicklung</p> <p><i>Indikatoren aus den folgenden Qualitätszielen der NaÖk:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Klimaerwärmung • 3 Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen • 6 negative Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt • 7 mangelnde Bedürfnisbefriedigung • 8 Steigende Preise, externe Kosten, Ineffizienzen, Konzentration • 10 Unausgeglichene Staatshaushalte, Unterausstattung mit meritokratischen Gütern • 11 Fehlentwicklungen in Wirtschaft und Politik • 12 Mangelnde soziale Sicherheit, Armut, demografische Fehlentwicklung • 13 Chancenungleichheit, ungleiche Einkommens- und Vermögensverteilung
<ul style="list-style-type: none"> • Nebenbedingungen
<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzungslastverteilung • Akzeptanz bzw. politische Durchsetzbarkeit • Ökonomische Effizienz

Quelle: Eigene Darstellung.

Ein solcher systematischer Bewertungsansatz wurde in **Kapitel 5** erarbeitet. Dazu wurden zuerst die in der Literatur bisher diskutierten Bewertungskriterien durch eine Delphi-Befragung priorisiert. Als ein wesentliches Kriterium zur Bewertung politisch rechtlicher Instrumente wurden die Auswirkungen auf die nachhaltige Entwicklung identifiziert. Daher wurde anschließend auf Basis des Zielsystems der Nachhaltigen Ökonomie und der SDG Zielindikatoren einer nachhaltigen Entwicklung zusammengefasst. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 3 festgestellten Interdependenzen, wurden schließlich aus den Zielindikatoren diejenigen ausgewählt, die im Zusammenhang mit dem Stromkonsum relevant sind. Das Ergebnis des Kapitels bildet damit – das in Übersicht 40 dargestellte – Bewertungsschema für politisch-rechtliche Instrumente zur Senkung des Stromkonsums, das sich auf die relevanten Indikatoren beschränkt und daher handhabbar bleibt.

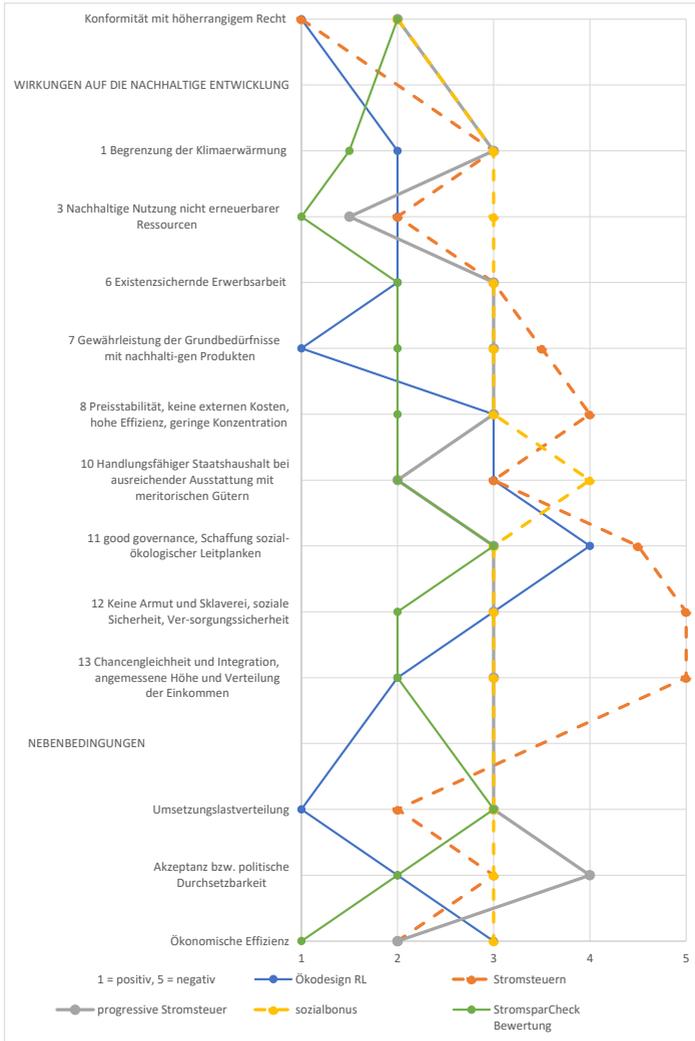
Teil 3: Evaluation der Instrumente

Der dritte Teil diente schließlich der Evaluation ausgewählter politisch-rechtlicher Instrumente, die auf die Senkung des Stromkonsums der Haushalte abzielen. Hier wurde zunächst ein Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen des Stromkonsums der Haushalte gegeben. Die anschließende Evaluation ausgewählter Instrumente ermöglichte die Identifikation von Stärken und Schwächen der einzelnen Instrumente. Auf Basis dieser strukturierten Evaluation konnten Empfehlungen für die Weiterentwicklung der Instrumente herausgearbeitet werden.

Kapitel 6 stellte zunächst die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen für den Stromkonsum der Haushalte auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene des Landes Berlin dar. Dabei wurde zunächst ein Überblick zur übergeordneten Rechteskaskade (z.B. primärrechtliche oder verfassungsrechtliche Bezüge) gegeben. Anschließend wurden jeweils die Ziele und Pläne, sowie die energierechtlichen Normen im Überblick dargestellt.

Kapitel 7 enthielt die Evaluation ausgewählter politisch-rechtlicher Instrumente auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene. Betrachtet wurden: Die Ökodesign-Richtlinie, Stromsteuern und ein Sozialbonus auf Strom sowie der Strom-Spar-Check. Das Gesamtergebnis der Evaluation ließ Stärken und Schwächen der jeweiligen Instrumente erkennen und ist Abbildung 19 noch einmal dargestellt. Die Kenntnis der Schwächen bietet gezielte Ansatzpunkte um die Wirksamkeit der Instrumente zu steigern. Mögliche Maßnahmen, um die Auswirkungen der einzelnen Instrumente auf die nachhaltige Entwicklung zu verbessern, wurden jeweils in den Kapiteln 7.2.5, 7.3.5 und 7.4.5 skizziert.

Abbildung 19: Vergleichendes Profilliniendiagramm der betrachteten Instrumente.



Quelle: Eigene Darstellung.

Neben dem **Evaluationsergebnis** wurden weitere wichtige Erkenntnisse erreicht. Zum einen konnte weiterer Forschungsbedarf in Form von Forschungsdesiderata ermittelt werden. Diese werden in Kapitel 8.2 Forschungsdesiderata aufgelistet. Ferner lassen das Evaluationsergebnis und auch die Analyse der Einflussfaktoren in Kapitel 3 Potential für weitere Maßnahmen erkennen. Auf diese wird in Kapitel 8.3 ein Ausblick gegeben.

8.2 Forschungsdesiderata

Abschließend werden auch die **Forschungsdesiderata** der Arbeit zusammenfassend dargestellt. Dabei handelt es sich um eine Reihe von Forschungslücken, die in der Arbeit zwar identifiziert wurden, aber nicht bearbeitet werden konnten. Sie können als Ausgangspunkt für weitere Forschungen dienen.

In Kapitel 3 wurde ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Geschlechterverteilung einer Volkswirtschaft und dem durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte identifiziert. Daraus ergibt sich als **offene Forschungsfrage**:

- Welche Ursachen für den Einfluss der Geschlechterverteilung auf den durchschnittlichen Stromkonsum können identifiziert werden.¹⁰⁴¹

In Kapitel 7 wurde eine Reihe von **offenen Fragestellungen zu einzelnen Auswirkungen** der Instrumente identifiziert. Diese beziehen sich auf unterschiedliche Themenbereiche. Zum einen geht es um Fragestellungen im Hinblick auf *Stromsperrungen*. Strom wird als grundsätzliches Bedürfnis gesehen. Daher sollte die Zahl der Stromsperrungen reduziert werden. Dazu ist eine Reihe von Fragen offen:

- Welche Auswirkungen haben die einzelnen Instrumente auf die Anzahl der Stromsperrungen unterteilt nach Armutsgefährdung?
- Welche Faktoren im Hinblick auf die Haushalte (Einkommen, Beschäftigung) erhöhen das Risiko für einen Haushalt, dass es zu Stromsperrungen kommt?
- Wie könnten geeignete Instrumente zur Unterstützung von Stromsperrungen betroffener Haushalte aussehen?

Die Evaluation in Kapitel 7.2 hat gezeigt, dass die Durchführungsmaßnahmen der Ökodesign-RL tendenziell einen Beitrag zur Begrenzung des Energieverbrauchs und damit der THGE leisten. Sie könnten aber außerdem einen positiven Effekt auf die Zahl der Produkte mit staatlichen Umweltzeichen haben und

1041 Vgl. dazu auch: Punkt 3.3.2, Seite: 130.

so die Angebotsbedingungen positive beeinflussen. Zu diesem SDG-Indikator lagen jedoch keine Daten vor. Die Evaluation hat gezeigt, dass in früheren Studien Schwächen in der Marktüberwachung identifiziert wurden. Inzwischen sind weitere Maßnahmen zur Marktüberwachung ergriffen worden.

Demnach bleiben folgende Fragen weiter zu erforschen:

- Ist der Anteil von Produkten mit staatlichem Umweltzeichen höher in Produktgruppen, die bereits von einer Durchführungsmaßnahme erfasst sind als in solchen Produktgruppen, für die bisher keine Durchführungsmaßnahmen existieren?
- Verringern die zusätzlichen Maßnahmen der Marktüberwachung das Vollzugsdefizit?

Im Hinblick auf die ökonomischen Instrumente wurde eine **Primärenergiesteuer oder eine CO₂-Steuer** als mögliche Weiterentwicklung diskutiert. Dabei ergeben sich eine Reihe von Fragen im Hinblick auf die Wirkung einer Primärenergiesteuer bzw. CO₂-Steuer und einer möglichen Progression derselben:

- Welche Wirkungen haben eine Primärenergiesteuer bzw. CO₂-Steuer auf das Stromkonsumverhalten der Haushalte?
- Wie sieht der konkrete Zusammenhang zwischen Einkommen und Stromkonsum bei Haushalten mit mittlerem Einkommen aus?
- Wie wirkt sich eine Progression der Stromsteuer auf die Verteilungsgerechtigkeit für diese Haushalte aus?

Des Weiteren richten sich die Fragen auf den **Erfolg von Energiesparberatungen**. Der Stromsparmcheck wurde insgesamt als erfolgreich evaluiert. Eine mögliche Ausweitung der Zielgruppe und die angebotenen Energiesparberatungen durch die Verbraucherzentralen wurden in Kapitel 7.4.5 als Weiterentwicklungsmöglichkeiten genannt. Damit möglichst viele Haushalte eine Energiesparberatung in Anspruch nehmen, ist zu klären, welche Bedingungen das Interesse und die Teilnahme an einer Energiesparberatung begünstigen. Auch ist zu prüfen, welche Wirkungen die verpflichtenden Informationen zur Energieeffizienz nach EDL-G (vgl. Kapitel 6.2.4) auf die Bemühungen zur Energieeinsparung seitens der Haushalte haben.

- Wie hoch sind die Streuverluste von an Energiesparberatungen interessierten Verbrauchern, wenn sie eine zusätzliche Internetseite aufrufen müssen (nach der der Stromanbieters)?
- Auf welchen Pfaden erreichen interessierte Verbraucher Beratungsangebote wie den Stromspar-Check oder die Energieberatung der Verbraucherzentralen.

- Bilden die bisherigen verpflichtenden Informationen zur Energieeffizienz einen wirksamen Anreiz für Konsumenten, sich mit Fragen des Energiesparens zu beschäftigen?

Trotz seiner insgesamt positiven Evaluation gibt es eine Reihe von *offenen Fragen im Hinblick auf den Stromspar-Check* selbst. Diese beziehen sich auf die Auswirkungen der Teilnahme am Stromspar-Check auf konkrete Indikatoren der nachhaltigen Entwicklung.

- Gibt es Reboundeffekten bei teilnehmenden Haushalten des Stromspar-Checks hinsichtlich der THGE?
- Welche Auswirkungen hat die Teilnahme am Stromspar-Check auf die konkreten Indikatoren der Überlastung durch Wohnkosten?
- Welche konkreten Auswirkungen auf die materielle Deprivation vor und nach der Teilnahme am Stromspar-Check können identifiziert werden?

8.3 Ausblick

Übertragbarkeit des Untersuchungsansatzes

Der Ansatz zur Analyse der Einflussfaktoren lässt sich auf weitere Bereiche übertragen. Besonders leicht ist der **Ansatz auf Konsumbereiche übertragbar**, für die bei Eurostat entsprechende Daten verfügbar sind. Dies trifft vor allem auf den Konsum von Umweltgütern zu: Neben dem durchschnittlichen Stromkonsum der Haushalte betrifft dies den Primärenergieverbrauch bzw. der Endenergieverbrauch der Haushalte.¹⁰⁴² Eurostat bietet außerdem einen Indikator für die THGE verursacht durch die letzte Verwendung der Güter bezogen auf die Konsumausgaben der Haushalte. Allerdings ist dieser Indikator derzeit nur auf Gesamtebene der EU verfügbar, so dass eine Analyse der Unterschiede der einzelnen Mitgliedstaaten derzeit nicht möglich ist.¹⁰⁴³ Auch das Abfallaufkommen der Haushalte kann mittels der in Kapitel 3 angewendeten Methode analysiert werden.¹⁰⁴⁴ Für die Analyse der Wassernutzung der privaten Haushalte sind nur etwa für die Hälfte der Mitgliedstaaten Daten verfügbar.¹⁰⁴⁵ Dennoch kann auch dieser Bereich analysiert werden.

