

TEXTE

147/2023

**Abschlussbericht**

# Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung grüner Produkte

Fallstudien im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“

von:

Myriam Steinemann, Beatrice Ehmann, Caspar Esche, Judith Reutimann  
INFRAS, Zürich

Corinna Fischer, Gerolf Hanke, Katja Moch, Ina Rüdener  
Öko-Institut, Freiburg / Darmstadt / Berlin

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt



TEXTE 147/2023

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für  
Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und  
Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3719 37 304 0  
FB001018

Abschlussbericht

## **Marktentwicklung und freiwillige Instru- mente zur besseren Marktdurchdringung grüner Produkte**

Fallstudien im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse  
und Interventionen zur Förderung von grünen  
Produkten“

von

Myriam Steinemann, Beatrice Ehmann, Caspar Esche, Judith  
Reutimann  
INFRAS, Zürich

Corinna Fischer, Gerolf Hanke, Katja Moch, Ina Rüd-  
nauer  
Öko-Institut, Freiburg / Darmstadt / Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

### Durchführung der Studie:

INFRAS  
Binzstraße 23  
8045 Zürich  
Schweiz

Öko-Institut  
Merzhauser Str. 173  
79100 Freiburg

### Abschlussdatum:

September 2022

### Redaktion:

Fachgebiet III 1.1 Übergreifende Aspekte des Produktbezogenen Umweltschutzes, Nachhaltige Konsumstrukturen, Innovationsprogramm  
Dr. Michael Bilharz

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Oktober 2023

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

### **Kurzbeschreibung: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung grüner Produkte**

Das Nationale Programm für Nachhaltigen Konsum möchte nachhaltigen Konsum von der Nische zum Mainstream befördern. Die Marktentwicklung vieler „grüner“ Produkte hinkt aber diesem übergeordneten Ziel hinter. Das Forschungsvorhaben „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“ setzt an diesem Punkt an. Für verschiedene Produktgruppen wurden die Marktentwicklung analysiert, Möglichkeiten für ambitionierte Zielsetzungen ausgelotet und freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdurchdringung „grüner“ Produkte untersucht. Insgesamt wurden sieben Produktgruppen in einzelnen Fallstudien im Detail analysiert, wovon sechs in diesem Bericht wiedergegeben werden: Bio-Lebensmittel, effiziente Haushaltsgeräte, Hygienepapiere mit dem Blauen Engel, Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel, Carsharing und freiwillige Treibhausgaskompensationen.

Es zeigt sich, dass sich die analysierten Produktgruppen bezüglich Marktentwicklung, Marktrelevanz, regulatorischer Rahmenbedingungen und Rolle von freiwilligen Instrumenten stark unterscheiden. Informatorische oder kooperative freiwillige Instrumente reichen allein nicht aus, um die Marktentwicklung „grüner“ Produkte zu beschleunigen, sie sind aber als Teil eines Instrumentenbündels und in Kombination mit regulatorischen und finanziellen Steuerungsinstrumenten wichtig. Damit freiwillige Instrumente eine Wirkung entfalten, ist eine stakeholderübergreifende Zusammenarbeit etwa zwischen Behörden, Hersteller, Handel, Anbietern und weiteren relevanten Akteur\*innen entscheidend. Der öffentlichen Hand kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, da sie nicht nur bei der Informationsbereitstellung und Schaffung von Transparenz eine Schlüsselrolle spielt, sondern auch als wichtige Nachfragerin von „grünen“ Produkten und Dienstleistungen auftritt.

### **Abstract: Market trends and voluntary instruments to accelerate the market penetration of green products**

The German National Programme on Sustainable Consumption aims to take sustainable consumption out of the niche into the mainstream. Market growth for many 'green' products lags behind this overarching goal, however. The 'Market analysis and interventions to promote green products' research project addresses this very issue. It examined a variety of product groups, analysing their market trends, exploring opportunities to set ambitious targets, and investigating voluntary instruments to accelerate the market penetration of green products. A total of seven product groups were scrutinised in individual case studies. Six of them feature in this report: organic food, energy-efficient household appliances, sanitary paper bearing the Blue Angel eco-label, Blue Angel-certified laundry and cleaning products, car-sharing, and voluntary carbon offsets.

The report found enormous differences between these product groups in terms of their market growth, market relevance, regulatory frameworks and the role of voluntary instruments. In isolation, voluntary approaches based on information or cooperation are not enough to accelerate sales of green products. They nonetheless remain important as part of a bundle of instruments, and in combination with regulatory instruments and financial incentives. Cooperation between stakeholders such as the authorities, manufacturers, retailers, providers and other relevant actors is crucial for voluntary instruments to have an impact. The role of the public sector is especially important here, as it is key not just in providing information and creating transparency, but also as a major purchaser of green products and services.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	12
Tabellenverzeichnis .....	13
Abkürzungsverzeichnis.....	14
Zusammenfassung.....	16
Summary .....	21
1 Einführung.....	25
1.1 Hintergrund.....	25
1.2 Ziel des Forschungsvorhabens .....	26
2 Lebensmittel.....	28
2.1 Ziel, Hintergrund .....	28
2.2 Marktsituation Bio-Lebensmittel .....	28
2.2.1 Differenzierung der Marktdurchdringung nach Produktgruppen .....	29
2.2.2 Hemmnis: Hohe Preissensibilität der Lebensmittelkonsument*innen .....	30
2.2.3 Hemmnis: Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP).....	31
2.2.4 Hemmnis: Ernährungsstil als Teil kultureller Identität .....	31
2.2.5 Treiber/Hemmnis: Steigende Nachfrage in Außer-Haus-Verpflegung, aber mangelnde Verfügbarkeit vorgefertigter Bio-Produkte .....	31
2.2.6 Treiber: Verfügbarkeit im Massenmarkt .....	32
2.2.7 Treiber: Steigendes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein.....	32
2.2.8 Treiber: Bekanntheit der Bio-Siegel und Vertrauen .....	33
2.2.9 Treiber: Skandalberichterstattung und (Umwelt-)Krisen .....	34
2.2.10 Zwischenfazit .....	34
2.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	34
2.4 Möglichkeiten einer beschleunigten Marktentwicklung bis 2030.....	35
2.5 Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion.....	37
2.6 Fazit zu Lebensmitteln .....	39
3 Haushaltsgeräte.....	41
3.1 Ziel, Hintergrund .....	41
3.2 Marktsituation besonders effizienter Haushaltsgeräte .....	43
3.2.1 Kühlgeräte.....	43
3.2.2 Gefriergeräte.....	45
3.2.3 Waschmaschinen .....	46
3.2.4 Spülmaschinen .....	48

3.2.5	Wäschetrockner .....	49
3.2.6	Elektroherde und Backöfen .....	51
3.2.7	Dunstabzugshauben .....	52
3.2.8	Staubsauger .....	53
3.2.9	Treiber: EU-Energielabel (Energieetikett).....	55
3.2.10	Treiber: Mindestanforderungen im Rahmen von Ökodesign.....	57
3.2.11	Treiber: Energieeffizienz als relevantes Differenzierungsmerkmal der Hausgerätebranche.....	57
3.2.12	Treiber: Leistung energieeffizienter Geräte im Handel .....	58
3.2.13	Treiber: Energieverbrauch und Energieeffizienz sind relevante Kaufkriterien.....	58
3.2.14	Treiber: Verbraucherinformation .....	59
3.2.15	Hemmnis: Technologische Herausforderungen .....	60
3.2.16	Hemmnis: Höhere Preise für besonders effiziente Haushaltsgeräte .....	60
3.2.17	Hemmnis: «Plus-Effizienzklassen».....	61
3.2.18	Hemmnis: Fehlende finanzielle Anreize und Unterstützung .....	61
3.2.19	Hemmnis: Schwächung der Glaubwürdigkeit der Angaben des Energielabels (Dieselgate / Klage Dyson) .....	62
3.2.20	Hemmnis: In Küchen integrierte Geräte .....	62
3.2.21	Zwischenfazit .....	62
3.3	Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	64
3.3.1	Erwartete Entwicklung.....	64
3.3.1.1	Gruppe 1 «Neues Label 2021» (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen).....	64
3.3.1.2	Gruppe 2 „Hoher Marktanteil, noch kein neues Label“ (Wäschetrockner) .....	65
3.3.1.3	Gruppe 3 „Stagnation bei niedrigem Marktanteil“ (Elektroherde / Backöfen, Dunstabzugshauben) .....	65
3.3.1.4	Gruppe 4 „Kein Label mehr“ (Staubsauger) .....	65
3.3.2	Konsequenzen für die Definition des Indikators und der Zielwerte.....	66
3.3.2.1	Gruppe 1 «Neues Label 2021» (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen).....	67
3.3.2.2	Gruppe 2 „Hoher Marktanteil, noch kein neues Label“ (Wäschetrockner) .....	68
3.3.2.3	Gruppe 3 (Elektroherde / Backöfen, Dunstabzugshauben).....	68
3.3.2.4	Gruppe 4 (Staubsauger).....	68
3.4	Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion.....	68
3.4.1	Mietmodelle: Nutzen statt besitzen .....	69

3.4.2	Prämien- / Marktanreizprogramme .....	70
3.4.3	Kommunikationsinstrumente .....	71
3.4.3.1	Verbraucherinformation zu sparsamen Geräten und dem neuen Energielabel .....	71
3.4.3.2	Marktübersichten und Vergleichsportale.....	71
3.4.3.3	Energieberatung im Haushalt .....	72
3.4.3.4	Kommunikation von Lebenszykluskosten.....	72
3.4.3.5	Kommunikationsbausteine zu weiteren Themen.....	73
3.4.4	Beschaffung und konzertierte Aktionen .....	74
3.4.5	Entwicklung besonders effizienter Einsteigergeräte .....	75
3.5	Fazit zu Haushaltsgeräten .....	75
4	Hygienepapier .....	78
4.1	Ziel, Hintergrund .....	78
4.2	Marktsituation Hygienepapiere mit dem Blauen Engel.....	78
4.2.1	Angebotsseitige Treiber und Barrieren.....	79
4.2.1.1	Gesetzlicher Rahmen .....	79
4.2.1.2	Rezyklierbarkeit und Herstellungsprozess.....	80
4.2.1.3	Verfügbarkeit von Recyclingfasern.....	80
4.2.1.4	Produktanforderungen und Alternativen.....	81
4.2.2	Nachfrageseitige Treiber und Barrieren .....	81
4.2.2.1	Zunehmender Verbrauch und Präferenz für Frischfaser .....	81
4.2.2.2	Label und Labelkonkurrenz.....	82
4.2.2.3	Öffentliche Diskurse.....	82
4.2.2.4	Preis und Konjunktur .....	82
4.3	Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	82
4.4	Freiwillige Instrumente zur Förderung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel.....	84
4.4.1	Handel .....	84
4.4.1.1	Freiwillige Zielvereinbarungen zu Sortiment und Absatz .....	84
4.4.1.2	Produktplatzierung, Sichtbarkeit und Bekanntmachung ökologischer Alternativen ...	85
4.4.2	Behörden .....	85
4.4.2.1	Gesprächsplattform Detailhandel – UBA.....	85
4.4.2.2	Verbraucherinformation und Umweltkommunikation durch öffentliche Hand .....	86
4.4.3	Weitere Akteure .....	86
4.4.3.1	Verbraucherinformation und -bildung durch Verbraucherzentralen.....	86
4.4.3.2	Kooperationen von NGOs mit Detailhandel .....	87



4.4.3.3	Öko-Test und Stiftung Warentest.....	87
4.5	Fazit zu Hygienepapier.....	87
5	Wasch- und Reinigungsmittel.....	89
5.1	Ziel, Hintergrund .....	89
5.2	Marktsituation Wasch- und Reinigungsmittel .....	89
5.2.1	Andere grüne Produkte oder Siegel und deren Marktanteile .....	91
5.2.2	Kaufverhalten.....	93
5.3	Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	94
5.4	Möglichkeiten einer beschleunigten Marktentwicklung bis 2030.....	95
5.4.1	Ordnungsrechtliche Instrumente.....	95
5.4.2	Ökonomische Instrumente .....	96
5.4.3	Anpassungen am Umweltzeichen.....	96
5.5	Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion.....	97
5.5.1	Verbraucherinformation und -bildung .....	97
5.5.2	Dialogplattform.....	99
5.5.3	Produktplatzierung, Sichtbarkeit und Bekanntmachung.....	99
5.5.4	Freiwillige Zielvereinbarungen zum Sortiment.....	99
5.5.5	Stiftung Warentest.....	100
5.6	Fazit zu Wasch- und Reinigungsmitteln .....	100
6	Carsharing.....	101
6.1	Ziel, Hintergrund .....	101
6.2	Marktsituation Carsharing .....	101
6.2.1	Marktentwicklung.....	102
6.2.1.1	Carsharing-Nutzende und -Fahrzeuge .....	102
6.2.1.2	Umsatz und Marktanteile des stationsbasierten Carsharings.....	103
6.2.2	Angebotsseitige Treiber und Barrieren.....	104
6.2.2.1	Carsharinggesetz.....	104
6.2.2.2	Parkraumbewirtschaftung .....	106
6.2.2.3	Divergierende Interessen innerhalb der Carsharingbranche .....	106
6.2.2.4	Technologische Diskriminierung.....	107
6.2.3	Nachfrageseitige Treiber und Barrieren .....	108
6.2.3.1	Geringe Nachfrage wegen Angebotslücken .....	108
6.2.3.2	Mentalitätswechsel vs. Präferenzen für Eigentum.....	108
6.2.3.3	Fehlende Anreizwirkung zum Verzicht auf das eigene Fahrzeug .....	109

6.2.3.4	Attraktivität der batterieelektrischen Carsharingfahrzeuge .....	109
6.3	Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	109
6.4	Freiwillige Instrumente zur Förderung von Carsharing .....	111
6.4.1	Proaktive Kommunen und Zusammenarbeit der Anbieter .....	111
6.4.2	Ausbau von Mobilitätshubs und Intermodalität.....	112
6.4.3	Einbindung von Wohnungsbaugesellschaften.....	112
6.4.4	Mobilitätsbudgets und Ausbau des Corporate Carsharing.....	113
6.4.5	Entwicklungspartnerschaften für den Aufbau tragfähiger Carsharingangebote.....	114
6.4.6	Information und Sensibilisierung von Fahranfänger*innen .....	115
6.4.7	Umbruchsituationen als Anlass zum Umstieg auf Carsharing .....	115
6.5	Fazit zum Carsharing .....	116
7	Freiwillige Treibhausgaskompensationen .....	117
7.1	Ziel, Hintergrund .....	117
7.2	Marktsituation Freiwillige Treibhausgaskompensationen in Deutschland.....	117
7.2.1	Marktentwicklung.....	117
7.2.1.1	Marktvolumen freiwilliger Zertifikate.....	118
7.2.1.2	Qualitätsstandards freiwilliger Zertifikate .....	119
7.2.1.3	Umweltnutzen von freiwilligen Treibhausgaskompensationen .....	120
7.2.2	Angebots- und nachfrageseitige Treiber .....	121
7.2.2.1	Gesteigertes gesellschaftliches Klimabewusstsein.....	121
7.2.2.2	Strategien zur Klimaneutralität von Unternehmen und Behörden .....	121
7.2.2.3	Imagepflege und Wettbewerbsvorteil.....	122
7.2.3	Angebots- und nachfrageseitige Barrieren .....	122
7.2.3.1	Unausgereiftes Regelwerk und fehlende Umweltintegrität.....	122
7.2.3.2	Zu viele Standards und Intransparenz .....	124
7.2.3.3	Fehlendes Wissen .....	124
7.2.3.4	Geringe Priorität innerhalb des öffentlichen Sektors.....	125
7.2.3.5	Vorwurf von Ablasshandel und Greenwashing .....	125
7.3	Zielwerte für die Marktdurchdringung .....	126
7.4	Freiwillige Instrumente zur Förderung freiwilliger Treibhausgaskompensationen.....	127
7.4.1	Staatliches Gütesiegel für qualitativ gute Zertifikate .....	127
7.4.2	Beratung und Information für KMU und Kommunen.....	128
7.4.3	Unterstützung für neue Art der freiwilligen Beiträge zum Klimaschutz.....	128
7.4.4	Vorreiterrolle der öffentlichen Hand nutzen.....	129

7.4.5	Branchenkooperationen und Kooperationen zwischen Unternehmen und Kompensationsdienstleistern .....	129
7.4.6	Multiplikatorenrolle der Unternehmen und deren Lieferketten.....	130
7.4.7	Verhaltensbasierte Instrumente nutzen und niedrigschwellige Angebote ermöglichen .....	130
7.5	Fazit zu freiwilligen Treibhausgaskompensationen .....	131
8	Fazit .....	133
9	Quellenverzeichnis .....	136
9.1	Quellen Kapitel 1 und 8.....	136
9.2	Quellen Fallstudie Lebensmittel (Kapitel 2).....	136
9.3	Quellen Fallstudie Haushaltsgeräte (Kapitel 3).....	142
9.4	Quellen Fallstudie Hygienepapier (Kapitel 4).....	145
9.5	Quellen Fallstudie Wasch- und Reinigungsmittel (Kapitel 5).....	147
9.6	Quellen Fallstudie Carsharing (Kapitel 6).....	148
9.7	Quellen Fallstudie Freiwillige Treibhausgasemissionen (Kapitel 7).....	151
A	Anhang .....	154
A.1	Interviewpartner*innen und Auskunftspersonen der Fallstudien .....	154
A.2	Vertiefende Tabellen.....	156

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Konsumindikator „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“ 2012-2020 .....	25
Abbildung 2:	Umsatz und Marktanteile von Bio-Lebensmitteln 2012-2020 .	29
Abbildung 3:	Stromverwendung im Haushalt.....	41
Abbildung 4:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Kühlgeräte (A+++) 2012 bis 2019 .....	44
Abbildung 5:	Marktentwicklung von Kühlgeräten nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	44
Abbildung 6:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Gefriergeräte (A+++) 2012 bis 2019 .....	45
Abbildung 7:	Marktentwicklung von Gefriergeräten nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	46
Abbildung 8:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Waschmaschinen (A+++) 2012 bis 2019.....	47
Abbildung 9:	Marktentwicklung von Waschmaschinen nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	47
Abbildung 10:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Spülmaschinen (A+++) 2012 bis 2019.....	48
Abbildung 11:	Marktentwicklung von Spülmaschinen nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	49
Abbildung 12:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Wäschetrockner (A+++) 2012 bis 2019 .....	50
Abbildung 13:	Marktentwicklung von Wäschetrocknern nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	50
Abbildung 14:	Marktentwicklung von Elektroherden / Backöfen nach Energieeffizienz-klasse 2014 bis 2019 (Marktanteile in %).....	51
Abbildung 15:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Dunstabzugshauben (A bis A++) 2018 bis 2019 .....	52
Abbildung 16:	Marktentwicklung Dunstabzugshauben nach Energieeffizienzklasse 2018 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	53
Abbildung 17:	Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Staubsauger (A bis A++) 2015 bis 2019 .....	54
Abbildung 18:	Marktentwicklung Staubsauger nach Energieeffizienzklasse 2015 bis 2019 (Marktanteile in %) .....	54
Abbildung 19:	Vergleich der Labelskala bei Spülmaschinen (altes vs. neues Energielabel).....	57
Abbildung 20:	Umsatz und Marktanteil von Hygienepapier mit dem Blauen Engel .....	79
Abbildung 21:	Anzahl Kund*innen und Anzahl Fahrzeuge Carsharing .....	103
Abbildung 22:	Umsatz und Marktanteil von stationsbasiertem Carsharing..	104

Abbildung 23:	Volumen der in Deutschland verkauften und stillgelegten Zertifikate freiwilliger Treibhausgaskompensationen 2012-2020 .....	118
Abbildung 24:	Anzahl der verkauften und stillgelegten Zertifikate freiwilliger Treibhausgaskompensationen nach Standards in Deutschland im Jahr 2019 .....	120

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einsparpotenziale durch effiziente Haushaltsgeräte.....	42
Tabelle 2:	Mindestanforderungen des Konsumindikators für verschiedene Hausgeräte .....	43
Tabelle 3:	Marktanteile der effizientesten Geräte.....	63
Tabelle 4:	Umsatz und Marktanteil von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel.....	89
Tabelle 5:	Anteil in Prozent der Antworten zur Marke Frosch auf die Frage „Welche der folgenden Marken von [Produkten in der Tabellen-Kopfzeile] wurden in Ihrem Haushalt in den letzten 3 Monaten verwendet?“ .....	92
Tabelle 6:	Interviewpartner*innen der Fallstudie Lebensmittel.....	154
Tabelle 7:	Interviewpartner*innen der Fallstudie Haushaltsgeräte .....	154
Tabelle 8:	Interviewpartner*innen und Auskunftspersonen der Fallstudie Hygienepapier .....	154
Tabelle 9:	Interviewpartner*innen der Fallstudie Wasch- und Reinigungsmittel.....	155
Tabelle 10:	Interviewpartner*innen der Fallstudie Carsharing .....	155
Tabelle 11:	Interviewpartner*innen der Fallstudie Freiwillige Treibhausgaskompensationen .....	156
Tabelle 12:	Situation der Gerätegruppen bzgl. Marktentwicklung und neuem Energielabel.....	156
Tabelle 13:	Anteil in Prozent der Antworten auf die Frage „Ich verwende bevorzugt umweltschonende Haushaltsreiniger und Waschmittel“ .....	157

## Abkürzungsverzeichnis

<b>A.I.S.E.</b>	International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products
<b>ABDA</b>	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände e.V.
<b>AHV</b>	Außer-Haus-Verpflegung
<b>BAST</b>	Bundesanstalt für Straßenwesen
<b>bcs</b>	Bundesverband CarSharing e.V.
<b>BedGgStV</b>	Bedarfsgegenständeverordnung
<b>BfR</b>	Bundesinstitut für Risikobewertung
<b>BLE</b>	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
<b>BMEL</b>	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
<b>BMU</b>	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
<b>BMVI</b>	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
<b>BMWi</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
<b>BÖLN</b>	Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft
<b>BÖLW</b>	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
<b>BSH</b>	Bosch-Siemens Hausgeräte
<b>BUND</b>	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
<b>BVG</b>	Berliner Verkehrsbetriebe
<b>BWMUKE</b>	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
<b>CCQI</b>	Carbon Credit Quality Initiative
<b>CDM</b>	Clean Development Mechanism
<b>CDU</b>	Christlich-Demokratische Union
<b>CERs</b>	Certified Emission Reductions
<b>CLASP</b>	Collaborative Labeling and Appliance Standards Program
<b>CO<sub>2</sub>Äq</b>	CO <sub>2</sub> -Äquivalente
<b>CsgG</b>	Carsharinggesetz
<b>CSU</b>	Christlich-Soziale Union
<b>DBV</b>	Deutscher Bauernverband
<b>difu</b>	Deutsches Institut für Urbanistik
<b>EG</b>	Europäische Gemeinschaft
<b>EN</b>	Europäische Norm
<b>EPA</b>	Environmental Protection Agency
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>FFF</b>	Fridays for Future
<b>FSC</b>	Forest Stewardship Council
<b>GAP</b>	Gemeinsame Agrarpolitik der EU
<b>GfK</b>	GfK SE, Nürnberg
<b>GRI</b>	Global Reporting Initiative
<b>GS</b>	Gold Standard
<b>GS4GG</b>	Gold Standard for the Global Goals
<b>GV</b>	Gemeinschaftsverpflegung

<b>HBS</b>	Heinrich-Böll-Stiftung
<b>HMU KL V</b>	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
<b>i.E.</b>	im Erscheinen
<b>ICVCM</b>	Integrity Council for the Voluntary Carbon Markets
<b>ISO</b>	International Standardization Organization
<b>KMU</b>	Kleine und mittelständische Unternehmen
<b>KrWG</b>	Kreislaufwirtschaftsgesetz
<b>LED</b>	Light emitting diode
<b>LEH</b>	Lebensmitteleinzelhandel
<b>LFGB</b>	Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch
<b>LOHAS</b>	Lifestyle of Health and Sustainability
<b>MIV</b>	Motorisierter Individualverkehr
<b>NABU</b>	Naturschutzbund Deutschland
<b>NDCs</b>	Nationally Determined Contributions
<b>NGO</b>	Nicht-Regierungsorganisation
<b>NTRI</b>	Nationale Top-Runner-Initiative
<b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr
<b>PEFC</b>	Programme for the Endorsement of Forest Certification
<b>PET</b>	Polyethylenterephthalat
<b>REACH</b>	Regulation No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
<b>SPD</b>	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
<b>StrG</b>	Straßengesetz
<b>StVO</b>	Straßenverkehrsordnung
<b>swa</b>	Stadtwerke Augsburg
<b>TSVCM</b>	Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change
<b>ÜvP</b>	Übereinkommen von Paris
<b>UZ</b>	Umweltzeichen
<b>VCS</b>	Verified Carbon Standard
<b>VDP</b>	Verband Deutscher Papierfabriken e.V.
<b>VerpackV</b>	Verpackungsverordnung
<b>VMBW</b>	Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg
<b>VuMA</b>	Verbrauchs- und Medienanalyse
<b>WBAE</b>	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz
<b>WWF</b>	World Wide Fund for Nature

## Zusammenfassung

Seit 2013 führt das Umweltbundesamt eine Marktbeobachtung zum nachhaltigen Konsum durch. Jährlich werden Marktdaten zu „grünen“ Produkten erhoben sowie der Leitindikator für nachhaltigen Konsum berechnet. Dieser misst die Marktanteile von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen. Der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen lag im Jahr 2020 bei 13,4 %. Damit liegt er noch weit entfernt vom Zielwert für das Jahr 2030, der auf 34 % festgelegt wurde. Obwohl dieser Zielwert aus Umweltsicht wenig ambitioniert ist, würde dieser bei der aktuellen Marktentwicklung voraussichtlich verfehlt. Die Marktdurchdringung „grüner“ Produkte muss demnach beschleunigt werden.

An diesem Punkt setzt das Forschungsvorhaben „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“ an. Für verschiedene Produktgruppen werden die Marktentwicklung analysiert, Möglichkeiten für ambitionierte Zielsetzungen ausgelotet und freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdurchdringung „grüner“ Produkte untersucht. Aus diesen Erkenntnissen sollen Lehren gezogen werden, wie entsprechend der Leitidee des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum „grüne“ Produkte von der Nische zum Mainstream befördert werden können.

Nachfolgend sind die zentralen Ergebnisse zu den einzelnen Fallstudien zusammengefasst.

### Lebensmittel

Seit der Einführung des staatlichen Bio-Siegels in Deutschland im September 2001 sind die Umsatzvolumina von Bio-Lebensmitteln kontinuierlich gestiegen, von 2,7 Mrd. € im Jahr 2001 auf knapp 15 Mrd. € im Jahr 2020. Analog wuchs der Marktanteil kontinuierlich, aber auf niedrigem Niveau – auf deutlich über 5 % im Jahr 2018. Für 2020 wird der Marktanteil auf 6,4 % geschätzt; wie stark dies allerdings der Ausnahmesituation der Corona-Pandemie geschuldet ist, ist noch nicht ausreichend untersucht.

Das offensichtlichste und wohl größte Hemmnis bzgl. der (schnelleren) Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln ist deren im Verhältnis zu konventionellen Produkten höherer Preis. Auf der anderen Seite war in den letzten Jahren die Durchdringung des Sortiments von Supermärkten und Discountern mit Bio-Produkten ein wesentlicher Treiber des Nachfragewachstums. Dieser Trend scheint ungebrochen zu sein; die großen Akteure des Lebensmitteleinzelhandels bauen ihre Bio-Linien weiter aus. Als stärksten Treiber des Bio-Lebensmittelkonsums schätzen die Expert\*innen das wachsende Nachhaltigkeits- und Gesundheitsbewusstsein ein.

Eine Marktdurchdringung von 20 % bis 2030 ist trotz der positiven Entwicklung der Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln ohne regulative politische Maßnahmen – z. B. Pestizid-Abgaben, Flächenbindung in der Tierhaltung, Ökologisierung der europäischen Gemeinsamen Agrarpolitik – nicht realistisch. Ohne erhebliche politische Ambitionssteigerung ist lediglich eine Fortschreibung der Umsatz-Wachstumswahlen (bereinigt um Corona-Effekte) um jährlich ca. 10 %, also ein Wachstum des Marktanteils von jährlich weniger als einem halben Prozentpunkt zu erwarten.

Trotzdem könnte eine entsprechende Regulierung durch „weiche“ informatorische Instrumente vorbereitet und in ihrer Wirkung verstärkt werden. Zentrale Ansätze zur Förderung der Marktdiffusion in diesem Sinne sind:

- ▶ die Lancierung einer staatlich getragenen Kampagne, die Vorzüge des Bio-Konsums aufzeigt,
- ▶ die Stärkung der Ernährungsbildung im Schulcurriculum,



- ▶ eine Förderung des Bio-Anteils im Außer-Haus-Konsum durch Information und Schulung entsprechender Umsetzungsakteure (z. B. Beschaffer, Küchenpersonal),
- ▶ der Aufbau zentraler und dezentraler Koordinierungsstellen beim Aufbau (regionaler) Bio-Wertschöpfungsketten sowie
- ▶ die Initiierung einer Branchenvereinbarung mit den größten Lebensmitteleinzelhändlern.

## Haushaltsgeräte

Haushaltsgeräte sind in den letzten Jahrzehnten, insbesondere durch die Einführung der Energieeffizienzkennzeichnung, bereits um ein Vielfaches effizienter geworden. Doch nicht bei allen Gerätegruppen sind die hocheffizienten Geräte bereits breit am Markt vertreten. Untersucht wurden Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspülmaschinen, Herde und Backöfen, Dunstabzugshaben und Staubsauger. Der Anteil von Geräten der höchsten Effizienzklasse liegt zwischen 27 % bei Kühlgeräten und 87 % bei Waschmaschinen. Zentrale Treiber sind die Bekanntheit des EU-Energielabels und die hohe Bedeutung der Energieeffizienz im Marketing und als Kaufkriterium.

Bei den meisten Produktgruppen zeigt sich aus unterschiedlichen Gründen und auf unterschiedlichem Niveau eine Verlangsamung der Marktdurchdringung hocheffizienter Produkte bzw. eine Stagnation. Hemmnisse waren zuletzt die nicht mehr ausreichend differenzierenden „Plus-Effizienzklassen“. Zudem kommen manche Produkte an ihre technischen Grenzen, und die Mehrkosten hocheffizienter Geräte rechnen sich über den Lebenszyklus nicht mehr immer. Bei Staubsaugern wurde das Label zwischenzeitlich gerichtlich verboten.

Durch die Einführung der reskalierten Energieeffizienzkennzeichnung bei vier der acht betrachteten Produktgruppen im März 2021 stellt sich außerdem die Frage nach der Neudefinition des Konsumindikators. Wir empfehlen, den Schwellenwert bei einer Neuskalierung so festzulegen, dass er sich in etwa am Marktanteil des bisherigen Schwellenwertes orientiert.