1042 Vgl. Eurostat (2018), nrg_105a.

1043 Vgl. Eurostat (2018), env_ac_io10.

1044 Vgl. Eurostat (2018), env_wasgen.

1045 Vgl. Eurostat (2018), env_wat_cat.

Prinzipiell lässt sich die Analyse auch auf andere Konsumbereiche, wie den Marktanteil an Bio-Lebensmittel oder den Marktanteil öko-fairer Bekleidung übertragen. Für diese Bereiche liegen aber noch nicht ausreichend Daten vor. Hier müssten zunächst Primärerhebung durchgeführt werden.

Das Schema zur Evaluation politisch-rechtlicher Instrumente kann ebenfalls auf weitere Instrumente und Politikbereiche übertragen werden. Prinzipiell wäre eine Art **Nachhaltigkeitscheck** denkbar, mit dem vor der Verabschiedung oder Anpassung **politisch-rechtlicher Instrumente** die Auswirkungen für die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung und die Erfüllung der Nebenbedingungen und Konformität mit höherrangigem Recht evaluiert werden.

Ansätze für politisch-rechtliche Maßnahmen basierend auf den Einflussfaktoren

Die Analyse der Einflussfaktoren zeigte einen grundsätzlichen **Zielkonflikt** zwischen dem Ziel eines sinkenden Stromkonsums und Indikatoren des Wohlergehens in verschiedenen Bereichen. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit angemessener Standards in den Grenzen der natürlichen Tragfähigkeit. Daher wurden die Auswirkungen der Instrumente auf die Ziele einer nachhaltigen Entwicklung in der Evaluation berücksichtigt. Eine Reihe von Einflussfaktoren werden aber bisher in der politischen Debatte kaum beachtet. An dieser Stelle wird daher ein kurzer Ausblick auf mögliche Maßnahmen gegeben. Diese basieren auf der vorliegenden Untersuchung, erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Analyse konnte einen komplementären Zusammenhang zwischen der ÖPV-Nutzung und einem stromsparenden Verhalten nachweisen. Es gilt zunächst diesen Zusammenhang näher zu untersuchen und die Ergebnisse weiter zu validieren. Ferner sollte aber der Zusammenhang Anlass geben, über Instrumente in der **Verkehrswende** stärker nachzudenken und den ÖPV zu stärken.

Die gesellschaftlichen Trends zu einer geringeren durchschnittlichen **Haushaltsgröße** und einem höheren Anteil an Einpersonenhaushalte bewirken in der Tendenz einen höheren Stromverbrauch der Haushalte (pro Kopf). Gleichzeitig steigen in Großstädten die Mieten und bezahlbarer Wohnraum wird knapp. Im Konsumfeld Wohnen scheint daher ein gesellschaftlicher Diskurs über das angemessene Ausstattungsmaß notwendig. Dabei kann hinterfragt werden, ob die steigende verfügbare Quadratmeterzahl pro Kopf priorisiert durch staatliche Maßnahmen gefördert werden sollte, oder die Priorität der politisch-rechtlichen Instrumente auf anderen Instrumenten liegen müsste.

Literaturverzeichnis

- Adam, Hermann (2015): Bausteine der Wirtschaft. Eine Einführung, 16. Aufl., Wiesbaden.
- AfD (23.04.2017): PROGRAMM FÜR DEUTSCHLAND – Wahlprogramm der Alternative für Deutschland für die Wahl zum Deutschen Bundestag am 24. September 2017.
- Almeida, Aníbal de/Fonseca, Paula/Schlomann, Barbara/Feilberg, Nicolai (2011): Characterization of the household electricity consumption in the EU, potential energy savings and specific policy recommendations, in: *Energy and Buildings*, 43. Jg., Nr. 8, S. 1884–1894.
- ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2015): Autorità per l'energia elettrica il gas ed il sistema idrico – Press releases Stop to the extra-cost for the energy-efficient consumption, more simplicity and fairness for consumers, URL: https://www.arera.it/it/inglese/press_releases/15/151202.htm, Milano, Stand: 21. Januar 2019.
- ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2014a): ARERA – Imposte sull'energia elettrica, URL: <https://www.arera.it/it/dati/eep38.htm>, Milano, Stand: 6. Juni 2018.
- ARERA, the Italian Regulatory Authority for Energy, Networks and Environment (2014b): Press release Energy: social bonus, only 30 % of needy families submit an application, URL: https://www.arera.it/allegati/com_stampa/14/141015en.pdf, Milano, Stand: 27. Juni 2018.
- Balderjahn, Ingo (2013): Nachhaltiges Management und Konsumentenverhalten, 1. Aufl., Konstanz.
- Balderjahn, Ingo/ Scholderer, Joachim (2007): Konsumentenverhalten und Marketing. Grundlagen für Strategien und Maßnahmen, Stuttgart.
- BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (28.02.2018): Konzept Marktüberwachung. Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG), URL: <https://netzwerke.bam.de/Netzwerke/Content/DE/Downloads/Evpg/meuk-evpg-2018.pdf>, Berlin.
- BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (02.02.2017): Verordnungen unter der Ökodesign- und Energieverbrauchszeichnungsrichtlinie, URL: https://www.bam.de/_SharedDocs/DE/Downloads/evpg-oekodesign-u-labelverordnungen.html, Berlin.
- BAM – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (26.07.2016): Marktüberwachung, URL: <https://netzwerke.bam.de/Netzwerke/Navigation/DE/Evpg/EVPG-Marktaufsicht/evpg-marktaufsicht.html>, Berlin, Stand: 18. Januar 2019.
- Bardmann, Manfred (2014): Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Barth, Jonathan/Richters, Oliver/Siemoneit, Andreas (2018): Wider den Wachstumszwang: Institutionelle Auswege aus einem sozialen und ökologischen Dilemma, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): *Jahrbuch 2018| 2019 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt*, 1. Aufl., Marburg, S. 133–145.
- Baßeler, Ulrich/ Heinrich, Jürgen/ Utecht, Burkhard (2010): Grundlagen und Probleme der Volkswirtschaft, 19. Aufl.
- Baumol, William J./ Oates, Wallace E. (1971): The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, in: *The Swedish Journal of Economics*, 73. Jg., Nr. 1, S. 42–54.

- Beck, Hanno (2014): Behavioral Economics. Eine Einführung, Wiesbaden.
- Belz, Frank-Martin/ Bilharz, Michael (2007): Nachhaltiger Konsum, geteilte Verantwortung und Verbraucherpolitik: Grundlagen, in: Belz, Frank-Martin/Karg, Georg/Witt, Dieter (Hrsg.): Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert, Marburg.
- Belz, Frank-Martin/ Karg, Georg& Witt, Dieter (Hrsg.) (2007): Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert, Marburg.
- Benke, Georg/ Appel, Margit/ Varga, Márton/ Paloma, de la Hoz Fernandez/ Leutgöb, Klemens (2011): Energieeffizienzmaßnahmen in einkommensschwachen Haushalten. Rahmenbedingungen und Pilotprojekte in Österreich und im Ausland, URL: http://fuelpoverty.at/downloads/Rahmenbedingungen_Fuel-Poverty_final.pdf, Stand: 16. Juli 2018.
- Berliner Energieagentur (2018): Stromspar-Check kommunal, URL: <http://www.berliner-e-agentur.de/beratung-information/stromspar-check-kommunal>, Berlin, Stand: 12. Juli 2018.
- Berthel, Jürgen/ Becker, Fred G. (2017): Personal-Management. Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit, 11. Aufl., Stuttgart.
- BfEE – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle – Bundesstelle für Energieeffizienz (2018a): BfEE – Hinweise für Energieunternehmen, URL: http://www.bfee-online.de/BfEE/DE/BfEE/HinweiseEnergieunternehmen/hinweiseenergieunternehmen_node.html, Eschborn, Stand: 20. Januar 2019.
- BfEE – Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle – Bundesstelle für Energieeffizienz (2018b): Die BfEE, URL: http://www.bfee-online.de/BfEE/DE/BfEE/bfee_node.html, Eschborn, Stand: 26. Januar 2019.
- Bieber, Roland/ Epiney, Astrid/ Haag, Marcel/ Kotzur, Markus (2016): Die Europäische Union. Europarecht und Politik, 12. Aufl., Baden-Baden.
- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekardt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, Ingo-
mar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Holger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2018): Jahrbuch 2018| 2019 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt, 1. Aufl., Marburg.
- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekardt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, Ingo-
mar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Holger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2016a): Jahrbuch 2015| 2016 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft, 1. Aufl., Marburg.
- Binswanger, Hans-Christoph/Ekardt, Felix/Grothe, Anja/Hasenclever, Wolf-Dieter/Hauchler, Ingo-
mar/Jänicke, Martin/Kollmann, Karl/Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./Rogall, Holger/Scherhorn, Gerhard (2016b): Langfassung der Kernaussagen der Nachhaltigen Ökonomie, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2015| 2016 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft, 1. Aufl., Marburg, S. 433–454.
- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekardt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, Ingo-
mar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Holger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2014): Jahrbuch 2014| 2015 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess, 1. Aufl., Marburg.

- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekaradt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, In-gomar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Hol-ger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2013a): Jahrbuch 2011| 2012 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Wachstum, 2. Aufl., Marburg.
- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekaradt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, In-gomar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Hol-ger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2013b): Jahrbuch 2013| 2014 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement, Marburg.
- Binswanger, Hans-Christoph/ Ekaradt, Felix/ Grothe, Anja/ Hasenclever, Wolf-Dieter/ Hauchler, In-gomar/ Jänicke, Martin/ Kollmann, Karl/ Michaelis, Nina V./ Nutzinger, Hans G./ Rogall, Hol-ger& Scherhorn, Gerhard (Hrsg.) (2012): Jahrbuch 2012| 2013 Nachhaltige Ökonomie. im Brennpunkt: Green Economy, Marburg.
- BMI – Bundesministerium des Innern (Dezember 2016): Ratgeber für Anschriften und Anreden. Protokoll Inland, 8. Aufl., Berlin, URL: <https://www.protokoll-inland.de/SharedDocs/Downlo ads/PI/DE/Allgemeines/Anschriften.pdf>, Stand: 7. März 2019.
- BMI – Bundesministerium des Innern/ BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (05.2017): Legislaturbericht – Digitale Agenda 2014–2017, URL: https://www.digitale-agend a.de/Content/DE/_Anlagen/2017/04/2017-04-26-digitale-agenda.pdf, Wiesbaden, Stand: 25. November 2017.
- BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (2018): Leitfaden Nachhaltiges Bauen, URL: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/bauen/leitf aden-nachhaltiges-bauen.html>, Berlin, Stand: 17. Dezember 2018.
- BMI – Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat/ Deutscher Bundestag (o.J.): Weg der Gesetzgebung, URL: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichung en/themen/verfassung/weg-der-gesetzgebung.pdf>, Berlin, Stand: 6. März 2019.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018a): Stromspar-Check (PLUS) | Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums, URL: <https://www.klimaschutz.de/projekt/stromspar-check-plus-ssc-plus>, Berlin, Stand: 23. März 2019.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018b): Stromspar-Check Kommunal | Nationale Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums, URL: <https://www.klimaschutz.de/projekt/stromspar-check-kommunal>, Berlin, Stand: 24. Januar 2019.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (o. J.): Klima · Energie, URL: <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/>, Berlin, Stand: 17. Januar 2019.
- BMU – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (28.09.2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung 28. September 2010, URL: <https://www.bmwi.d e/Redaktion/DE/Downloads/E/energiekonzept-2010.pdf>, Berlin, Stand: 17. Januar 2019.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/ UBA – Umweltbundesamt (2016): Umweltbewusstsein in Deutschland 2016, Berlin/Dessau-Roßlau.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (August 2018): Energieeffizienz in Zahlen. Entwicklungen und Trends in Deutschland 2018, Berlin, URL: <https://www.bmwi.de/Redaktio n/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienz-in-zahlen-2018.pdf>, Stand: 17. Januar 2019.

- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (März 2017): Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) 2017 der Bundesrepublik Deutschland. gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz (2012/27/EU), Berlin, URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-neeap.pdf>, Stand: 17. Januar 2019.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (September 2015): Entwurf eines Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende: Intelligente Messsysteme als wichtiger Baustein der Energiewende Energiewende | Faktenblatt, URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/faktenblatt-digitalisierung-energiewende.pdf>, Stand: 28. Januar 2019.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Dezember 2014): Ein gutes Stück Arbeit. Ein gutes Stück Arbeit. Mehr aus Energie machen Mehr aus Energie machen – Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz, Berlin, URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-nape.pdf>, Stand: 17. Januar 2019.
- Bofinger, Peter (2015): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 4. Aufl., Hallbergmoos.
- Böhringer, Christoph/ Schwager, Robert (2002): Die Ökologische Steuerreform in Deutschland Ein umweltpolitisches Feigenblatt, URL: <http://hdl.handle.net/10419/24792>, Mannheim.
- Bourier, Günther (2018): Beschreibende Statistik. Praxisorientierte Einführung – mit Aufgaben und Lösungen, 13. Aufl., Wiesbaden.
- Brandt, Edmund (2016): Rationeller schreiben lernen. Hilfestellung zur Anfertigung rechtswissenschaftlicher (Abschluss-)Arbeiten, 5. Aufl., Baden-Baden.
- Brennan, Geoffrey (2008): Homo economicus and homo politicus. An introduction, in: Public Choice, Vol. 1373–4, pp. 429–438.
- Brohmann, Bettina/ Dehmel, Christian/ Fuchs, Doris/ Mert, Wilma/ Schreuer, Anna/ Tews, Kerstin (2012): Bonus schemes and progressive electricity tariffs as instruments to promote sustainable electricity consumption, in: Defila, Rico/DiGiulio, Antonietta/Kaufmann-Hayoz, Ruth (Hrsg.): The Nature of Sustainable Consumption and How to Achieve it. Results from the Focal Topic” From Knowledge to Action; New Paths towards Sustainable Consumption”, 1. Aufl., München, S. 411–420.
- Brundtland, Gro Harlem/ Hauff, Volker (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht, Greven.
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (2015): Achtung: Spielzeug! Gesundheitsgefährliche Chemikalien in Kinderprodukten, Berlin, URL: <https://www.bund.net/serie/publikationen/detail/publication/achtung-spielzeug/>, Stand: 4. Dezember 2018.
- Bundesagentur für Arbeit (2013): SGB II Fachliche Hinweise Arbeitsgelegenheiten (AGH) nach § 16d SGB II (Zentrale PEG12, II – 1223), URL: https://www.berlin.de/jobcenter-lichtenberg/_assets/fachliche_hinweise_agh_ss16d_sgbii.pdf, Stand: 24. März 2019.
- Bundesministerium der Finanzen/ Bundesregierung (28.08.2017): 26. Subventionsbericht. Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2015 bis 2018, URL: http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/2017-09-21-subventionsbericht-langfassung.pdf, Berlin, Stand: 3. November 2017.

- Bundesministerium der Verteidigung (2018): Nachhaltigkeitsbericht 2018 des Bundesministeriums der Verteidigung und der Bundeswehr Berichtszeitraum 2016–2017, URL: <https://www.bmvg.de/resource/blob/28378/55714c1f567542a17eda42b892e05f8/20181016-nachhaltigkeitsberic ht-2018-data.pdf>, Bonn.
- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (21.11.2018): Monitoringbericht 2018. Monitoringbericht gemäß § 63 Abs. 3 i. V. m. § 35 EnWG und § 48 Abs. 3 i. V. m. § 53 Abs. 3 GWB.
- Bundesregierung (14.03.2018): Koalitionsvertrag 2018, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2018/03/2018-03-14-koalitionsvertrag.html, Berlin, Stand: 31. August 2018.
- Bundesregierung (12.04.2017): Lebenslagen in Deutschland. Der Fünfte Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung, URL: <http://www.armuts-und-reichtumsbericht.de/SharedDocs/Downloads/Berichte/5-arb-langfassung.pdf>, Berlin, Stand: 20. November 2017.
- Bundesregierung (11.01.2017): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/2017-01-11-nachhaltigkeitsstrategie.pdf, Berlin.
- Bundesregierung (16.12.2013): Koalitionsvertrag 2013, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2013/2013-12-17-koalitionsvertrag.html, Berlin, Stand: 31. August 2018.
- Bundesregierung (15.02.2012): Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Fortschrittsbericht 2012, Berlin, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/2012-05-21-fortschrittsbericht-2012-barrierefrei.pdf.
- Bundesregierung (Juli 2008): Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Für ein nachhaltiges Deutschland, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/2008-11-17-fortschrittsbericht-2008.pdf, Berlin, Stand: 20. November 2017.
- Bundesregierung (Oktober 2004): Fortschrittsbericht 2004. Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/fortschrittsbericht-2004.pdf, Berlin, Stand: 20. November 2017.
- Bundesregierung (2002): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, URL: https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/Nachhaltigkeit-wiederhergestellt/perspektiven-fuer-deutschland-langfassung.pdf, Stand: 20. November 2017.
- BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (18.06.2017): Zukunft wird aus Mut gemacht – Bundestagswahlprogramm 2017, URL: https://www.gruene.de/ueber-uns/2017/gruenes-wahlprogramm-zur-bundestagswahl-2017-zukunft-wird-aus-mut-gemacht.html?pk_campaign=programm-hh-programm17, Stand: 24. März 2019.
- BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion (02.02.2013): Stromsteuer: SPD-Vorschlag ist Bürokratiemonster, URL: https://www.gruene-ammerland.de/oekologische-landwirtschaft/volltext-oekologische-landwirtschaft/article/stromsteuer_spd_vorschlag_ist_buerokratiemonster/, Stand: 23. Januar 2019.
- BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Bundestagsfraktion (ohne Jahr): Grüne Vorschläge zur Entlastung der Stromkunden Eckpunkte der grünen Bundestagsfraktion und der für Energie und Klimaschutz zuständigen Minister der G-Länder, URL: https://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/fraktion/130212eckp_entlastung-stromkunden.pdf.

- Bünger, Björn/ Matthey, Astrid: Methodenkonvention 3.0 zur Ermittlung von Umweltkosten. Methodische Grundlagen, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-11-12_methodenkonvention-3-0_methodische-grundlagen.pdf, Dessau-Roßlau, Stand: 21. Januar 2019.
- Caritas Meißen (2018): Stromspar-Check, URL: http://www.caritas-meissen.de/?page_id=120, Meißen, Stand: 15. Juli 2018.
- Caritasverband Frankfurt e.V. (2013): Neue Caritas spezial – Energiearmut – Teilhabe ermöglichen, URL: https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Hintergrund/neue_caritas_spezial_Energiearmut_2-2013.pdf.
- Caritasverband Frankfurt e.V./ Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (02.2017): Stromspar-Check Kommunal – Basisinformationen. Ein Projekt, das viele(s) erreicht!, URL: https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check_Kommunal_Basisinformation.pdf, Berlin.
- CDU/ CSU (2017): Regierungsprogramm 2017–2021 Für ein Deutschland, in dem wir gut und gerne leben.
- CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag (18.10.2016): Grundsätze der Verbraucherpolitik der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag.
- CSES – Centre for Strategy and Evaluation Services (2012): Evaluation of the Ecodesign Directive (2009/125/EC). Final Report, URL: <http://ec.europa.eu/smart-regulation/evaluation/search/download.do>, Otford, Kent.
- Cezanne, Wolfgang (2006): Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 6. Aufl., München.
- Chiaroni, Davide/Chiesa, Vittorio/ Franzò, Simone/ Frattini, Federico/ Manfredi Latilla, Vito (2017): The impact of the electricity tariff reform on renewable energies and energy efficiency investments: The case of the Italian residential market, in: *International Journal of Green Energy*, 14. Jg., Nr. 11, S. 889–898.
- Clement, Reiner/ Terlau, Wiltrud/ Kiy, Manfred (2013): *Angewandte Makroökonomie. Makroökonomie, Wirtschaftspolitik und nachhaltige Entwicklung mit Fallbeispielen*, 5. Aufl., München.
- Common, Michael S./ Stagl, Sigrid (2005): *Ecological economics. An introduction*, Cambridge, United Kingdom.
- Costanza, Robert/ Cumberland, John H./ Daly, Herman/ Goodland, Robert/ Norgaard, Richard B./ Kubiszewski, Ida/ Franco, Carol (2015): *An introduction to ecological economics*, 2nd ed., Boca Raton Fla.
- Costanza, Robert/ Cumberland, John H./ Daly, Herman E./ Goodland, Robert J. A./ Norgaard, Richard B. & Eser, Thiemo W. (Hrsg.) (2001): *Einführung in die ökologische Ökonomik*, Stuttgart.
- Cottier, Thomas/ Espa, Ilaria/ Hirsbrunner, Simon/ Holzer, Kateryna/ Payosova, Tatyana (18.04.2014): Differential Taxation of Electricity: Assessing the Compatibility with WTO Law, EU Law and the Swiss-EEC Free Trade Agreement, URL: https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Publikationen/Dienstleistungen/Publikationen_und_Formulare/umwelt_energie/vereinbarkeit-differenzierte-stromsteuer-mit-internationale-rec.html, Stand: 21. Januar 2019.
- Dahrendorf, Ralf (2017): HOMO SOCIOLOGICUS Ein Versuch zur Geschichte, Bedeutung und Kritik der Kategorie der sozialen Rolle, in: *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69. Jg., S1, S. 159–214.

- Dales, J. H. (2002): Pollution, Property and Prices, Cheltenham (UK)/ Northampton, MA (USA).
- Defila, Rico/DiGiulio, Antonietta/Kaufmann-Hayoz, Ruth (eds.) (2012): The Nature of Sustainable Consumption and How to Achieve it. Results from the Focal Topic "From Knowledge to Action – New Paths towards Sustainable Consumption", 1st ed., München.
- Dehmel, Christian/ Gumbert, Tobias (2011): Der Einfluss von progressiven Tarifen auf den Stromkonsum in privaten Haushalten in Italien und Kalifornien, URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-257432>, Münster.
- Deimer, Klaus/ Pätzold, Martin/ Tolkmitt, Volker (2017): Ressourcenallokation, Wettbewerb und Umweltökonomie. Wirtschaftspolitik in Theorie und Praxis, Berlin.
- Demarmels, Sascha/ Schaffner, Dorothea/ Kolberg, Sonja/ Albisser, Matthias/ Federspiel, Esther/ Stalder, Ursula/ Janoschka, Anja/ Kellerhals, Ursina (2018): Verständliche Vermarktung von Strom aus erneuerbaren Energien: Kommunikationsstrategien und Handlungsempfehlungen, Wiesbaden.
- Der Regierende Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei (2019a): Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz – Berlin.de, URL: <https://www.berlin.de/sen/uvk/>, Berlin, Stand: 2. Februar 2019.
- Der Regierende Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei (2019b): Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe – Berlin.de, URL: <https://www.berlin.de/sen/web/>, Berlin, Stand: 2. Februar 2019.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (2018): Staat & Gesellschaft – Bevölkerung – Bevölkerung Haushalte nach Haushaltsgrößen, URL: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bevoelkerung/lrbev_05.html, Stand: 23. Januar 2019.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (21.02.2017): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatorenbericht 2016, URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf, Wiesbaden, Stand: 25. Dezember 2018.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (2017): Entwicklung der Privathaushalte bis 2035. Ergebnisse der Haushaltsvorausberechnung – 2017, URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/HaushalteMikrozensus/EntwicklungPrivathaushalte5124001179004.pdf>, Wiesbaden, Stand: 28. September 2018.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (2013): Wirtschaftsrechnungen: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Aufwendungen privater Haushalt für den Privaten Konsum, URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Konsumausgaben/EVS_AufwendungprivaterHaushalte2152605139004.pdf, Wiesbaden, Stand: 22. Januar 2019.
- Deutsche Umwelthilfe e.V. (2017): Freiwillige Selbstverpflichtung des Handels verhindert das Ende der Plastiktüte, URL: <https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/freiwillige-selbstverpflichtung-des-handels-verhindert-das-ende-der-plastiktue/>, Radolfzell, Stand: 17. Dezember 2018.
- Deutscher Bundestag (08.12.2014): Drucksache 18/3485 – Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (BT-Drs 18/3485), URL: <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/18/034/1803485.pdf>, Stand: 17. Januar 2019.

- Deutscher Bundestag (2012): Drucksache 17/8922 – Verbraucherpolitik neu ausrichten – Verbraucherpolitische Strategie vorlegen (BT-Drs 17/8922), URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/089/1708922.pdf>.
- Deutscher Bundestag (2010): Drucksache 17/2343 – Moderne verbraucherbezogene Forschung ausbauen – Tatsächliche Auswirkungen gesetzlicher Regelungen auf Verbraucher prüfen (BT-Drs 17/2343), URL: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/023/1702343.pdf>.
- Deutscher Caritasverband e. V.: Stromspar-Check, URL: <https://www.stromspar-check.de>, Freiburg, Stand: 12. Juli 2018.
- Die Linke (2017): Sozial. Gerecht. Frieden. Für Alle – Die Zukunft, für die wir kämpfen (Langfassung des Wahlprogramms zur Bundestagswahl 2017), URL: https://www.die-linke.de/fileadmin/download/wahlen2017/wahlprogramm2017/die_linke_wahlprogramm_2017.pdf, Berlin.
- Dierksmeier, Claus (Hrsg.) (2015): Wirtschaftsanthropologie, 1. Aufl., Baden-Baden.
- Diwald, Martin (2008): Zwilling- und Adoptivkinder – Stichproben für soziologische Analysen? Zum Ertrag verhaltensgenetischer Ansätze für sozialwissenschaftliche Fragestellungen und Erklärungen, URL: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.83471.de/m27.pdf, Berlin, Stand: 25. Mai 2017.
- Downs, Anthony (1957): An Economic Theory of Political Action in a Democracy, in: Journal of Political Economy, Vol. 652, pp. 135–150.
- Drewello, Hansjörg/ Kupferschmidt, Frank/ Sievering, Oliver (2018): Markt und Staat. Eine anwendungsorientierte Einführung in die allgemeine Volkswirtschaftslehre, Wiesbaden.
- Dünnhoff, Elke/ Eisenmann, Lothar/ Schäferbarthold, Ulrich (2010): Leitfaden: Einführung von Energiesparberatungsangeboten für einkommensschwache Haushalte, URL: https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Hintergrund/Leitfaden_Energiesparberatung_2010.pdf, Heidelberg.
- Dünnhoff, Elke/ Stieß, Immanuel/ Gigli, Michaela/ Birzle-Harder, Barbara (Juni 2009): Evaluation des Cariteam – Energiesparservice in Frankfurt a.M., URL: https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Hintergrund/Evaluation_Energiesparservice_Ffm_2009.pdf, Heidelberg/Frankfurt am Main.
- Dybek, Heidrun/ Ultze, Regina/ Schulze, Peter/ Führung, Gisela/ Fix, Claudia/ Bennert, Heike/ Matzeit, Silke/ Brehm, Melanie (2012): Lernen in globalen Zusammenhängen Umsetzungsbeispiele für die Curricularen Vorgaben Jahrgangsstufen 5 bis 10, URL: https://www.berlin.de/sen/bildung/unterricht/faecher-rahmenlehrplaene/globale-entwicklung/handreichung_ligz.pdf, Stand: 28. September 2018.
- eaD – Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (2016): Lieferungen – 161088–2016 – TED Tenders Electronic Daily (TED Auftragsbekanntmachung 161088–2016), URL: <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:161088-2016:TEXT:DE:HTML&tabId=1>, Stand: 24. Januar 2019.
- eaD – Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (20.02.2012): Satzung des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e. V., URL: https://energieagenturen.de/wp-content/uploads/2016/01/Satzung_09_2012.pdf, Berlin.
- eaD – Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. (ohne Jahr): Impressum – Verein der Energie-Agenturen Deutschland (eaD e.V.), URL: <https://energieagentur.de/impressum/>, Berlin, Stand: 24. Januar 2019.