Für die meisten Produktgruppen sollte die Trendentwicklung beschleunigt werden. Es existiert eine Vielzahl möglicher Instrumente, um den Absatz hocheffizienter Geräte zu fördern. Wir empfehlen:

- ▶ Bewährte und notwendige Instrumente weiterzuführen. Dazu gehört vor allem die laufende Verbraucherinformation, ergänzt um Aspekte wie Kreislaufführung; optimale Lebensdauer; absoluter Energieverbrauch und Gesamtausstattung mit Geräten.
- ▶ Noch nicht optimal wirkende Instrumente weiter zu untersuchen und evtl. zu optimieren. Dazu gehören Mietmodelle und Vergleichsportale.
- ▶ Neue Instrumente ausarbeiten und erproben (gegebenenfalls mit Begleitforschung). Dazu gehören Upstream und Midstream Incentives, Strategische Beschaffung, Bonus-Malus-Programme sowie persönliche Energieberatung für Vielverbrauchende.
- ▶ Einen Dialogprozess mit interessierten und relevanten Akteur\*innen über erfolgversprechende Instrumente und Möglichkeiten der Kooperation zu führen; wie etwa Möbelhäusern und Küchenstudios.

## Hygienepapiere

Hygienepapiere umfassen Toilettenpapier, Küchenrollen, Papierservietten, Haushaltstücher, Papiertaschentücher und Kosmetiktücher. Hygienepapiere, die mit dem Blauen Engel gekennzeichnet sind, bestehen aus 100 % Altpapier. Die Marktentwicklung von Hygienepapieren mit dem

Blauen Engel zwischen 2012 und 2018 zeichnet sich durch geringe Dynamik bzw. seit 2014 sogar leicht rückläufige Entwicklungen aus. Hauptgründe dafür sind zum einen angebotsseitige Hürden wie die geringe Verfügbarkeit von Recyclingfasern oder die hohen gesetzlichen Anforderungen für lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit und an die Reinheit dieser Produkte. Nachfrageseitig behindern bestehende Einkaufsroutinen, Vorurteile gegenüber Recyclingpapier, die große Labelkonkurrenz sowie ein fehlender Preisvorteil gegenüber Frischfaserprodukten eine dynamische Marktentwicklung von Produkten mit dem Blauen Engel. Gesetzliche Rahmenbedingungen im Bereich der Kreislaufwirtschaft sowie technische Fortschritte in der Aufbereitung von Recyclingpapier dürften kurz- und mittelfristig die Marktentwicklung begünstigen. Ziel sollte es deshalb sein, die Altpapiereinsatzquote für Hygienepapier markant zu steigern und bis 2030 den Marktanteil von Recycling-Hygienepapier mit dem Blauen Engel auf 30-35 % zu erhöhen.

Bessere Verbraucherinformationen, freiwillige Zielvereinbarungen der Händler sowie Maßnahmen im Bereich Produktplatzierung und Verpackungsgestaltung könnten die bisher geringe Marktdynamik von Hygieneprodukten mit dem Blauen Engel beschleunigen. Zentral ist hierfür ein intensivierter Austausch mit dem Detailhandel, welcher in dieser Produktkategorie als Schlüsselakteur besonders viel Entscheidungskraft besitzt. Solche Instrumente können den Weg ebnen, um ambitioniertere Ziele zu formulieren und zu erreichen.

### **Wasch- und Reinigungsmittel**

Untersucht wurden Wasch- und Reinigungsmittel, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet sind. Deren Marktentwicklung verlief seit dem Start des Blauen Engels im Jahr 2015 nur sehr zögerlich. Ein Grund dafür ist die Dominanz ökologischer Marken, die sich seit Jahrzehnten am Markt etabliert haben und oft als die ökologische Alternative im Produktportfolio im Handel erhältlich sind. Ein weiterer Grund besteht in der Einkaufsroutine, mit der Wasch- und Reinigungsmittel erworben werden: Konsument\*innen informieren sich kaum vor dem Kauf über Wasch- und Reinigungsmittel, sondern kaufen routinemäßig, z. B. immer dieselben Marken und Produkte oder Sonderangebote. Es stellt eine Herausforderung dar, diese Einkaufsroutine zu durchbrechen und über die Umweltvorteile von Produkten mit dem Blauen Engel aufzuklären, und damit die Marktentwicklung von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel zu stärken.

Vor diesem Hintergrund erscheint bis 2030 ein Zielwert von etwa 5 % Marktanteil von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel als ambitioniert, aber möglich.

Möglichkeiten für die Stärkung freiwilliger Instrumente sehen wir im Bereich der Verbraucherinformationen und -bildung, die von behördlicher Seite mit Formaten, die junge Verbraucher\*innen erreichen, unterstützt werden können. Der Handel sollte in die Konzeption und Umsetzung freiwilliger Instrumente eingebunden werden, beispielsweise über eine Dialogplattform. Aufgrund der Produktplatzierung und Bekanntmachung am „Point of Sale“ kommt dem Handel eine besondere Bedeutung zu, so dass eine Einbindung des Handels entscheidend für den Erfolg von freiwilligen Instrumenten ist.

### **Carsharing**

Die Marktentwicklung des Carsharings weist seit Jahren ein starkes Wachstum auf. Anzahl Fahrzeuge und Kund\*innen sind sowohl im stationsbasierten Carsharing wie auch im free-floating-Carsharing markant gestiegen. Dennoch fristet Carsharing bis heute ein Nischendasein und spielt im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr eine marginale Rolle. Zentrale Barrieren waren angebotsseitig das jahrelange Fehlen eines gesetzlichen Rahmens zur Ausstellung von Sondernutzungsrechten und daraus folgend die beschränkte Verfügbarkeit von Carsharingfahrzeugen und Angebotslücken. Nachfrageseitig fallen insbesondere die oftmals vorherrschenden

Präferenzen für Eigentum gegenüber der gemeinschaftlichen Nutzung ins Gewicht. Zentral ist, dass Carsharing nicht isoliert betrachtet wird, sondern als Ergänzung des Umweltverbunds. Übergeordnetes Ziel sollte deshalb eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr hin zum Umweltverbund sein. Damit der direkte Umweltnutzen von Carsharing zum Tragen kommt, sollte innerhalb des MIV-Segments der Anteil Carsharing an der Personenverkehrsleistung zunehmen.

Damit das Potenzial von Carsharing ausgeschöpft wird, bedarf es der Mitarbeit verschiedener Akteur\*innen, insbesondere der Kommunen. Diese können über die Bereitstellung von Carsharingstellflächen und intermodale Mobilitätshubs zur Attraktivität des Angebots beitragen und zudem auch die Nachfrage etwa durch die Beteiligung an Entwicklungspartnerschaften und informatorische Maßnahmen proaktiv fördern. Den freiwilligen Maßnahmen ist gemeinsam, dass diese vor allem in Kooperation zwischen verschiedenen Akteur\*innen Wirkung entfalten und das Carsharing voranbringen können.

### **Freiwillige Treibhausgaskompensationen**

Freiwillige Treibhausgaskompensationen ermöglichen es Privatpersonen, Unternehmen und dem öffentlichen Sektor, verursachte Treibhausgasemissionen auszugleichen. Die Marktentwicklung verläuft seit 2012 ansteigend, mit beträchtlichen Wachstumsraten insbesondere ab 2016. Der stetige Zuwachs ist auf das gesteigerte gesellschaftliche Klimabewusstsein sowie auf die zunehmende Bedeutung von Klimaneutralitätsstrategien von Unternehmen und Behörden zurückzuführen. Größte Hemmnisse sind das unausgereifte Regelwerk, die oftmals ungenügende Qualität und Intransparenz im freiwilligen Markt und das daraus resultierende fehlende Vertrauen.

Damit freiwillige Treibhausgaskompensationen einen Nutzen erzielen, sollten diese in eine Gesamtstrategie zur Klimaneutralität mit ambitionierten Minderungszielen eingebettet sein. Übergeordnetes Ziel sollte es deshalb sein, dass öffentliche und private Organisationen möglichst rasch und robust klimaneutral sind. Dabei sollten nur Zertifikate hoher Qualität und Umweltintegrität Verwendung finden.

Um das regulatorische Defizit auszugleichen, soll die Politik mithelfen, qualitativ hochwertige Zertifikate am Markt zu etablieren und sichtbar zu machen. Freiwillige Instrumente zur Förderung der Marktentwicklung sollen auf die größten (potenziellen) Nachfrager fokussieren, namentlich auf Unternehmen und die öffentliche Hand. Der öffentlichen Verwaltung kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Im Sinne der Vorbildfunktion kann sie ihre Anstrengungen hinsichtlich Klimaneutralität und Treibhausgaskompensation verstärken und damit dazu beitragen, dass freiwillige Kompensationszahlungen die Minderungsmaßnahmen ergänzen und eine sinnvolle Skalierung des freiwilligen Kompensationsmarktes erzielt wird.

### **Fazit**

Die analysierten „grünen“ Produktgruppen unterscheiden sich bezüglich Marktentwicklung, Marktrelevanz, regulatorischer Rahmenbedingungen und Rolle von freiwilligen Instrumenten stark. Insgesamt bewegen sich die „grünen“ Produktgruppen mit wenigen Ausnahmen noch immer in der Nische. Informatorische oder kooperative freiwillige Instrumente reichen allein nicht aus, um die Marktentwicklung „grüner“ Produkte massiv zu beschleunigen, sie sind aber als Teil eines Instrumentenbündels und in Kombination mit regulatorischen und finanziellen Steuerungsinstrumenten wichtig. Insbesondere können Sie das Terrain für regulatorische Instrumente vorbereiten und dazu beitragen, dass diese wirksam umgesetzt werden. Damit freiwillige Instrumente eine Wirkung entfalten, ist eine stakeholderübergreifende Zusammenarbeit etwa zwischen Behörden, Hersteller, Handel, Anbietern und weiteren relevanten Akteur\*innen

entscheidend. Den Behörden kommt bei der Entwicklung und Umsetzung informatischer und kooperativer Instrumente eine Schlüsselrolle zu. Die öffentliche Hand spielt eine zentrale Rolle bei Informationsbereitstellung und Schaffung von Transparenz innerhalb der einzelnen Märkte. Als wichtige Nachfragerin verfügt sie auch über einen großen Hebel, um Nachfrage nach „grünen“ Produkten zu generieren und über ihre Vorbildfunktion andere zum nachhaltigen Konsum zu motivieren. Gemeinsam können sich Akteur\*innen an der Weiterentwicklung und Umsetzung freiwilliger Instrumente beteiligen und mithelfen, nachhaltige Konsummuster in die Breite zu tragen.

## Summary

The German Environment Agency has been tracking sustainable consumption trends since 2013. Every year it collects market data on green products and calculates an indicator for sustainable consumption, which measures the market shares of products certified by publicly managed eco-labelling schemes. These products accounted for 13.4 percent of the market in 2020, far below the 34 percent target set for 2030. Although the target is not particularly ambitious from the environmental point of view, if the market continues to develop along its current path it will likely be missed. Action is therefore needed to speed up the market penetration of green products.

That is exactly what the 'Market analysis and interventions to promote green products' research project tackles. It examines a variety of product groups, analysing their market trends, exploring opportunities to set ambitious targets, and investigating voluntary instruments to accelerate the market penetration of green products. The findings should inform initiatives to take green products from niche to mainstream, in line with the central theme of the National Programme on Sustainable Consumption.

The principal findings of the individual case studies are summarised below.

### Food

The official 'Bio' organic label was launched in Germany in September 2001. Since then, the volume of organic food sales has risen steadily, from EUR 2.7 billion in 2001 to just under EUR 15 billion in 2020. Market share also expanded continuously, albeit at a low level, to comfortably over five percent in 2018. It is estimated at 6.4 percent for 2020, although the extent to which this is due to the exceptional situation surrounding the COVID-19 pandemic has not yet been studied sufficiently.

The most obvious and probably greatest obstacle to (faster) market penetration for organic food is its higher price compared with conventional products. On the other hand, the greater proportion of organic products being sold by supermarkets and discounters has been a major driver of demand in recent years. This trend appears unbroken, as major food retailers continue to expand their organic ranges. Experts believe that the growing consciousness of sustainability and health is the strongest factor behind rising sales of organic foods.

Despite the positive trend in demand for organic food, it is unrealistic to expect it to account for 20 percent of the market by 2030 without regulatory policy action such as pesticide levies, limiting the number of animals per unit of land area, and greening the Common Agricultural Policy. Unless policy targets are scaled up significantly, annual sales growth (adjusted for the Covid effect) of approximately ten percent will simply be maintained, corresponding to a gain in market share of less than half a percentage point per year.

The right regulatory framework could, however, be prepared and given greater impact using 'soft' information. With this in mind, the main ways of encouraging diffusion through the market are to:

- ▶ launch a government-supported campaign highlighting the benefits of going organic
- ▶ give food education greater prominence in the school curriculum
- ▶ promote organic food in out-of-home consumption with information and training for the relevant implementers, such as purchasers and kitchen staff
- ▶ set up central and local coordination offices to help establish (regional) organic value chains, and

- ▶ initiate an industry agreement with the major food retailers.

### **Household appliances**

In recent decades household appliances have already become many times more efficient than they once were, in particular following the introduction of energy efficiency labelling. That said, highly efficient appliances are not widely available in all product groups. The case study analysed refrigerators and freezers, washing machines, tumble dryers, dishwashers, hobs and ovens, extractor hoods and vacuum cleaners. The proportion of appliances with the highest efficiency rating ranges from 27 percent for refrigerators to 87 percent for washing machines. Recognition for the EU energy label and the enormous importance of energy efficiency in marketing and as a consumer choice criterion are the main drivers here.

For a variety of reasons and at different levels, the market penetration of highly efficient appliances has been slowing down in most product groups, to the point of stagnation in some cases. Most recently, growth has been held back by the difficulty in distinguishing between the '+' efficiency classes. Another factor is that some products are reaching their technical limits, and the additional cost attached to highly efficient appliances does not always pay off over their life cycle. Courts have now banned the application of the energy label to vacuum cleaners.

Rescaled energy labelling was introduced in March 2021 for four of the eight product groups studied here. This also raised the question of redefining this consumer indicator. When rescaling, we recommend setting thresholds so that they are based approximately on the market shares represented by the existing thresholds.

For most of the product groups examined, the growth trend needs to pick up. Among the many possible means of promoting sales of highly efficient appliances, we recommend the following:

- ▶ Maintain tried-and-trusted and necessary instruments. These primarily include continuous consumer information, including new aspects such as how the closed cycle is managed, the optimum useful life, and the appliance's absolute energy consumption and full features.
- ▶ Continue exploring instruments that are not yet working as they might, and optimise them where appropriate. These include rental models and comparison portals.
- ▶ Formulate and test new instruments, possibly with accompanying research. These include upstream and midstream incentives, strategic procurement, bonus programmes (factoring in deductions), and personal energy consulting for high-level consumers.
- ▶ Conduct dialogue with interested and relevant actors such as furnishings stores and kitchen studios about promising instruments and opportunities for collaboration.

### **Sanitary paper**

'Sanitary paper' refers to toilet paper, kitchen roll, paper napkins, household wipes, paper handkerchiefs and cosmetic tissues. Sanitary paper bearing the Blue Angel ecolabel is made of 100% recycled paper. There was little momentum in the market for these products between 2012 and 2018. Indeed, sales have contracted slightly since 2014. The main reasons for this are supply-side obstacles such as the unavailability of recycled fibres and high statutory standards for non-toxicity under food safety legislation and for the purity of these products. Demand-side issues preventing strong growth in Blue Angel products are shopping habits, prejudice against recycled paper, enormous competition between ecolabels, and the lack of any real price advantage compared with products made from virgin fibre. Market expansion should benefit in the short and medium term from legal frameworks surrounding the circular economy, as well as technical

progress with the pre-processing of recycled paper. The target should therefore be a significant increase in the proportion of recycled paper used in household tissue, taking recycled paper bearing the Blue Angel label to 30–35 percent of the market by 2030.

Better consumer information, voluntary target agreements between retailers and measures to improve product placement and packaging design might accelerate the currently sluggish growth in the market for Blue Angel-labelled sanitary paper. Closer dialogue with the retail sector will be crucial here, as it is a key actor with particularly broad decision-making power in this product category. Instruments like these can allow for ambitious targets to be formulated and achieved.

### **Laundry and cleaning products**

The case study looked into laundry and cleaning products that have been awarded the Blue Angel. Their market has expanded only tentatively since the label was launched in 2015. One reason is the dominance of other ecolabels that have been established for decades and are often available as green alternatives in retailers' product portfolios. Another is shopping patterns for laundry and cleaning products. Consumers do not tend to compare before setting out to buy these products. Instead, they are creatures of habit, always buying the same brands and products or special offers. It is therefore a challenge to break these shopping habits and inform consumers about the environmental benefits of Blue Angel products, thus increasing sales of laundry and cleaning products bearing the label.

With this in mind, five percent market share by 2030 would appear an ambitious, yet achievable, target.

We see opportunities for improving voluntary instruments where consumer information and education are concerned. These might be supported by the public sector with formats that reach young consumers. Retailers should also be involved in design and implementation via a dialogue platform for example. Product placement and marketing at the point of sale mean that retailers play a special role, here. Their involvement is therefore decisive to the success of voluntary instruments.

### **Car-sharing**

There has been strong growth in the car-sharing market for many years now. The number of vehicles and customers has risen sharply for both station-based and free-floating car-sharing schemes. To date, however, car-sharing has occupied a niche in the market and is of only marginal importance compared to private motorised transport. On the supply side, the main barriers were the lack of a statutory framework for the issue of special usage rights, which persisted for years, and the limited vehicle availability and supply gaps that resulted from this. A particular factor on the demand side is often an ingrained preference for ownership over communal usage. It is essential that car-sharing is not viewed in isolation, but as a complement to the environmentally friendly multimodal public transport. The primary objective should therefore be a shift away from private motorised transport towards environmentally friendly modes of transport. For the direct environmental benefits of car-sharing to make a difference, person kilometres travelled by car-share should rise as a proportion of the private motorised transport segment.

A range of actors, and local authorities specifically, must work together to make full use of the potential presented by car-sharing. They might provide parking areas for car-sharing and inter-modal mobility hubs to make the service more attractive. They could also proactively stimulate demand by taking stakes in development partnerships and running information campaigns. The principal common element of voluntary measures is the need for different actors to work together for maximum effect to advance car-sharing overall.

## **Voluntary carbon offsets**

Voluntary carbon offsets enable private individuals, businesses and the public sector to compensate for the greenhouse gas emissions that they cause. The market has been expanding since 2012, with substantial growth rates recorded since 2016 in particular. The steady increase is the product of amplified social awareness of climate issues and the ever-greater importance of climate neutrality strategies for companies and the authorities. The biggest impediments here are regulation that lags behind actual developments, frequently poor quality and transparency on the voluntary market, and the resulting lack of trust.

For voluntary carbon offsets schemes to generate benefits, they should be embedded in an overall strategy of climate neutrality with audacious carbon reduction targets. The overarching aim should therefore be for public and private-sector organisations alike to become climate neutral as quickly and robustly as possible. Only certificates that meet high standards of quality and environmental integrity should be used to achieve this.

To level up regulatory shortcomings, policymakers should help to establish and raise the market profile of high-quality certificates. Voluntary instruments to promote market growth should focus on those parties with the highest (potential) demand, namely businesses and the public sector. Public administrations have a key role to play here. In their leadership capacity they can step up their climate neutrality and carbon offsetting efforts. In this way, they help to cement voluntary offset payments as a complement to reduction measures, and thus achieve reasonable scaling in the voluntary offset markets.

## **Conclusion**

The green product groups analysed in the report differ enormously in terms of market growth, market relevance, regulatory frameworks and the role of voluntary instruments. With few exceptions, these products continue to occupy market niches. In isolation, voluntary approaches based on information or cooperation are not enough to accelerate sales of green products. They nonetheless remain important as part of a bundle of instruments, and in combination with regulatory instruments and financial incentives. In particular, they can prepare the way for regulatory instruments and help ensure that they are implemented effectively. Cooperation between stakeholders such as the authorities, manufacturers, retailers, providers and other relevant actors is crucial for voluntary instruments to have an impact. The authorities have a key role to play in developing and implementing instruments that inform and promote cooperation. Indeed, the public sector is central in terms of providing information and creating transparency within the individual markets. As a major purchaser it also exercises considerable leverage to generate demand for green products, and takes the lead in encouraging others to take a sustainable approach. Actors can join forces and get involved in the continued development and implementation of voluntary instruments, and in doing so support the widespread adoption of sustainable patterns of consumption.

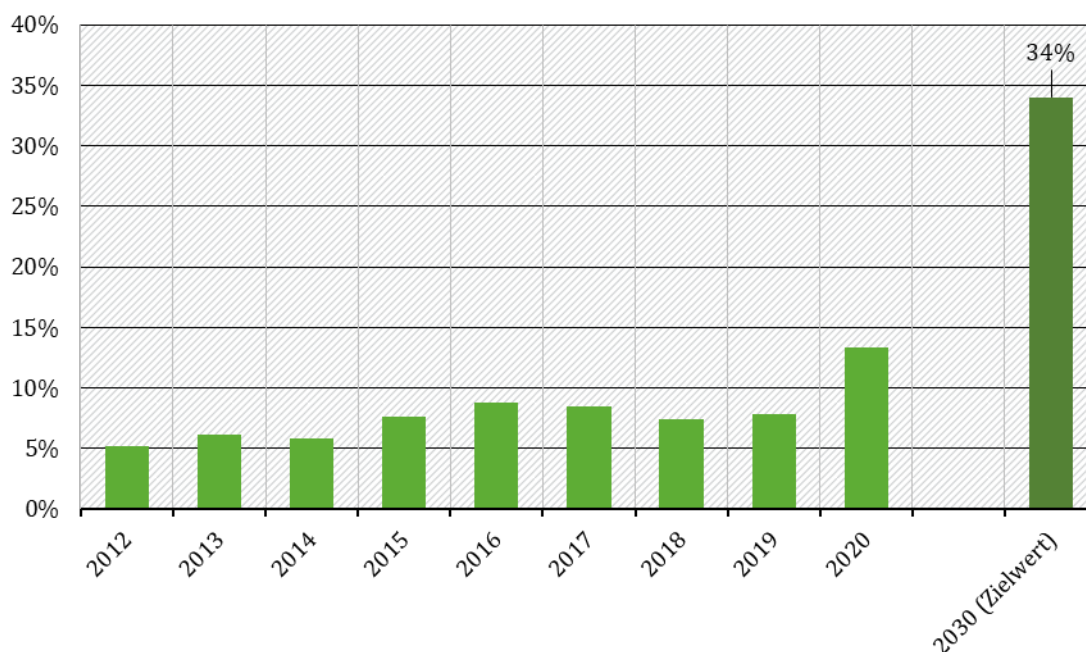


# 1 Einführung

## 1.1 Hintergrund

Seit 2013 beobachtet das UBA im Rahmen der Marktbeobachtung für nachhaltigen Konsum den Markt für „grüne“ Produkte und Dienstleistungen in Deutschland. Für die Bedarfsfelder Wohnen, Mobilität, Ernährung, sonstige Konsumgüter und Finanzen werden seither die Umsätze und Marktanteile von ökologischen Produkten und Dienstleistungen erfasst. Das Monitoring eines nachhaltigen Konsums hat mit dem am 24.02.2016 von der Bundesregierung verabschiedeten Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Es sollen demnach Indikatoren zu den Wirkungen des Konsums sowie zur besseren Messbarkeit von Änderungen im Konsumverhalten erarbeitet und umgesetzt werden. Am 11.01.2017 wurde zudem von der Bundesregierung die Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie beschlossen. Darin enthalten sind erstmalig auch zwei Indikatoren zum nachhaltigen Konsum. Gemessen werden zum einen Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen des Konsums, zum anderen der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen. Produkte mit staatlichen Umweltzeichen sollen bis 2030 über alle Produktgruppen hinweg einen Marktanteil von 34 % aufweisen. Der Indikator „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“ umfasst die Produktgruppen Lebensmittel, Haushaltsgeräte, Fahrzeuge, Hygienepapier sowie Wasch- und Reinigungsmittel. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung des Konsumindikators für den Zeitraum 2012 bis 2020 auf.

**Abbildung 1: Konsumindikator „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“ 2012-2020**



Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquellen: Berechnungen des Umweltbundesamtes 2021.

Nach einem kontinuierlichen Wachstum bis 2016 ist der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen zwischenzeitlich wieder gesunken und erst wieder im Jahr 2020 markant gestiegen. Im Jahr 2020 lag der Konsumindikator bei 13,4 %, was primär an der sehr dynamischen Marktentwicklung im Segment der Fahrzeuge (v.a. Elektrofahrzeuge) lag. In den anderen Produktgruppen waren stagnierende bzw. nur leicht steigende Marktanteile zu verzeichnen.

Obwohl dieser Zielwert aus Umweltsicht wenig ambitioniert ist, würde dieser bei der aktuellen Marktentwicklung voraussichtlich verfehlt. Die Marktdurchdringung „grüner“ Produkte muss demnach beschleunigt werden.

## 1.2 Ziel des Forschungsvorhabens

Das Forschungsvorhaben „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“ verfolgt das Ziel, anhand verschiedener Produktgruppen Möglichkeiten für ein beschleunigte Marktdurchdringung aufzuzeigen. Für sieben Produktgruppen wurde zuerst die Marktentwicklungen der letzten zehn Jahre analysiert und relevante Treiber und Barrieren für diese identifiziert. In einem zweiten Schritt wurden Möglichkeiten für ambitioniertere, im Bereich des Möglichen liegende Zielwerte pro Produktgruppe ausgelotet. Schließlich wurden freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion „grüner“ Produkte untersucht. Zu freiwilligen Instrumenten gehören informationsbasierte, verhaltensorientierte und kooperative Instrumente wie Produkt-/Verbraucherinformationen oder freiwillige Selbstverpflichtungen und Vereinbarungen von Herstellern oder Handel.

Der Fokus auf freiwillige Instrumente erfolgte im Wissen darum, dass es diese nur flankierend bräuchte, wenn der regulatorische Rahmen und die finanziellen Anreize stärker auf die Förderung des nachhaltigen Konsums ausgerichtet wären. Sie können aber dazu beitragen, die Einführung und Weiterentwicklung von Geboten, Verboten und finanziellen Steuerungsinstrumenten vorzubereiten, zu unterstützen und weiterzuentwickeln.

Insgesamt wurden zwischen Februar 2020 und September 2022 sieben Fallstudien erarbeitet. Sie basieren auf einer Internetrecherche sowie Interviews mit Fachpersonen aus Handel, Anbietern, Verbänden, Forschung und NGOs. Zu folgenden Produkt- bzw. Dienstleistungsgruppen wurden Fallstudien erstellt:

- ▶ CO<sub>2</sub>-effiziente Fahrzeuge (November 2020)
- ▶ Bio-Lebensmittel (Juni 2021)
- ▶ Hygienepapiere mit dem Blauen Engel (Juni 2021)
- ▶ Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel (Juni 2021)
- ▶ Energieeffiziente Haushaltsgeräte (Dezember 2021)
- ▶ Carsharing (Dezember 2021)
- ▶ Freiwillige Treibhausgaskompensationen (September 2022)

Alle Fallstudien mit Ausnahme derjenigen zu den CO<sub>2</sub>-effizienten Fahrzeugen sind im vorliegenden Schlussbericht wiedergegeben. Auf eine Wiedergabe der Fallstudie zu den CO<sub>2</sub>-effizienten Fahrzeugen wurde verzichtet, da diese bereits im November 2020 erarbeitet wurde und nicht mehr aktuell ist. Zum einen hat sich die Marktentwicklung CO<sub>2</sub>-effizienter Fahrzeuge seither stark beschleunigt, was aber wenig mit dem CO<sub>2</sub>-Label, sondern vielmehr mit der massiven Förderung der Elektroantriebe zu tun hat. Zudem haben sich auch die Rahmenbedingungen des CO<sub>2</sub>-Labels für Fahrzeuge, welches der eigentliche Untersuchungsgegenstand in der Fallstudie war, geändert. Gemäß Referentenentwurf zur Novelle der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung (Pkw-EnVKV) vom 11.6.2021 soll das neue Pkw-Label künftig gar keine Effizienzklassen mehr ausweisen (BMWi 2021), da die Angaben von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren nicht direkt vergleichbar sind etwa mit denjenigen mit Elektroantrieb.

Alle Fallstudien sind zudem als separate Berichte veröffentlicht worden und auf den Webseiten von INFRAS bzw. Öko-Institut verfügbar.<sup>1</sup>

Die Kapitel 2 bis 7 geben die Fallstudien in leicht angepasster bzw. gekürzter Form wieder. Im Kapitel 8 werden schließlich Schlussfolgerungen zur Relevanz freiwilliger Instrumente über alle analysierten Produktgruppen hinweg gezogen.

---

<sup>1</sup> Fahrzeuge: [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/85/35/85356bf9-e0ad-4f0c-a4ae-6eb53543b67d/fallstudie-co2-effiziente\\_fahrzeuge.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/85/35/85356bf9-e0ad-4f0c-a4ae-6eb53543b67d/fallstudie-co2-effiziente_fahrzeuge.pdf);

Lebensmittel: [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Bio\\_Lebensmittel.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Bio_Lebensmittel.pdf)

Hygienepapier: [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/93/20/93204bd8-24b5-4680-9d16-87cfe32a7a41/fallstudie-hygienepapier.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/93/20/93204bd8-24b5-4680-9d16-87cfe32a7a41/fallstudie-hygienepapier.pdf).

Wasch- und Reinigungsmittel: [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Wasch\\_Reinigungsmittel.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Wasch_Reinigungsmittel.pdf)

Haushaltsgeräte: [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Haushaltsgeraete.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Haushaltsgeraete.pdf)

Carsharing: [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/55/e3/55e313ba-96ed-4f24-b25d-87c4e10d1862/fallstudie\\_carsharing.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/55/e3/55e313ba-96ed-4f24-b25d-87c4e10d1862/fallstudie_carsharing.pdf);

Freiwillige Treibhausgaskompensationen: [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/06/0b/060be72c-f74f-4d95-98b0-a09303358abe/2327d\\_fallstudie\\_freiwillige\\_treibhausgaskompensationen.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/06/0b/060be72c-f74f-4d95-98b0-a09303358abe/2327d_fallstudie_freiwillige_treibhausgaskompensationen.pdf)

## 2 Lebensmittel

### 2.1 Ziel, Hintergrund

Lebensmittel sind eine zentrale Produktgruppe des Indikators „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“: Seit über zehn Jahren haben Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren einen recht konstanten Anteil von 13 % bis 14 % an den Konsumausgaben deutscher Haushalte (Statista 2020b, destatis 2020).

Das vorliegende Kapitel 2 gibt die Fallstudie „Bio-Lebensmittel: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im Juni 2021 publiziert wurde.<sup>2</sup> Es analysiert die Marktentwicklung seit 2012, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung und analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Sie basiert auf einer Internetrecherche sowie Interviews mit Expert\*innen aus Verbänden, Politik, Handel und Forschung.