- Eccles, Robert G./ Ioannou, Ioannis/ Serafeim, George (2014): The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance, in: *Management science: journal of the Institute for Operations Research and the Management Sciences*, Vol. 6011, pp. 2835–2857.
- Eckert, Simone/ Karg, Georg/ Zängler, Thomas (2007): Nachhaltiger Konsum aus Sicht der Verbraucher, in: Belz, Frank-Martin/Karg, Georg/Witt, Dieter (Hrsg.): *Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert*, Marburg, S. 53–77.
- Eckstein, Peter P. (2016): *Angewandte Statistik mit SPSS. Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler*, 8. Aufl., Wiesbaden.
- Edling, Herbert (2010): Der Markt, in: *WISU – das Wirtschaftsstudium*, Nr. 02.
- Edyna GmbH (2019): Sozialbonus elektrische Energie: EDYNA, URL: <http://www.edyna.net/de/kunden/sozialbonus-elektrische-energie.html>, Bozen, Italien, Stand: 23. Januar 2019.
- Eichhorn, Peter/ Merk, Joachim (2016): Das Prinzip Wirtschaftlichkeit. Basiswissen der Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Wiesbaden.
- Eickhoff, Norbert/Holzer, Verena (2006): Das neue Energiewirtschaftsgesetz—Regelungen für einen erweiterten Zielkatalog, in: *Wirtschaftsdienst*, 86. Jg., Nr. 4, S. 268–276.
- Ekardt, Felix/ Klinski, Stefan/ Schomerus, Thomas (2015): Konzept für die Fortentwicklung des deutschen Klimaschutzrechts, Marburg.
- Elektrowerk Kiens GmbH (2018): Sozialtarife, URL: <https://www.ew-kiens.it/de/sozialtarife/>, Stand: 27. Juni 2018.
- Elsland, Rainer/ Schlomann, Barbara/ Eichhammer, Wolfgang (2013): is enough electricity being saved? Impact of energy efficiency policies addressing electrical household appliances in Germany until 2030, S. 1651–1662.
- Endres, Alfred (2013): *Umweltökonomie*, 4. Aufl., Stuttgart.
- Enel Italia (2018): Social Bonus for Electricity, URL: <https://www.enel.it/en/supporto/faq/bonus-sociale-luce>, Stand: 27. Juni 2018.
- Erbguth, Wilfried/ Schlacke, Sabine (2016): *Umweltrecht*, 6. Aufl., Baden-Baden.
- Erlei, Mathias (2014): Konsumentensouveränität und Eigenverantwortung: eine Einführung, in: *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, 40. Jg., Nr. 3, S. 207–209.
- Etzioni, Amitai (2011): Behavioral Economics. Next Steps, in: *Journal of Consumer Policy*, Vol. 343, pp. 277–287.
- Europäische Kommission (2019a): TBT notification procedure – Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs – European Commission, URL: https://ec.europa.eu/growth/single-market/barriers-to-trade/tbt_en, Stand: 17. März 2019.
- Europäische Kommission (2017a): Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context, 2017th ed., URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8461633/KS-04-17-780-EN-N.pdf>, Luxembourg, Stand: 12. September 2018.
- Europäische Kommission (2017b): Sustainable development in the European Union. Overview of progress towards the SDGs in an EU context, 2017th ed., Luxembourg.
- Europäische Kommission (22.11.2016): Next steps for a sustainable European future European action for sustainability (KOM 2016/739), URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52016DC0739>, Stand: 16. März 2018.

- Europäische Kommission (17.06.2014): Die Einführung intelligenter Verbrauchsmesssysteme in der EU-27 mit Schwerpunkt Strom im Vergleich (COM (2014) 356 final), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0356&qid=1547453692581&from=DE>, Stand: 14. Januar 2019.
- Europäische Kommission (28.05.2014): Strategie für eine sichere europäische Energieversorgung (KOM (2014) 330), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330&from=DE>, Stand: 12. Januar 2019.
- Europäische Kommission (22.01.2014): Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020–2030 (SWD (2014) 15 final), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/L/?uri=celex:52014DC0015>, Stand: 4. Oktober 2017.
- Europäische Kommission (09.03.2012): 2012/148/EU: Empfehlung der Kommission vom 9. März 2012 zu Vorbereitungen für die Einführung intelligenter Messsysteme (KOM 2012/148/EU), URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0148&from=DE>.
- Europäische Kommission (15.12.2011): Energiefahrplan 2050 (KOM (2011) 885 endgültig), URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0885&from=EN>, Stand: 4. Oktober 2017.
- Europäische Kommission (10.11.2010): Energie 2020 Eine Strategie für wettbewerbsfähige, nachhaltige und sichere Energie (KOM (2010) 639 endgültig), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0639&qid=1547375553821&from=DE>, Stand: 13. Januar 2019.
- Europäische Kommission (10.01.2007): Eine Energiepolitik für Europa (KOM (2007) 1 endgültig), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007DC0001&qid=1547306971573&from=DE>, Stand: 12. Januar 2019.
- Europäische Kommission (29.04.1998): Energieeffizienz in der Europäischen Gemeinschaft – Ansätze für eine Strategie des rationellen Energieeinsatzes (KOM (1998) 246 endgültig), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:51998DC0246&qid=1547316325392&from=DE>, Stand: 12. Januar 2019.
- Europäische Kommission: Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte des Online – Warenhandels und anderer Formen des Fernabsatzes von Waren, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Richtlinie 2009/22/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 1999/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (COM (2017) 637), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0637&qid=1548004853598&from=DE>, Stand: 20. Januar 2019.
- Europäische Kommission Generaldirektion Kommunikation – Bürgerinformation (2015): Energie. Nachhaltige, sichere und erschwingliche Energie für die Bürger Europas, Luxembourg.
- Europäische Kommission – Generaldirektion Steuern und Zollunion (2018): EXCISE DUTY TABLES. Part II Energy products and Electricity, URL: https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/excise_duties/energy_products/rates/excise_duty-part_ii_energy_products_en.pdf, Brüssel, Stand: 14. Januar 2019.

- Europäische Kommission – Generaldirektorat Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU (2019b): TBT Database – Search the database, URL: <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tbt/en/search/?tbtaction=search.results>, Brüssel, Stand: 17. März 2019.
- Europäische Kommission – Generaldirektorat Binnenmarkt, Industrie, Unternehmertum und KMU: IC SMS – European Commission, URL: <https://webgate.ec.europa.eu/icsms/?locale=de>, Stand: 19. Januar 2019.
- Europäische Kommission DG Enterprise and Industry (2012): Ecodesign your future. How ecodesign can help the environment by making products smarter, Brüssel.
- Europäische Union (2014): Allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020. Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten, Luxembourg.
- Europäische Union (2012): Energie Fahrplan 2050, Luxembourg.
- Europäischer Rat (05.02.2010): Europäischer Rat Tagung am 10./11. Dezember 2009 (EUCO 6/1/09 Rev 1), URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-6-2009-REV-1/de/pdf>.
- Europäischer Rat/ Rat der Europäischen Union (02.05.2007): Europäischer Rat (Brüssel) 8./9. März 2007 (7224/1/07), URL: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7224-2007-REV-1/de/pdf>, Stand: 13. Januar 2019.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (12.07.2018): Time use survey (tus) Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS) Compiling agency: Eurostat, the statistical office of the European Union, URL: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tus_es.ms.htm, Brüssel, Stand: 29. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018a): Datenbank – Übersicht Datenbank – Übersicht, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, Stand: 7. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018b): Die Produkte und Datenbanken von Eurostat. Eurostat Minikatalog, Brüssel, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/5925288/KS-EG-08-001-DE.PDF/e1f570cc-225c-4f84-9022-43784f092e1b?version=1.0>, Stand: 28. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018c): Short Description for [t2020_50] – Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen Short Description for [t2020_50], URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/web/table/description.jsp>, Brüssel, Stand: 21. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018d): Short Description for [tessi172] – Überbelegungsquote nach Armutsgefährdung – EU-SILC Erhebung – % Short Description for [tessi172], URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/web/table/description.jsp>, Brüssel, Stand: 28. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018e): vollständige Kodelisten – Bulk Download vollständige Kodelisten, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/estat-navtree-portlet-prod/BulkDownloadListing?sort=1&dir=dic>, Stand: 7. September 2018.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2017): New EU SDG indicator list established, URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/WDN-20170707-1?inhibitRedirect=true>, Brüssel, Stand: 3. Januar 2019.

- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2016): Sustainable development in the European Union. A statistical glance from the viewpoint of the UN sustainable development goals, 2016. Aufl., Luxembourg.
- E-Werk St. Martin im Passeier (2018a): Haushaltsstromtarife, URL: <http://www.ewerk-stmartin.it/h-h-tarife.html>, Stand: 15. Juni 2018.
- E-Werk St. Martin im Passeier (2018b): Sozialtarife, URL: <http://www.ewerk-stmartin.it/sozialtarife.html>, Stand: 27. Juni 2018.
- Falk, Armin (2003): Homo Oeconomicus versus Homo Reciprocans Ansätze für ein neues Wirtschaftspolitisches Leitbild?, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 4. Jg., Nr. 1, S. 141–172.
- Faltins, Rebecca (2010): Bio-Lebensmittel in Deutschland. Kaufbarrieren und Vermarktung.
- Faulstich, Martin/ Holm-Müller, Karin/ Bradke, Harald/ Calliess, Christian/ Foth, Heidi/ Niekisch, Manfred/ Schreurs, Miranda A. (2016): Umweltgutachten 2016. Impulse für eine integrative Umweltpolitik; Hausdruck, Berlin.
- FDP (2018): Verbraucherschutz, URL: <https://www.fdp.de/thema/verbraucherschutz>, Berlin, Stand: 30. August 2018.
- FDP (2017): DENKEN WIR NEU: Das Programm der Freien Demokraten zur Bundestagswahl 2017: Schauen wir nicht länger zu, URL: <https://www.fdp.de/content/bundestagswahlprogramm-2017>.
- Feess, Eberhard/ Seeliger, Andreas (2013): Umweltökonomie und Umweltpolitik, 4. Aufl., München.
- Fingerhut, Yann-Ph./ Stührmann, Sönke/ Weller, Ines (September 2015): Akzeptanz und Wirkung der Vor-Ort- Energiesparberatung von Mieter_innen. Evaluation des „EnergieSparChecks für GEWOBA -Mieterhaushalte“, URL: https://www.uni-bremen.de/fileadmin/user_upload/sites/artec/Publikationen/artec_Paper/204_paper.pdf, Bremen, Stand: 26. Januar 2019.
- Fleiter, Tobias/ Braungardt, Sibylle/ Sohaib, Tariq/ Schломann, Barbara/ Eichhammer, Wolfgang/ Elsland, Rainer/ Kranzl, Lukas/ Jakob, Martin (2015): Assessing the impact of the EU Ecodesign Directive on a member state level, in: eceec 2015 Summer Study on energy efficiency: First fuel now, S. 1927–1938.
- FOCUS Online (08.01.2013): SPD-Politiker Heil fordert die „Strompreisbremse“, URL: https://www.focus.de/finanzen/steuern/grundfreibetrag-auf-stromsteuer-spd-fraktionsvize-heil-will-die-strompreisbremse_aid_893605.html, Stand: 23. Januar 2019.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (02/2013): Strompreis als Effizienzanreiz, URL: <http://www.foes.de/pdf/2013-02-Eckpunktepapier-Strompreis-als-Effizienzanreiz.pdf>, Stand: 23. Januar 2019.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (07.11.2006): Eckpunkte-Papier : Sozial ausgestaltete ökologische Finanzreform, URL: <http://www.foes.de/pdf/2008-11-12-Eckpunktepapier-Sozial-ausgestaltete-oekologische-Finanzreform.pdf>, München, Stand: 21. Januar 2019.
- Foscht, Thomas/ Swoboda, Bernhard/ Schramm-Klein, Hanna (2017): Käuferverhalten. Grundlagen, Perspektiven, Anwendungen, 6. Aufl.
- Frank, Robert H./ Gilovich, Thomas/ Regan, Dennis T. (1993): Does Studying Economics Inhibit Cooperation?, in: The Journal of Economic Perspectives, 7. Jg., Nr. 2, S. 159–171.