### 2.2 Marktsituation Bio-Lebensmittel

Seit der Einführung des staatlichen Bio-Siegels in Deutschland im September 2001 sind die Umsatzvolumina von Bio-Lebensmitteln kontinuierlich gestiegen, von 2,7 Mrd. € im Jahr 2001 auf knapp 15 Mrd. € im Jahr 2020 (vgl. BÖLW 2008-2021)<sup>3</sup>. Analog wuchs der Marktanteil kontinuierlich – allerdings auf recht niedrigem Niveau – auf deutlich über 5 % im Jahr 2018. Für 2019 berichtet der Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) einen überdurchschnittlichen Anstieg des Marktanteils auf knapp 5,7 % sowie ein ebenfalls überdurchschnittliches Umsatzplus von fast 10 % (BÖLW 2020). Für 2020 schlägt gar eine Umsatzsteigerung von 23 % (BÖLW 2021) zu Buche, den Marktanteil schätzt der BÖLW auf 6,4 % (ebd.)<sup>4</sup>. Die Marktdaten für 2020 sind allerdings mit Vorsicht zu betrachten: Wie stark das Bio-Wachstum der Ausnahmesituation der Corona-Pandemie geschuldet ist, ist noch nicht ausreichend untersucht. Da Bio-Lebensmittel in der Außer-Haus-Versorgung unterdurchschnittlich abgesetzt werden, kann der Lockdown hier möglicherweise ein zentraler Treiber gewesen sein, so dass mit Wegfall des Lockdowns auch wieder die Umsatzzahlen zurückgehen könnten. Auch eine durch die Pandemie erhöhte Sensibilität für Gesundheits- und Nachhaltigkeitsaspekte wird als Ursache des starken Wachstums gedeutet (vgl. BÖLW 2021).

Im Sinne der Vergleichbarkeit mit den anderen Fallstudien dieses Forschungsprojekts sind in Abbildung 2 die Marktanteile und Umsätze von Bio-Lebensmitteln zwischen 2012 und 2020 abgebildet.

Das konstante Wachstum von Umsatz und Marktanteilen der Bio-Lebensmittel ist im Sinne des Umweltschutzes positiv zu werten<sup>5</sup>, verläuft aber im Hinblick auf die angenommene Steigerung

---

<sup>2</sup> Hanke, G. (2021): Bio-Lebensmittel: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung. Fallstudie für das Umweltbundesamt im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Bio\\_Lebensmittel.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Bio_Lebensmittel.pdf)

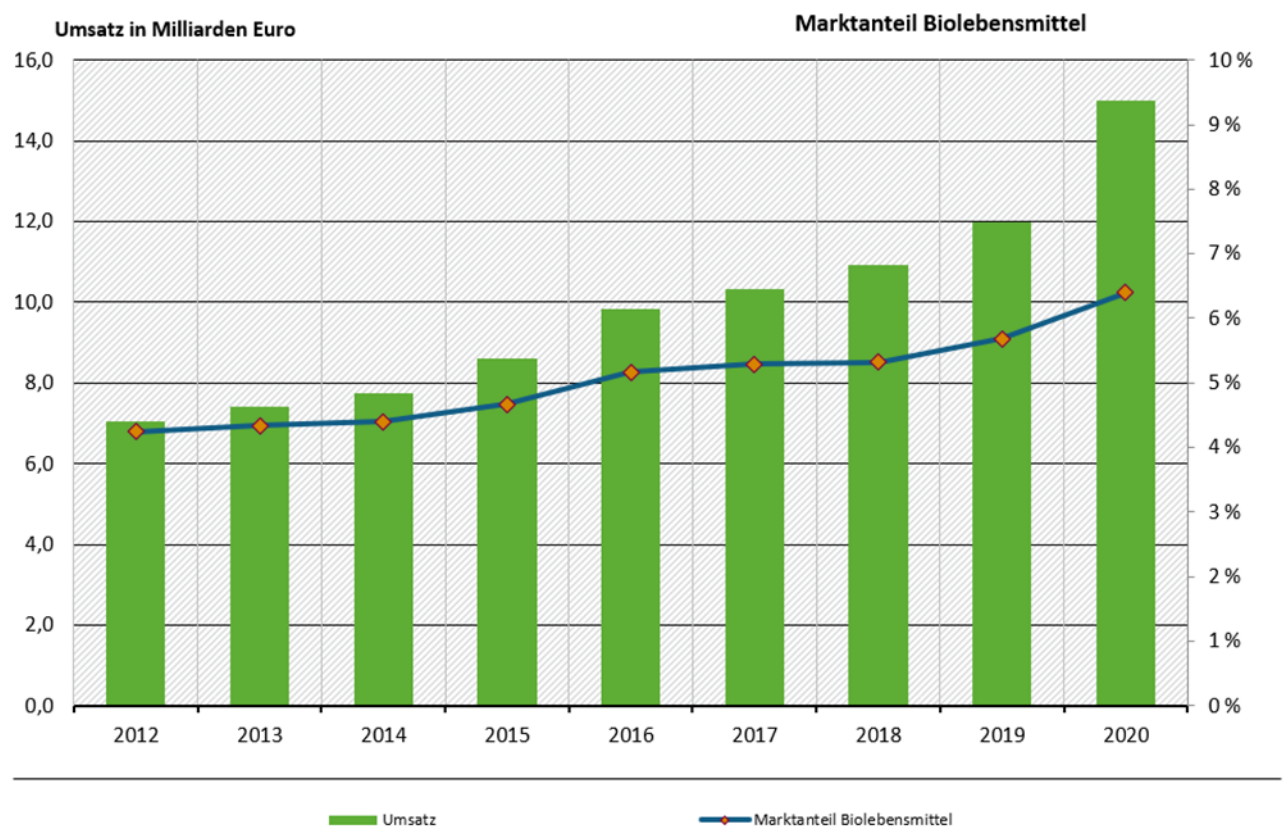
<sup>3</sup> Alle Zahlen des BÖLW sind exklusive der Außer-Haus-Verpflegung. Hierzu gibt es keine umfassende Datenerhebung.

<sup>4</sup> Stichhaltige Daten des Statistischen Bundesamtes, mit denen sich die Schätzung des Marktanteils erhärten ließe, liegen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht vor.

<sup>5</sup> Zwei deutsche Studien bestätigten zuletzt unabhängig voneinander die ökologischen Vorzüge des zertifizierten Öko-Landbaus (Sanders und Heß (2019); Haller et al. (2020)). Allerdings zeichnen beide Studien ein differenziertes Bild: Die ökologischen Vor- und Nachteile des ökologischen und des konventionellen Landbaus divergieren je nach Umweltschutzziel, Anbaukultur und ökologischer Beschaffenheiten (z.B. Bodenwerten).

des Marktanteils um jährlich einen Prozentpunkt bis 2030 deutlich zu langsam: Nicht ein einziges Mal – nicht einmal im zurückliegenden, durch Lockdown-Effekte verzehrten Jahr 2020 – konnte der Marktanteil um einen Prozentpunkt gesteigert werden. Legt man die durchschnittliche Wachstumsrate des Marktanteils der Jahre 2015 bis 2019 zugrunde (0,26 Prozentpunkte pro Jahr) und extrapoliert die Entwicklung basierend auf den für 2020 geschätzten 6,4 Prozentpunkten bis 2030, so läge der Marktanteil dann bei 9 %. Selbst wenn man das Wachstum des Marktanteils für das Jahr 2019 (0,37 Prozentpunkte) als Benchmark für die Entwicklung der kommenden Dekade zugrunde legt, ergäbe sich ein Marktanteil von gut 10 % im Jahr 2030, also nur die Hälfte des angestrebten Marktanteils von 20 % Bio-Lebensmitteln.

**Abbildung 2: Umsatz und Marktanteile von Bio-Lebensmitteln 2012-2020**



Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. BÖLW 2012-2021 Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche. Berlin.

### 2.2.1 Differenzierung der Marktdurchdringung nach Produktgruppen

Bio-Lebensmittel werden über die Produktgruppen hinweg recht unterschiedlich nachgefragt (BÖLN 2017; 2018; 2019; 2020). Die höchste Nachfrage erreichen seit Jahren Bio-Eier: Konstant über 30 % der seit 2016 im „Ökobarometer“ des BMEL Befragten gaben an, ausschließlich Bio-Eier zu kaufen, etwa ebenso viele gaben an, diese „häufig“ zu erwerben. Bei Obst, Gemüse und Milchprodukte gaben in der 2019er Studie knapp 20 % der Befragten an, diese ausschließlich mit Bio-Zertifikat zu kaufen (BÖLN 2020, S. 12). Fleisch- und Wurstwaren, Fisch und Brot lagen bei rund 10 %, Getränke bei 7 % (alkoholfreie) bzw. 2 % (alkoholische Getränke) (ebd.).

Im Folgenden wird ein Überblick über Barrieren und Treiber einer weiteren Marktdurchdringung gegeben, die eine Interpretation der aktuellen Daten ermöglichen und Hinweise auf mögliche Ansatzpunkte für eine Beschleunigung der Dynamik geben können.

## 2.2.2 Hemmnis: Hohe Preissensibilität der Lebensmittelkonsument\*innen

Konsument\*innen in Deutschland zeichnen sich allgemein durch eine ausgeprägte Preissensibilität aus, reagieren im Kaufverhalten also relativ stark auf Preisänderungen (vgl. Anzengruber 2008, S. 1; Statista 2013; Schröck 2013, S. I). Dass Bio-Lebensmittel deutlich teurer sind als konventionell hergestellte Produkte, ist daher wohl die größte Hürde für einen höheren Marktanteil von Bio-Lebensmitteln. Eine 2016 veröffentlichte Studie taxierte den Preisaufschlag auf 83 % bei einem durchschnittlichen Warenkorb deutscher Verbraucher\*innen (vgl. Schmidt et al. 2016, S. 47), während das Öko-Institut 2014 eine Differenz von 31 % errechnete (Teufel et al. 2014, S. 17)<sup>6</sup>. Der Stellenwert der Preisdiskrepanz wird auch durch Umfragen bestätigt, in denen Konsument\*innen mehrheitlich angeben, dass ihnen Bio-Lebensmittel zu teuer sind (Rückert-John et al. 2013, S. 38; Gadeib 2017; Brümmer et al. 2020, S. 19). Allerdings verliert dieses Argument einer repräsentativen Studie von PricewaterhouseCoopers zufolge in den vergangenen Jahren an Bedeutung (PricewaterhouseCoopers 2021; 2017).

Bei näherer Betrachtung zeigt sich auch, dass die Preissensibilität der Verbraucher\*innen relativ stark variiert, sowohl nach Produktgruppe als auch bezüglich soziodemographischer und einstellungsbezogener Merkmale der Konsument\*innen. So stellte eine Studie im Auftrag des BÖLN fest, dass die Preissensibilität bei etablierten Bio-Produkten (insb. Milch und Eier) relativ gering zu sein scheint – Kund\*innen kaufen also eher weiterhin die gewohnten Produkte, auch wenn deren Preis sinkt oder steigt – während in weniger etablierten Bio-Produktsegmenten (z. B. Tiefkühlkost, Fleischprodukte) Preissignale sehr starke Veränderungen des Kaufverhaltens zeitigen (vgl. Schröck 2013, 79f.).

Als gesichert kann gelten, dass die Preissensibilität von Konsument\*innen mit deren Einstellungen und soziodemografischen Merkmalen korreliert. Während „Überzeugungskäufer\*innen“, die ihr Kaufverhalten an ethischen Aspekten wie Fairness und Umweltverträglichkeit orientieren, weniger Preisvergleiche anstellen und bereit wären, für Bio-Produkte auch deutlich höhere Preise zu bezahlen, reagieren nach hedonistischen Aspekten selektierende „Gelegenheits- und Wechselkäufer\*innen“ sowohl auf Preissteigerungen wie auch auf Sonderangebote relativ stark (vgl. Schröck 2013, S. 99; Rückert-John et al. 2013, 36f.; Plaßmann und Hamm 2009, S. 87; Utopia AG 2020). Wie die Umweltbewusstseinsstudie 2012 zeigte, korreliert eine ethische Konsumorientierung wiederum mit einem höheren Bildungsniveau, nicht aber signifikant mit dem Einkommen (Rückert-John et al. 2013, S. 39)<sup>7</sup>. Folglich hat das Bildungsniveau einen indirekten Einfluss auf das Bio-Konsumverhalten.

Die Interviewpartner\*innen aus dem Lebensmittel-Einzelhandel bestätigten den hohen Stellenwert der Preisdiskrepanz zwischen konventionellen und Bio-Lebensmitteln nur teilweise: Während Vertreter\*innen von Discountern einer relativen Vergünstigung eine zentrale Rolle bei der Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln zuschreiben, halten Vertreter\*innen des Fachhandels den Preis für ein tendenziell überbewertetes Kriterium; die Vermarktung von Bio-Lebensmitteln müsse vor allem auf Qualität und deren Kommunikation setzen und nicht auf einen Preiskampf hinauslaufen, da Bio-Lebensmittel nicht zum Preis konventioneller Produkte erzeugt

---

<sup>6</sup> Die Differenz zwischen den beiden Studien ist auf divergierende Berechnungsgrundlagen zurückzuführen. Während die Studie von Schmidt et al. den Warenkorb auf Basis einer international verwendeten Warenliste zum Vergleich von Kaufkraftparitäten in den Bereichen Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren zusammenstellte (vgl. Schmidt et al. (2016), S. 47), wurde der Warenkorb in der Studie von Teufel et al. auf Basis idealtypischer Ernährungsgewohnheiten zusammengestellt (vgl. Teufel et al.: 2014: 10 ff.).

<sup>7</sup> Ein positiver Zusammenhang zwischen Bio-Konsum einerseits und Bildungsniveau und Haushaltseinkommen andererseits wird in einer Vielzahl von Studien berichtet (BÖLN 2017-2020; Schröck 2013; Plaßmann und Hamm 2009). Ein Zusammenhang zwischen Preissensibilität und Einkommen konnte bzgl. des Bio-Konsums bislang aber nicht nachgewiesen werden (vgl. Schröck 2013).

werden könnten. Eine Vermarktung (und Werbung) über Qualität erfordere aber deutlich aufwändigere Strategien als die Sendung von Niedrigpreissignalen. Es liegt die Vermutung nahe, dass die divergierenden Einschätzungen das jeweilige Geschäftsmodell bzw. Kundensegment widerspiegeln, aber nicht verallgemeinerbar sind.

Gleichwohl, so die Interviewten, führe der steigende Umsatz mit Bio-Lebensmitteln bereits zu positiven Skaleneffekten in der Logistik sowie umgekehrt zu negativen Skaleneffekten bei der Beschaffung (nunmehr in geringerem Umfang vermarkteter) konventioneller Produkte. Dadurch reduziere sich die Preisspanne künftig, eine Konvergenz sei aber bei Weitem nicht absehbar. Auch wiesen die Interviewpartner\*innen aus dem LEH darauf hin, dass sich die Preissegmente von biologischen und konventionellen Lebensmitteln überschneiden: konventionelle Markenprodukte sind mitunter teurer als Bio-Handelsmarken, die einfache Gleichung, Bio sei teurer als konventionell, sei folglich zu pauschal.

### **2.2.3 Hemmnis: Gemeinsame Agrarpolitik der EU (GAP)**

Zentraler Ansatzpunkt für einen Abbau der Preisdifferenz zwischen konventionellen und Bio-Lebensmitteln wäre eine dies begünstigende Reform der GAP. Aktuell und auch in der anstehenden GAP-Reform ist ein großer Anteil der Förderung pauschaler Natur (Flächenprämien) ohne besonders hohe ökologische Auflagen. Über die sogenannte 2. Säule der GAP werden allerdings explizit auch Bio-Betriebe gefördert. Dadurch wird jedoch nach Einschätzung mehrerer Interviewpartner\*innen der aufwändigere Ökolandbau voraussichtlich nicht ausreichend finanziell unterstützt, um die Preis- und Produktivitätsvorteile des konventionellen Landbaus soweit auszugleichen, dass die Preisbarriere teurerer Bioprodukte deutlich gesenkt würde. Eine Agrarpolitik, die ökologische Leistungen stärker honorieren würde, käme der Bio-Landwirtschaft zugute und könnte die Preisdifferenz zu konventionellen Produkten reduzieren.

### **2.2.4 Hemmnis: Ernährungsstil als Teil kultureller Identität**

Die Art und Weise, sich zu ernähren, ist ein zentraler Baustein kultureller Identität und entsprechend stabil habitualisiert. Aufgrund des höheren Preises und der Geschichte der Biobranche wird der Kauf von Bio-Lebensmittel von Nicht-Bio-Käufer\*innen mitunter bestimmten Milieus zugeschrieben (LOHAS, ideologische Ökos, vgl. Neligan und Eyerund 2017, siehe auch Seherer et al. 2005, Spiller 2006). Eine kulturelle Abgrenzungsstrategie erschwert in manchen Milieus womöglich eine Orientierung auf Bio, während sie in anderen nahezu obligatorisch scheint – so eine Vermutung insbesondere der Interviewpartner\*innen aus der Wissenschaft. Wenn die These einiger Zeitdiagnostiker stimmt, dass die Bruchlinien zwischen kulturellen Milieus (kosmopolitische Modernisierungsgewinner einerseits, traditionale Modernisierungsverlierer andererseits) sich verschärfen (vgl. u.a. Reckwitz 2020; Lilla 2018), könnte Bio als kulturelles Signum zwischen die Fronten geraten und somit in seinem Ausbreitungspotenzial gehemmt werden.

### **2.2.5 Treiber/Hemmnis: Steigende Nachfrage in Außer-Haus-Verpflegung, aber mangelnde Verfügbarkeit vorgefertigter Bio-Produkte**

Sieht man von einem starken Einbruch durch die coronabedingten Kontaktbeschränkungen und Lockdown-Maßnahmen des vergangenen Jahres ab, so verzeichnet die Außer-Haus-Versorgung (AHV) einen langjährig stabilen Wachstumstrend: Immer mehr Menschen essen nicht zu Hause, sondern an der Arbeits- oder Ausbildungsstätte, unterwegs oder im (Schnell-)Restaurant (vgl. GfK 2015; Göbel et al. 2017; Teufel und Kampffmeyer i.E.). Bio-Lebensmittel haben in der AHV

jedoch einen deutlich geringeren Marktanteil als in Privathaushalten<sup>8</sup> und ein erhebliches Wachstumspotenzial (Fülles et al. 2017, S. 9).

Die Gemeinschaftsverpflegung (GV), also die Essensversorgung in Kantinen und Mensen, wurde in einigen Studien als zentraler Hebelpunkt für eine Veränderung von Ernährungsgewohnheiten beschrieben (vgl. Antoni-Komar et al. 2018) – auch hinsichtlich der Vergrößerung des Marktanteils von Bio-Produkten (Gider et al. 2021; Teufel und Kampffmeyer i.E.). Aufgrund der relativ stabilen Gästezahlen und des Bedarfs an großen Mengen, bietet die Gemeinschaftsverpflegung die Möglichkeit, mit einer gewissen Planungssicherheit Strukturen aufzubauen, die langfristig den gesamten Markt der Außer-Haus-Versorgung für den Absatz von Bio-Lebensmitteln erschließen könnten.

Die Expert\*innen-Interviews ergaben, dass eine wesentliche Leerstelle in der Wertschöpfungskette für die AHV derzeit häufig die großküchenkonforme Vorverarbeitung von Lebensmitteln darstellt: Kartoffeln müssen geschält in der Großküche ankommen, einige Gemüse können nur gewaschen, andere nur vorgefrosten verarbeitet werden etc. Eine weitere Hemmschwelle ist der Aufwand für die Bio-Zertifizierung von Großküchen und die damit einhergehende Kontrollpflicht, die unabhängig vom Anteil der Bio-Lebensmittel besteht (Fülles et al. 2017, S. 57). Ebenfalls hinderlich ist die geringe Zahlungsbereitschaft für Gerichte in der Gemeinschaftsverpflegung und der damit verbundene Preisdruck (vgl. Lenz et al. 2020, 34f.; Teufel und Kampffmeyer i.E.).

### **2.2.6 Treiber: Verfügbarkeit im Massenmarkt**

Eine wichtige Rolle für die Umsatzsteigerung von Bio-Lebensmitteln spielte in den letzten Jahren die „Supermarktisierung“ und Filialisierung des Marktes. Gemeint ist der zunehmende Verkauf von Bio-Lebensmitteln in Supermärkten und Discountern sowie das Auftreten und starke Wachstum von Bio-Lebensmittel-Ketten wie Alnatura und Denns (vgl. BÖLW 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021). Laut Umfragen der Nielsen Shopper Trends haben die Discounter ihren Umsatz mit Bio-Markenartikeln in den vergangenen zwei Jahren verdreifacht (vgl. Lenfers 2020), der gesamte LEH (Vollsortimenter inkl. Discounter) hält ca. 60 % des Marktanteils von Bio-Lebensmitteln. Diese Entwicklungen sorgten für eine deutlich bessere Zugänglichkeit zu Bioprodukten für Konsument\*innen und eine Preis-senkung derselben. Ursächlich für die Preissenkungen sind vor allem Economies of scale, insbesondere in Logistik und Absatz (WBAE 2020, S. 335). Nebenfolgen sind zum einen die Verdrängung des Naturkostfachhandels der ersten Stunde (oft eigentümergeführte, relativ kleine Bioläden), zum anderen aber auch ein höherer Preisdruck auf Produzent\*innen. Kritische Beobachter\*innen sprechen daher auch von einer Konventionalisierung des Biomarktes (vgl. Gottwald 2016; Beck 2019). Ungeachtet der Ambivalenz dieser Entwicklung ist sie für die Marktdurchdringung der Bio-Branche derzeit eine zentrale Triebfeder – und der Wachstumstrend ist ungebrochen (vgl. BMEL 2020b; BÖLW 2021).

### **2.2.7 Treiber: Steigendes Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein**

Seit über zwanzig Jahren beauftragt das Umweltbundesamt alle zwei Jahre eine Umweltbewusstseinsstudie. Dennoch ist es schwierig, den Trend des Umweltbewusstseins in Deutschland zuverlässig zu bestimmen, insbesondere weil methodische Anpassungen einen langjährigen Vergleich problematisch machen (vgl. Schipperges et al. 2016). Allerdings lässt die 2019 publizierte Studie die Interpretation zu, dass das Problembewusstsein für Umwelt- und Klimaschutz zuletzt

---

<sup>8</sup> Konkrete Zahlen zum Anteil von Bio-Produkten in der AHV sind nicht verfügbar. Friedhelm von Mering, der Interviewpartner vom Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), schätzt den Marktanteil auf 1 bis 2 Prozent. Eine ähnliche Einschätzung trifft die BLE (<https://www.oekolandbau.de/ausser-haus-verpflegung/stadt-land-und-bund/bund-und-laender/initiativen-fuer-mehr-bio-in-der-ahv/>).



deutlich gestiegen ist (vgl. Rubik et al. 2019, S. 17)<sup>9</sup>. Zugleich haben sich die Umfragewerte bezüglich der Frage, ob die relevanten Akteure – Bundesregierung, Städte, Gemeinden, Industrie, aber auch Bürger\*innen – genug für den Schutz der Umwelt tun, seit 2016 etwa halbiert (ebd.: 23). Es lässt sich also auf eine verbreitete Wahrnehmung eines großen politischen und individuellen Handlungs-bedarfs schließen. Dass etwa zwei Drittel der Befragten den Rückgang der Artenvielfalt bei Pflanzen und Tieren sowie den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als sehr große Probleme betrachten, lässt den Konsum von Bio-Lebensmitteln als plausiblen Ansatzpunkt erscheinen. Nicht zuletzt die Fridays-for-Future-Bewegung und die folgenden politischen Reaktionen deuten auf einen langfristigen Trend eines steigenden Umweltbewusstseins und eine Politisierung dieses Bewusstseins.

Auch scheint es in Deutschland einen zwar sanften, aber doch stabilen Trend zu einem steigenden Gesundheitsbewusstsein zu geben (vgl. Statista 2020a; Sommer 2018, S. 31; einschränkend: ABDA 2017). Da Bio-Lebensmittel als gesünder gelten – in der Umweltbewusstseinsstudie 2012 lautete die am häufigsten genannte Begründung für den Erwerb von Bio-Lebensmitteln «weil sie gesünder sind» (Rückert-John et al. 2013, S. 37; vgl. auch Gadeib 2017; PricewaterhouseCoopers 2021) – lässt sich ein positiver Effekt des Gesundheitstrends auf den Erwerb von Bio-Produkten erwarten. In diese Richtung deuten auch Befunde des Ökobarometers, einer jährlichen Umfrage des Bundes-programms Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN): eine möglichst geringe Belastung mit Schadstoffen bzw. Pflanzenschutzmitteln, weniger Zusatz- und Verarbeitungshilfsstoffe sowie allgemein eine gesunde Ernährung zur Stärkung des Wohlbefindens werden häufig als Gründe für den Kauf von Bio-Lebensmitteln genannt (BÖLN 2017, S. 10; 2018, S. 11; 2019, S. 10; 2020, S. 14). Folgerichtig sind eigene gesundheitliche Probleme sowie die Geburt von Kindern – aufgrund der damit verbundenen Verantwortung für die Gesundheit des Nachwuchses und einer entsprechenden Sensibilisierung für Gesundheitsthemen – häufig benannte Schlüsselereignisse für die Umorientierung auf Bio-Produkte (vgl. Rückert-John et al. 2013, S. 40; Seher et al. 2005, 25f.). Die empirisch gesicherte starke Verknüpfung von Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein (vgl. Sommer 2018, 37f.; Giehl und Mayerl 2016) erhärtet die Vermutung einer positiven Rückwirkung steigenden Gesundheitsbewusstseins auf den Konsum von Bio-Lebensmitteln.

Steigendes Umweltbewusstsein wurde auch seitens der Interviewpartner\*innen als der zentrale Treiber des wachsenden Bio-Konsums betrachtet – angesichts einer umweltbewussten Jugendbewegung (FFF) und zunehmender ökologischer Krisentendenzen verbunden mit «guten» Diskurskonjunkturprognosen.

### **2.2.8 Treiber: Bekanntheit der Bio-Siegel und Vertrauen**

Das deutsche Bio-Siegel hat unter allen im Lebensmittelbereich handelsüblichen Siegeln und Güte-zeichen den höchsten Bekanntheitsgrad (89 %) (Buxel 2018, S. 52). Damit einher geht auch eine erhöhte Kauf- und Zahlungsbereitschaft (ebd., S. 59 ff.), der aber, wie oben beschrieben, Grenzen gesetzt sind.

---

<sup>9</sup> 2018 schätzten etwa zwei Drittel der Befragten Umwelt- und Klimaschutz als eine sehr wichtige Herausforderung ein, gegenüber 2016 eine Steigerung um elf Prozent. Da die Fragestellung dieses Items 2016 geändert wurde, ist ein Vergleich mit den Vorjahren nur eingeschränkt möglich. Von 2000 bis 2014 war die Frage offen, also ohne Antwortvorgaben («Was, glauben Sie, ist das wichtigste Problem, dem sich unser Land heute gegenüber sieht?»), seit 2016 wird die Frage geschlossen gestellt mit zehn möglichen Antworten, aus denen zwei ausgewählt werden sollen („Was, glauben Sie, sind die wichtigsten Probleme, denen sich unser Land heute gegenüber sieht? Bitte tragen Sie hier die zwei aus Ihrer Sicht wichtigsten Probleme ein.“).

Das Vertrauen in Bio-Siegel ist allerdings nicht sehr ausgeprägt. Zwar schneidet das deutsche Bio-Siegel in punkto Vertrauen im Vergleich mit anderen Siegeln und Gütezeichen leicht überdurchschnittlich ab, das EU-Bio-Siegel jedoch unterdurchschnittlich, ebenso Bioland- und demeter-Siegel (ebd., S. 65; bzgl. Vertrauen in den Bio-Handel vgl. auch Gadeib 2017). Besonders unter Jugendlichen scheint das Vertrauen in Bio-Siegel einer Studie des BÖLN-Programms zufolge zu sinken<sup>10</sup>, weshalb dort eine neuerliche staatlich (mit-)getragene Kampagne für Bio-Erzeugnisse vorgeschlagen wurde (Brümmer et al. 2020). Dieser Vorschlag wurde auch von diversen Interviewpartner\*innen aufgegriffen und als Referenz auf die als sehr wirksam wahrgenommene Bio-Siegel-Einführungskampagne aus dem Jahr 2003 verwiesen, die von der damaligen Verbraucherschutzministerin Renate Künast initiiert und mitgetragen wurde.

### **2.2.9 Treiber: Skandalberichterstattung und (Umwelt-)Krisen**

In Umfragen geben Bio-Käufer\*innen häufig an, dass mediale Berichterstattungen über Umwelt- und Lebensmittelskandale Auslöser für einen Umstieg auf Bio-Produkte sind (vgl. Rückert-John et al. 2013, S. 40; siehe auch Brunner 2006). Da die Intensivtierhaltung und -verarbeitung in Deutschland in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat (HBS; BUND; Le Monde diplomatique 2019, S. 20) und mit entsprechenden negativen ökologischen und sozialen Nebenfolgen einhergeht – zuletzt ins Licht öffentlicher Aufmerksamkeit geraten durch die Ausbreitung des Coronavirus in der Fleischindustrie – ist auch künftig mit kritischer Berichterstattung und Krisen zu rechnen.

### **2.2.10 Zwischenfazit**

Das offensichtlichste und wohl größte Hemmnis bzgl. der (schnelleren) Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln ist deren im Verhältnis zu konventionellen Produkten höherer Preis. Auf der anderen Seite war in den letzten Jahren die Durchdringung des Sortiments von Supermärkten und Discountern mit Bio-Produkten ein wesentlicher Treiber des Nachfragewachstums. Dieser Trend scheint ungebrochen zu sein; die großen Akteure des Lebensmitteleinzelhandels bauen ihre Bio-Linien weiter aus.

Als stärksten Treiber des Bio-Lebensmittelkonsums schätzen die Expert\*innen das wachsende Nachhaltigkeits- und Gesundheitsbewusstsein ein. Ein starker Trend zu regional produzierten Lebensmitteln, der in den letzten Jahren bereits erkennbar war und sich in Pandemiezeiten noch-mals deutlich verstärkt hat (BMEL 2020b, S. 18), wird von einigen Akteuren als Chance insbesondere für Bio-Produkte gesehen (Brümmer et al. 2020).

## **2.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung**

Obwohl das Ziel von 20 % Marktanteil bis 2030 aus ökologischer Perspektive und vor dem Hintergrund des dann fast 40 Jahre bestehenden gesetzlichen Begriffsschutzes für Bio-Lebensmittel nicht ambitioniert erscheint, sind unter den geschilderten Bedingungen deutlich größere Anstrengungen nötig, um dieses Mindestziel zu erreichen. Eine Verschärfung des Zielwertes scheint daher nicht zielführend. Gegebenenfalls wäre eine Differenzierung von Zielwerten nach Lebensmittel-Produktgruppen sinnvoll, z. B. ambitioniertere Ziele für Eier und Gemüse, wo die Anteile bereits hoch sind, und weniger ambitionierte für Fleisch und Fertigprodukte. Für eine solche Strategie wäre allerdings eine Abstimmung mit den Anbau- und Branchenverbänden wichtig.