- Fratzcher, Marcel/ Rürup, Bert/ Pimpertz, Jochen/ Butterwegge, Christoph/ Leibfried, Stephan/ Martens, Kerstin/ Schimank, Uwe (2017): Soziale Lage — Was sind die drängendsten Probleme?, in: *Wirtschaftsdienst*, 97. Jg., Nr. 5, S. 315–332.
- Fredebeul-Krein, Markus/ Koch, Walter A.S./ Kulesa, Margareta/ Agnes, Sputek (2014): *Grundlagen der Wirtschaftspolitik*, 4. Aufl., Konstanz.
- Freie Universität Berlin (Februar 2013): Promotionsordnung zum Dr. rer. pol. der Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Freien Universität Berlin, URL: http://www.wiwiss.fu-berlin.de/studium-lehre/promotion/ordnungen/PO_vom_17-04-13_FBR_13-02-13.pdf, Berlin.
- Freie Universität Berlin (April 2008): Promotionsordnung zum Dr. rer. pol. in Politikwissenschaften des Fachbereichs Politik und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin, URL: <https://www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt/2008/ab162008.pdf>, Berlin.
- Frey, Dieter/ Schmalzried, Lisa Katharin (2013): *Philosophie der Führung. Gute Führung lernen von Kant, Aristoteles, Popper & Co*, Berlin/Heidelberg.
- Fritsch, Michael (2018): *Marktversagen und Wirtschaftspolitik. Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns*, 10. Aufl., München.
- Fritz, Hans-Joachim: *Umweltabgaben in Italien und Deutschland im Rechtsvergleich*. Universitätsbibliothek, Gießen.
- Gapp, Katharina (2018): Bewertungskriterien von politisch-rechtlichen Instrumenten zur Förderung des nachhaltigen Stromkonsums vor dem Hintergrund der SDGs und der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, in: Rühmkorf, Andreas (Hrsg.): *Möglichkeiten und Grenzen der Förderung nachhaltiger Entwicklung im deutschen Recht*, 1. Aufl., Baden-Baden, S. 223–250.
- Gawel, Erik/ Purkus, Alexandra (2015): Die Rolle von Energie- und Strombesteuerung im Kontext der Energiewende, in: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 39. Jg., Nr. 2, S. 77–103.
- GfN – Gesellschaft für Nachhaltigkeit e.V. (2019): *gfn-online | Engagement*, URL: <https://www.gfn-online.de/engagement>, Berlin, Stand: 2. Januar 2019.
- Girard, Marc/Girard, Anna/Meyer, Anton/Rosenbusch, Bernd/Müller-Grünow, Robert (2013): *Markenduft als Treiber der Service Experience*, in: *Marketing Review* St. Gallen, 30. Jg., Nr. 6, S. 70–81.
- Gold, Rachel/ Nadel, Steven/ Laitner, John/ deLaski, Andrew (2011): *APPLIANCE AND EQUIPMENT EFFICIENCY STANDARDS : A MONEY MAKER AND JOB CREATOR*, URL: <https://appliance-standards.org/sites/default/files/Appliance-and-Equipment-Efficiency-Standards-Money-Maker-Job-Creator.pdf>, Washington D.C./Boston, Stand: 24. Mai 2018.
- Götz, Konrad/ Glatzer, Wolfgang/ Götz, Sebastian (2012): household production and electricity consumption – possibilities for energy savings in private households, in: Defila, Rico/ DiGiulio, Antonietta/ Kaufmann-Hayoz, Ruth (eds.): *The Nature of Sustainable Consumption and How to Achieve it. Results from the Focal Topic “From Knowledge to Action – New Paths towards Sustainable Consumption”*, 1st ed., München, pp. 245–261.
- Häder, Michael (2014): *Delphi-Befragungen. Ein Arbeitsbuch*, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Hamenstädt, Ulrich (2008): *Bestimmung der Preiselastizität für Strom*, Münster, URL: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/fuchs/publikationen/hamenstaedt_bestimmung_der_preiselastizitaet_fuer_strom.pdf, Stand: 8. Dezember 2017.
- Hanley, Nick/ Shogren, Jason F./ White, Benedict (2013): *Introduction to environmental economics*, 2. Aufl., Oxford.

- Hardin, Garrett (1968): The tragedy of the commons, in: *Science* (New York), Vol. 1623859, pp. 1243–1248.
- Härtel, Ines (2012): § 19 Die Gesetzgebungskompetenzen des Bundes und der Länder im Lichte des wohlgeordneten Rechts, in: Härtel, Ines (Hrsg.): *Handbuch Föderalismus – Föderalismus als demokratische Rechtsordnung und Rechtskultur in Deutschland, Europa und der Welt: Band I: Grundlagen des Föderalismus und der deutsche Bundesstaat*, Berlin, Heidelberg, S. 527–610.
- Hauff, Michael von/ Schulz, Robin/ Wagner, Robin (2018): *Deutschlands Nachhaltigkeitsstrategie*, Konstanz/München.
- Hauschildt, Jürgen (2006): Theorie-Orientierung oder Problem-Orientierung in der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung?, in: *Journal für Betriebswirtschaft*, 56. Jg., Nr. 1, S. 61–63.
- Heine, Michael/ Herr, Hansjörg (2013): *Volkswirtschaftslehre. Paradigmenorientierte Einführung in die Mikro- und Makroökonomie*, 4. Aufl., München.
- Heise, Arne (2015): Die Wirtschaftswissenschaften in der Bundesrepublik nach 1945, in: *WISU – das Wirtschaftsstudium*, Nr. 08.
- Helfrich, Hede (2016): *Wissenschaftstheorie für Betriebswirtschaftler*, Wiesbaden.
- Hippner, Hajo/Berg, Florian/Hampel, Stefan (2010): Guerilla Marketing, in: *WISU – das Wirtschaftsstudium*, 39. Jg., Nr. 3, S. 351–356.
- Hochschulrektorenkonferenz (2018): Für eine Kultur der Nachhaltigkeit, URL: <https://www.hrk.de/positionen/abschluss/detail/fuer-eine-kultur-der-nachhaltigkeit/>, Bonn, Stand: 17. Dezember 2018.
- Hoffmann, Stefan/ Akbar, Payam (2016): *Konsumentenverhalten. Konsumenten verstehen – Marketingmaßnahmen gestalten*, Wiesbaden.
- Holtbrügge, Dirk (2018): *Personalmanagement*, 7. Aufl., Wiesbaden.
- Hubert, Frank (2017): *Volkswirtschaftliche Modelle*, in: *WISU – das Wirtschaftsstudium*, 46. Jahrgang, Nr. 11, S. 1236–1238.
- Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (2018): *Schwerpunkte | TwinLife*, URL: <http://www.twin-life.de/de/schwerpunkte>, Stand: 22. August 2018.
- Jobcenter Dortmund (2015): *AGH – Leitfaden Schaffung von Arbeitsgelegenheiten nach § 16d Sozialgesetzbuch II (SGB II)*, URL: http://www.jobcenterdortmund.de/common/library/dbt/sections/_uploaded/150206_DO-AGH-Leitfaden_2015.pdf, Stand: 15. Juli 2018.
- Jonas, Hans (1979): *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Stuttgart.
- Kahneman, Daniel (2003): Maps of bounded rationality. *Psychology for behavioral economics*, in: *American economic review*, pp. 1449–1475.
- Kahneman, Daniel/ Tversky, Amos (1979): Prospect theory: An analysis of decision under risk, in: *Econometrica*, Nr. 47, S. 263–290.
- Kevenhörster, Paul (2015): *Politikwissenschaft. Band 2: Ergebnisse und Wirkungen der Politik*, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Keynes, John Maynard (1936/ 2009): *Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes*. Übersetzung von Fritz Waeger, verbessert und um eine Erläuterung des Aufbaus ergänzt von Jürgen Kromphardt/ Stephanie Schneider, 11. Aufl., Berlin.

- Klaus W. Zimmermann (1997): Ökologische Steuerreform: Das „Wunder“ der doppelten Dividende, in: *Wirtschaftsdienst*, 77. Jg., Nr. 12, S. 702–708.
- Klein, Andreas (2017): Käuferverhalten, in: *WISU – das Wirtschaftsstudium*, 46. Jahrgang, Nr. 12, S. 1337–1339.
- Kleinhüchelkotten, Silke/ Moser, Stephanie/ Neitzke, H.-Peter (2016): Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen), Hannover/Hannover.
- Koenig, Christian/ Kühling, Jürgen/ Rasbach, Winfried (2013): *Energierecht*, 3. Aufl., Baden-Baden.
- Köhler, Helmut/ Bornkamm, Joachim/ Feddersen, Jörn/ Baumbach, Adolf/ Hefermehl, Wolfgang (2018): *Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb. Preisangabenverordnung, Unterlassungsklagengesetz, Dienstleistungs-Informationspflichten-Verordnung*, 37. Aufl., München.
- Kosfeld, Reinhold/ Eckey, Hans-Friedrich/ Türk, Matthias (2016): *Deskriptive Statistik. Grundlagen – Methoden – Beispiele – Aufgaben*, 6. Aufl., Wiesbaden.
- Kotler, Philip/ Armstrong, Gary/ Harris, Lloyd C./ Piercy, Nigel F. (2016): *Grundlagen des Marketing*, 6. Aufl., Hallbergmoos.
- Krivošik, Juraj/ Attali, Sophie (2014): Market surveillance of Energy Labelling and Ecodesign product requirements. Overview of challenges and opportunities, URL: <https://www.eceee.org/static/media/uploads/site-2/ecodesign/horizontal-matters/eceee-pages-on-ecodesign-and-labelling-market-surveillance/market-surveillance-of-energy-labelling-and-ecodesign-product-requirements.pdf>, Stand: 24. Mai 2018.
- Kroeber-Riel, Werner/ Gröppel-Klein, Andrea (2013): *Konsumentenverhalten*, 10. Aufl., München.
- Kroeber-Riel, Werner/ Weinberg, Peter/ Gröppel-Klein, Andrea (2009): *Konsumentenverhalten*, 9. Aufl., München.
- Kuckartz, Udo/ Rädiker, Stefan/ Ebert, Thomas/ Schehl, Julia (2013): *Statistik. Eine verständliche Einführung*, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Kühl, Rainer (2014): *Verbraucherleitbild und Positionsbestimmung zum „Mündigen Verbraucher“*, Berlin, URL: <https://bdi.eu/publikation/news/verbraucherleitbild-und-positionsbestimmung-zu-m-muendigen-verbraucher/>, Stand: 24. August 2018.
- Kuhlmann, Eberhard (2006): Kaufrisiko, in: Bauer, Hans H./Neumann, Marcus M./Schüle, Anja (Hrsg.): *Konsumentenvertrauen: Konzepte und Anwendungen für ein nachhaltiges Kundenbindungsmanagement*, München, S. 167–179.
- Kupfer, Dominik/ Karrer, Till/ Toussaint, Anna (September 2017): *Machbarkeitsstudie – CO2 Abgabe, Freiburg*, URL: <https://co2abgabe.de/wp-content/uploads/2017/10/Machbarkeitsstudie-W2K-zur-CO2-Abgabe-September-2017.pdf>, Stand: 21. Januar 2019.
- Lausitzer Verlags Service GmbH (2014): *Gutschein für neuen Kühlschrank darf nicht angerechnet werden*, URL: https://www.lr-online.de/lausitz/forst/gutschein-fuer-neuen-kuehlschrank-darf-nicht-angerechnet-werden_aid-2990653, Cottbus, Stand: 26. Januar 2019.
- Leible (1998): EuGH: Irreführung von Verbrauchern, in: *Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht*, 9. Jahrgang, Nr. 17, S. 513–544.
- Lenk, Thomas (2017): *Konsumtheorie*, in: Neubäumer, Renate/ Hewel, Brigitte/ Lenk, Thomas (Hrsg.): *Volkswirtschaftslehre: Grundlagen der Volkswirtschaftstheorie und Volkswirtschaftspolitik*, Wiesbaden, S. 41–67.

- Linz, Manfred (2015): Suffizienz als politische Praxis. Ein Katalog, Wuppertal.
- Manstetten, Reiner (2014): Nachhaltige Entwicklung in einer Welt von Dämonen? Max Webers Bild des Politikers und der Homo politicus, Leipzig/Leipzig.
- Marshall, Alfred (1920): Principles of Economics. An introductory volume, Macmillan & Co.
- Matthies, Ellen (2017): Nutzerverhalten im Energiesystem. Erkenntnisse und Forschungsfragen aus der Psychologie, in: Schippel, Jens/Grunwald, Armin/Renn, Ortwin (Hrsg.): Die Energiewende verstehen – orientieren – gestalten: Erkenntnisse aus der Helmholtz-Allianz ENERGY-TRANS, 1. Aufl., Baden-Baden, S. 201–212.
- McGregor, Douglas (1971): Der Mensch im Unternehmen, 2. Aufl., Düsseldorf/Wien.
- Meffert, Heribert/ Burmann, Christoph/ Kirchgeorg, Manfred (2015): Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung; Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele, 12. Aufl., Wiesbaden.
- Meinberg, Eckhard (1995): Homo Oecologicus. Das neue Menschenbild im Zeichen der ökologischen Krise, Darmstadt.
- Meinecke, Christopher (2017): Potentiale und Grenzen von Smart Metering. Empirische Wirkungsanalyse eines Feldtests mit privaten Haushalten, Wiesbaden.
- Mendoza, Norma A./ Pracejus, John W. (1997): Buy Now, Pay Later: Does a Future Temporal Orientation Affect Credit Overuse?, in: ACR North American Advances, NA-24.
- Meyer, Bettina/ Reuster, Lena/ Schlegelmilch, Kai/ Nestle, Uwe (12/2012): Klimaschutzorientierte Reform statt Senkung der Stromsteuer. Argumente und Positionen zu aktuellen Reformvorschlägen bei der Stromsteuer, URL: http://www.foes.de/pdf/2012-12_FOES_Diskussionspapier_Stromsteuersenkung.pdf, Stand: 21. Januar 2019.
- Mills, Bratford/ Schleich, Joachim (2012): Determinants and distributional implications in the purchase of energy-efficient household appliances, in: Defila, Rico/DiGiulio, Antonietta/ Kaufmann-Hayoz, Ruth (eds.): The Nature of Sustainable Consumption and How to Achieve it. Results from the Focal Topic “From Knowledge to Action – New Paths towards Sustainable Consumption”, 1st ed., München, pp. 181–194.
- Minhoff, Christoph (2016): Verbraucherleitbild, URL: <https://politik.metroag.de/handelsbrief/verbraucherleitbild-christoph-minhoff.html>, Stand: 31. August 2018.
- Ministry of Finance of the Republic Bulgaria (2011): Taxation and Energy Efficiency, URL: https://www.minfin.bg/upload/10800/Taxation_and_eneergy_efficiency.pdf, Sofia (Bulgarien), Stand: 13. Januar 2019.
- Mitto, Lutz (2013): Energierecht. [inkl. CD-ROM mit Hörfassung und interaktivem Fall], Stuttgart.
- Molenbroek, Edith/ Cuijpers, Maarten/ Blok, Kornelis (2012): Economic benefits of the EU Ecodesign Directive – Ecofys, URL: https://www.ecofys.com/files/files/ecofys_2012_economic_benefits_ecodesign.pdf, Utrecht, Stand: 24. Mai 2018.
- Möllers, Thomas M. J. (2017): Juristische Methodenlehre, München.
- Monopolkommission (2007): 49. Sondergutachten der Monopolkommission gemäß § 62 Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes. Strom und Gas 2007: Wettbewerbsdefizite und zögerliche Regulierung, URL: http://www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/s49_volltext.pdf.
- Müller, Armin (2014): Paradigma-Wechsel in den Wirtschaftswissenschaften (Teil I), in: WISU – das Wirtschaftsstudium, S. 655–660.

- Müller, Carsten (2015): Nachhaltige Ökonomie. Ziele, Herausforderungen und Lösungswege, Berlin.
- Musgrave, Richard A. (1956): A Multiple Theory of Budget Determination, in: FinanzArchiv / Public Finance Analysis, 17. Jg., Nr. 3, S. 333–343.
- Nagel, Michael/ Mieke, Christian (2014): BWL-Methoden. Handbuch für Studium und Praxis, Konstanz.
- Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2019a): Mitglied werden, URL: <https://www.nachhaltige-oekonomie.de/mitglied-werden>, Berlin, Stand: 2. Januar 2019.
- Netzwerk Nachhaltige Ökonomie (2019b): Mitglieder. Gründungsmitglieder, URL: <https://www.nachhaltige-oekonomie.de/mitglieder>, Berlin, Stand: 2. Januar 2019.
- Neubäumer, Renate/ Hewel, Brigitte& Lenk, Thomas (Hrsg.) (2017): Volkswirtschaftslehre: Grundlagen der Volkswirtschaftstheorie und Volkswirtschaftspolitik, Wiesbaden.
- Nicolai, Christiana (2017): Personalmanagement, 4. Aufl., Konstanz/München.
- Nordqvist, Joakim (2006): Evaluation of Japan's Top Runner Programme, URL: <https://www.ecofy.com/files/files/aid-ee-2006-evaluation-top-runner-japan.pdf>, Stand: 26. Dezember 2017.
- Oehler, Andreas/ Reisch, Lucia A. (2016): Verbraucherleitbild: Differenzieren, nicht diskriminieren!, SVRV Working Paper Nr. 1, URL: http://www.svr-verbraucherfragen.de/wp-content/uploads/SVRV_WP01_Verbraucherleitbild.pdf, Berlin, Stand: 24. August 2018.
- Öko-Institut/ Arepo-Consult/ FFU/ Ecologic Institut/ Fifo Köln/ Ziesing, Hans-Joachim (2012): Evaluierung des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Zusammenfassung – Endbericht 2012, URL: https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nki_evaluierung_lanfassung_2012_bf.pdf, Berlin, Stand: 26. Januar 2019.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2008): Household Behaviour and the Environment. Reviewing the Evidence, URL: <https://www.oecd.org/environment/consumption-n-innovation/42183878.pdf>, Paris, Stand: 21. Januar 2019.
- Pepels, Werner (2013): Käuferverhalten. Basiswissen für Kaufentscheidungen von Konsumenten und Organisationen; mit Aufgaben und Lösungen, 2. Aufl., Berlin.
- Petersen, Thieß (2008): Markt- und Preistheorie – wisu-Lexikon, in: WISU – das Wirtschaftsstudium, Nr. 6, S. I–XVI.
- Pfister, Wolfgang (2009): Drogenkonsum und Strafrecht, in: Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie, 3. Jg., Nr. 4, S. 253.
- Piekenbrock, Dirk/ Hennig, Alexander (2013): Einführung in die Volkswirtschaftslehre und Mikroökonomie, 2. Aufl., Berlin.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2016): Plastiktüten ab Juli kostenpflichtig, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/plastiktueten-ab-juli-kostenpflichtig-474674>, Berlin, Stand: 17. Dezember 2018.
- Product Safety Forum of Europe (Dezember 2017): Energy Efficiency Compliant Products 2014 – Final Report December 2017, URL: <http://eepliant.eu/images/Documents/WP1/EEPLIANT2014-Final-Report-12-12-2017.pdf>, Brüssel, Stand: 18. Januar 2019.
- Randers, Jørgen (2013): 2052. Der neue Bericht an den Club of Rome; eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre, 2. Aufl., München.

- Rat der Europäischen Union (06.03.2015): Outcome of the council Meeting (6932/15), URL: <https://www.consilium.europa.eu/media/23403/st06932en15.pdf>, Stand: 13. Januar 2019.
- Rat der Europäischen Union (16.09.1986): Entschließung des Rates vom 16.9.1986 über neue energiepolitische Ziele der Gemeinschaft für 1995 und die Konvergenz der Politik der Mitgliedstaaten (C 241), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TEXT/PDF/?uri=OJ:C:1986:241:FULL&from=DE>, Stand: 12. Januar 2019.
- Reihlen, Markus/ Klaas-Wissing, Thorsten/ Ringberg, Torsten (2007): Metatheories in Management Studies. Reflections Upon Individualism, Holism, and Systemism, in: *M@n@gement*, Vol. 103, p. 49.
- Reimer, Franz (2016): Juristische Methodenlehre, 1. Aufl., Baden-Baden.
- Reusswig, Fritz/ Hirschl, Bernd/ Lass, Wiebke/ Becker, Carlo/ Bölling, Lars/ Clausen, Wulf/ Haag, Leilah/ Hahmann, Henrike/ Heiduk, Philipp/ Hendzlik, Manuel/ Henze, Anna/ Hollandt (März 2014): Machbarkeitsstudie klimaneutrales Berlin 2050, URL: https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/studie_klimaneutrales_berlin/download/Machbarkeitsstudie_Berlin2050_Hauptbericht.pdf, Potsdam und Berlin, Stand: 31:01:2019.
- Rogall, Holger (2015): Grundlagen einer nachhaltigen Wirtschaftslehre. Volkswirtschaftslehre für Studierende des 21. Jahrhunderts, 2. Aufl., Marburg.
- Rogall, Holger (2014): 100 %-Versorgung mit erneuerbaren Energien. Bedingungen für eine globale, nationale und kommunale Umsetzung, Marburg.
- Rogall, Holger (2013): Volkswirtschaftslehre für Sozialwissenschaftler. Einführung in eine zukunftsfähige Wirtschaftslehre, Wiesbaden.
- Rogall, Holger (2012): Nachhaltige Ökonomie. Ökonomische Theorie und Praxis einer Nachhaltigen Entwicklung, 2. Aufl., Marburg.
- Rogall, Holger/Gapp, Katharina (2016): Trends einer nachhaltigen Entwicklung in Europa und Deutschland, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2015| 2016 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft, 1. Aufl., Marburg, S. 409–431.
- Rogall, Holger/Gapp, Katharina (2015): Homo heterogenus – das neue Menschenbild der Ökonomie, in: Dierksmeier, Claus (Hrsg.): Wirtschaftsanthropologie, 1. Aufl., Baden-Baden, S. 99–116.
- Rogall, Holger/Umbach, Eberhard (2013): Nachhaltigkeit – Konkretisierung eines kontroversen Begriffes, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2011| 2012 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Wachstum, 2. Aufl., Marburg, S. 57–81.
- Rogall, Holger/Klausen, Mira (2012): Trends der globalen Herausforderungen, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2012| 2013 Nachhaltige Ökonomie. im Brennpunkt: Green Economy, Marburg, S. 45–92.
- Rogall, Holger/Gapp, Katharina/Goergens, Katharina (2018): Trends der globalen Herausforderungen, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2018| 2019 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt, 1. Aufl., Marburg.

- Rogall, Holger/Gapp, Katharina/Brüning-Pfeiffer, Anna/Hewelt, Florian (2016): Globale Trends, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2015| 2016 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft, 1. Aufl., Marburg, S. 347–408.
- Rogall, Holger/Klausen, Mira/Haberland, Rosa (2014): Trends der globalen Herausforderungen, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2014| 2015 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Die Energiewende als gesellschaftlicher Transformationsprozess, 1. Aufl., Marburg, S. 31–100.
- Rogall, Holger/Klausen, Mira/Haberland, Rosa (2013a): Trends der globalen Herausforderungen, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2013| 2014 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement, Marburg, S. 57–117.
- Rogall, Holger/Klausen, Mira/Haberland, Rosa (2013b): Trends der globalen Herausforderungen 2011, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): Jahrbuch 2011| 2012 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Wachstum, 2. Aufl., Marburg, S. 27–53.
- Rollka, Bodo/ Schultz, Friederike (2011): Kommunikationsinstrument Menschenbild. Zur Verwendung von Menschenbildern in gesellschaftlichen Diskursen, Wiesbaden.
- Ruckriegel, Karlheinz (2011): Behavioral Economics – Erkenntnisse und Konsequenzen, in: WISU – das Wirtschaftsstudium, Nr. 06, S. 832–842.
- Rundfunk Berlin-Brandenburg (2018): Bald 11,30 Euro Mindestlohn bei öffentlichen Aufträgen?, URL: <https://www.rbb24.de/politik/beitrag/2018/12/vergabegesetz-mindestlohn-berlin-pop.html>, Berlin, Stand: 27. Dezember 2018.
- Samuelson, Paul Anthony/ Nordhaus, William D./ Berger, Regina (2016): Volkswirtschaftslehre. Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie: das Standardwerk von Nobelpreisträger Paul A. Samuelson, 5. Aufl., München.
- Sanden, Joachim (1999): Umweltrecht, 1. Aufl., Baden-Baden.
- Schäfer, Hans-Bernd/ Ott, Claus (2012): Lehrbuch der ökonomischen Analyse des Zivilrechts, 5. Aufl., Berlin Heidelberg.
- Scherenberg, Viviane (2017): Präventionsmarketing. Ziel- und Risikogruppen gewinnen und motivieren, 1. Aufl., Stuttgart.
- Schlacke, Sabine/ Stadermann, Michael, Grunow, Moritz (Juni 2012): Rechtliche Instrumente zur Förderung des nachhaltigen Konsums – am Beispiel von Produkten, Dessau, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4297.pdf>, Stand: 14. Januar 2019.
- Schlacke, Sabine/ Tonner, Klaus/ Gawel, Erik/ Alt, Marina, Bretschneider, Wolfgang (2016): Nachhaltiger Konsum bei der Produktnutzung als Herausforderung rechtlicher Steuerung, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 27. Jg., Nr. 9, S. 451–463.
- Schmal, Sina (2016): Involvement mit Produkteigenschaften. Marke und EU-Energielabel als involvmentauslösende Eigenschaften von Fernsehgeräten, Wiesbaden.
- Schmitt, Lennart (2017): Rezeption eines differenzierten Verbraucherleitbildes im Datenschutzrecht?, in: JurPC, 2017. Jg., Nr. 0151.
- Schnellenbach, Jan (2014): Neuer Paternalismus und individuelle Rationalität: Eine ordnungswirtschaftliche Perspektive, in: List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, 40. Jg., Nr. 3, S. 239–257.

- Scholl, Gerd (1995): Instrumente des produktbezogenen Umweltschutzes – Das Beispiel Gerätebatterien, in: *Ökologisches Wirtschaften-Fachzeitschrift*, 10. Jg., Nr. 2, S. 11–13.
- Schomerus, Thomas (2016): Nachhaltiger Ressourcenschutz und Recht, in: Binswanger, Hans-Christoph u. a. (Hrsg.): *Jahrbuch 2015| 2016 Nachhaltige Ökonomie. Im Brennpunkt: Ressourcenwende – Transformation zu einer ressourcenleichten Gesellschaft*, 1. Aufl., Marburg, S. 215–236.
- Schomerus, Thomas (2009): Rechtliche Instrumente zur Verbesserung der Energienutzung, in: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht*, 28. Jg., Nr. 7, S. 418–423.
- Schomerus, Thomas/ Sanden, Joachim (2008): Rechtliche Konzepte für eine effizientere Energienutzung; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Forschungsbericht 206 41 111 UBA-FB 001173; im Auftrag des Umweltbundesamtes, ohne Ort.
- Schrader, Ulf/ Liedtke, Christa/ Lamla, Jörn/ Arens-Azevedo, Ulrike/ Hagen, Kornelia/ Jaquemoth, Mirjam/ Kenning, Peter/ Schmidt-Kessel, Martin/ Strüneck, Christoph (2013): Verbraucherpolitik für nachhaltigen Konsum : verbraucherpolitische Perspektiven für eine nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft; Stellungnahme des wissenschaftlichen Beirats Verbraucher- und Ernährungspolitik beim BMELV, URL: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/5243>, Berlin.
- Schreyögg, Georg/ Geiger, Daniel (2016): *Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung : mit Fallstudien*, 6. Aufl., Wiesbaden.
- Schumann, Jochen/ Meyer, Ulrich/ Ströbele, Wolfgang (2011): *Grundzüge der mikroökonomischen Theorie*, 9. Aufl., Berlin, Heidelberg.
- Seeley, Karl (2017): *Macroeconomics in ecological context*, Cham, Switzerland.
- Seeliger, Andreas (2018): *Energiepolitik. Einführung in die volkswirtschaftlichen Grundlagen*, München.
- Seifried, Dieter (September 2008): Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Hartz-IV-Haushalten, URL: https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/endbericht_hartziv_energieeffizienz.pdf, Stand: 16. Juli 2018.
- Sellenthin, Mark (2017): *Volkswirtschaftslehre – mathematisch gedacht*, Wiesbaden.
- Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie (2017): Teil B Rahmenlehrplan Berlin Brandenburg – Teil B – Fachübergreifende Kompetenzentwicklung, URL: https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf, Berlin.
- Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (2018): Berliner Energie – und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030). Umsetzungszeitraum 2017 bis 2021, URL: https://www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/bek_berlin/download/BEK-2030-Beschlussfassung.pdf, Berlin, Stand: 17. Januar 2019.
- Shmelev, Stanislav E. (2011): *Ecological Economics*. 2012, Dordrecht.
- Sibbertsen, Philipp/ Lehne, Hartmut (2015): *Statistik. Einführung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler*, 2. Aufl., Berlin.
- Siebenhüner, Bernd (2000): Homo sustinens als Menschenbild für eine nachhaltige Ökonomie, in: *sowi-onlinejournal*, H. 1, S. 1–13.