---

<sup>10</sup> Der von Brümmer et al. berichtete Vertrauensverlust in Bio-Siegel wird von einer aktuellen Studie von PricewaterhouseCoopers nicht bestätigt. Diese Umfrage deutet auf ein steigendes Siegel-Vertrauen zwischen den Referenzjahren 2017 und 2020/21 (vgl. PricewaterhouseCoopers 2021, S. 16).

## 2.4 Möglichkeiten einer beschleunigten Marktentwicklung bis 2030

Eine stärkere Sensibilisierung und Aufklärung der potenziellen Kundschaft – sei es passiv unter dem Eindruck wachsender Umweltprobleme und Lebensmittelskandale oder aktiv durch stärkere Vertrauensbildung bzgl. positiver Effekte des ökologischen Landbaus – oder die bessere Verfügbarkeit auch im Außer-Haus-Konsum vermögen das Handicap der Preissensibilität absehbar nicht in dem Maße wettzumachen, dass eine beschleunigte Nachfrage nach Bioprodukten das Erreichen der Zielmarke plausibel erscheinen lässt. Diese Einschätzung wird von den befragten Expert\*innen bestätigt: Der Wachstumstrend im Bio-Lebensmittelmarkt wird als stabil angesehen, eine Fortschreibung dieses Trends mit Umsatz-Wachstumsraten um 10 % jährlich (ähnlich 2019, nicht aber 2020) wird von den meisten Expert\*innen als wahrscheinliches Szenario betrachtet<sup>11</sup>. Eine nennenswerte Beschleunigung der Marktentwicklung deutlich über 10 % jährliche Umsatzsteigerung hinaus wird aber nur im Falle einer spürbaren politischen Ambitionssteigerung und ordnungsrechtlicher Maßnahmen für plausibel erachtet.

Diese Einschätzungen werden im Folgenden erläutert.

Eine Abschwächung des Trends zur Verbreitung von Bio-Lebensmitteln im Massenmarkt wird von den in vorliegender Studie interviewten Vertreter\*innen des LEH nicht erwartet. Das beschleunigte Wachstum der Bio-Lebensmittelabsätze im LEH während der Corona-Krise wird von Interviewpartner\*innen allerdings weitgehend als „Strohfeuer“ eingeschätzt, teilweise bedingt durch die Verschiebungen zwischen privatem und Außer-Haus-Konsum (ersterer weist seit jeher deutlich höhere Bio-Anteile auf). Langfristige Effekte auf das Konsumverhalten werden für möglich gehalten, aber ein leichter Rollback wird erwartet, sobald die Außer-Haus-Versorgung wieder normal funktioniert.

Die erhöhte Zahlungsbereitschaft der Kund\*innen für regionale Lebensmittel – die als Bedürfnis nach Sicherheit und Überschaubarkeit der Wertschöpfungsketten gelesen wird<sup>12</sup> – ist ein Motiv, das in Zukunft auch dem Bio-Konsum zugutekommen könnte. Eine starke Nachfragesteigerung nach Bio-Lebensmitteln aus Direktvermarktung (Abo-Kisten, Solidarische Landwirtschaft, Wochenmärkte etc.) während der Corona-Krise scheint dies zu bestätigen (vgl. BÖLW 2021, S. 24). Einige Bundesländer (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen) haben Bio-Regionalsiegel entwickelt. Der Aufbau regionaler Bio-Wertschöpfungsketten wird in Baden-Württemberg von der Landesregierung unterstützt und als wesentlicher Aspekt bei der Erreichung des Ziels von 30-40 % Bio-Anbaufläche bis 2040 erachtet (Gider et al. 2021). Unklar ist, welche nachfrageseitigen Effekte die Steigerung der Bio-Anbaufläche zeitigen wird. Dies hängt wesentlich davon ab, ob im Zuge des Zuwachses von Flächenanteilen auch regionale und nationale Wertschöpfungsketten aufgebaut werden (wie in Baden-Württemberg angestrebt) bzw. zu welchem Anteil die Produkte in den Export gehen. Ebenfalls unklar ist, ob die Flächenziele der Bundesregierung (20 %) oder der Farm-to-Fork-Strategie der EU (25 %) erreichbar sind. Die Fortschreibung der Dynamik der Flächenentwicklung zwischen 2015 und 2019 – eine nahezu lineare jährliche Steigerung der Bio-Anbaufläche um ca. 100.000 Hektar – würde lediglich zu einem Bio-Flächenanteil von knapp 16 % im Jahr 2030 führen. Der BÖLW kommt mit Blick auf diese Entwicklungsdynamik erstaunlicherweise zur Einschätzung, dass das 25 % Bio-Flächenanteil bis 2030 erreicht werden könnte,

---

<sup>11</sup> Die befragten Expert\*innen bezogen sich durchgehend auf Umsatzzahlen, nicht auf Bio-Marktanteile. Der häufige Verweis auf das Referenzjahr 2019 lässt die Vermutung zu, dass ein Umsatzwachstum von 10 % etwa einem Zuwachs des Marktanteils von unter 0,4 Prozentpunkten entspricht.

<sup>12</sup> Eine repräsentative Umfrage der Georg-August Universität Göttingen im April 2020 stützt diese Einschätzung: Ein Großteil der Befragten befürwortet einen höheren Grad der nationalen Selbstversorgung mit Grundnahrungsmitteln und hat mehr Vertrauen in die Krisenfestigkeit eines regionalisierten als in die eines globalisierten Ernährungssystems (Busch et al. (2020).

erläutert diese Einschätzung jedoch nicht (BÖLW 2021, S. 10). Die Instrumente und Hürden bzgl. der Erreichbarkeit von Flächenzielen waren nicht Gegenstand dieser Studie.

Das größte Potenzial bezüglich einer Vergrößerung des Absatzes von Bio-Produkten liegt derzeit wohl in der **Außer-Haus-Versorgung**. Die wachsende Bedeutung dieses Marktsegments verbunden mit der unterdurchschnittlichen Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln in diesem Bereich wird allseits anerkannt und benannt (BLE 2020, BMEL 2019). Eine Anpassung der Richtlinien der öffentlichen Beschaffung könnte einen wichtigen Impuls zur Erschließung dieses Potenzials geben (Teufel und Kampffmeyer i.E.), ebenso wie Bio-Quoten für Behördenkantinen oder in der Schul- und Kitaverpflegung<sup>13</sup>. Einzelne Vorreiter gibt es bereits – in Bayern sollen staatliche Kantinen bis 2025 50 % regionale oder Bio-Produkte verwenden, einige Städte und Kommunen haben Bio-Quoten für Schul- und Kita-Essen eingeführt<sup>14</sup> – wie flächendeckend entsprechende politische Maßnahmen ein-geleitet und umgesetzt werden, ist aber noch weitgehend offen. Auf Bundesebene hat der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung im Sommer 2020 das Ziel einer Erhöhung des Bio-Anteils in den ca. 150 Bundeskantinen auf 20 % bis 2025 beschlossen (Bundesregierung 2020).

Eine Option zur Vergünstigung ökologischer Produkte liegt in technologischen Entwicklungen, einem verbesserten Nährstoffmanagement und der Züchtungsforschung (vgl. Haller et al. 2020). Allerdings hängt der ökologische Landbau hinsichtlich **wissenschaftlich-technischer Forschung** dem konventionellen Landbau massiv hinterher, was sich unter anderem auch in der ungleichen Verteilung von Forschungsgeldern ausdrückt: Schätzungen bezüglich des Anteils von Forschungsmitteln, die explizit in die Forschung des ökologischen Landbaus fließen, bewegen sich zwischen 1,5 % und 5 % (Clausen 2020, 40f.). Wie groß die Ertragssteigerungen und Kostenersparnisse – und somit die Vergünstigung der Endprodukte – letztlich sein würden, lässt sich derzeit nicht seriös abschätzen. Da die konventionelle Landwirtschaft in diesen Forschungsbereichen eine deutlich höhere Entwicklungsdynamik verzeichnet, ist allerdings fraglich, ob die Preisdiskrepanz zwischen konventionellen und Bio-Produkten mittels wissenschaftlich-technischer Optimierung des Öko-Landbaus verringert werden kann.

Die meisten politischen Strategien zur Förderung von Bio-Lebensmitteln sind **produktionsbezogen, nicht konsumbezogen**, und zielen auf eine Erhöhung der Produktion von Bio-Lebensmitteln im Inland. So streben die Nachhaltigkeitsstrategie für 2030 sowie der Koalitionsvertrag von CDU/ CSU und SPD (Bundesregierung 2018) einen Flächenanteil des Öko-Landbaus in Deutschland von 20 % bis 2030 an. Die Farm-to-Fork-Strategie der EU (European Commission 2020) zielt auf einen Anteil von landwirtschaftlichen Flächen unter ökologischem Anbau von 25 % innerhalb der EU bis 2030 (derzeit 7,5 %). Die Bundesländer Baden-Württemberg und Bayern haben noch höhere Zielmarken für den Ausbau ökologischer Landbauflächen gesetzt (und auf gesetzlicher Ebene beschlossen): Baden-Württemberg mit 30-40 % bis 2030 (Landesregierung Baden-Württemberg 2020), Bayern mit 30 % bis 2030 (Bayerische Landesanstalt für Umwelt 2020). Da Angebot und Nachfrage eng verwoben sind und in Deutschland seit einigen Jahren die Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln das einheimisch produzierte Angebot deutlich übersteigt (vgl. Clausen 2020, S. 29), scheint die Annahme plausibel, dass die Steigerung des Angebots auch nachfrageseitig positive Effekte hat, insbesondere durch Verbraucher\*innen, die regionale Bio-

---

<sup>13</sup> Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz empfiehlt im Gutachten «Politik für eine nachhaltiger Ernährung» die Schul- und Kitaverpflegung komplett beitragsfrei zu stellen, also staatlich zu finanzieren (WBAE 2020). Die Beschaffungsrichtlinien der hierfür benötigten Lebensmittel böten Spielräume für Qualitätsstandards, die auch Bio-Produkte beinhalten könnten.

<sup>14</sup> Die Stadt Nürnberg hat beispielsweise eine Bio-Quote von 100 % in der Kita-Verpflegung beschlossen (BLE 2019b).

Produkte präferieren. Garantiert ist dies allerdings nicht, solange die Hemmnisse des Bio-Konsums (siehe oben) nicht abgebaut, bzw. solange nicht durch eine Einpreisung externalisierter Umwelt- und Sozialkosten in konventionelle Produkte ein fairer Wettbewerb geschaffen wird.

## 2.5 Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion

Um die Marktdiffusion von Bio-Lebensmitteln ohne regulative politische Eingriffe zu beschleunigen, werden diverse Ansätze diskutiert, die in den vorstehenden Kapiteln teilweise bereits ange-rissen wurden. Die wichtigsten Akteure sind dabei Politik und Lebensmittelhandel.

Der Lebensmittelhandel ist in Deutschland von einer starken Machtkonzentration geprägt: die vier größten Unternehmen vereinen über 70 % der Marktanteile auf sich (DBV 2020, S. 32). Entsprechend wirkungsvoll sind Entscheidungen einzelner dieser Unternehmen. Eine **Branchenvereinbarung der Big Four** mit einem gemeinsamen Zielwert für den Umsatzanteil mit Bio-Lebensmitteln zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einem definierten Zeitkorridor wäre nach Einschätzung der meisten Interviewpartner\*innen die wirksamste Maßnahme. Allerdings wird eine solche Vereinbarung angesichts großer Rivalität für äußerst unwahrscheinlich gehalten. Andererseits beflügelt die Konkurrenz angesichts der steigenden Nachfrage nach Bio-Produkten einen **Wettbewerb um glaubwürdige Nachhaltigkeitsperformance**, auch ohne Branchenvereinbarung. So stecken sich die großen Player teilweise selbst ambitionierte Ziele: Der Discounter Lidl gab 2020 bekannt, bis 2025 seinen Umsatz mit Bio-Lebensmitteln auf 10 % steigern zu wollen (BIOwelt 10.08.2020). Aktuell ist ALDI unangefochtener Bio-Marktführer im Discount-Bereich, müsste seine Ambitionen aber steigern, um nicht von Lidl überholt zu werden (ALDI Nord 2019). Zugleich wird der Wettkampf nicht nur um Mengen geführt, sondern auch um Qualität: Lidl hat 2018 einen in der Bio-Branche viel beachteten Deal mit dem Bioland-Verband abgeschlossen, der Maßstäbe für die ganze Branche setzen könnte (Spiegel Online 20.10.2018).<sup>15</sup>

Das steigende Interesse des Lebensmittel-Einzelhandels am Absatz von Bio-Produkten könnte zahlreiche positive Effekte haben. So wies ein Interviewpartner darauf hin, dass Bio-Produkte häufig nicht an den idealen Regalplätzen stünden oder so ungünstig einsortiert seien, dass die Preisdifferenz zu konventionellen Produkten besonders ins Auge fiel. Ein Eigeninteresse der Händler an einer Umsatzsteigerung von Bioprodukten könnte zu einer Professionalisierung der Produktplatzierung führen (sog. Nudging<sup>16</sup>). Durch den wachsenden Anteil an Bio-Eigenmarken im Sortiment (Seo 2020, S. 38) dürfte dieses Eigeninteresse künftig steigen. Auch der Aufbau regionaler Lieferketten für Bio-Produkte ist erheblich vom Engagement der Einzelhändler abhängig: Aufgrund kleinskaligerer Produktion und stärkerer Schwankungen bei der Warenverfügbarkeit sind ein höherer Managementaufwand und intensivere Kundenkommunikation notwendig (Gider et al. 2021).

Ein zentraler Ansatz für eine beschleunigte Marktdiffusion wäre nach Ansicht der Interviewpartner\*innen eine **staatlich koordinierte Kampagne** – gegebenenfalls auch unter Einbezug von Produktion und Handel – welche insbesondere die ökologischen und gesundheitlichen Vorteile von Bio-Produkten thematisiert. Vorbild ist hier die Kampagne des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft von 2003 unter der damaligen Ministerin Renate Künast, mit der das Bio-Siegel eingeführt wurde. Das relativ starke Vertrauen in dieses Siegel sei wesentlich in jener Kampagne begründet und bedürfe einer Auffrischung. Dadurch

---

<sup>15</sup> Eine Alternative zu einer Branchenvereinbarung könnte auch eine Multistakeholder-Initiative darstellen, die sich ähnlich dem „Textilbündnis“ (<https://www.textilbuendnis.com/>) eigene Ziele setzt und über diese Bericht erstattet.

<sup>16</sup> Vgl. zu verschiedenen Nudging-Ansätzen im nachhaltigen Konsum z.B. Thorun et al. (2017). Die Auslage von Bio-Produkten in Fachmärkten wird dort allerdings nicht adressiert, Literatur hierzu konnte nicht gefunden werden.

könne ein Vertrauensverlust Jugendlicher in Bio-Produkte (vgl. Brümmer et al. 2020) abgewendet werden und eine wichtige Basis für ein über viele Jahre tragendes positives Image der Branche gelegt werden. Allerdings sei es eine Herausforderung, die Vorteile des Bio-Konsums zugleich verständlich und wissenschaftlich korrekt zu formulieren.

In eine ähnliche Richtung zielt eine Initiative des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), welche die Ernährungsbildung in Schulen und Kitas befördern soll (BMEL 2020c). Der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim BMEL empfiehlt die Verankerung der Ernährungsbildung in den Schul-Curricula (WBAE 2020, S. 597). Die zunehmenden Gesundheitskosten durch ungesunde Ernährung (Meier et al. 2015) könnten die Argumentation für Ernährungsbildung unterstützen. Eine frühzeitige Sensibilisierung für Ernährungsfragen und die damit verbundenen Bezüge zu Gesundheit und Nachhaltigkeit könnten langfristig auch einer steigenden Nachfrage von Bioprodukten zugutekommen.

Ein bereits stark rezipiertes «weiches» Politik-Instrument der Bio-Förderung sind Handreichungen für die **Gemeinschaftsversorgung** mit dem Ziel, den Bio-Anteil zu erhöhen. Adressaten können sowohl privatwirtschaftliche Betriebskantinen sein als auch die Gemeinschaftsversorgung in staatlichen Institutionen von kommunaler bis Bundesebene. Einen guten Überblick über die diversen Maßnahmen bietet das Informationsportal [oekolandbau.de](http://oekolandbau.de) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)<sup>17</sup>. Als Vorbild für eine relativ rasche Erhöhung des Bio-Anteils in der Außer-Haus-Versorgung gilt Dänemark, insbesondere die Hauptstadt Kopenhagen, in deren Schulen, Krankenhäusern und Betriebskantinen über 90 % Bio-Produkte verarbeitet werden (vgl. Krämer und Roehl 2018). Die Erhöhung des Bio-Anteils verlief weitgehend kostenneutral, was durch eine Vermeidung von Fertig- und Halbfertigprodukten, eine Reduktion der Fleischportionen und eine entsprechende Schulung der Küchenteams erreicht wurde (ebd.). Allerdings zeigt das «Dänische Modell» auch, dass es lokaler Strukturen (z. B. Kopenhagen House of Food), intensiver Beratung und ambitionierter politischer Zielsetzungen und Quoten für den angestrebten Bio-Anteil bedarf (z. B. 60 % Bio-Produkte in staatlichen Einrichtungen bis 2020), um starke Effekte zu erzielen (BLE 2019a; Krämer und Roehl 2018). In Deutschland bewegt sich das Ambitionsniveau auf einem deutlich niedrigeren Level: Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft strebt einen Bioanteil in öffentlichen Küchen von 20 % an – ohne Zeithorizont (BMEL 2020a).<sup>18</sup> Sollte das Ambitionsniveau nicht steigen, ist in Deutschland im AHV-Bereich nach Einschätzung der Interviewpartner\*innen nicht mit starken Umsatzzuwächsen zu rechnen, zumindest nicht in Bezug auf Marktanteile.

Ein Blick ins Ausland zeigt außerdem den hohen Mehrwert, den die Einrichtung zentraler und dezentraler **Koordinierungsstellen für den Aufbau von Bio-Wertschöpfungsketten** hat. In Dänemark ist das oben erwähnte Kopenhagen House of Food beispielgebend für eine kommunale Koordinationsstelle. In Frankreich wurde 2001 die staatliche Institution Agence Bio<sup>19</sup> gegründet, die unter anderem die Aufgabe hat, den Aufbau regionaler Bio-Wertschöpfungsketten zu koordinieren. Die Marktdiffusion von Bio-Lebensmitteln geht in Frankreich in den letzten

---

<sup>17</sup> Siehe <https://www.oekolandbau.de/ausser-haus-verpflegung/stadt-land-und-bund/bund-und-laender/initiativen-fuer-mehr-bio-in-der-ahv/>

<sup>18</sup> Einen weiteren Hinweis, wie Dynamik in die öffentliche Gemeinschaftsverpflegung kommen könnte, gab der BÖLW-Vertreter im Interview: In Schweden wurden den Angaben zufolge die Bio-Anteile der kommunalen Gemeinschaftsverpflegung auf Ebene der unteren Verwaltungseinheiten (vergleichbar Landkreisen in Deutschland) erfasst und regelmäßig publiziert. Dadurch entstand ein Wettbewerb und öffentlicher Druck, der den Bioanteil auf gegenwärtig 35 % steigen ließ.

<sup>19</sup> Die ausführliche Bezeichnung der Agence Bio lautet „Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique“, übersetzt „Französische Agentur für die Entwicklung und Förderung biologischer Landwirtschaft“.

zehn Jahren deutlich schneller vonstatten als in Deutschland (vgl. BÖLW 2021, 30f.).<sup>20</sup> Ansätze in dieser Richtung bilden von den Bundesländern initiierte Bio-Musterregionen (Baden-Württemberg)<sup>21</sup> und Öko-Modellregionen (Bayern<sup>22</sup>, Hessen<sup>23</sup> und Niedersachsen<sup>24</sup>), das Netzwerk der Bio-Städte<sup>25</sup> und die zivilgesellschaftlich getragenen Ernährungsräte<sup>26</sup>, die weltweit lokalen Bündnisse zur Stärkung sogenannter Ernährungsdemokratie bzw. Ernährungssouveränität bilden. Diese Initiativen sind allerdings nicht flächendeckend und fungieren derzeit eher als Leuchtturmprojekte für die Stärkung regionaler Bio-Wertschöpfungsketten in Gunstregionen. Für die Etablierung langfristig tragfähiger Strukturen bedürfen diese Initiativen nicht nur kurzfristiger Projektförderungen, sondern auch und vor allem dauerhafter Stellen und Finanzierungsquellen.<sup>27</sup>

In der Literatur und bei den interviewten Expert\*innen herrscht weitgehende Übereinstimmung, dass das Wachstum der Bio-Branche „organisch“ bzw. „nicht disruptiv“ und weiterhin von einer steigenden Nachfrage getrieben sein sollte, um Überproduktion und Marktverwerfungen zu vermeiden. Unklar blieb in den Interviews, wo die Grenze für ein disruptives Wachstum anzusetzen wäre. Eine wichtige Voraussetzung für eine Wachstumsbeschleunigung ist nach Einschätzung der Interviewten in jedem Falle der Aufbau leistungsstarker, vielfältiger Verarbeitungsstrukturen, um landwirtschaftliche Produktion und Marktangebot zu verzahnen.

## 2.6 Fazit zu Lebensmitteln

Eine Marktdurchdringung von 20 % bis 2030 ist trotz der positiven Entwicklung der Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln ohne regulative politische Maßnahmen – z. B. Pestizid-Abgaben, Flächenbindung in der Tierhaltung, Ökologisierung der europäischen Gemeinsamen Agrarpolitik – nicht plausibel. Die Interviewpartner\*innen schätzten das Wachstum im Bio-Markt durchweg als stabil ein, erwarten ohne erhebliche politische Ambitionssteigerung aber lediglich eine Fortschreibung der Umsatz-Wachstumswahlen (bereinigt um Corona-Effekte) um jährlich ca. 10 %, also eines Wachstums des Marktanteils von jährlich weniger als einem halben Prozentpunkt.

Trotzdem könnte eine entsprechende Regulierung durch „weiche“ informatorische Instrumente vorbereitet und in ihrer Wirkung verstärkt werden. Zentrale Ansätze zur Förderung der Marktdiffusion in diesem Sinne sind:

- ▶ die Lancierung einer staatlich getragenen Kampagne, die Vorzüge des Bio-Konsums aufzeigt,
- ▶ die Stärkung der Ernährungsbildung im Schulcurriculum,
- ▶ eine Förderung des Bio-Anteils im Außer-Haus-Konsum durch Information und Schulung entsprechender Umsetzungsakteure (z. B. Beschaffer, Küchenpersonal),

---

<sup>20</sup> Eine gute Übersicht über die Bio-Entwicklung in Europa findet sich hier auf Seiten der Agence Bio: [https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/07/FigTab\\_DPjuillet2020.xlsx](https://www.agencebio.org/wp-content/uploads/2020/07/FigTab_DPjuillet2020.xlsx), Tabellenblatt 2-16.

<sup>21</sup> Siehe <https://www.biomusterregionen-bw.de/Startseite>

<sup>22</sup> Siehe <https://www.oekomodellregionen.bayern/>

<sup>23</sup> Siehe <https://www.oekomodellregionen-hessen.de/>

<sup>24</sup> Siehe [https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/okologischer\\_landbau/oekomodellregionen-in-niedersachsen-183372.html](https://www.ml.niedersachsen.de/startseite/themen/landwirtschaft/okologischer_landbau/oekomodellregionen-in-niedersachsen-183372.html)

<sup>25</sup> Siehe <https://www.biostaedte.de/>

<sup>26</sup> Siehe <https://ernaehrungsraete.org/>

<sup>27</sup> Einige Bundesländer haben bereits Koordinierungsstellen für den Aufbau von Bio-Wertschöpfungsketten geschaffen, so z.B. Sachsen-Anhalt (Landesportal Sachsen-Anhalt 2020).

- ▶ der Aufbau zentraler und dezentraler Koordinierungsstellen beim Aufbau (regionaler) Bio-Wertschöpfungsketten sowie
- ▶ die Initiierung einer Branchenvereinbarung mit den Big Four.

Dynamik könnte durch die sich abzeichnende Konkurrenz um ein glaubwürdiges Nachhaltigkeitsimage entstehen und sich in Selbstverpflichtungen und Umsatzzielen der Unternehmen, aber auch in fairen Handelsbeziehungen zu Herstellern und dem Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten ausdrücken.

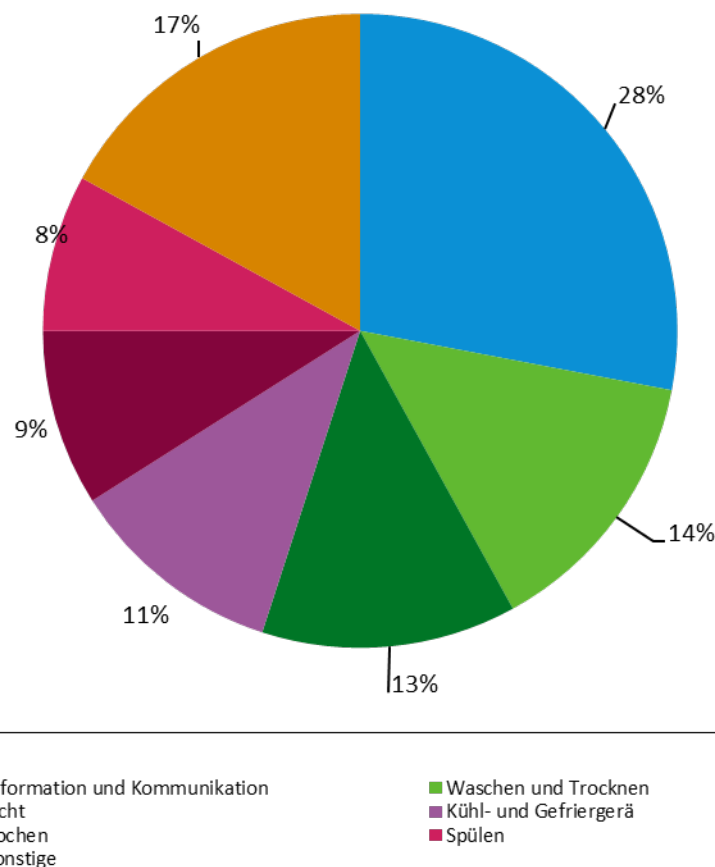


## 3 Haushaltsgeräte

### 3.1 Ziel, Hintergrund

Insgesamt haben kleine und große Haushaltsgeräte einen Anteil von 0,7 bis 0,8 % an den Konsumausgaben deutscher Haushalte (Statistisches Bundesamt 2020, Tabelle Ü3). Im Durchschnitt der letzten Jahre waren sie für 42 % des Stromverbrauchs der Haushalte verantwortlich (Summe aus Spülen, Kochen, Kühl- und Gefriergeräte sowie Waschen und Trocknen) (Abbildung 3).

Abbildung 3: Stromverwendung im Haushalt



\*Haushalte ohne elektrische Warmwasserbereitung

Quelle: BDEW (2021)

Einen Eindruck von den Stromeinsparpotenzialen durch effiziente Geräte gibt Tabelle 1. Basis sind Daten aus der EcoTopTen-Datenbank.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Die Daten aus der EU-Datenbank EPREL, in der alle Geräte seit 2021 registriert werden müssen, sind aufgrund fehlender Schnittstellen noch nicht öffentlich verfügbar und auswertbar.

**Tabelle 1: Einsparpotenziale durch effiziente Haushaltsgeräte**

Gerätetyp	Bestgerät: Klasse	Bestgerät: Zahl Produkte	Bestgerät: kWh/a <sup>29</sup>	Zweitbestes Gerät: Klasse	Zweitbestes Gerät: Zahl Produkte	Zweitbestes Gerät: kWh/a <sup>30</sup>	Ineffizientes Vergleichsgerät: Klasse	Ineffizientes Vergleichsgerät: kWh/a	Ersparnis ggü. zweitem Gerät kWh/a	Ersparnis ggü. ineffizientem Gerät kWh/a	Stand
Kühl-Gefrier-Kombi <sup>31</sup>	B	2	119	C	8	164	A+ (alt)	312	65	193	Juli 2021
Waschmaschine <sup>32</sup>	A	20	130	B	24	149	F	232	19	102	Sep 2021
Geschirrspüler <sup>33</sup>	B	7	181	C	71	208	F	302	27	121	Juli 2021
Wäschetrockner <sup>34</sup>	A+++	57	177	A++	18	234	A+	309	57	132	Dez 2020

Für Dunstabzugshauben, Herde und Backöfen enthält die Datenbank keine Daten.

Eine stichprobenartige Suche bei Idealo.de ergibt:

- Besonders effiziente Dunstabzugshauben haben gegenüber der ineffizientesten Klasse erhebliche Einsparmöglichkeiten von bis zu 90 kWh/a; die Einsparung in der höchsten gegenüber der zweithöchsten Klasse ist hingegen nur marginal – finanziell ausgedrückt, rund ein Euro pro Jahr.
- Bei Backöfen lässt die Stichprobe keinen großen Unterschied zwischen Klasse A++ gegenüber Klasse A+ erkennen. Falls ein Backofen an 300 Tagen im Jahr und ausschließlich im Umluft-betrieb betrieben werden würde, betrüge der Unterschied zwischen Klasse A++ und Klasse A+ rund 60 kWh/a und zwischen Klasse A++ und B rund 90 kWh/a; bei ausschließlich konventionellem Betrieb gäbe es keine Vorteile der effizientesten Klasse.

Für Staubsauger kann der Vergleich nicht angestellt werden, weil das Energielabel für Staubsauger 2019 abgeschafft wurde (vgl. Kapitel 3.2.19).

Das vorliegende Kapitel 3 gibt in leicht gekürzter Form die Fallstudie „Haushaltsgeräte: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im Dezember 2021 publiziert wurde.<sup>35</sup> Es analysiert die Marktentwicklung seit 2012, formuliert

<sup>29</sup> Bei Waschmaschinen und Geschirrspülern ist der Stromverbrauch auf dem neuen Label pro 100 Zyklen angegeben. Hier wurde er unter Annahme von 280 Zyklen aufs Jahr umgerechnet.

<sup>30</sup> Bei Waschmaschinen und Geschirrspülern ist der Stromverbrauch auf dem neuen Label pro 100 Zyklen angegeben. Hier wurde er unter Annahme von 280 Zyklen aufs Jahr umgerechnet.

<sup>31</sup> Standgerät, > 160 cm, Nutzinhalt Kühlen 220-250 l

<sup>32</sup> Kapazität 7-8 kg, Schleudern 1400 U/min.

<sup>33</sup> 60 cm Breite, integrierbar, Kapazität 13-14 Maßgedecke

<sup>34</sup> Kapazität 8 kg, Programmdauer < 180 min.

<sup>35</sup> Rüdener, I.; Fischer, C. (2021): Haushaltsgeräte: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung. Fallstudie für das Umweltbundesamt im Rahmen des Vorhabens

Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung und analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Es basiert auf einer Internetrecherche sowie Interviews mit Expert\*innen aus Verbänden, Politik, Handel und Forschung.

Unter dem Begriff „Haushaltsgeräte“ werden konkret die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Produktkategorien des UBA-Konsumindikators gefasst.

**Tabelle 2: Mindestanforderungen des Konsumindikators für verschiedene Hausgeräte**

Produktkategorie	Mindestanforderung Konsumindikator
Kühlgeräte	A+++
Gefriergeräte	A+++
Waschmaschinen	A+++
Geschirrspüler	A+++
Wäschetrockner	A+++
Elektroherde / Backöfen	A+++
Dunstabzugshauben	A
Staubsauger	A

Quelle: Eigene Zusammenstellung

## 3.2 Marktsituation besonders effizienter Haushaltsgeräte

In den folgenden Abschnitten wird die Entwicklung des Umsatzes und der Marktanteile der besonders effizienten Geräte in den acht betrachteten Gerätekategorien von 2008 bis 2019 beschrieben. Als besonders effizient gelten die Geräte der Energieeffizienzklassen, die als Schwellenwerte im Konsumindikator definiert sind (vgl. Tabelle 2).

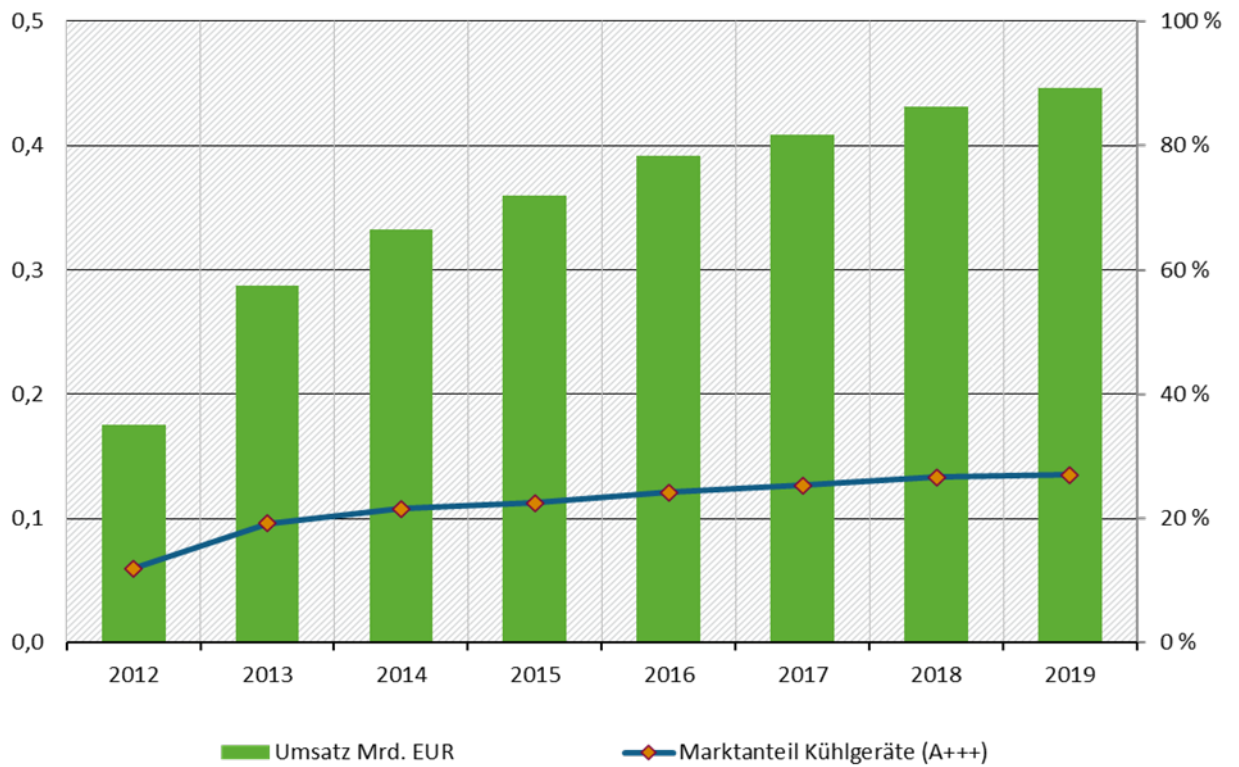
### 3.2.1 Kühlgeräte

Seit 1995 gibt es das Energielabel für Kühl- und Gefriergeräte, zunächst mit den Klassen A bis G (Richtlinie 94/02/EG). Da rasch nahezu alle Geräte auf dem Markt mit der damals besten Klasse A ausgezeichnet waren und dadurch keine Differenzierung mehr möglich war, wurden 2004 zusätzlich die Energieeffizienzklassen A+ und A++ eingeführt (Richtlinie 2003/66/EG). Mit der 2010 veröffentlichten Revision der Verordnung galt von 2011 bis Anfang 2021 die Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung (EU) 1060/2010).

Abbildung 4 und Abbildung 5 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung von besonders effizienten Kühlgeräten (A+++) bzw. die Marktentwicklung von Kühlgeräten differenziert nach Energieeffizienzklasse. Die Zeitreihe beginnt mit dem Jahr 2012, dem Startjahr des Konsumindikators.

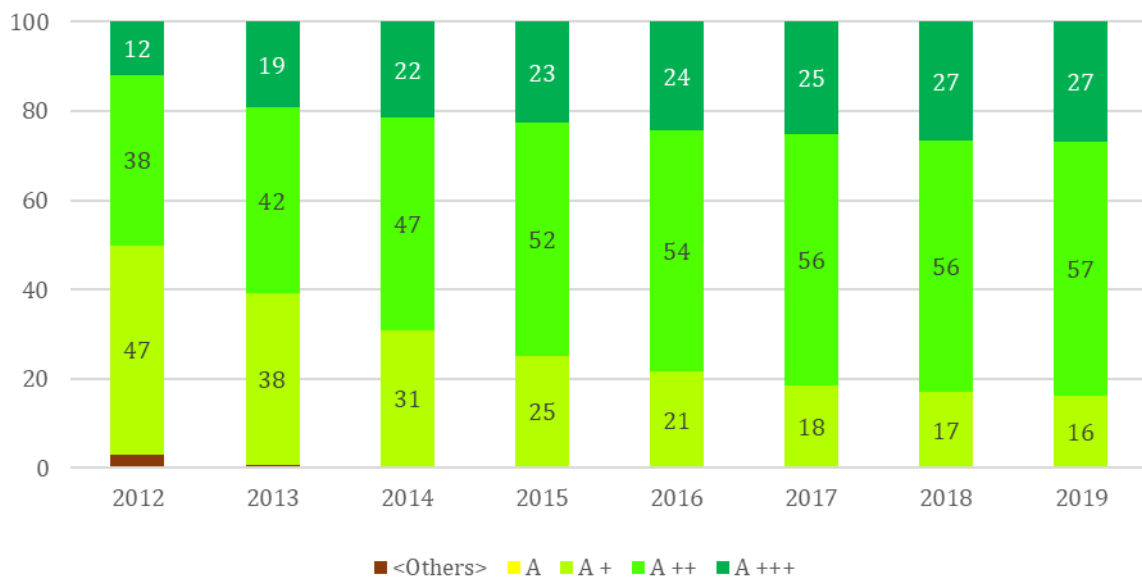
Man sieht, dass ab 2013 der Marktanteil jährlich nur gering um etwa 1 % steigt und dass sich ab etwa 2017/18 eine Sättigung bei 27 % abzeichnet. Den größten Marktanteil hat die zweitbeste Klasse A++, deren Marktanteil sich im gleichen Zeitraum bei etwa 56 bis 57 % einpendelt.

**Abbildung 4: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Kühlgeräte (A+++) 2012 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019 Kühlgeräte. Nürnberg.

**Abbildung 5: Marktentwicklung von Kühlgeräten nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %)**



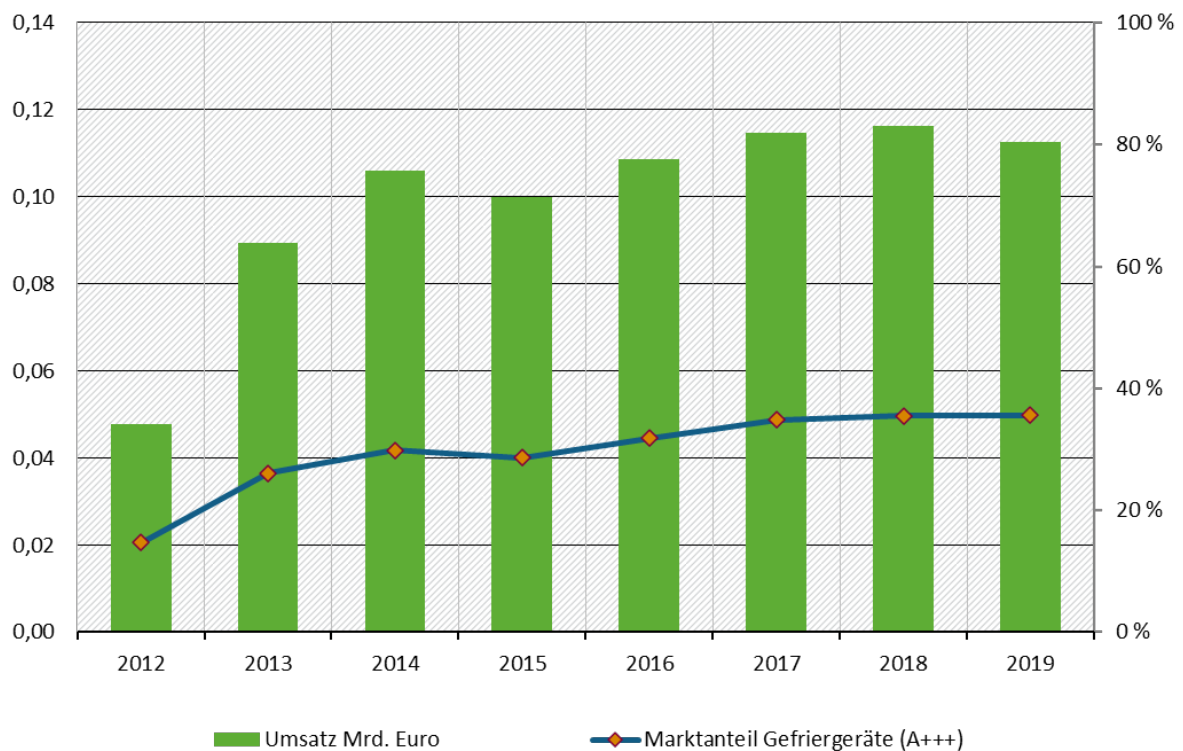
Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von GfK 2012-2019 Kühlgeräte. Nürnberg.

### 3.2.2 Gefriergeräte

Abbildung 6 und Abbildung 7 zeigen die Entwicklung des Umsatzes und der Marktanteile nach Energieeffizienzklasse von Gefriergeräten.

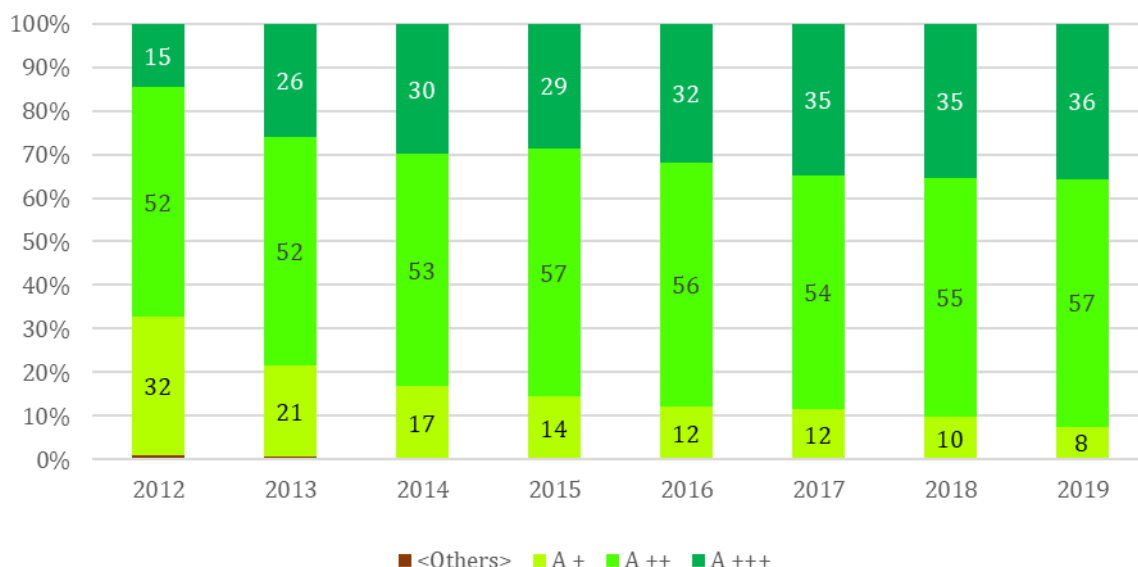
Die Entwicklung setzt 2012 bei einem, verglichen mit den Kühlgeräten, etwas höheren Marktanteil besonders effizienter Geräte (A+++) ein (15 %) und steigt dann auf einen Marktanteil von aktuell rund 36 % an. Der Umsatz ist seit 2016 auf einem konstanten Niveau. Auch hier setzt sich die beste Energieeffizienzklasse (A+++), nur langsam weiter durch und scheint sich bei etwa 35 bis 36 % zu stabilisieren. Den größten Marktanteil hat wie bei den Kühlgeräten die zweitbeste Klasse A++, deren Marktanteil zwischen 54 und 57 % stagniert.

**Abbildung 6: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Gefriergeräte (A+++) 2012 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Gefriergeräte. Nürnberg.

**Abbildung 7: Marktentwicklung von Gefriergeräten nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Gefriergeräte. Nürnberg.

### 3.2.3 Waschmaschinen

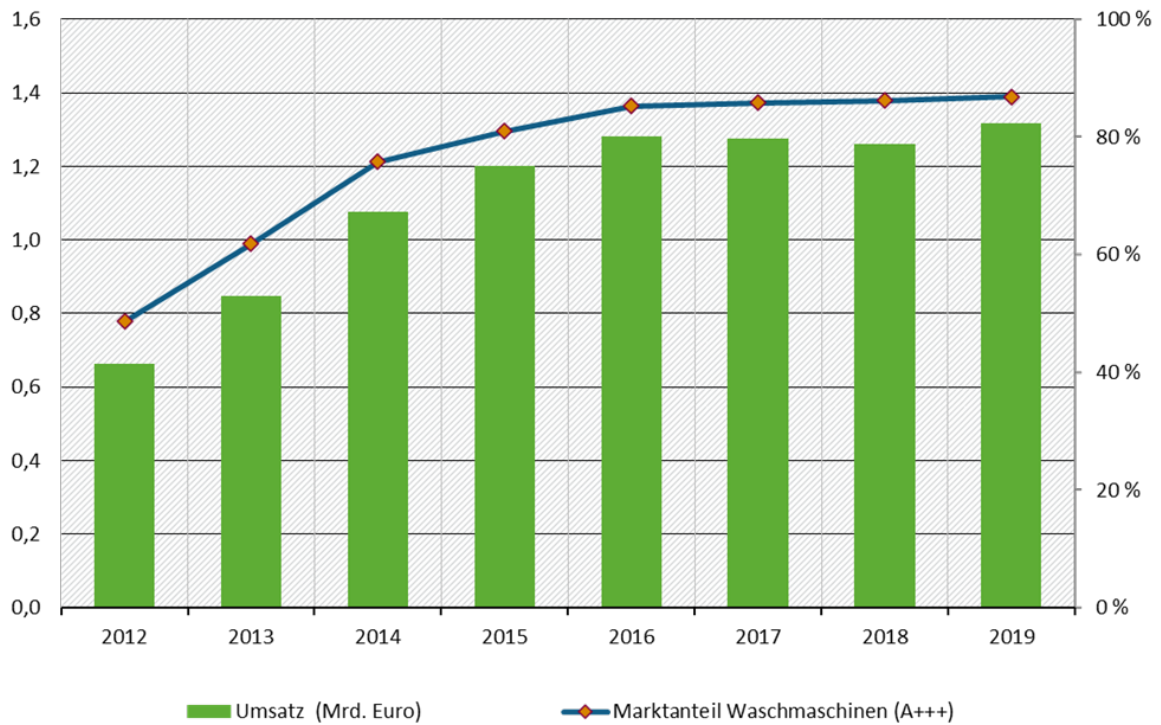
Für Waschmaschinen gibt es das Energielabel seit 1996, wie bei den Kühl- und Gefriergeräten, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G (Richtlinie 95/12/EG). Mit der 2010 veröffentlichten Revision der Verordnung galt von 2011 bis Anfang 2021 die Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung (EU) 1061/2010).

Abbildung 8 und Abbildung 9 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung von besonders effizienten Waschmaschinen (A+++)<sup>36</sup> bzw. die Marktentwicklung von Waschmaschinen differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2012 bis 2019.

Man sieht, dass zwischen 2012 und 2014 der Marktanteil besonders effizienter Geräte konstant um etwa 13 Prozentpunkte im Jahr ansteigt (von knapp 50 % auf 76 %). Ab 2015 setzt langsam eine Sättigung ein und seit 2016 stagniert der Marktanteil bei etwa 85 bis 87 %. Die differenzierte Betrachtung der Effizienzklassen zeigt, dass im Gegensatz zu den Kühl- und Gefriergeräten bei den Waschmaschinen die beste Effizienzklasse A+++ mit Abstand den größten Anteil an den verkauften Geräten hat. Die Klasse A wurde in den Jahren 2012 und 2013 nicht separat ausgewiesen. Zwischen 2014 und 2019 stieg der Anteil an A-Waschmaschinen wieder von 5 % auf 9 % an, obwohl die Klasse A bei Maschinen mit einer Kapazität von mindestens 4 kg seit Dezember 2013 nicht mehr auf den Markt gebracht werden darf. Laut GfK<sup>36</sup> ist dieser Anstieg auf den wachsenden Anteil an Waschtrocknern zurückzuführen. Waschtrockner sind Geräte, die waschen und direkt trocknen können. Sie haben in der Regel das Label A oder B und gewannen in den letzten Jahren innerhalb der Waschmaschinen auf niedrigem Niveau kontinuierlich an Bedeutung.

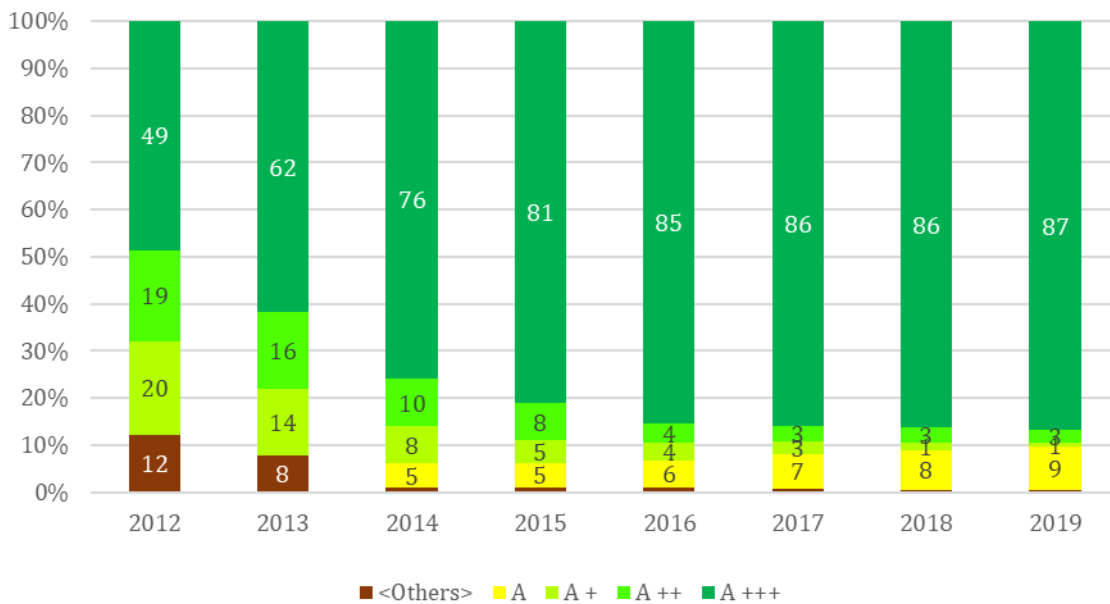
<sup>36</sup> Auskunft von Markus Wagenhäuser, GfK per E-Mail, am 10.6.2021.

**Abbildung 8: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Waschmaschinen (A+++)  
2012 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Waschmaschinen. Nürnberg.

**Abbildung 9: Marktentwicklung von Waschmaschinen nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019  
(Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Waschmaschinen. Nürnberg.

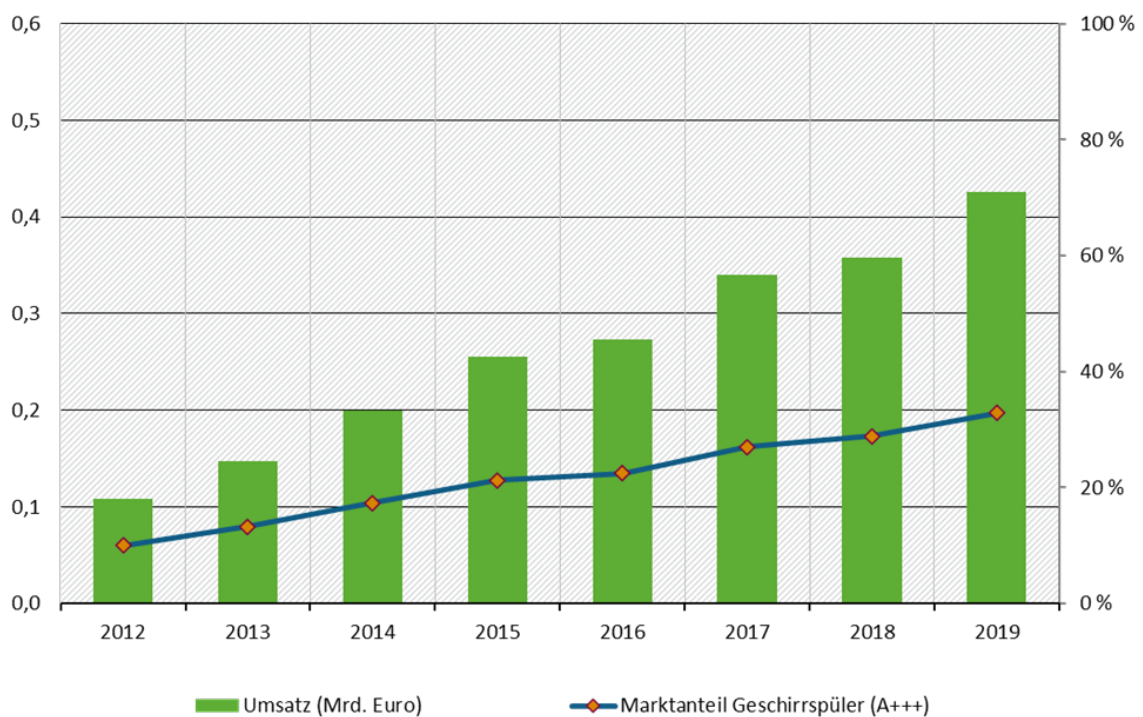
### 3.2.4 Spülmaschinen

Für Spülmaschinen gibt es das Energielabel seit 1999, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G (Richtlinie 97/17/EG). Mit der 2010 veröffentlichten Revision der Verordnung galt von 2011 bis Anfang 2021 die Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung 1059/2010).

Abbildung 10 und Abbildung 11 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung von besonders effizienten Spülmaschinen (A+++) bzw. die Marktentwicklung von Spülmaschinen differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2012 bis 2019.

Man sieht, dass zwischen 2012 und 2019 der Marktanteil besonders effizienter Geräte langsam, aber konstant um rund 3 % im Jahr ansteigt (von 10 % auf 33 %). Bei der differenzierten Betrachtung der Effizienzklassen zeigt sich, dass Geräte der Effizienzklasse A++ den größten Marktanteil haben, der seit 2014 bei etwa 50 % stagniert.

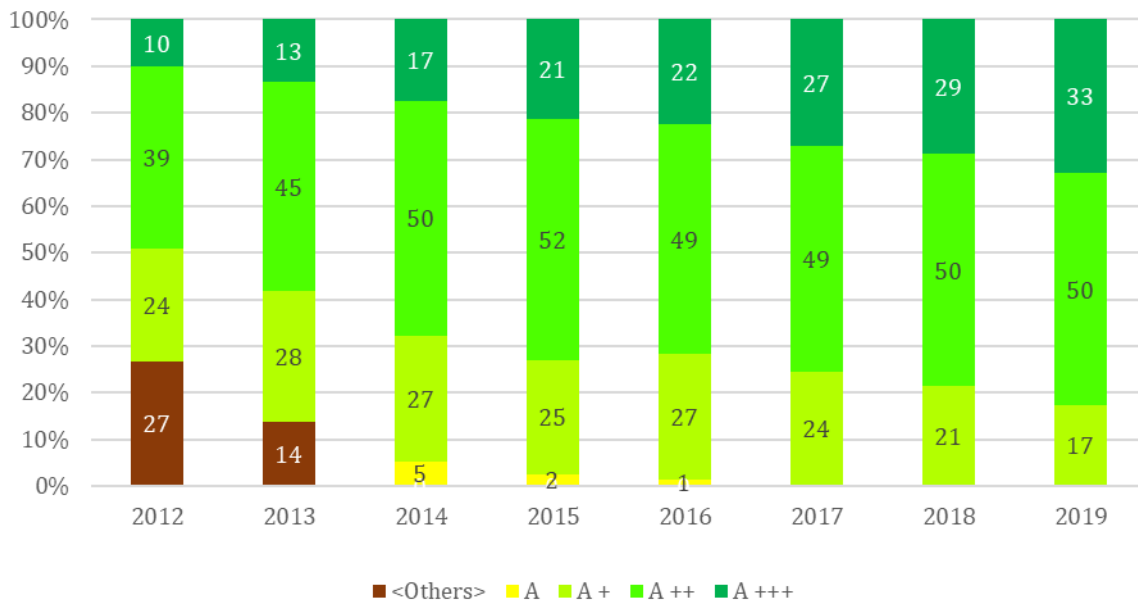
**Abbildung 10: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Spülmaschinen (A+++) 2012 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Geschirrspüler. Nürnberg.



**Abbildung 11: Marktentwicklung von Spülmaschinen nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Geschirrspüler. Nürnberg.

### 3.2.5 Wäschetrockner

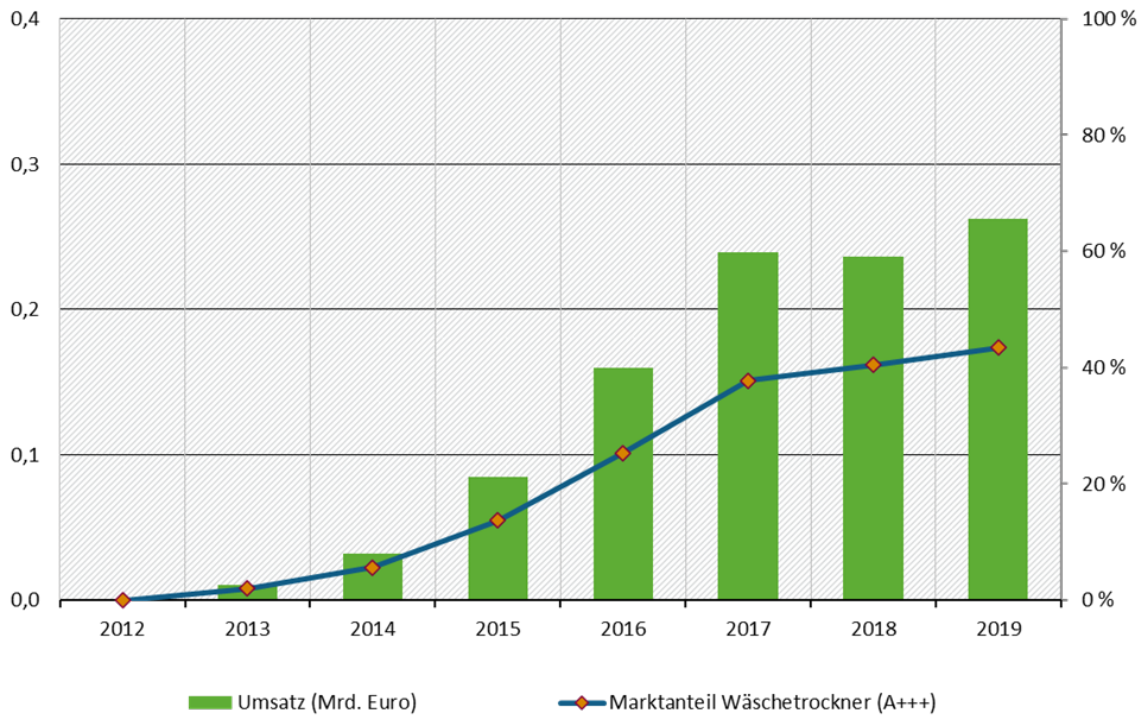
Für Wäschetrockner gibt es das Energielabel seit 1996, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G (Richtlinie 95/13/EG). Seit 2012 gilt auch hier die erweiterte Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung 392/2012).

Abbildung 12 und Abbildung 13 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung von besonders effizienten Wäschetrocknern (A+++) bzw. die Marktentwicklung von Wäschetrocknern differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2012 bis 2019.

Der Marktanteil besonders effizienter Wäschetrockner steigt seit 2012 kontinuierlich an. Seit 2017 zeichnet sich eine leichte Sättigung ab. Aktuell liegt der Marktanteil bei 43 %.