- Simon, F. C. (2017): *Meta-Regulation in Practice Beyond Normative Views of Morality and Rationality*, Milton.
- Solomon, Michael R. (2013): *Konsumentenverhalten*, München u.a.
- SPD (07.2017): *Zeit für mehr Gerechtigkeit*.
- SPD (26.11.2012): *Beschluss Nr. 2 des Themenforums Verbraucherpolitik (26.11.2012) Unser Markenzeichen: Saubere und bezahlbare Energieversorgung*, URL: https://verbraucherpolitik.spd.de/fileadmin/verbraucherpolitik/Downloads/Beschluesse/2012_11_16_Beschluss_Markenzeichen_Saubere_Luft.pdf.
- Specht, Günter/ Balderjahn, Ingo (2016): *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, 7. Aufl., Stuttgart.
- Speck, Stefan (2008): *THE DESIGN OF CARBON AND BROAD-BASED ENERGY TAXES IN EUROPEAN COUNTRIES*, in: *Vermont Journal of Environmental Law*, 10. Jg., Nr. 1, S. 31–60.
- Spinath, Frank M./Hahn, Elisabeth/Gottschling, Juliana/Maas, Heike/Spengler, Marion (2012): *Zwillingsforschung — wie Gene und Umwelt auf unser Verhalten wirken*, in: *Magazin Forschung – Universität des Saarlandes*, Nr. 1, S. 9–13.
- Stadtwerke Energie Jena-Pöbneck (2013): *Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte: Verlängerung um 3 Jahre*, URL: <https://www.stadtwerke-jena.de/privatkunden/ueber-uns/presse/detail/article/stromspar-check-fuer-einkommensschwache-haushalte-verlaengerung-um-3-jahre.html>, Jena, Stand: 15. Juli 2018.
- Steinberg, Rudolf/Müller, Henrik (2015): *Die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zum Umweltschutz*, in: van Ooyen, Robert Chr/ Möllers, Martin H. W. (Hrsg.): *Handbuch Bundesverfassungsgericht im politischen System*, Wiesbaden, S. 735–758.
- Steinberger, Julia K./ Roberts, J. Timmons/ Peters, Glen P./ Baiocchi, Giovanni (2012): *Pathways of human development and carbon emissions embodied in trade*, in: *Nature Climate Change*, Vol. 2, pp. 81–85.
- Steurer, REINHARD (1999): *Schwierigkeiten der Klimaschutzpolitik. Eine österreichische Fallstudie zur Psychologie der Umweltpolitik*, in: *Internationale Politik und Gesellschaft*, S. 414–429.
- Stiglitz, Joseph E./ Walsh, Carl E./ Ladstätter, Gerd (2010): *Mikroökonomie*, 4. Aufl., München.
- Stoetzer, Matthias-W (2017): *Regressionsanalyse in der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung Band 1: Eine nichtmathematische Einführung mit SPSS und Stata*, Berlin, Heidelberg.
- Streinz, Rudolf/ Michl, Walther/ Bings, Sophie Luise/ Burgi, Martin/ Dannecker, Gerhard & Ehrliche, Ulrich (Hrsg.) (2018): *EUV/AEUV. Vertrag über die Europäische Union und Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, Charta der Grundrechte der Europäischen Union*, 3. Aufl., München.
- Strünck, Christoph (Oktober 2015): *Der mündige Verbraucher: ein populäres Leitbild auf dem Prüfstand*, in: Bala, Christian/ Müller, Klaus (Hrsg.): *Abschied vom Otto Normalverbraucher. Moderne Verbraucherforschung: Leitbilder, Informationen, Demokratie*, 1. Aufl., Essen, S. 19–28.

- Strünck, Christoph/ Arens-Azevedo, Ulrike/ Brönneke, Tobias/ Hagen, Kornelia/ Jaquemoth, Mirjam/ Kenning, Peter/ Liedtke, Christa/ Oehler, Andreas/ Schrader, Ulf/ Tamm, Marina (2012): Ist der „mündige Verbraucher“ ein Mythos? : Auf dem Weg zu einer realistischen Verbraucherpolitik; Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats Verbraucher- und Ernährungspolitik beim BMELV, URL: <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/5249>, Berlin.
- Studentenwerk Dresden: Kostenloser Stromspar-Check für Studierende in Zittau und Görlitz – SPIEGEL-Ei 2015/07, URL: <https://www.studentenwerk-dresden.de/wirueberuns/spiegel-ei-artikel-1627.html>, Stand: 15. Juli 2018.
- Studierendenwerk Münster: Stromspar-Check, URL: <https://www.stw-muenster.de/de/sozialberatung/unterstuetzung/stromspar-check/>, Stand: 15. Juli 2018.
- Tews, Kerstin (14.01.2013): Endbericht Zwischenevaluation „EnergieSparCheck für GEWOBA-Mieterhaushalte“, Berlin, URL: https://www.energiekonsens.de/media/04_Institutionen/Energiesparcheck/Broschueren/Endbericht_Evaluierung.pdf, Stand: 26. Januar 2019.
- Tews, Kerstin (24.10.2012): Evaluierung des Projektes „Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte“ Ergebnisse zur erzielten Energieeinsparung/Klimawirkung in Phase 1 und 2 (2008–2010), URL: https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Hinterrgrund/Stromspar-Check_Evaluation_2012.pdf, Berlin.
- Tews, Kerstin (Mai 2011): Stromeffizienztarife für Verbraucher in Deutschland? Vom Sinn, der Machbarkeit und den Alternativen einer progressiven Tarifsteuerung, URL: https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/19665/Tews_FFU_Report_05_2011.pdf?sequence=1, Berlin.
- Tews, Kerstin (2009): Politische Steuerung des Stromnachfrageverhaltens von Haushalten. Verhaltensannahmen, empirische Befunde und Politikimplikationen, URL: https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/transpose/publikationen/tews_working_paper_no5.pdf.
- Thaler, Julia (2012): Verhaltensbeeinflussung durch Sozialmarketing. Eine Analyse der Gestaltungsmöglichkeiten, Wiesbaden.
- Thaler, Richard H./ Sunstein, Cass R. (2009): Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt, Berlin.
- Töpfer, Armin (2012): Erfolgreich Forschen. Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden, 3. Aufl., Wiesbaden.
- Trapp, Stefan (2018): Einkommensverteilung, Wachstum und Krisenentstehung. Geschichte, Theorien und empirische Evidenz, Wiesbaden.
- Trommsdorff, Volker/ Teichert, Thorsten (2011): Konsumentenverhalten, 8. Aufl., Stuttgart.
- UBA – Umweltbundesamt (2018): Durchführungsmaßnahmen zur Ökodesign-Richtlinie Energieverbrauchsrelevante – Produkte – Richtlinie / Ökodesign – Richtlinie (2009/125/EG) Energieverbrauchs-kennzeichnung – Richtlinie (2010/30/EG) Übersicht über den Stand der Prozesse zur Verabschiedung von Durchführungsmaßnahmen, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/dokumente/erp-rl_uebersicht_ueber_den_stand_der_verabschiedung_von_durchfuehrungsmassnahmen.pdf, Dessau, Stand: 13. Januar 2019.
- UBA – Umweltbundesamt (2017): Grüne Produkte in Deutschland 2017: Marktbeobachtungen für die Umweltpolitik, URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/gruene-produkte-in-deutschland-2017>, Dessau-Roßlau, Stand: 4. Juni 2018.

- UN – United Nations (2019): Download SDG Poster Without UN Emblem, URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/08/E-SDG-2019-posters.zip>, Stand: 21.12.2019.
- UN – United Nations (21.10.2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1), URL: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E, Stand: 25. August 2015.
- UN – United Nations (22.06.2012): Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. Rio de Janeiro, Brazil 20–22 June 2012, URL: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.216/16&Lang=E, New York, Stand: 11. November 2017.
- UN – United Nations (04.09.2002): Report of the World Summit on Sustainable Development. Johannesburg, South Africa, 26 August–4 September 2002, URL: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.199/20&Lang=E, New York.
- UN – United Nations (1992): United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992 AGENDA 21, New York, URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, Stand: 4. Oktober 2017.
- UN – United Nations, General Assembly (18.09.2000): United Nations Millennium Declaration (A/RES/55/2), URL: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>.
- UN – United Nations, General Assembly (1972): United Nations Conference on the Human Environment held at Stockholm, 5–16 June 1972 [report], New York/Springfield, VA.
- Unger, Sebastian (2016): § 8 Subventions- und Beihilfenrecht, in: Schmidt, Reiner/Wollenschläger, Ferdinand (Hrsg.): *Kompendium Öffentliches Wirtschaftsrecht*, Berlin, Heidelberg, S. 335–390.
- Veblen, Thorstein (1912): *The theory of the leisure class: An economic study of institutions*, New York.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (2019): Basis-Check Ihr Energieverbrauch unter der Lupe, URL: <https://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/beratung/basis.html>, Berlin, Stand: 26. Januar 2019.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (März 2018): Neustart für die Energiewende: Finanzierung gerechter Regeln, URL: https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2019/01/15/2018_vzbv_faktenblatt_energiewende.pdf, Berlin, Stand: 22. Januar 2019.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (09.10.2017): Energie: Verbraucher und Handel um Milliarden entlasten | VZBV, URL: <https://www.vzbv.de/pressemitteilung/energie-verbraucher-und-handel-um-milliarden-entlasten>, Stand: 23. Januar 2019.
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (13.07.2017): Initiative für eine faire Neuverteilung der Energiewendekosten Unterstützung und besseres Vorankommen der Energiewende sichern, URL: https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2017/07/12/17-07-13_vzbv_bne_energiepreisinitiative.pdf, Stand: 23. Januar 2019.
- Wahnschaffe, Amely (2014): Einflüsse von Melatonin und Licht am Abend auf Parameter des Circadianen Systems.
- Wang, L./ Malhotra, D./ Murnighan, J. K. (2011): Economics Education and Greed, in: *Academy of Management Learning & Education*, Vol. 104, pp. 643–660.
- Weck, Markus (2017): *Lebensmittelrecht*, 3. Aufl., Stuttgart.

- Weise, Peter (1989): Homo oeconomicus und homo sociologicus: Die Schreckensmänner der Sozialwissenschaften, in: Zeitschrift für Soziologie, 18. Jg., Nr. 2, S. 148–161.
- Wiater, A. (2016): Physiologie und Pathophysiologie des Schlafens, in: Monatsschrift Kinderheilkunde, 164. Jg., Nr. 12, S. 1070–1077.
- Wicke, Lutz (1991): Umweltökonomie. Eine praxisorientierte Einführung, 3. Aufl., München.
- Wierda, Leo/ Kemna, René (2017): Ecodesign impact accounting – Energy – European Commission Status: Annual Report 2017, URL: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/eia_status_report_2017_-_v_20171222.pdf, Stand: 15. Mai 2018.
- Wiese, Harald (2014): Mikroökonomik – Eine Einführung, 6. Aufl., Berlin.
- Winzer, Janis (2016): Leistungsfähigkeit produktpolitischer Instrumente.
- Woekener, Bernd (2013): Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung, 2. Aufl., Berlin u.a.
- Wöhe, Günter/ Döring, Ulrich/ Brösel, Gerrit (2016): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 26. Aufl., München.
- Woll, Artur (2011): Volkswirtschaftslehre, 16. Aufl., München.

Sekundärdaten aus amtlichen Datenbanken

- Destatis – Statistisches Bundesamt (2018): Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland, Wiesbaden.
- Destatis – Statistisches Bundesamt (2013–2017): VGR des Bundes – Konsumausgaben der privaten Haushalte, Wiesbaden.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): demo_gind – Demographische Veränderung – absoluter und relativer Bevölkerungsstand auf nationaler Ebene, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): demo_pjanind – Bevölkerung: Strukturindikatoren, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): Energy statistics – cooling and heating degree days (nrg_chdd) – Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS), Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): Energy statistics – electricity prices for domestic and industrial consumers, price components – Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS), Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): env_ac_io10 – Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen verursacht durch die letzte Verwendung von CPA08 Gütern, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): env_ac_tax – Einnahmen aus Umweltsteuern, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): env_wasgen – Abfallaufkommen nach Abfallkategorie, Gefährlichkeit und NACE Rev. 2 Tätigkeit, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): env_wat_cat – Wassernutzung nach Art der Versorgung und Wirtschaftssektor, Brüssel.

- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ilc_mdho01 – Totalbevölkerung, die in einer Wohnung mit durchlaufendem Dach, Feuchtigkeit in den Wänden, in den Böden, im Fundament oder Fäulnis in den Fensterrahmen oder im Boden lebt – EU-SILC Erhebung.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ilc_pw02 – Durchschnittliche Bewertung der Zufriedenheit nach Bereich, Einkommensquintil, Haushaltstyp und Verstärterungsgrad, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ilc_pw04 – Durchschnittliche Bewertung des Vertrauens nach Bereich, Einkommensquintil, Haushaltstyp und Verstärterungsgrad, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ilc_pw09 – Häufigkeit eines Glücksgefühls während der letzten 4 Wochen nach Einkommensquintil, Verstärterungsgrad und Haushaltstyp, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): isoc_bde15b_h – Breitband und Konnektivität – Haushalte, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): isoc_r_iuse_i – Einzelpersonen, die das Internet nutzen, Frequenz der Nutzung und Aktivitäten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ifsa_eppgai – Unfreiwillige Teilzeitbeschäftigung als Prozentsatz der gesamten Teilzeitbeschäftigung, nach Geschlecht und Alter (%).
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ifsi_emp_a – Beschäftigte und Erwerbspersonen nach Alter und Geschlecht – jährliche Daten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ifsi_pt_a – Teilzeitbeschäftigung und befristete Arbeitsverträge – jährliche Daten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): ifst_hhnhwhtc – Zahl der Privathaushalte nach Haushaltszusammensetzung, Zahl der Kinder und Erwerbsstatus innerhalb des Haushalts (1 000), Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nama_10_co3_p3 – Konsumausgaben der privaten Haushalte nach Verwendungszwecken (COICOP-Dreisteller), Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nrg_100 – Vereinfachte Energiebilanzen – jährliche Daten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nrg_105a – Versorgung, Umwandlung, Verbrauch – Elektrizität – jährliche Daten.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nrg_ind_334a – Energieeinsparungen – jährliche Daten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nrg_pc_204 – Preise Elektrizität für Haushaltabnehmer, ab 2007 – halbjährliche Daten.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): nrg_pc_204_c – Elektrizitätspreiskomponenten für Haushaltabnehmer, ab 2007 – jährliche Daten, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): prc_ppp_ind – Kaufkraftparitäten (KKP) und vergleichende Preisniveauintizes für die Aggregate des ESVG 2010, Brüssel.
- Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): sdg_01_50 bzw. ilc_lvho07a – Quote der Überbelastung durch Wohnkosten nach Armutsgefährdung, Brüssel.

Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): une_ltu_a – Langzeitarbeitslose nach Geschlecht – Jahresdurchschnitte.

Eurostat – statistisches Amt der Europäischen Union (2018): une_rt_a – Arbeitslosendaten nach Geschlecht und Alter – Jahresdurchschnitte, Brüssel.

Rechtsvorschriften

AEUV – Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (konsolidierte Fassung) (26.10.2012).

AO – Abgabenordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. Oktober 2002 (BGBl. I S. 3866; 2003 I S. 61), die zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2639) geändert worden ist (16.03.1976).

BerlAVG – Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz Vom 8. Juli 2010.

Beschluss Nr. 1386/2013/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020 „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten“ (20.11.2013).

Beschluss 2014/115/EU – Beschluss des Rates vom 02. Dezember 2013 über den Abschluss des Protokolls zur Änderung des Übereinkommens über das öffentliche Beschaffungswesen (02.12.2013).

BGB – Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. Juli 2018 (BGBl. I S. 1151) geändert worden ist.

BKOrgErl 2013 – Organisationserlass der Bundeskanzlerin vom 17. Dezember 2013 (17.12.2013).

BKOrgErl 2018 – Organisationserlass der Bundeskanzlerin vom 14. März 2018 (14.03.2018).

BtMG – Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln (Betäubungsmittelgesetz – BtMG) (01.03.1994).

EDL-G – Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen vom 4. November 2010 (BGBl. I S. 1483), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 8 des Gesetzes vom 17. Februar 2016 (BGBl. I S. 203) geändert worden ist (04.11.2010).

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

EU-GRC – Charta der Grundrechte der Europäischen Union (14.12.2007).

EUV – Vertrag über die Europäische Union (konsolidierte Fassung) (26.10.2012).

EVPG – Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz vom 27. Februar 2008 (BGBl. I S. 258), das zuletzt durch Artikel 332 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist (27.02.2008).

EWG Bln – Berliner Energiewendegesetz (22.03.2016).

GATT – General Agreement on Tariffs and Trade 1947 (World Trade Organization (WTO)) (1947).

GATT – General Agreement on Tariffs and Trade 1994 (World Trade Organization (WTO)) (1994).

Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende vom 29. August 2016.

- GG – Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100–1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Juli 2017 (BGBl. I S. 2347) geändert worden ist (23.05.1949).
- GPA – revised agreement on government procurement (World Trade Organization (WTO)) (2012).
- HeizkostenV – Verordnung über Heizkostenabrechnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 2009 (BGBl. I S. 3250) (23.02.1981).
- KÜO – Kehr- und Überprüfungsordnung vom 16. Juni 2009 (BGBl. I S. 1292), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 760) geändert worden ist (2013).
- MsbG – Messstellenbetriebsgesetz vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034), das durch Artikel 15 des Gesetzes vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3106) geändert worden ist (29.08.2016).
- NAV – Niederspannungsanschlussverordnung vom 1. November 2006 (BGBl. I S. 2477), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist (1.11.2006).
- Rat der EU – Entscheidung 1999/21/EG: Entscheidung des Rates vom 14.12.1998 über ein mehrjähriges Rahmenprogramm für Maßnahmen im Energiesektor (1998–2002) und flankierende Maßnahmen (14.12.1998).
- RBEG – Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3159), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3159) geändert worden ist (22.12.2016).
- Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (2018).
- Richtlinie 2003/96/EG zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (27.10.2003).
- Richtlinie (EU) 2018/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Änderung der Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz (11.12.2018).
- Richtlinie 1999/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Mai 1999 zu bestimmten Aspekten des Verbrauchsgüterkaufs und der Garantien für Verbrauchsgüter (1999).
- Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge – Erklärung der Kommission (2000).
- Richtlinie 2003/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2003 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 96/92/EG – Erklärungen zu Stilllegungen und Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen (26.06.2003).
- Richtlinie 2005/29/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2005 über unlautere Geschäftspraktiken im binnenmarktinternen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und Verbrauchern und zur Änderung der Richtlinie 84/450/EWG des Rates, der Richtlinien 97/7/EG, 98/27/EG und 2002/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken) (Text von Bedeutung für den EWR) (2005).
- Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/EWG des Rates (05.04.2006).

- Richtlinie 2008/118/EG über das allgemeine Verbrauchsteuersystem und zur Aufhebung der Richtlinie 92/12/EWG (16.12.2008).
- Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (21.10.2009).
- Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 2003/54/EG (13.07.2009).
- Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Angabe des Verbrauchs an Energie und anderen Ressourcen durch energieverbrauchsrelevante Produkte mittels einheitlicher Etiketten und Produktinformationen (19.05.2010).
- Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (25.10.2012).
- Richtlinie 2014/24/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG (2014).
- Richtlinie 96/92/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Dezember 1996 betreffend gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt (19.12.1996).
- StGB II – Das Zweite Buch Sozialgesetzbuch – Grundsicherung für Arbeitsuchende – in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Mai 2011 (BGBl. I S. 850, 2094), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2651) geändert worden ist (24.12.2003).
- StabG – Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 8. Juni 1967 (BGBl. I S. 582), das zuletzt durch Artikel 267 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist (08.06.1967).
- StromGVV – Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Grundversorgung von Haushaltskunden und die Ersatzversorgung mit Elektrizität aus dem Niederspannungsnetz – Stromgrundversorgungsverordnung vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391), die zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 29. August 2016 (BGBl. I S. 2034) geändert worden ist (26.10.2006).
- StromStG – Stromsteuergesetz vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378; 2000 I S. 147), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 27. August 2017 (BGBl. I S. 3299; 2018 I 126) geändert worden ist (24.03.1999).
- StromStV – Stromsteuer-Durchführungsverordnung vom 31. Mai 2000 (BGBl. I S. 794), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 2. Januar 2018 (BGBl. I S. 84, 154) geändert worden ist.
- TBT – Agreement on Technical Barriers to Trade (World Trade Organization (WTO)) (1995).
- UNDHR – Allgemeine Erklärung der Menschenrechte vom 10. Dezember 1948 (1948).
- Verf BE – Verfassung von Berlin (23.11.1995).
- Verfassung der Republik Italien.
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit (2002).

- Verordnung (EG) Nr. 223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. März 2009 über europäische Statistiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1101/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Übermittlung von unter die Geheimhaltungspflicht fallenden Informationen an das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften, der Verordnung (EG) Nr. 322/97 des Rates über die Gemeinschaftsstatistiken und des Beschlusses 89/382/EWG, Euratom des Rates zur Einsetzung eines Ausschusses für das Statistische Programm der Europäischen Gemeinschaften (Text von Bedeutung für den EWR und die Schweiz) (11.03.2009).
- Verordnung (EG) Nr. 883/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 zur Koordinierung der Systeme der sozialen Sicherheit (29.04.2004).
- Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU (04.07.2017).
- Verordnung (EU) 2017/1951 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2017 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 99/2013 über das Europäische Statistische Programm 2013–2017 im Wege der Verlängerung bis 2020 (Text von Bedeutung für den EWR und die Schweiz.) (25.10.2017).
- Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 663/2009 und (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 94/22/EG, 98/70/EG, 2009/31/EG, 2009/73/EG, 2010/31/EU, 2012/27/EU und 2013/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2009/119/EG und (EU) 2015/652 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates (11.12.2018).
- Verordnung (EU) Nr. 666/2013 der Kommission vom 8. Juli 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Staubsaugern (08.07.2013).
- Verordnung (EU) Nr. 99/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2013 über das Europäische Statistische Programm 2013–2017 Text von Bedeutung für den EWR und die Schweiz (15.01.2013).
- Verordnung Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission (2011).
- Verordnung zur Anpassung der Höhe des nach § 1 Absatz 4 des Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetzes zu zahlenden Entgelts.
- WTOUebEink – Welthandelsorganisation-Übereinkommen (01.01.1995).

Gerichtssentscheidungen

- Bundesgerichtshof (02.12.2015), Urteil: Himbeer-Vanille-Abenteuer II. I ZR 45/13, in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrechts (GRUR), 118. Jg., Nr. 7.
- Bundesgerichtshof (20.10.1999), Urteil: Orient-Teppichmuster. I ZR 167/97 (KG), in: Neue Juristische Wochenschrift Rechtsprechungs-Report Zivilrecht (NJW-RR), 15. Jg., Nr. 21.
- Bundesgerichtshof (22.10.1993), Urteil: Teilzahlungspreis II. I ZR 284/90, in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrechts (GRUR), 95. Jg., Nr. 2.
- Bundesgerichtshof (26.02.1969), Urteil: Kaffeerösterei, in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrechts (GRUR), Nr. 8.
- Bundesgerichtshof (23.01.1959), Urteil: Englisch-Lavendel. I ZR 14/58, in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrechts (GRUR), 61. Jg., Nr. 8.
- Bundesgerichtshof (13.02.21992), Urteil: Beitragsrechnung. I ZR 79/90 (Koblenz), in: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrechts (GRUR), 94. Jg., Nr. 7.
- Bundesverfassungsgericht (09.02.2010), Urteil des Ersten Senats. 1 BvL 1/09. ECLI:DE:BVerfG:2010:ls20100209.1bvl000109.
- Bundesverfassungsgericht (10.11.2009), Beschluss der 3. Kammer des Ersten Senats. 1 BvR 1178/07. ECLI:DE:BVerfG:2009:rk20091110.1bvr117807.
- Bundesverfassungsgericht (16.03.2005), Urteil. 2 BvL 7/00. ECLI:DE:BVerfG:2005:ls20050316.2bvl000700.
- Bundesverfassungsgericht (20.04.2004), Urteil. 1 BvR 1748/99; 1 BvR 905/00. ECLI:DE:BVerfG:2004:rs20040420.1bvr174899.
- Bundesverfassungsgericht (06.03.2002), Urteil des Zweiten Senats. 2 BvL 17/99. ECLI:DE:BVerfG:2002:ls20020306.2bvl001799.
- Bundesverfassungsgericht (10.05.2001), Beschluss der 1. Kammer des Ersten Senats. 1 BVR 481/01; 1 BVR 518/01. ECLI:DE:BVerfG:2001:rk20010510.1bvr048101.
- Europäischer Gerichtshof (04.06.2015), Urteil: Teekanne. C-195/14. ECLI:EU:C:2015:361, in: Elektronische Sammlung (Allgemeine Sammlung der Rechtsprechung).
- Europäischer Gerichtshof (12.09.2007), Urteil: Koipe. T-363/04. ECLI:EU:T:2007:264, in: Sammlung der Rechtsprechung.
- Europäischer Gerichtshof (04.04.2000), Urteil: Darbo. C-465/98. ECLI:EU:C:2000:184, in: Sammlung der Rechtsprechung.
- Europäischer Gerichtshof (13.01.2000), Urteil: Estée Lauder. C-220/98. ECLI:EU:C:2000:8, in: Sammlung der Rechtsprechung.
- Europäischer Gerichtshof (28.01.1999), Urteil: Sektellerei Kessler. C-303/97. ECLI:EU:C:1999:35, in: Sammlung der Rechtsprechung.
- Europäischer Gerichtshof (16.07.1998), Urteil: Gut Springerheide und Tusky. C-210/96. ECLI:EU:C:1998:369, in: European Court Reports, 1998. Jg., I-04657.
- Europäischer Gerichtshof (26.10.1995), Urteil: Etikettierung und Aufmachung von Lebensmitteln. C-51/94. ECLI:EU:C:1995:352, in: Sammlung der Rechtsprechung.
- Europäischer Gerichtshof (06.07.1995), Urteil: Mars. C-470/93. ECLI:EU:C:1995:224, in: Sammlung der Rechtsprechung.

Europäischer Gerichtshof (07.03.1990), Urteil: GB-INNO. C-362/88. ECLI:EU:C:1990:102, in:
Sammlung der Rechtsprechung.
OVG Nordrhein-Westfalen (24.02.2012), Beschluss. 4 B 978/11.

Weiterführende Materialien

Gerne können Sie bei Interesse weiterführende Materialien unter dem folgenden Link abrufen: https://www.nomos-elibrary.de/extern/nomos/live/978-3-8487-6476-1/Gapp-Schmeling_digitaler_Anhang_Nomos.xlsx