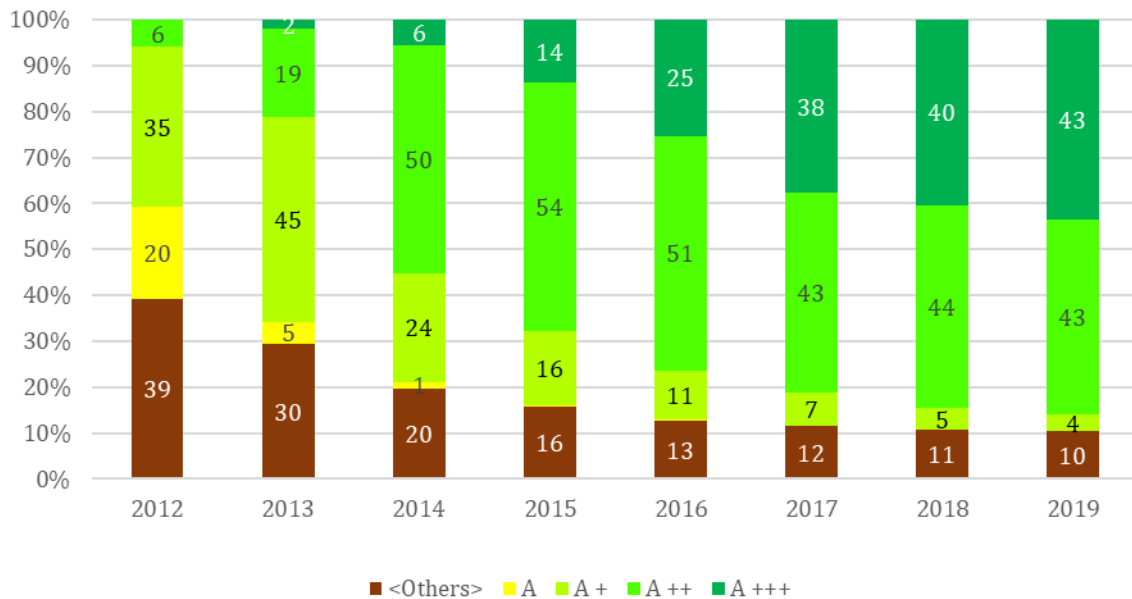
Bei der differenzierten Betrachtung der Effizienzklassen zeigt sich, dass der Anteil von Geräten der Effizienzklasse A++ zwischen 2012 und 2015 zunächst sehr rasch von 6 % auf 54 % angestiegen ist, dann aber wieder leicht gesunken ist und seit 2017 bei etwa 43 % stagniert.

**Abbildung 12: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Wäschetrockner (A+++) 2012 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Wäschetrockner. Nürnberg.

**Abbildung 13: Marktentwicklung von Wäschetrocknern nach Energieeffizienzklasse 2012 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Daten Wäschetrockner. Nürnberg.

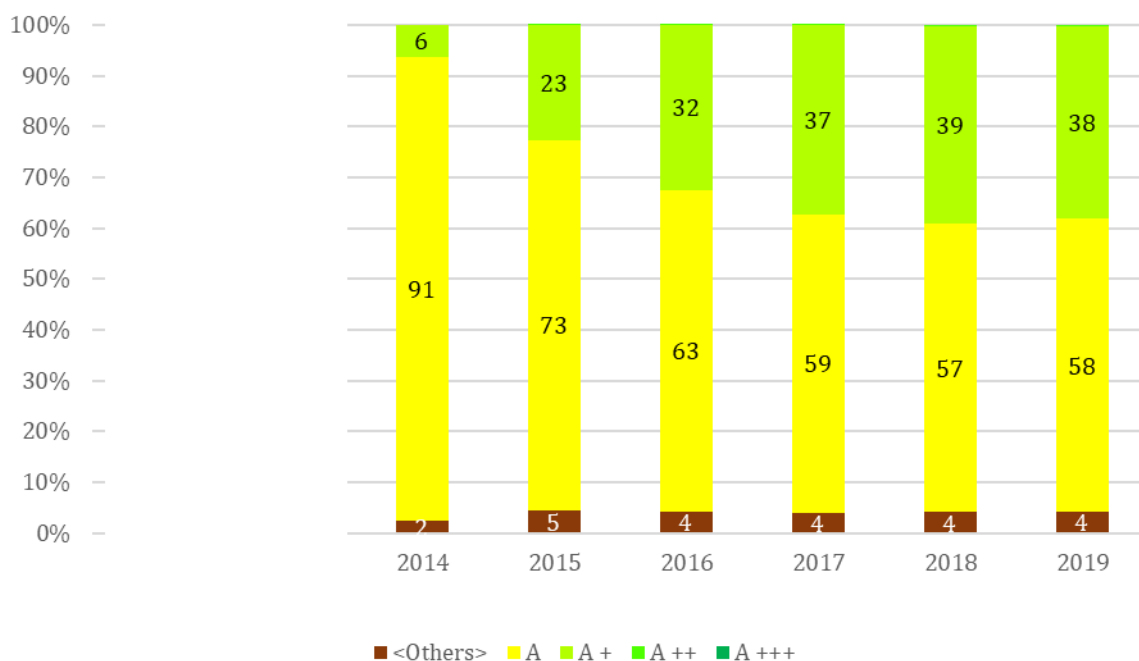
### 3.2.6 Elektroherde und Backöfen

Für Elektroherde und Backöfen gibt es das Energielabel seit 2002, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G (Richtlinie 2002/40/EG). Seit 2015 gilt auch hier die erweiterte Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung (EU) 65/2014).

Abbildung 14 zeigt die Marktentwicklung von Elektroherden / Backöfen differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2014 bis 2019<sup>37</sup>.

Geräte mit der Effizienzklasse A+++ , die im Konsumindikator berücksichtigt ist, werden gar nicht verkauft. Ebenso wenig Geräte der Klasse A++. Sie sind aktuell auf dem Markt auch kaum verfügbar.<sup>38</sup> 2014, kurz vor der Einführung der erweiterten Labelskala, war die Energieeffizienzklasse A mit einem Marktanteil von 91 % die vorherrschende Klasse. Seither sinkt deren Anteil und stagniert seit 2017 bei etwa 57 bis 59 %. Der Anteil von Geräten der Effizienzklasse A+ ist entsprechend angestiegen und liegt aktuell bei 38 %. Seit 2017 ist eine Stagnation der Entwicklung zu erkennen.

**Abbildung 14: Marktentwicklung von Elektroherden / Backöfen nach Energieeffizienzklasse 2014 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2012-2019: Daten Elektroherde/Backöfen. Nürnberg.

<sup>37</sup> Abweichend von den anderen Produktgruppen ist hier die Entwicklung erst ab 2014 gezeigt. Die Zahlen für die Jahre 2012 und 2013 waren aufgrund der Erhebungsmethode nicht aussagekräftig. Da die im Sinne des Konsumindikators besonders effizienten Herde / Backöfen derzeit auf dem Markt nicht erhältlich sind, wurde auf die Abbildung zur Markt- und Umsatzentwicklung verzichtet.

<sup>38</sup> Bei idealo findet sich unter den rund 1.900 Elektroherden (Kombinationsgerät aus Backofen und Kochfeld) kein Gerät der Energieeffizienzklassen A++ oder A+++ . Unter den Backöfen sind von rund 2.100 Geräten lediglich 21 Backöfen mit der Energieeffizienzklasse A++ und keiner mit der Klasse A+++ gekennzeichnet. Stand: 10.6.2021.

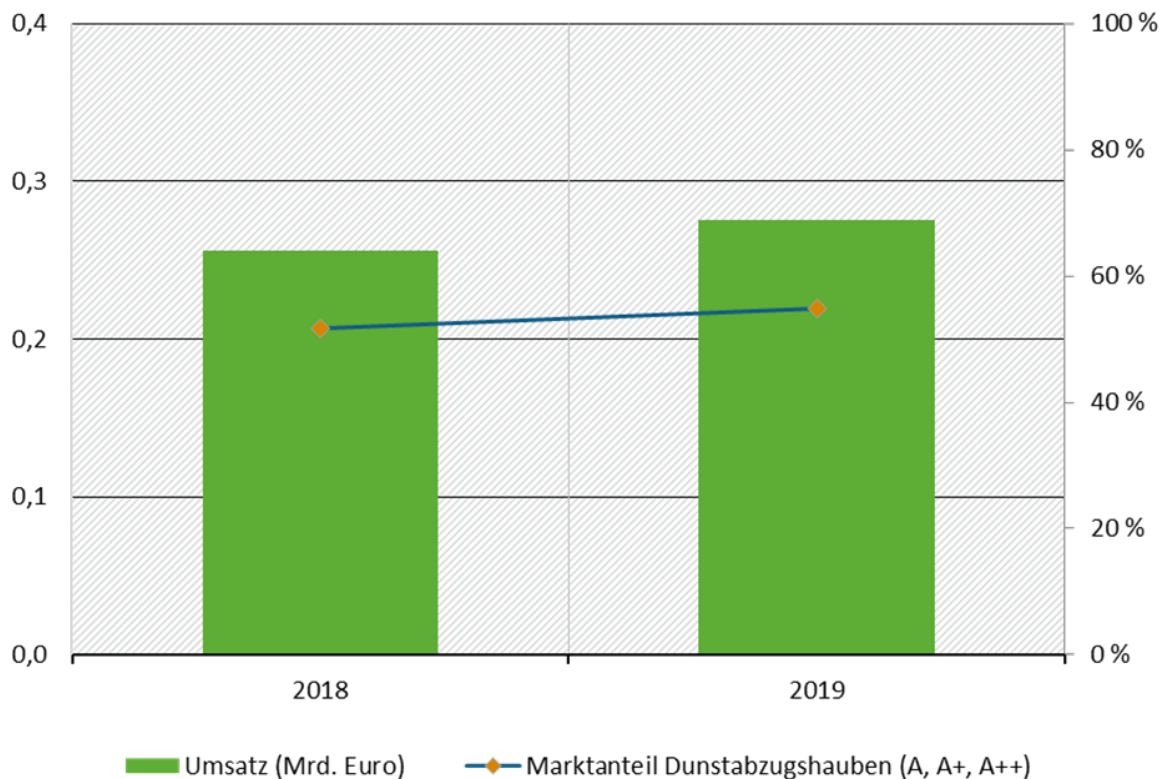
### 3.2.7 Dunstabzugshauben

Für Dunstabzugshauben gibt es das Energielabel erst seit 2015, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G. 2016 wurde die Energieeffizienzklasse A+ eingeführt (bis F), 2018 die Energieeffizienzklasse A++ (bis E) und seit 2020 gilt auch hier die komplett erweiterte Labelskala A+++ bis D (Delegierte Verordnung (EU) 65/2014).

Abbildung 15 und Abbildung 16 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung von besonders effizienten Dunstabzugshauben (mindestens Klasse A) bzw. die Marktentwicklung von Dunstabzugshauben differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2018 und 2019.<sup>39</sup>

Die Energieeffizienzklasse A hat mit um die 40 % den größten Marktanteil. Von 2018 auf 2019 stieg dieser um vier Prozentpunkte an. Entsprechend des erst vor kurzem eingeführten bzw. erweiterten Energielabels sind die Marktanteile von Dunstabzugshauben der Klassen A+ bis A+++ noch eher gering. Aufgrund der kurzen Zeitreihe ist keine abschließende Aussage über die Entwicklung möglich. Der Anteil an Geräten der Klasse A+ ist in 2019 gegenüber 2018 gesunken, der Anteil der Geräte der Klasse A++ ist leicht gestiegen, woraus sich insgesamt eine Stagnation beim Marktanteil beider Klassen ergibt. Die Klasse A+++ gilt erst seit 2020 und ist daher in den Zahlen noch nicht enthalten.

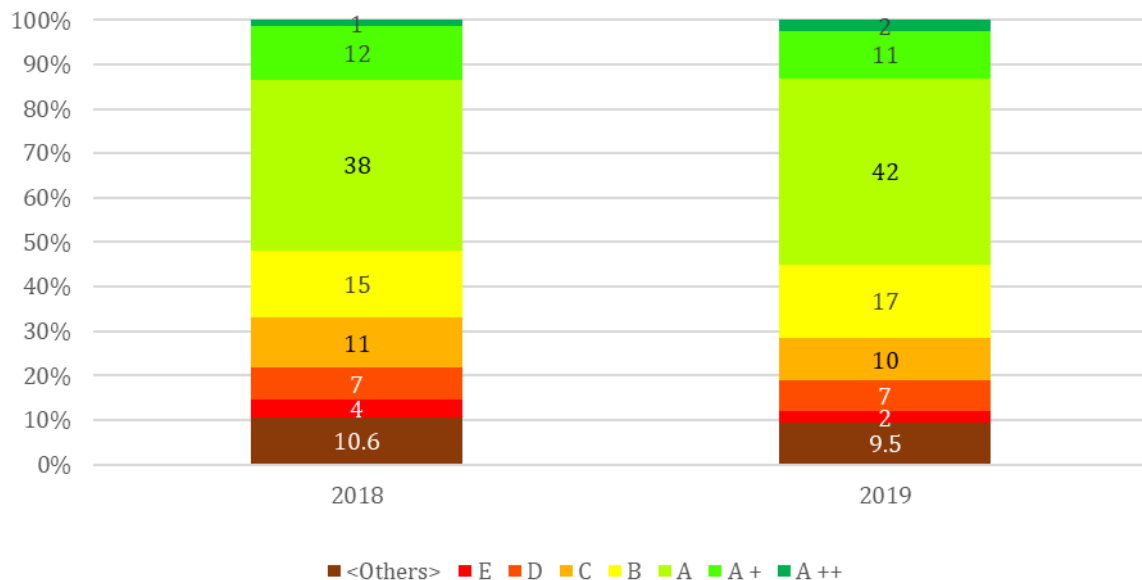
**Abbildung 15: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Dunstabzugshauben (A bis A++) 2018 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2018/2019: Hoods (without ducted Air) Nürnberg.

<sup>39</sup> Für Dunstabzugshauben lagen nur Daten zur Marktentwicklung für die Jahre 2018 und 2019 vor.

**Abbildung 16: Marktentwicklung Dunstabzugshauben nach Energieeffizienzklasse 2018 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2018/2019: Hoods (without ducted Air) Nürnberg.

### 3.2.8 Staubsauger

Für Staubsauger gibt es das Energielabel seit 2014, zunächst mit den Energieeffizienzklassen A bis G. 2017 wurde auch hier auf die (erweiterte) Labelskala A+++ bis D umgestellt (Delegierte Verordnung (EU) 665/2013). Eine Besonderheit in dieser Produktgruppe ist, dass das die Energieeffizienzzeichnungsverordnung im November 2018 vom EU-Gericht für nichtig erklärt wurde.<sup>40</sup> Neu in Verkehr gebrachte Staubsauger dürfen entsprechend seit 2019 nicht mehr mit dem Energielabel gekennzeichnet sein.

Abbildung 17 und Abbildung 18 zeigen die Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Staubsauger (A bis A+++)<sup>41</sup> bzw. die Marktentwicklung von Staubsaugern differenziert nach Energieeffizienzklasse in den Jahren 2015 bis 2019.

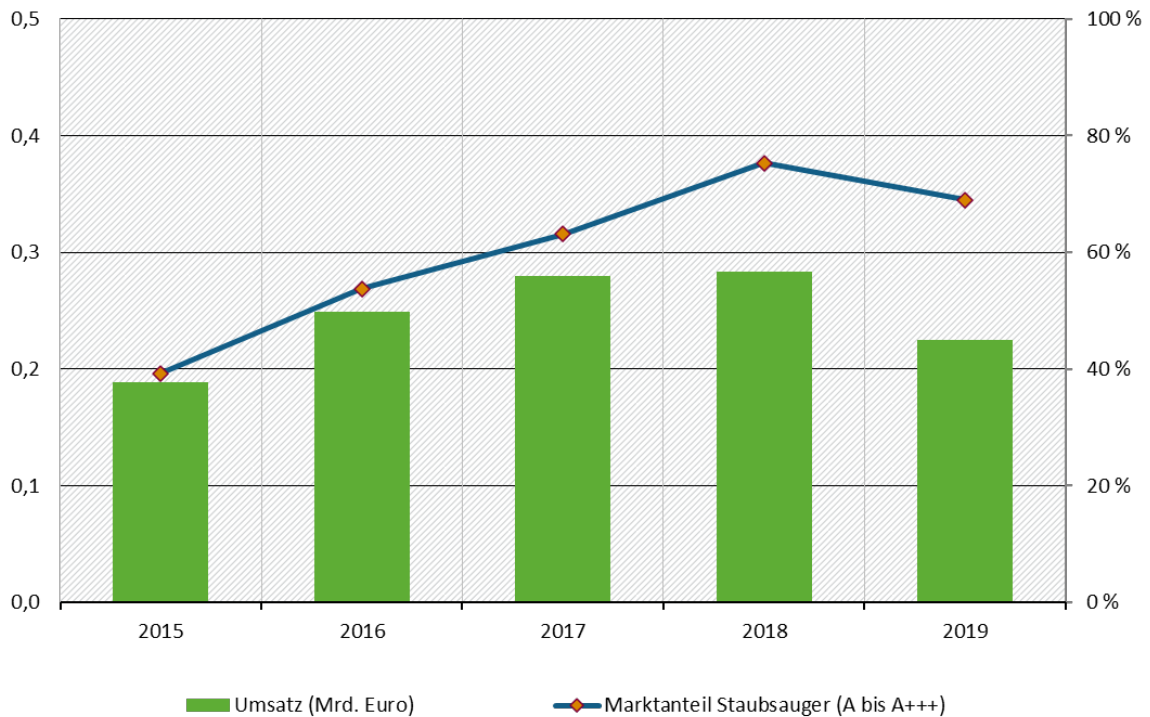
Mit der Einführung des Labels steigt der Anteil besonders effizienter Staubsauger kontinuierlich von knapp 40 % im Jahr 2015 auf etwa 75 % im Jahr 2018 an.

Bei der differenzierten Betrachtung der Effizienzklassen zeigt sich, dass mit der Einführung des Labels erwartungsgemäß Geräte mit der Energieeffizienzklasse A Marktanteile auf Kosten von Geräten mit schlechterer Energieeffizienzklasse gewinnen. Mit der Einführung der neuen Klassen (A+ bis A+++)<sup>42</sup> steigt zunächst auch der Anteil von Geräten mit der Klasse A+ rasch an. Mit dem Verbot des Labels Ende 2018 wurde diese Entwicklung leider unterbrochen.

Die 2019 noch bestehenden Marktanteile sind wahrscheinlich mit dem Abverkauf von Geräten mit auf der Verpackung aufgedrucktem Label zu erklären.

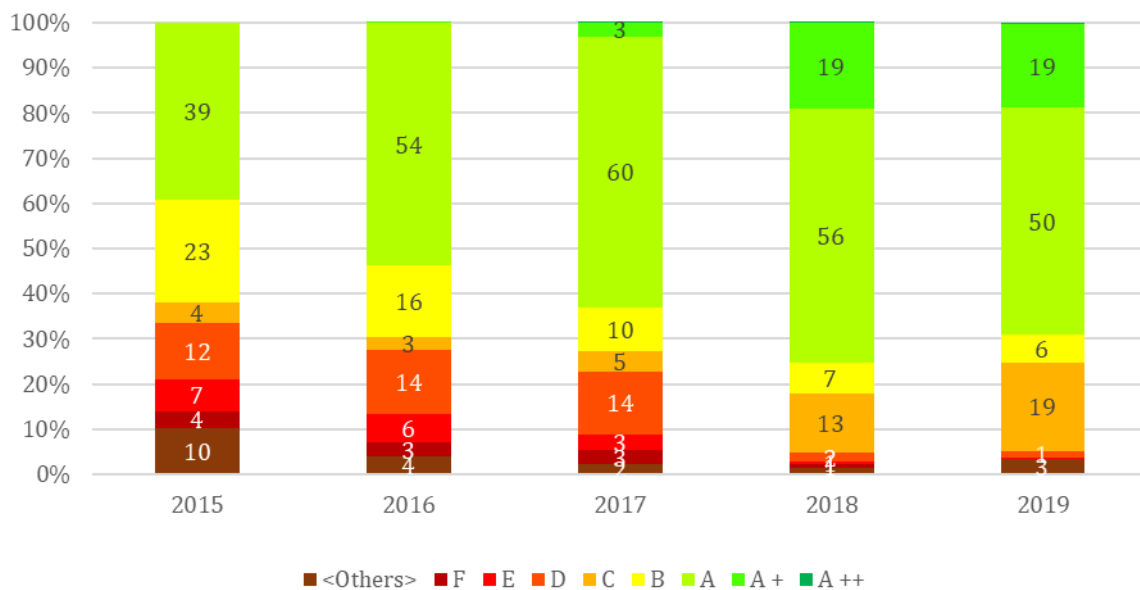
<sup>40</sup> <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=986FBA2298A0EF9468629D918D119CB3?text=&docid=207462&pageIndex=0&doclang=DE&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=2535924>

**Abbildung 17: Markt- und Umsatzentwicklung besonders effizienter Staubsauger (A bis A+++)  
2015 bis 2019**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2015/2016/2017/2018: Vacuum Cleaners. Nürnberg.

**Abbildung 18: Marktentwicklung Staubsauger nach Energieeffizienzklasse 2015 bis 2019 (Marktanteile in %)**



Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2015/2016/2017/2018: Daten Vacuum Cleaners. Nürnberg.; Der Marktanteil von A+++-Geräten ist nicht angezeigt da zu gering, deutlich unter 0,01 %.

Im Folgenden wird ein Überblick über Barrieren und Treiber gegeben, die eine Interpretation der aktuellen Marktentwicklung ermöglichen und Hinweise auf mögliche Ansatzpunkte für eine Beschleunigung der Dynamik geben können.

### 3.2.9 Treiber: EU-Energielabel (Energieetikett)

Seit 1995 ist für immer mehr Produktgruppen die Kennzeichnung mit dem EU-Energielabel gesetzlich vorgeschrieben. Das Energielabel muss von den Herstellern mit dem Produkt an den Handel geliefert und dort vom Handel am Produkt angebracht werden. Es gibt Auskunft über die Effizienz der Geräte, über den absoluten Energieverbrauch sowie über weitere relevante Parameter, die sich je nach Produktgruppe unterscheiden (Größe, Volumen, Lautstärke, Wasserverbrauch etc.). Insbesondere die Effizienz des gekennzeichneten Produkts ist durch die grafische Aufbereitung (Skala, Farbgebung, Pfeillänge) leicht erfassbar und erleichtert den Verbraucher\*innen die Identifizierung effizienter Geräte.

Das Energielabel und die damit einhergehende Transparenz der gekennzeichneten Geräte bzgl. des Energieverbrauchs und der Energieeffizienz ist der Haupttreiber für den Absatz besonders effizienter Geräte. Durch die Auffälligkeit und leichte Erfassbarkeit des Labels wurde es von Anfang an sehr gut von den Verbraucher\*innen angenommen, so dass eine besonders gute Energieeffizienzklasse rasch zu einem relevanten Kaufkriterium wurde. Das Label hat ein weitgehend einheitliches Design über viele Produktgruppen und die ganze EU hinweg, so dass ein hoher Wiedererkennungswert gegeben ist. Da es ein verpflichtendes staatliches Label ist, genießt es eine hohe Glaubwürdigkeit (Ecofys 2014). Laut Europäische Kommission (2019) kennen und nutzen es über 85 % der europäischen Konsument\*innen beim Kaufprozess. Dadurch sind die Energieeffizienzklassen auch bei Herstellern schnell zu einem relevanten Differenzierungsmerkmal geworden.

Auch die Interviewpartner\*innen waren durchgängig der Meinung, dass das Energielabel der Haupttreiber und eine Voraussetzung für viele weitere Einflussfaktoren und politische Maßnahmen ist. Ein Vorteil des Labels wurde auch in den einheitlichen Messnormen gesehen, die für die Messung der auf dem Label dargestellten Informationen von allen Herstellern genutzt werden müssen. Gleichwohl werden Unterschiede bei der Relevanz gesehen, sowohl bezüglich der Produktgruppen als auch beim Kaufort: Bei Herden / Backöfen und Dunstabzugshauben ist das Label weniger relevant als bei anderen Produktgruppen. Beim Kauf von Geräten im Küchenstudio (wo sie in eine Küchenzeile eingebaut sind) ist das Label weniger bedeutsam als in Elektronikmärkten. Wichtig ist aus Sicht der Interviewpartner\*innen, dass das Label verpflichtend vorgeschrieben ist. So müssen alle, auch die schlechten Geräte, gekennzeichnet sein, wodurch ein echter Anreiz besteht, effizientere Geräte auf den Markt zu bringen.

Tatsächlich füllten sich in vielen Produktgruppen die besten Energieeffizienzklassen sehr schnell, so dass nur noch Geräte in wenigen, sehr guten Energieeffizienzklassen auf dem Markt waren und dadurch die Differenzierung zwischen effizienten und weniger effizienten Geräten deutlich verringert war. 2010 wurde daher der EU-Kommission die Möglichkeit eröffnet, mittels produktspezifischer Verordnungen zusätzlich zu den Klassen A bis G drei zusätzliche Energieeffizienzklassen einzuführen (und eine entsprechende Anzahl am unteren Ende der Skala zu streichen) (Richtlinie 2010/30/EU). Auf dieser Basis wurden die Etiketten für die einzelnen Produktgruppen nach und nach angepasst. 2017 wurde schließlich die derzeit gültige Rahmenverordnung erlassen (Verordnung (EU) 2017/1369), die unter anderem eine Rückkehr zu der ursprünglichen Skala von A bis G vorschreibt, da sich gezeigt hat, dass der Anreiz, ein Gerät der besten Energieeffizienzklasse zu kaufen, bei einer Skala A+++ bis D geringer ist als bei einer Skala von A bis G (Ecofys 2014). Dabei sind die Grenzwerte bewusst so formuliert, dass die

obersten Klassen möglichst nicht oder nur sehr dünn besetzt sind, damit Raum für weitere Effizienzentwicklungen bleibt, ohne das Label kurzfristig wieder anpassen zu müssen.

Ende 2019 wurde mit dem sogenannten «winter package» für die ersten Produktgruppen auf dieser Basis delegierte Verordnungen erlassen. Die Umstellung vom alten auf das neue Energie-label fand im März 2021 statt. Für folgende fünf Produktgruppen gilt seit 1. März 2021 das neue Energielabel:

- ▶ Elektronische Displays (Fernsehgeräte, Monitore) ((EU) 2019/2013);
- ▶ Haushaltswaschmaschinen und Haushaltswaschtrockner ((EU) 2019/2014);
- ▶ Haushaltskühl- und -gefriergeräte ((EU) 2019/2016);
- ▶ Haushaltsgeschirrspüler ((EU) 2019/2017);
- ▶ Kühlgeräte mit Direktverkaufsfunktion ((EU) 2019/2018).

Am 1. September 2021 folgten Lichtquellen ((EU) 2019/2015). Wie in der Entwicklung der Umsatzzahlen und Marktanteile besonders effizienter Haushaltsgeräte ersichtlich, wurde damit gerade für die Produktgruppen mit einem hohen Anteil der besten Effizienzklassen (außer Wäschetrockner), nun ein neues Label eingeführt: Kühlgeräte, Gefriergeräte, Waschmaschinen und Spülmaschinen.<sup>41</sup>

Für die Marktbeobachtung und Definition von Zielen ergibt sich hieraus eine Herausforderung. Mit der bisherigen Definition von besonders effizienten Geräten, basierend auf dem „alten“ Label, wurden bei diesen Produktgruppen relativ hohe Marktanteile erreicht (27 % bis 87 %). Mit dem neuen Label werden die besten Effizienzklassen dagegen zunächst nicht oder nur sehr dünn besetzt sein:

- ▶ Im Juni 2021 wurden auf der Vergleichsplattform [idealo.de](#) noch keine Kühl- oder Gefriergeräte der Energieeffizienzklasse A angeboten. Bei Kühlgeräten gibt es bereits wenige Geräte der Klasse B, bei Gefriergeräten erst solche der Klasse C. Die Verbraucherinformationsplattform [topten.eu](#) legt Energieeffizienzklasse D als neue Mindestanforderung fest, um die Geräte als „hocheffizient“ zu listen (Topten International Group 2021).
- ▶ Hingegen wurden bereits 155 Waschmaschinen der Energieeffizienzklasse A angeboten (ca. 12 % von insgesamt knapp 1.300 Geräten). Schischke et al. (2021) zählten auf [billiger.de](#) sogar 18 % A-Maschinen von insgesamt 748 Geräten. Um Geräte als „hocheffizient“ zu listen, legt die Verbraucherinformationsplattform [topten.eu](#) als neue Mindestanforderung Energieeffizienzklasse B für Waschmaschinen über 8 kg und Effizienzkategorie D für Waschmaschinen unter 8 kg Nennkapazität fest (Topten International Group 2021).
- ▶ Es wurde nur eine Spülmaschine der Energieeffizienzklasse A und knapp 40 Geräte der Klasse B angeboten (2 % Klasse B von insgesamt rund 2000 Geräten). Schischke et al. (2021) fanden unter 819 Geräten auf [billiger.de](#) kein Gerät der Klasse A und rund 1 % B-Geräte. Die Verbraucherinformationsplattform [topten.eu](#) legt als neue Mindestanforderung Energieeffizienzklasse B fest, um die Geräte als „hocheffizient“ zu listen (Topten International Group 2021).

Für die hier betrachteten Gerätekategorien, bei denen im März 2021 das neue Label eingeführt wurde, gab es zudem Änderungen bezüglich der Messung des Energieverbrauchs und der

---

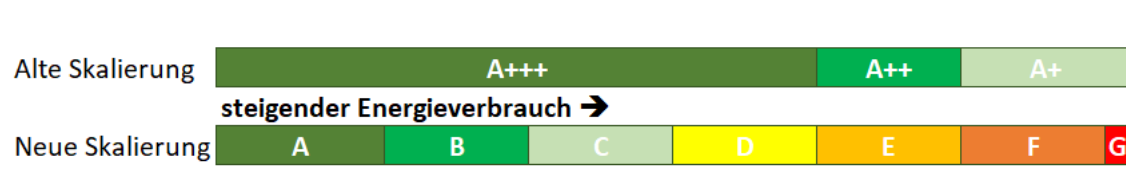
<sup>41</sup> Vgl. für Details zu den Änderungen die veröffentlichte Fallstudie, Rüdener & Fischer 2021.



Berechnung des Energieeffizienzindex. Ein direkter Vergleich der alten mit den neuen Energieeffizienzklassen ist daher sehr schwierig.

Nur bei Spülmaschinen ist ein ungefährender Vergleich der alten mit der neuen Skala möglich, da die Änderungen im Messverfahren nicht gravierend sind. Der alte Grenzwert zu A+++ entspricht dem Grenzwert zur Klasse D im neuen Label. Das heißt, dass Geräte der alten Klasse A+++ sich nun in den neuen Klassen A bis D finden können (vgl. Abbildung 19).

**Abbildung 19: Vergleich der Labelskala bei Spülmaschinen (altes vs. neues Energielabel)**



Quelle: leicht verändert nach Forum Waschen (2021); Pieper (2021)

In Abstimmung mit anderen EU-Mitgliedstaaten wurden Kommunikationsmaßnahmen auf nationaler Ebene lanciert, vgl. z. B. die beiden Horizon2020-Projekte „LABEL2020“ und „BELT“<sup>42</sup>. Bei den Maßnahmen zur Kommunikation des neuen Energielabels ist in Deutschland das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) federführend.

### 3.2.10 Treiber: Mindestanforderungen im Rahmen von Ökodesign

Parallel zu den Energielabelverordnungen werden für die verschiedenen Produktkategorien im Rahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie (Richtlinie 2009/125/EG) Mindestanforderungen erlassen. Beispielsweise waren ab Dezember 2013 nur noch Spülmaschinen der Energieeffizienzklasse A+ und besser erlaubt (Verordnung (EU) Nr. 1016/2010). Durch das Verbot von weniger effizienten Produkten wurde das Angebot auf dem Markt deutlich eingeschränkt – im Fall von Spülmaschinen auf die drei besten Energieeffizienzklassen A+, A++ und A+++.

Gleichzeitig geben die Ökodesign-Richtlinien auch Anforderungen bezüglich der Leistung vor. Die Geräte müssen nicht nur sparsam sein, sondern auch Mindestanforderungen in der Kernfunktion einhalten, wie bspw. Wasch- oder Reinigungsleistung. Dies trägt auch zur Akzeptanz und Glaubwürdigkeit des Energielabels bei, da die Verbesserungen bzgl. der Effizienz der Geräte nicht auf Kosten der Kernfunktionen der Geräte erfolgen.

Die Interviewpartner\*innen waren geteilter Meinung, inwiefern Ökodesign zur besseren Marktdurchdringung besonders effizienter Geräte beiträgt. Es werden die schlechtesten Geräte auf dem Markt «abgeschnitten», d.h. das Angebot wird insgesamt effizienter. Ökodesignvorgaben haben allerdings keinen direkten Einfluss auf die Auswahl der Konsument\*innen aus den verbleibenden Geräten. Da es eine harte ordnungsrechtliche Vorgabe ist, wurde es dennoch als «scharfes Schwert» bezeichnet. Insbesondere wenn Ökodesign und Energielabel gut aufeinander abgestimmt sind, kann sich deren Wirkung optimal entfalten.

### 3.2.11 Treiber: Energieeffizienz als relevantes Differenzierungsmerkmal der Hausgerätebranche

Das Unternehmen AEG wirbt bereits seit den 1980er Jahren mit besonders sparsamen Geräten (AEG o.J.) und hat sich so ein entsprechendes Image aufgebaut (z. B. mit Modellbezeichnungen

<sup>42</sup> <https://de.label2020.eu/>; <https://www.belt-project.eu/>

wie «AEG Öko-Lavamat» oder «AEG-Lavatherm»). Auch der erste Wäschetrockner mit Wärmepumpe stammte von AEG und wurde bereits 1997 auf den Markt gebracht.

Spätestens die flächendeckende Einführung des EU-Energielabels und die damit einhergehende Transparenz des Energieverbrauchs und der Energieeffizienz der Geräte hat den Anreiz für alle Hersteller erhöht, Geräte mit effizienten Technologien und niedrigem Stromverbrauch auf den Markt zu bringen, die nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Mindestanforderungen einhalten, sondern sich durch eine besonders gute Energieeffizienzklasse auszeichnen. Es hat sich gezeigt, dass die Hausgerätehersteller stärker als andere Branchen das Energielabel als Marketinginstrument und damit Energieeffizienz als relevantes Differenzierungsmerkmal ihrer Produkte betrachten. Dies hat einen Wettbewerb um die effizientesten Geräte ausgelöst und das Angebot schnell in Richtung der besten Energieeffizienzklassen verschoben – High-End-Geräte haben die beste Ausstattung und natürlich die beste Energieeffizienzklasse. Dieser Effekt wurde auch dadurch ermöglicht, dass das Energielabel für die ganze EU gültig ist, und sich dadurch Investitionen in effizientere Geräte für die Hersteller schneller rechnen, da sie Vorteile in einem größeren Absatzmarkt bedeuten (Ecofys 2014).

Der Effekt hat in den letzten Jahren etwas nachgelassen, v.a. weil durch die Einführung der «Plus-Klassen» die Differenzierung am oberen Ende der Skala nachgelassen hat. Mit der Rückkehr zu der ursprünglichen Skala (A bis G) und der Verschärfung der Grenzwerte sollte hier künftig wieder ein stärkerer Innovationsanreiz gegeben sein.

### **3.2.12 Treiber: Listung energieeffizienter Geräte im Handel**

Auch der Handel hat eine Schlüsselrolle bei der Marktentwicklung besonders effizienter Haushaltsgeräte. Der Handel ist einerseits dazu verpflichtet, das Energielabel auf dem Produkt anzubringen und kommt dieser Pflicht auch zunehmend zuverlässig nach (Ecofys 2014, S. 77). Andererseits entscheidet der Handel, welche Mengen welcher Geräte und Effizienzklassen er anbietet und bevorratet. Hier spielt die Frage der Mehrkosten von besonders effizienten Geräten eine Rolle und wie groß der Preisunterschied zu weniger effizienten Geräten ist. Ein hoher Preis ist einerseits für Händler attraktiv, weil dadurch der Umsatz steigt. Dies gilt aber natürlich nur, wenn die Geräte auch gekauft werden. Ist der Preisunterschied zu groß, steigt das Risiko, dass die Verbraucher\*innen zu weniger effizienten, günstigeren Geräten greifen.

Seit 2012 gibt es beispielsweise eine Kooperation zwischen der Verbraucherinformationskampagne EcoTopTen, dem Informationsportal utopia.de und dem Unternehmen Saturn: Mit dem Label «Jetzt auf Grün schalten» zeichnet Saturn Waschmaschinen, Trockner, Kühlschränke, Kaffeemaschinen, Fernseher und andere Geräte aus, die den anspruchsvollen EcoTopTen-Kriterien genügen und somit besonders energieeffizient sind. Dadurch wird der Absatz besonders effizienter Geräte zusätzlich gefördert.

### **3.2.13 Treiber: Energieverbrauch und Energieeffizienz sind relevante Kaufkriterien**

Der Energieverbrauch von Haushaltsgeräten ist ein relevantes Kaufkriterium und das EU-Energielabel ist bekannt und wird genutzt. 2010 stimmten 55 % der Konsument\*innen der Aussage voll zu, beim Kauf von Haushaltsgeräten auf einen niedrigen Energieverbrauch zu achten (Borgstedt et al. 2010). Diese Einstellung nahm laut den Daten der Umweltbewusstseinsstudie im Zeitverlauf zu. So lagen die zustimmenden Antworten auf die Aussage «Ich kaufe energieeffiziente Geräte» bei 53 % in 2008, 65 % in 2010 und bei 52 % in 2012, (Rückert-John et al. 2013). 2014 kauften laut Umweltbewusstseinsstudie 71 % innerhalb der letzten zwei Jahre „immer“ oder „sehr häufig“ energieeffiziente Haushaltsgeräte (Scholl et al. 2015), 2016 bezeichneten 84,2

% es als «wahrscheinlich» oder «sehr wahrscheinlich» dies in der nächsten Zeit zu tun<sup>43</sup> und 2018 antworteten erneut 82 % mit «immer» oder «sehr häufig» (Rubik et al. 2019).

Dabei ist für eine sparsame Haushaltsführung, zu der auch die Anschaffung effizienter Geräte gehört, laut BMU/UBA (2013) vor allem das Motiv der Kostenersparnis bzw. Entlastung der Haushaltskasse ausschlaggebend. Allerdings ist der Preis meist noch relevanter als der Energieverbrauch, so dass teilweise doch zu einem günstigeren, aber weniger effizienten Gerät gegriffen wird, auch weil die Folgekosten nicht so leicht erfassbar sind wie der Kaufpreis. Hier spielt auch die subjektiv weniger große Differenzierung zwischen A++ und A+++ eine Rolle und die Tatsache, dass die Effizienzklasse viel auffälliger ist als der absolute Energieverbrauch (Waechter et al. 2015). Auch müsste für die Quantifizierung konkreter Einsparungen durch den niedrigeren Energieverbrauch der Verbrauch in kWh erst in Euro umgerechnet werden, was in der Regel in der Kaufsituation nicht stattfindet.

### 3.2.14 Treiber: Verbraucherinformation

Zur Information von Verbraucher\*innen, aber auch anderer Akteure, gibt es in Deutschland eine Reihe von Instrumenten zur Verbraucherinformation, die teilweise jedoch nicht fortgeführt wurden. Im Folgenden werden einige relevante Instrumente kurz beschrieben.

- ▶ **Deutschland macht's effizient:** 2016 startete die bundesweite Informationsoffensive „Deutschland macht's effizient“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Die Kampagne soll informieren, sensibilisieren und zum Mitmachen motivieren. Effizienz wird stark mit möglichen Kosteneinsparungen begründet. Zielgruppen sind private Haushalte, Unternehmen und Kommunen. Im ersten Halbjahr 2021 war der Hauptfokus der Informationskampagne die Einführung des neuen Energielabels.
- ▶ **EcoTopTen:** Bereits 2005 startete in Deutschland die Verbraucherinformationskampagne EcoTopTen des Öko-Instituts. Kernelement ist eine Internetplattform ([www.ecotopten.de](http://www.ecotopten.de)), auf der Verbraucher\*innen und Beschaffer\*innen Empfehlungen für ökologische Spitzenprodukte finden. Der Fokus liegt auf zehn Produktclustern (Beleuchtung, Wärme, Strom, große Haushaltsgeräte, kleine Haushaltsgeräte, Fernseher, Computer / Büro, Mobilität, Lebensmittel und Textilien), für die entweder konkrete Produktlisten oder Empfehlungen zum Kauf und zur umweltfreundlichen Anwendung veröffentlicht werden. Neben Energieeffizienz werden auch die Themen Kosten und Qualität thematisiert. Derzeit wird die Plattform nicht mehr gefördert, daher werden nur wenige Produktlisten weiterhin aktualisiert. Die Kampagne ist auf internationaler Ebene mit anderen ähnlichen Kampagnen vernetzt (TopTen.eu, TopTen International Group). Aufgrund auslaufender Finanzierung wird die Kampagne allerdings nach 2021 nicht fortgeführt.
- ▶ **Nationale Top-Runner-Initiative (NTRI):** Von 2016 bis 2019 hat die Nationale Top-Runner-Initiative im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie Kommunikationsmaßnahmen umgesetzt, um energieeffiziente und qualitativ hochwertige Geräte („Top-Runner“) schneller in den Markt zu bringen und damit deren Marktdurchdringung voranzutreiben. Zielgruppen waren neben Verbraucher\*innen auch Hersteller und der Handel: Durch Information und Dialog sollten Hersteller, Handel sowie Verbraucher\*innen motiviert werden, diese Produkte zu entwickeln, in den Handel zu bringen bzw. zu nutzen. Beispielsweise stellte der Hauptverband des deutschen Einzelhandels im Rahmen seiner Klimaschutzoffensive seinen Mitgliedern Schulungs- und Informationsmaterial der NTRI als

---

<sup>43</sup> Tabellendatei zur Umweltbewusstseinsstudie „Umweltbewusstsein in Deutschland 2016“

Weiterbildungsangebote für Verkaufsberater\*innen zur Verfügung (HDE o.J.). Die NTRI wurde ab 2020 nicht fortgeführt.

- **Stromspar-Check<sup>44</sup>:** Der Stromspar-Check (Seifried und Leuchtner 2009) ist ein Angebot des Deutschen Caritasverbandes e.V. und des Bundesverbandes der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. Zielgruppe sind einkommensschwache Haushalte, die im Rahmen von mehreren Beratungen Hilfe beim Stromsparen erhalten, z. B. in Form von Stromspartipps, Soforthilfen (Energiespar- und LED-Lampen, schaltbare Steckdosenleisten, etc.) und gegebenenfalls der finanziellen Unterstützung des Austauschs von älteren Kühlgeräten (älter als 10 Jahre alt). Hierfür erhalten die Haushalte einen Gutschein über 100 Euro für den Kauf eines besonders effizienten Kühlschranks (A+++). Die Beratung erfolgt durch geschulte Langzeitarbeitslose, die so die Chance auf einen Wiedereinstieg ins Berufsleben erhalten.

Die Interviewpartner\*innen haben die Relevanz von Aufklärung durch die öffentliche Hand, den Handel und Hersteller sowie von Informationskampagnen durch weitere Akteure für die Marktdurchdringung grundsätzlich bestätigt.

Wenn die verschiedenen Plattformen allerdings nicht weitergeführt bzw. aktualisiert werden und gegebenenfalls auf unterschiedlichem Stand im Netz verbleiben, können sie sich auch von einem Treiber in ein Hemmnis verwandeln (vgl. dazu Abschnitt 3.4.3.2).

### 3.2.15 Hemmnis: Technologische Herausforderungen

Teilweise ist es technisch schwierig, besonders effiziente Geräte der besten Effizienzklassen überhaupt zu entwickeln. Dementsprechend ist das Angebot klein oder gar nicht vorhanden. Insbesondere bei Herden / Backöfen und Dunstabzugshauben wurde dies von einem Interviewpartner als wesentlicher Grund für die Stagnation des Angebots genannt.

Bei Herden / Backöfen bestimmt der Einbaurahmen die äußere Größe der Geräte, auch sollte innen eine bestimmte Blechgröße erreicht werden. Dadurch ist die Menge der Isolierung begrenzt. Außerdem wird für eine gute Backwirkung eine bestimmte Masse benötigt, die dann auch aufgeheizt werden muss. Bei Dunstabzugshaube stuft ein Interviewpartner es als technisch schwierig ein, die Vorgaben für Umlufthauben zu erfüllen. Auch die Anforderungen an die Fettabscheidung erschweren das Erreichen guter Energieeffizienzklassen.

### 3.2.16 Hemmnis: Höhere Preise für besonders effiziente Haushaltsgeräte

Effizienztechnologien tragen teilweise zu hohen Preisen von besonders effizienten Geräten bei. In einem Interview wurden als Beispiel Wäschetrockner angeführt: Um die beste Effizienzklasse (A+++) zu erreichen, benötigen die Geräte einen elektronisch geregelten Motor im Kompressor der Wärmepumpe, der deutlich teurer ist. Es ist absehbar, dass solche Geräte teuer bleiben werden.<sup>45</sup> Weiter sind Geräte der besten Energieeffizienzklasse häufig auch mit anderen technologischen Neuheiten ausgestattet, die sie zu exklusiven «high-end-Produkten» machen. Da die Entwicklung neuer Technologien aufwändig und kostenintensiv ist, liegen die Preise der effizientesten Geräte somit oft deutlich über denen der zweitbesten Effizienzklasse. Erst nach und nach werden die Technologien auch in Geräten eingebaut, die ein anderes Preissegment bedienen. Insofern sind die besten Geräte häufig nicht nur aufgrund ihrer besonders hohen Energieeffizienz besonders teuer, sondern auch aufgrund anderer technologischer Eigenschaften.

---

<sup>44</sup> <https://www.stromspar-check.de/>

<sup>45</sup> Alternativ können niedrige Energieverbräuche zwar auch über sehr lange Trockenzeiten erreicht werden, dies führt jedoch zu Wäscheverschleiß.

Der höhere Kaufpreis amortisiert sich zwar häufig über den gesamten Lebenszyklus des Gerätes, da Energiekosten eingespart werden. Das ist jedoch nicht immer der Fall, insbesondere nicht bei den innovativen High-end-Geräten (vgl. für Details die veröffentlichte Fallstudie, Rüdener & Fischer 2021).

Hinzu kommt: Selbst, wenn Geräte über den Lebenszyklus billiger sind, sind die Lebenszykluskosten den Kund\*innen in der Regel nicht bekannt (vgl. dazu Abschnitt 3.4.3.4). Und schließlich sorgt der sogenannte «first cost bias» dafür, dass der direkte Kaufpreis als relevanter wahrgenommen wird.

Da der Kaufpreis eines der relevantesten Kaufkriterien ist, stellen hohe Preise somit ein klares Hemmnis für die stärkere Marktdurchdringung besonders effizienter Geräte dar. Bei Kühl- und Gefriergeräten, Spülmaschinen und Wäschetrocknern kann man gut sehen, dass sich der Marktanteil der zweitbesten Effizienzklasse (A++) auf einem recht hohen Niveau, zwischen 43 % und 58 %, stabilisiert und der Anteil von A+++-Geräten nur langsam oder gar nicht weiter ansteigt.

### **3.2.17 Hemmnis: «Plus-Effizienzklassen»**

Bei Kühl- und Gefriergeräten, Spülmaschinen und Wäschetrocknern ist in den letzten Jahren eine Stagnation der Marktentwicklung oder eine nur langsame weitere Durchsetzung der besten Energieeffizienzklasse A+++ zu sehen. Laut einer Metastudie von Ecofys (2014) zeigen Studien klar, dass das Labeldesign mit zusätzlichen Plus-Zeichen hinter dem A weniger effektiv ist als die ursprüngliche A bis G-Skala. Der Unterschied zwischen Klassen wie A und B oder B und C wird subjektiv als größer empfunden als der Unterschied zwischen beispielsweise A+ und A++. Entsprechend ist auch die Mehrzahlungsbereitschaft bei A vs. B höher (Heinzle und Wüstenhagen 2010; dena Deutsche Energie Agentur 2009; CLASP 2013). Dies wurde von den Interviewpartner\*innen bestätigt. A+++-Geräte sind also meist teurer, der subjektiv empfundene Vorteil aber zu gering, um den Mehrpreis zu rechtfertigen.

Das neue Energielabel, das für Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen und Spülmaschinen seit März 2021 gilt, kehrt deshalb zur ursprünglichen Skala A bis G zurück, in der Hoffnung, dass die neue alte Klasseneinteilung wieder die ursprüngliche Wirkung entfaltet.

Bei den Gerätekategorien Wäschetrockner, Elektroherde/Backöfen und Dunstabzugshauben wird bis zu einer erneuten Revision noch das bisherige Energielabel genutzt, bei dem die Skala von A+++ bis D reicht.

### **3.2.18 Hemmnis: Fehlende finanzielle Anreize und Unterstützung**

Bereits mehrfach wurden Prämienprogramme für besonders sparsame Haushaltsgeräte gefordert (Strom-Magazin.de 2007; Griefhammer et al. 2012; Albert-Seifried et al. 2020). Allerdings gibt es derzeit keine bundesweiten Anreizprogramme. Es gibt einzelne, auf bestimmte Zielgruppen begrenzte Angebote, z. B. im Rahmen des Stromsparmcheck für einkommensschwache Haushalte (s.o.).

In der Schweiz wird über die Informationskampagne topten ([www.topten.ch](http://www.topten.ch)) mit finanziellen Anreizen gearbeitet. Für besonders energieeffiziente Geräte, die auf der Website gelistet sind, gibt es teils zeitlich befristet eine fixe oder prozentuale Förderung, die über topten.ch organisiert wird (topten.ch o.J.a, o.J.b). In Österreich gibt es ein ähnliches Rückvergütungssystem für effiziente, gewerbliche Kühlgeräte über die Kampagne Topprodukte ([topprodukte.at](http://topprodukte.at) o.J.).

### 3.2.19 Hemmnis: Schwächung der Glaubwürdigkeit der Angaben des Energielabels (Dieselgate / Klage Dyson)

Die Diskussion um falsch deklarierte Dieselfahrzeuge («Dieselgate») ist auch in abgeschwächter Form beim Energielabel angekommen. Ab etwa 2015 haben die Klagen des Herstellers Dyson gegen den Konkurrenten BSH und das Energielabel für Staubsauger zu teilweise kritischen Beiträgen in der Presse beigetragen (Dyson 21.10.2015; Wächtler 2018; Gassmann 2019). Dyson hat das Standardmessverfahren, das auf Messungen bei leerem Staubsaugerbeutel beruhte, kritisiert und das Energielabel entsprechend als irreführend bezeichnet. Der Einfluss der Berichterstattung ist voraussichtlich allerdings eher gering. Die Interviewpartner\*innen bestätigten, dass die Berichterstattung sich nicht besonders negativ auf das Vertrauen der Verbraucher\*innen ins Energielabel ausgewirkt hat. Die Marke «Energielabel» scheint stark genug zu sein.

### 3.2.20 Hemmnis: In Küchen integrierte Geräte

Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Elektroherde / Backöfen und Dunstabzugshauben werden häufig nicht als separate Standgeräte verkauft, sondern als Einbaugeräte in Küchen integriert. Im Jahr 2019 wurden in Deutschland geschätzte 1,35 Millionen Küchen verkauft.<sup>46</sup> Dort dürften etwa ebenso viele Kühlgeräte (einschließlich Kühl- / Gefrierkombinationen), Dunstabzugshauben, Geschirrspüler und Herde / Backöfen eingebaut sein. Bei diesen Einbaugeräten haben Verbraucher\*innen in der Regel nicht die Wahl zwischen verschiedenen Effizienzklassen. Und es besteht ein Anreiz für das Küchenstudio oder den Möbelmarkt, eher ein preisgünstiges, weniger effizientes Gerät einzubauen, um den Gesamtpreis der Küche niedriger zu halten. Eine kursorische Recherche von Küchenzeilen und -blocks bei Möbelhäusern und Küchenstudios liefert den Eindruck, dass selbst bei hochpreisigen Küchen vorwiegend Geschirrspüler und Kühlgeräte der (neuen) Effizienzklassen E und F und Dunstabzugshauben der Klassen B bis D verbaut sind. Nur bei Herden herrscht die Klasse A vor. Zudem ist die Information über die Energieeffizienzklasse oft nicht gut aufzufinden.

### 3.2.21 Zwischenfazit

Die Marktentwicklung ist bei den verschiedenen betrachteten Gerätegruppen unterschiedlich. Es ist jedoch ersichtlich, dass bei fast allen Gruppen die Erhöhung des Marktanteils der effizientesten Kategorie(n) in den letzten Jahren kaum weiter vorangeht. Tabelle 3 stellt die 2019 erreichten Marktanteile zusammenfassend dar.

Bezüglich des Verlaufs der Marktdaten und der Einführung des neuen Labels können die acht Gerätekategorien in verschiedene Gruppen unterteilt werden (vgl. auch Tabelle 12 im Anhang):

#### **Gruppe 1 „Neues Label“** (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen)

- ▶ Aktuell hoher Marktanteil A++ und A+++, Marktanteile A+++ zwischen 27 und 87 %
- ▶ Seit März 2021 neues Label: sehr geringe Marktanteile der oberen Effizienzklassen.

#### **Gruppe 2 „Hoher Marktanteil, noch kein neues Label“** (Wäschetrockner)

- ▶ Aktuell hoher Marktanteil A++ und A+++, Marktanteil A+++ nur langsam ansteigend bei 43 %
- ▶ Noch kein neues Label, Vorbereitungsstudie abgeschlossen.

---

<sup>46</sup> <https://www.branchenradar.com/de/studien/moebel--kuechenwelt/kuechenmoebel-in-deutschland-2019/>

**Tabelle 3: Marktanteile der effizientesten Geräte**

Produktkategorie	Mindestanforderung Konsumindikator	Marktanteil 2019 (%)	Erhöhung des Marktanteils 2017 -2019 (Prozentpunkte)
Kühlgeräte	A+++	27 %	+2
Gefriergeräte	A+++	36 %	+1
Waschmaschinen	A+++	87 %	+1
Geschirrspüler	A+++	33 %	+6
Wäschetrockner	A+++	43 %	+5
Elektroherde/Backöfen	A+++	0 % (38 % A+)	+1
Staubsauger	mind. A	75 % (2018)	+0

**Gruppe 3 „Stagnation bei niedrigem Marktanteil“** (Elektroherde / Backöfen, Dunstabzugshauben<sup>47</sup>)

- ▶ Kein oder geringer Marktanteil von Geräten der Klassen A++ und A+++; Stagnation der Marktentwicklung
- ▶ Noch kein neues Label, Vorbereitungsstudie laufend oder gerade abgeschlossen.

**Gruppe 4 „Kein Label mehr“** (Staubsauger)

- ▶ Label wurde 2015 eingeführt, seit 2019 gibt es aufgrund eines Gerichtsurteils derzeit kein Energielabel mehr.

Im Wesentlichen werden aktuell folgende wesentliche Herausforderungen gesehen, die durch freiwillige Instrumente angegangen werden könnten:

- ▶ Die Umstellung auf das neue Energielabel ist für die Verbraucher\*innen erklärungsbedürftig. Zum einen gibt es keine „Plus-Klassen“ mehr, was grundsätzlich positiv ist, jedoch eine Umstellung zur aktuellen Praxis der letzten 15 bis 20 Jahre darstellt. Außerdem sind die beste(n) Klasse(n) zu Beginn der Einführung nicht oder nur kaum besetzt, d.h. besonders effiziente Geräte sind in Klasse B oder C zu finden, was zu Irritationen bei den Verbraucher\*innen führen kann.
- ▶ Bei den Kategorien, bei denen absehbar noch das alte Label bestehen bleibt, ist die wesentliche Herausforderung, dass die Bestgeräte meist mit einem (deutlich) höheren Kaufpreis einhergehen, gleichzeitig der subjektiv empfundene Unterschied zwischen A++ und A+++ gering ist, wodurch sich eine nur geringe Mehrpreisbereitschaft ergibt. Die Verbraucher\*innen greifen daher mehrheitlich zu den weniger effizienten Geräten, die ebenfalls ein „A“ tragen (A++ bei Wäschetrocknern, A und A+ bei Elektroherden, A bei Dunstabzugshauben). Der hohe Kaufpreis ist v.a. für einkommensschwache Haushalte auch ein reales Problem, da sich die Mehrkosten zwar oft über die Nutzungsdauer amortisieren, dennoch zu Beginn der hohe

<sup>47</sup> Entsprechend der Definition des Konsumindikators ist der Marktanteil bei Dunstabzugshauben relativ hoch (55 % der Geräte in A oder besser). Allerdings ist der Hauptanteil in Effizienzklasse A und die besseren Effizienzklassen sind deutlich geringer oder gar nicht besetzt. Die Einteilung „niedriger Marktanteil“ bezieht sich entsprechend auf das Vorhandensein besserer Effizienzklassen als A

Kaufpreis gestemmt werden muss. Die niedrigeren Stromkosten sind außerdem nicht oder nicht in ihrer genauen Höhe transparent.

### 3.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung

In diesem Abschnitt soll eingeschätzt werden, inwieweit weitergehende Zielsetzungen möglich sind bzw. ob die gesetzten Ziele 2030 überhaupt erreichbar sind. Dabei sollen die erwarteten technischen Potenziale sowie die mögliche weitere Entwicklung der identifizierten Treiber und Barrieren berücksichtigt werden.

#### 3.3.1 Erwartete Entwicklung

Die weitere Entwicklung bei den Haushaltsgeräten ist nicht ganz einfach zu prognostizieren und zu bewerten, da sich die Zielsetzung des Konsumindikators auf das Energieeffizienzlabel bezieht. Das Label selbst ist aber durch die Erweiterung auf „Plus-Effizienzklassen“ (in der Vergangenheit) bzw. den vorgesehenen Reskalierungsmechanismus (aktuell) dynamisch angelegt, so dass dauerhaft ein Anreiz besteht, effizientere Produkte zu entwickeln.<sup>48</sup> Das heißt, die Frage, was besonders effiziente Geräte sind, wird relativ zum Markt definiert. Die Klassen sind in der revidierten Energiekennzeichnungsverordnung 2017/1369 so definiert worden, dass oberste Klassen bewusst frei bleiben und sich erst nach einer definierten Zeit entsprechend dem erwarteten Trend füllen sollen. Dies ist bei den Geräten der Gruppe 1 gut sichtbar: Bis 2019 (und absehbar darüber hinaus bis Februar 2021) war der Marktanteil besonders effizienter Geräte mit 27 bis 87 % vergleichsweise hoch. Nach der Umstellung des Labels reduzierte er sich deutlich (vgl. Abschnitt 3.2.9). Da letztlich jedoch nur der Maßstab verändert wurde und im gleichen Zug auch die Mindestanforderungen im Rahmen von Ökodesign verschärft wurden, muss man davon ausgehen, dass die Geräte auf dem Markt seit März 2021 insgesamt sogar effizienter sind als vorher.

Es ist auch nur in wenigen Fällen möglich, die Klassen des „alten“ Labels durch die entsprechenden Klassen des „neuen“ Labels zu ersetzen (beispielsweise „ein ehemaliges A+++-Gerät entspricht einem heutigen B-Gerät“). Mit Ausnahme der Geschirrspülmaschinen sind die Klassen des alten und neuen Labels nicht direkt vergleichbar, da zugleich Mess- und Berechnungsmethoden deutlich verändert wurden.

Im Folgenden wird versucht, für die vier definierten Gruppen (vgl. Abschnitt 3.2.21) eine Abschätzung für die künftige Marktentwicklung zu geben. In Abschnitt 3.3.2 werden Schlussfolgerungen für mögliche Zielsetzungen gezogen.

##### 3.3.1.1 Gruppe 1 «Neues Label 2021» (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen)

Mit der Revision der Energielabel wurde auch die Skala der Energieeffizienzklassen aktualisiert und deutlich verschärft. Zum Zeitpunkt der Einführung sollten laut Rahmenverordnung für die Energieverbrauchskennzeichnung (Verordnung (EU) 2017/1369) die Energieeffizienzklasse A oder die Klassen A und B zunächst frei bleiben, um Raum für Produktverbesserungen zu bieten. Diese Entscheidung beruht auf der Erfahrung, dass sich bei der Einführung des Energielabels die beste Effizienzklasse immer sehr schnell gefüllt hat. Aufgrund des langwierigen Gesetzgebungsprozesses waren die Grenzwerte häufig schon zu dem Zeitpunkt fast veraltet, an dem das jeweilige Energielabel eingeführt wurde.

---

<sup>48</sup> In der Energieeffizienzzeichnungsverordnung ist eine Reskalierung vorgeschrieben, sobald ein bestimmter Anteil der Geräte auf dem Markt in der Klasse A oder A und B ist.



Laut Verordnung (EU) 2017/1369 soll durch die strenge Skala auch sichergestellt sein, dass erst etwa 10 Jahre nach Einführung einer neuen Skala die Mehrheit der Produkte in Klasse A fällt. Ein Marktanteil von mindestens 50 % Klasse A entspräche also dem erwarteten Trend.

Stand Juni 2021 war jedoch bereits sichtbar, dass es für die unterschiedlichen Gerätekategorien unterschiedlich schwierig ist, gute Effizienzklassen zu erreichen. Bei den Waschmaschinen gab es bereits ein größeres Angebot an Geräten der Energieeffizienzklasse A, bei Spülmaschinen fast keine Geräte, bei Kühlgeräten keine, und bei Gefriergeräten war sogar die Energieeffizienzklasse B unbesetzt (vgl. Kapitel 3.2.9). Insofern ist anzunehmen, dass der Anteil an Geräten, die die beste Effizienzklasse erreichen, absehbar unterschiedlich hoch sein wird. Aufgrund der Tatsache, dass die neuen Label erst während der vorliegenden Studie (März 2021) eingeführt wurden, ist eine realistische Abschätzung der künftigen Entwicklung der Marktdurchdringung besonders effizienter Geräte derzeit nicht möglich. Auch die Interviewpartner\*innen wollten sich diesbezüglich nicht festlegen.

### **3.3.1.2 Gruppe 2 „Hoher Marktanteil, noch kein neues Label“ (Wäschetrockner)**

Sowohl Energieeffizienzklasse A++ als auch A+++ haben derzeit einen hohen Marktanteil von jeweils 43 %. Aus der aktuellen Marktentwicklung ist ersichtlich, dass die Vergrößerung des Marktanteils von A+++ derzeit nur langsam stattfindet. Es ist offen, ob mit dem bisherigen Label eine stärkere Marktdurchdringung von A+++-Geräten möglich ist, da, wie in Kapitel 3.2.17 beschrieben ist, der Anreiz, ein Gerät der Klasse A+++ statt eines der Klasse A++ zu kaufen, relativ gering ist, A+++-Geräte jedoch absehbar deutlich teurer bleiben.

Würde keine Umstellung des Labels kommen, so könnte ein Erwartungswert unter derzeitigen Bedingungen ein Marktanteil von A+++-Geräten von etwa 55 % sein, was einer jährlichen Steigerung von etwa einem Prozentpunkt entspricht (Fortsetzung der sich andeutenden Verlangsamung der Marktentwicklung).

Gleichzeitig ist zu erwarten, dass auch für Wäschetrockner bald eine Umstellung auf das neue Label kommt, da die Vorbereitungsstudie bereits seit 2019 abgeschlossen ist.

### **3.3.1.3 Gruppe 3 „Stagnation bei niedrigem Marktanteil“ (Elektroherde / Backöfen, Dunstabzugshauben)**

Derzeit gibt es keine Herde oder Backöfen der Energieeffizienzklasse A+++ (Vorgabe laut Konsumindikator). Beste Geräte auf dem Markt sind derzeit (wenige) A++-Geräte. Laut Aussage einer befragten Person ist es technologisch herausfordernd, effizientere Geräte zu entwickeln (vgl. Kapitel 3.2.15). Zugleich wird noch das alte Energielabel angewendet, das nur eine begrenzte Zugkraft hat. Insofern ist anzunehmen, dass die Entwicklung hier weiterhin nur eher langsam vorangeht.

Auch bei Dunstabzugshauben ist es derzeit technologisch schwierig, effizientere Geräte zu entwickeln, die die zusätzlichen Vorgaben einhalten (vgl. Kapitel 3.2.15). Außerdem ist aufgrund der kurzen bisherigen Zeitreihe (vgl. Kapitel 3.2.7) keine abschließende Aussage über die bisherige und künftige Entwicklung möglich.

### **3.3.1.4 Gruppe 4 „Kein Label mehr“ (Staubsauger)**

Für Staubsauger ist aktuell keine Abschätzung der Marktentwicklung möglich, da derzeit kein Energielabel vorhanden ist.

### 3.3.2 Konsequenzen für die Definition des Indikators und der Zielwerte

Angesichts der dynamischen Anlage des Energielabels muss grundsätzlich geklärt werden, wie der Indikator und die Zielwerte definiert werden sollen. Würde man die jeweils höchste Effizienzklasse A zum neuen Maßstab für den Konsumindikator nehmen, so wäre der Marktanteil besonders effizienter Geräte offiziell deutlich geringer als vorher, da es derzeit keine oder nur wenige Geräte gibt, die die beste Effizienzklasse erreichen. Die reale Entwicklung würde aber damit nicht korrekt abgebildet, da nur der Maßstab verändert wurde.

Eine Möglichkeit wäre, bei einem Labelwechsel weiterhin die beste Effizienzklasse als Schwellenwert zu wählen, aber den Zielwert anzupassen. Der Schwellenwert läge also für alle Produkte einheitlich bei A. Die Zielwerte wären also deutlich niedriger als bisher. Für Kühl- und Gefriergeräte könnten sie beispielsweise bei 5-10 % liegen und für Waschmaschinen bei 30 %. Der Vorteil dieser Lösung wäre ein kommunikativer: Der einheitliche Schwellenwert wäre nach außen deutlich einfacher zu kommunizieren als unterschiedliche Schwellen je nach Produkt. Nachteil dieser Lösung ist, dass die niedrige Marktdurchdringung bei den Hausgeräten sich negativ auf den Konsumindikator insgesamt auswirkt. Er entwickelt sich scheinbar schlechter als zuvor, ohne dass der Grund dafür transparent ist.

Eine weitere Möglichkeit wäre eine absolute Definition von „besonders effizientes Gerät“, die nicht an die Labelklasse gekoppelt ist. Möglich wäre beispielsweise ein Schwellenwert für den Energieeffizienzindex. Das wäre unter der Annahme sinnvoll, dass ein besonders effizientes Gerät ein besonders effizientes Gerät bleibt – dass also große Effizienzsprünge nicht mehr erwartet werden können, weil „sparsamer“ einfach nicht mehr geht. Die Rückmeldungen der Interviewpartner\*innen zu diesem Punkt waren ambivalent: Zum einen muss dies für jede Gerätegruppe individuell abgeschätzt werden. Zum anderen wird schon seit langem immer wieder postuliert, es gäbe jetzt keine großen Sprünge mehr. Dennoch zeigte sich häufig im Nachgang, dass der Verbrauch durch technologische Innovationen doch noch reduziert werden konnte. Insgesamt lässt sich jedoch durchaus sagen, dass bei einigen Aspekten (z. B. Standby-Verbrauch nicht vernetzter Geräte) oder Produktgruppen ein Niveau erreicht ist, auf dem weitere Effizienzsteigerungen zumindest schwierig und materiell wie finanziell aufwendig scheinen. Bei Spülmaschinen wird die beste Effizienzklasse beispielsweise nur mit Hilfe einer Wärmepumpe erreichbar sein. Diese ist jedoch mit bestimmten ökologischen Nachteilen verbunden: zum einen wird ein Kältemittel verwendet, die Wärme wird aus der Raumluft gewonnen, wodurch im Winter eventuell mehr Heizenergie aufgewendet werden muss, und es wurde vermutet, dass die Haltbarkeit der Geräte dadurch sinkt. Bei Kühl- und Gefriergeräten ist es laut Aussage einer befragten Person mit der herkömmlichen Kompressortechnologie nicht möglich, die Energieeffizienzklasse A zu erreichen, entsprechend konnte auf [idealo.de](http://idealo.de) noch kein A-Gerät gefunden werden. Auf [top-ten.ch](http://top-ten.ch) sind jedoch bereits einzelne A-Kühl- und Gefriergeräte gelistet, insofern scheint es unter bestimmten Bedingungen möglich zu sein. Voraussetzung für diese Lösung ist, mit einiger Sicherheit bestimmen zu können, bei welchen Produktgruppen, wo klare physikalische oder technische Grenzen oder zu hohe Tradeoffs mit anderen Umweltaspekten eine weitere Effizienzsteigerung unmöglich machen.

Eine dritte Möglichkeit ist es, den Indikator jeweils für die Laufzeit des entsprechenden Energielabels zu definieren. Dabei wäre bei jeder Anpassung des Labels zu diskutieren, wie ein geeigneter Schwellenwert festgelegt werden könnte. Der Schwellenwert könnte sich am bisher erreichten Marktanteil orientieren: Wenn beispielsweise die Klasse A+++ vor der Labelanpassung einen Marktanteil von 30 % hatte, könnte er an der Grenze zu derjenigen Klasse liegen, die nach der Umstellung einen Marktanteil von 30 % hat. Man müsste aber auch in Betracht ziehen, dass sich etwa durch Ökodesign-Anforderungen die Zusammensetzung des Marktes verändert: Wenn Geräte am unteren Ende „abgeschnitten“ werden, kann der gleiche Marktanteil effizienter Geräte

ein anspruchsvolleres Ziel darstellen als zuvor. Ebenso müsste der Zeitpunkt des Übergangs definiert werden, da in der Regel für eine Übergangszeit noch beide Label nebeneinander existieren.

Der Vorteil dieses Vorgehens ist, dass ein vergleichsweise nahtloser Übergang möglich wäre. Der Nachteil ist, dass der Schwellenwert unter Umständen erneut neu definiert werden müsste, sobald mehrere Produktgruppen eine Sättigung erreicht haben (weit überwiegender Marktanteil in der effizientesten Klasse). Zudem sollte eine Ausnahme von diesem Prozedere dort gemacht werden, wo der bisherige Schwellenwert nicht angemessen gesetzt war. Dies ist in erster Linie bei den Herden und Backöfen der Fall, wo der Indikator auf eine Klasse zielt, die am Markt gar nicht erhältlich ist.

Im Folgenden machen wir – aufbauend auf diesen Überlegungen - Vorschläge für die Definition des Indikators und für Zielwerte für die einzelnen Gruppen.

### **3.3.2.1 Gruppe 1 «Neues Label 2021» (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Spülmaschinen)**

Wir schlagen vor, auf der Basis aktualisierter Marktdaten die Schwellenwerte für „besonders effiziente Geräte“ an den bisherigen Marktanteilen zu orientieren und wie folgt festzulegen:

- ▶ Kühlgeräte: Klasse, bei der maximal 27 % der Produkte in diese Klasse oder besser fallen;
- ▶ Gefriergeräte: Klasse, bei der maximal 36 % der Produkte in diese Klasse oder besser fallen;
- ▶ Waschmaschinen: Klasse, bei der maximal 87 % der Produkte in diese Klasse oder besser fallen;
- ▶ Spülmaschinen: Klasse, bei der maximal 33 % der Produkte in diese Klasse oder besser fallen; (entspricht derzeit Klasse D oder besser, vgl. Abbildung 19).

Bei diesen Geräten bestehen keine grundsätzlichen technischen oder ökonomische Hürden. Die Zielwerte könnten daher auf der Überlegung aufbauen, die derzeit flache Entwicklung der Marktdurchdringung zu beschleunigen. Unter der Voraussetzung eines linearen Anstiegs könnte das beispielsweise wie folgt aussehen:

- ▶ Kühlgeräte: Beschleunigung der derzeit sehr flachen Entwicklung von ca. 1 Prozentpunkt pro Jahr auf 1,5 Prozentpunkte pro Jahr; demnach Marktdurchdringung von 42 % in 2030<sup>49</sup>;
- ▶ Gefriergeräte: Steigerung der derzeit stagnierenden Entwicklung auf 2 Prozentpunkte pro Jahr, wie schon einmal zwischen 2015 und 2017; dadurch Marktdurchdringung von 56 % in 2030;
- ▶ Waschmaschinen: Steigerung der seit 2016 stagnierenden Entwicklung auf 1,5 Prozentpunkte pro Jahr, dadurch Marktdurchdringung von 100 % in 2030 (anschließend müsste gegebenenfalls der Schwellenwert angepasst werden);
- ▶ Spülmaschinen: Ziel könnte sein, den derzeitigen Anstieg von rund 3 Prozentpunkten pro Jahr zu erhalten und eine Abflachung des Wachstums wie bei den anderen Produktgruppen zu vermeiden. Daraus ergibt sich ein Ziel von 63 % Marktdurchdringung für das Jahr 2030.

---

<sup>49</sup> Der genaue Wert für 2030 müsste justiert werden, sobald der genaue Marktanteil für den neu festgelegten Schwellenwert bekannt ist.

### **3.3.2.2 Gruppe 2 „Hoher Marktanteil, noch kein neues Label“ (Wäschetrockner)**

Die wichtigste Hürde beim Wäschetrockner ist der subjektiv geringe Mehrwert der A+++-Klasse bei zugleich deutlich erhöhtem Preis. Mit finanziellen Anreizen könnte versucht werden, die derzeitige Steigerungsrate von etwa zwei bis drei Prozentpunkten im Jahr zu erhalten. Damit könnte der Marktanteil entsprechend auf 65 bis 75 % bis zum Jahr 2030 steigen.

Wird das Label reformiert, wäre der Schwellenwert für den Indikator entsprechend dem Vorgehen bei Gruppe 1 anzupassen. Das reformierte Label könnte einen stärkeren Kaufanreiz bieten. Der Zielwert sollte dann im oberen Bereich (also bei etwa 75 %) angesiedelt werden.

### **3.3.2.3 Gruppe 3 (Elektroherde / Backöfen, Dunstabzugshauben)**

Bei Herden sind die höchsten Energieeffizienzklassen A++ und A+++ derzeit aus technischen Gründen noch kaum auf dem Markt. Daher wäre es sinnvoll, den Schwellenwert für den Indikator auf A+ abzusenken. Ein Ziel könnte dann sein, die seit 2017 stagnierende Entwicklung zu beschleunigen. Bei einer Steigerung von 1 % pro Jahr wäre ein Ziel für 2030 48 %.

Bei Dunstabzugshauben ist aufgrund der kurzen Zeitreihe noch keine klare Trendaussage und belastbare Ableitung von Zielen möglich. Hier sollte die weitere Entwicklung beobachtet und gegebenenfalls ein beschleunigter Trend angestrebt werden. Es könnte sinnvoll sein, den Schwellenwert des Indikators anzuheben, da der hohe Marktanteil von 55 % A und besser darüber hinwegtäuscht, dass kaum Geräte der besseren Klassen A+ und besser auf dem Markt sind. Alternativ könnten Dunstabzugshauben wegen der vergleichsweise niedrigen Einsparpotenziale ganz aus dem Indikator genommen werden (Unterschied zwischen bester und zweitbesten Klasse nur rund 5 kWh/a, vgl. Einführung in Abschnitt 3).

### **3.3.2.4 Gruppe 4 (Staubsauger)**

Für Staubsauger ist es derzeit aufgrund des fehlenden Energielabels nicht möglich, ein Ziel zu formulieren.

## **3.4 Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion**

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucher\*innenbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. Freiwillige Instrumente sind im Unterschied zu harten regulatorischen und ökonomischen Instrumenten nicht allgemeinverbindlich und die Umsetzung ist nicht sanktionierbar. Sie stoßen aber auch auf weniger Widerstand und sind leichter einführbar. Zudem bieten sie die Möglichkeit, die Umsetzung „harter“ Maßnahmen zu unterstützen bzw. die Akzeptanz für regulatorische Instrumente zu erhöhen (Wolff et al. 2020).

In diesem Kapitel zeigen wir mögliche Stoßrichtungen für freiwillige Maßnahmen auf, welche Marktakteure und Politik ergreifen können, um die Marktentwicklung hin zum formulierten Ziel zu unterstützen bzw. dort, wo sich keine belastbaren Ziele formulieren lassen, zumindest die Marktdurchdringung hocheffizienter Geräte zu beschleunigen.

Eine breite Übersicht solcher Instrumente mit zahlreichen (älteren) Fallbeispielen findet sich bei Rüdener und Fischer (2012).

Grundsätzlich sollten sich die Maßnahmen vor allem auf die Produktgruppen der Gruppe 1 (neues Label seit März 2021) fokussieren, denn hier bietet das neue Energielabel gute Ansatzpunkte. Einzelne Maßnahmen könnten jedoch auch Geräte der Gruppen 2 (Wäschetrockner) und 3 (Herde / Backöfen, Dunstabzugshauben) einbeziehen. Insbesondere bei Wäschetrocknern sind

die Einsparpotenziale vergleichsweise hoch. Bei Gruppe 4 (Staubsauger) sind Maßnahmen derzeit wenig sinnvoll, da hier das Energielabel seit 2019 verboten ist.

### 3.4.1 Mietmodelle: Nutzen statt besitzen

Hintergrund ist der relativ hohe Preis besonders effizienter Geräte, der v.a. für einkommensschwache Haushalte ein Hemmnis ist, diese zu kaufen. Haushalte greifen daher eher nach weniger effizienten Geräten – neben dem Nachteil für die Umwelt durch den höheren Strom- und Wasserverbrauch sind die laufenden Kosten für die Haushalte auch höher. Bei Gerätekategorien, die noch kein neues Energielabel haben, ist die Mehrpreisbereitschaft für A+++ statt A++ insgesamt eher gering (vgl. Kapitel 3.2.17).

Vor diesem Hintergrund gibt es derzeit eine gewisse Bewegung bei verschiedenen Akteuren. Beispielsweise hat Bosch-Siemens-Hausgeräte (BSH) in Belgien ein Projekt initiiert, bei dem einkommensschwache Haushalte effiziente Neugeräte für 10 Jahre gegen eine monatliche Gebühr mieten können.<sup>50</sup> Die Geräte verbleiben im Besitz von BSH. In der monatlichen Miete von ca. 9 Euro sind Service und Wartung enthalten. Die Kosten belaufen sich damit über 10 Jahre auf ca. 1080 Euro. Das liegt etwa in der Größenordnung eines High-End-Produktes der Marke. Allerdings ist es bei Wäschetrocknern fast doppelt so viel, bei Kühl-Gefrierkombinationen bis zu 50 % mehr als ein günstiges Gerät der besten Energieeffizienzklasse derselben Marke. Ein ähnliches Angebot von Bosch, bei dem Haushalte eine Kühl-Gefrierkombination, einen Wäschetrockner oder eine Waschmaschine mieten können, gibt es in den Niederlanden.<sup>51</sup> Auch hier beinhaltet die monatliche Gebühr die Installation, den Service und die Wartung.

Bei MediaMarkt und Saturn gibt es ebenfalls Mietmodelle, die sich derzeit vor allem auf Geräte wie Fernseher, Drohnen oder Fotokameras beziehen<sup>52</sup>, grundsätzlich aber auch für Haushaltsgeräte denkbar sind. Derzeit bedient das Modell eher einen Nischenmarkt, scheint aber genutzt zu werden, sonst gäbe es das Angebot nicht mehr. Die Idee hier ist, dass die Kund\*innen das Gerät ausprobieren und sich erst später zum Kauf entscheiden können. So können Fehlkäufe vermieden werden (ungenutzte Geräte im Keller). Zurückgegebene Geräte werden wiederaufbereitet und kommen dann in den Verkauf. Mögliche Ansatzpunkte für die Vermarktung könnten Bequemlichkeitsaspekte sein (Rundum-Sorglos-Paket für Wartung und Reparatur). Auch könnte es für Menschen mit geringem Einkommen attraktiv sein, da sie sich auf diese Weise hochwertigere Geräte leisten könnten (Fischer et al. 2020). Sie umgehen die hohen Einstiegskosten, profitieren aber dennoch von niedrigen Kosten für Wasser und Strom. Über die Lebenszeit gesehen ist dieses Modell allerdings nicht unbedingt günstiger als der Kauf.

Mietmodelle konnten sich jedoch bisher nicht am Markt durchsetzen (vgl. die Einstellung des Services «Otto Now», wo über eine Internetplattform Geräte gemietet werden konnten.) Die Wirtschaftlichkeit ist derzeit noch nicht gewährleistet: laut Aussagen von Interviewpartner\*innen ist die derzeitige Kostenstruktur weder für die herstellenden Unternehmen noch für die Verbraucher\*innen finanziell attraktiv. Dennoch startet BSH derzeit Mietmodelle auch in Deutschland.<sup>53</sup>

Die Bundesregierung könnte ein wissenschaftlich begleitetes Pilotprojekt ausschreiben, um zu evaluieren, unter welchen Rahmenbedingungen Mietmodelle auf eine breitere Akzeptanz stoßen und auch, um den ökologischen Nutzen zu quantifizieren. Dabei sollten Effekte auf die Ressourceneffizienz mit betrachtet werden (beispielsweise könnte die Servicegarantie dazu führen, dass

---

<sup>50</sup> Papillon-Projekt (<https://www.bosch.com/stories/papillon-project/>)

<sup>51</sup> <https://www.bluemovement.nl/>

<sup>52</sup> <https://www.saturn.de/de/shop/einfach-mieten.html>

<sup>53</sup> <https://www.badische-zeitung.de/die-waschmaschine-zum-mieten--201348286.html>

mehr repariert wird; auf der anderen Seite geht das Modell unter Umständen auf Kosten freier Reparaturwerkstätten, da mehr herstellereigene Werkstätten genutzt werden). Einbezogen werden sollten herstellende Unternehmen und der Handel. Ebenso könnten Mietmodelle für die Beschaffung der öffentlichen Hand in Betracht gezogen werden.

### 3.4.2 Prämien- / Marktanreizprogramme

Programme, bei denen Konsument\*innen beim Kauf eines besonders effizienten Haushaltsgeräts eine Prämie erhalten, wurden bereits vielfach vorgeschlagen, aber bisher in Deutschland nur punktuell umgesetzt (beispielsweise im Rahmen des Stromsparchecks (vgl. Abschnitt 3.2.14) oder lokal durch Hersteller, Handel oder Energieversorger). Sie eignen sich besonders für Geräte mit hohem Anschaffungspreis, der sich aber über den Lebenszyklus wieder amortisiert, wie Wäschetrockner oder Kühl- und Gefriergeräte. Gängige Gegenargumente sind Mitnahmeeffekte und dadurch hohe Kosten bei geringem Nutzen, oder dass dadurch Geräte zu früh ersetzt werden, was der Gesamtökobilanz schadet. Seitens der Interviewpartner\*innen gab es Aussagen, dass der Absatz besonders effizienter Geräte durch Prämienprogramme zwar kurzzeitig ansteigt, anschließend dann aber auch wieder sinkt. Für einzelne Technologien (beispielsweise Wärmepumpentrockner) könnte eine Anschubfinanzierung jedoch durchaus sinnvoll sein.

Mögliche Varianten sind (Rüdenauer und Fischer 2012):

- ▶ indirekte Subventionen (beispielsweise Gutscheine, die nur für effiziente Geräte verwendet werden können. Der Subventionsbetrag sollte nicht zu hoch sein, um Mitnahmeeffekte zu vermeiden);
- ▶ Mikrokredite, beispielsweise über den Stromversorger, bei denen die Anschaffungskosten des hocheffizienten Gerätes über die Stromrechnung aus den Einsparungen zurückgezahlt werden;
- ▶ Bonus-Malus-Programme: Hier werden besonders ineffiziente Geräte mit einer Abgabe belegt; aus den Einnahmen werden Zuschüsse zu effizienten Geräten finanziert. Auf diese Weise kann sich das Programm selbst tragen.

Das Modell der „Midstream Incentives“ oder „Upstream Incentives“ kann sich als zielführender und kostengünstiger erweisen als Zuschüsse an Verbraucher\*innen. Hier wird die Prämie nicht an die Verbraucher\*innen gezahlt. Bei den „Upstream Incentives“ geht sie vielmehr an den Hersteller für die Vermarktung besonders effizienter Modelle, bei den „Midstream Incentives“ an das Handelsunternehmen, abhängig vom Einkauf oder Abverkauf effizienter Geräte. Bereits der Einkauf der Handelsunternehmen bestimmt letztendlich, welche Geräte verkauft werden. Werden aufgrund von Prämien an Verbraucher\*innen vor allem sehr effiziente Geräte nachgefragt, verkauft der Handel die restlichen, weniger effizienten Geräte eben anschließend besonders günstig. Entscheidet aber bereits das Handelsunternehmen, einen deutlich größeren Anteil besonders effizienter Geräte zu beschaffen, so werden aufgrund des größeren Angebots entsprechend auch mehr solche Geräte verkauft. Die an den Handel ausgezahlten Prämien könnten wahrscheinlich geringer ausfallen als Prämien für Verbraucher\*innen. Eine Variante ist, dass das Unternehmen eine erfolgsabhängige Prämie erhält, wenn es eine gewisse Anzahl effizienter Geräte absetzt (Bickel et al. 2016; ENERGY STAR EPA o.J.; Singh et al. 2011).

Wichtig ist, ein solches Programm mit ausreichendem Vorlauf zu planen. Das Design muss sehr spezifisch an das jeweilige Gerät und die lokale Marktsituation und Markthemmnisse angepasst werden. Kein Design ist in jedem Fall erfolgversprechender als ein anderes, wie ein weltweiter Vergleich solcher Anreizprogramme gezeigt hat (De La Rue Du Can et al. 2014). Zusätzlich

könnte ein solches Programm durch eine entsprechende Kommunikationskampagne begleitet werden.

### **3.4.3 Kommunikationsinstrumente**

#### **3.4.3.1 Verbraucherinformation zu sparsamen Geräten und dem neuen Energielabel**

Eine stetige Verbraucherinformation wurde in den Interviews als wichtig erachtet, damit das Thema nicht in Vergessenheit gerät. Tatsächlich bietet bereits eine Vielzahl an Organisationen Informationen rund um sparsame Geräte an: die bundeseigene Kampagne «Deutschland macht's effizient», die deutsche Energieagentur (dena), Verbraucherzentralen, co2online, das Nachhaltigkeitsportal Utopia usw. (vgl. Abschnitt 3.2.14). Zentraler Fokus der Kommunikation bezüglich energieeffizienter Geräte ist in jedem Fall das EU-Energielabel, das die Energieeffizienz der Geräte überhaupt erst transparent macht und über den einheitlich gemessenen Energieverbrauch die Quantifizierung von Verbrauchswerten für verschiedene Nutzungsmuster und die damit zusammenhängenden Kosten ermöglicht. Aktueller Anlass für Verbraucher\*inneninformation und -beratung ist die Einführung des neuen Labels. Erklärungsbedürftig ist vor allem die Tatsache, dass es keine «Plus-Klassen» mehr gibt, dass die beste Klasse evtl. nicht besetzt sein wird oder woher die teils deutlichen Unterschiede bei den Verbrauchsangaben kommen. Hierzu gibt es bereits Informationsmaterial, das durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie erstellt wurde<sup>54</sup>, unter anderem auch eine «Energielabel-App», mit der sich Zusatzinformationen zum Energielabel per QR-Code herunterladen lassen. Die Resonanz ist allerdings bisher gering. Die App wird kaum heruntergeladen, was auch damit zu tun haben mag, dass sie nur für die Verwendung im stationären Handel ausgelegt ist.<sup>55</sup> Bei den Verbraucherzentralen bleiben Anfragen zum neuen Label aus.<sup>56</sup> Wir empfehlen, die Kommunikation zu intensivieren, etwa mit Außenwerbung. Insbesondere wäre wichtig, den Verkaufspfad «Online-Handel» mit einzubeziehen, der durch die Corona-Pandemie stark an Bedeutung gewonnen hat (Bloomreach und Forrester Consulting 2020).

#### **3.4.3.2 Marktübersichten und Vergleichsportale**

Marktübersichten und Vergleichsportale ermöglichen, hocheffiziente Geräte mit den gewünschten Eigenschaften zu finden und Vergleiche von Preis und Leistung anzustellen. Sie sind für alle Gerätegruppen geeignet. Verschiedene Akteure bieten solche Vergleiche an. Beispielsweise bietet [www.ecotop10.de](http://www.ecotop10.de) eine Auswahl geprüfter Qualitätsprodukte und gibt auch Information zu Lebenszykluskosten. Auch bei [www.spargeraete.de](http://www.spargeraete.de) finden sich Bestenlisten. Manko dieser Angebote ist, dass die Arbeiten zur Qualitätssicherung und Aktualisierung der Listen in der Regel nicht dauerhaft finanziert sind. Dies hat zur Folge, dass die Portale veralten und untereinander nicht auf dem gleichen Stand sind, oder ganz eingestellt werden müssen. Zudem fehlt eine direkte Kaufmöglichkeit, die z. B. bei EcoTopTen aufgrund der Unabhängigkeit nicht vorgesehen ist. Die Portale sind außerdem im Vergleich zu den üblichen Preisvergleichsportalen wie [www.idealo.de](http://www.idealo.de) oder [www.billiger.de](http://www.billiger.de) wenig bekannt.

Ideal wäre eine Integration einer leistungsfähigen Such- und Vergleichsfunktion für effiziente Geräte bei den großen Vergleichsportalen und Marktplätzen, die von Verbraucher\*innen ohnehin aufgesucht werden. Die Bundesregierung könnte dazu einen Branchendialog anstoßen oder Anreize für die Portale setzen, solche Funktionen zu entwickeln – beispielsweise ein Preisgeld

---

<sup>54</sup> <https://www.deutschland-machts-effizient.de/KAENEF/Redaktion/DE/Standardartikel/Dossier/A-label-uebersicht.html>

<sup>55</sup> Persönliche Mitteilung, BMWi.

<sup>56</sup> Persönliche Mitteilung, Verbraucherzentrale NRW.

ausloben. Alternativ wäre es sinnvoll, dass die Bundesregierung mindestens ein etabliertes Portal dauerhaft finanziert.

Schließlich könnte auch der politische Rahmen so gesetzt werden, dass Dritte derartige Angebote finanzieren. So ist beispielsweise in den USA das Scoringssystem «Enervee» ein funktionierendes Geschäftsmodell. «Enervee» ist ein Tool, mit dem online angebotene Geräte nach ihrer Effizienz gerankt und bewertet werden können. Verbraucher\*innen können damit hocheffiziente Geräte schnell im Netz finden. Das Tool wird beispielsweise von Energieversorgern genutzt. Diese sind gesetzlich zur Energieeinsparung bei den Endkund\*innen verpflichtet. Sie lösen die Verpflichtung unter anderem ein, indem sie ihren Kund\*innen das Tool zur Verfügung stellen. Es ist also der politische Rahmen – die Einsparverpflichtung – die das Verbraucherinformationssystem wirtschaftlich tragfähig macht.

### **3.4.3.3 Energieberatung im Haushalt**

Stieß und Fischer (2016) konnten zeigen, dass eine persönliche Stromberatung im Haushalt durchschnittlich 5,6 % Stromeinsparungen erbringt. Bei Vielverbrauchenden (Haushaltsstromverbrauch im oberen Siebtel aller Vergleichshaushalte) sind es sogar 10 %. Daher ist dieser Ansatz bei ihnen besonders lohnend. Häufig gelingt die Einsparung durch den Austausch – oder die Stilllegung – besonders ineffizienter Altgeräte.

Da diese Beratung vergleichsweise kosten- und zeitintensiv ist, wird sie aktuell auf bestimmte einkommensschwache Haushalte beschränkt. Diese werden im Rahmen des Stromsparmchecks beraten. Bei der Beratung werden auch tatsächliche Verbräuche besonders ineffizienter Geräte gemessen und sie wird um weitere finanzielle Anreize und praktische Hilfen ergänzt. Zum einen werden kleininvestive Maßnahmen direkt umgesetzt (z. B. schaltbare Steckerleisten, LED), zum anderen können die Haushalte unter bestimmten Bedingungen einen Zuschuss für ein besonders effizientes Kühlgerät erhalten. Ein solches Programm könnte forciert und ausgeweitet werden. Möglich wäre z. B. eine Erweiterung auf weitere Zielgruppen, wie Alleinerziehende oder Rentner (vgl. Griebshammer et al. (2012)). Auch bei Wäschetrocknern ohne Wärmepumpe oder älteren Spülmaschinen lohnt sich unter Betrachtung des gesamten Lebenszyklus (Herstellung, Gebrauch und Entsorgung) der vorzeitige Austausch ineffizienter Altgeräte ökologisch (Prakash und Rüdener 2018). Die Unterstützung könnte also auf diese Produktgruppe ausgeweitet werden.

Die Bundesregierung sollte den Stromsparmcheck in diesem Sinne weiter finanzieren. Zudem sollte darüber nachgedacht werden, eine Stromsparmberatung für Vielverbrauchende zu fördern. Denn im Gegensatz zu Geringverdienenden sind hier die absoluten Stromeinsparungen besonders hoch und damit das Kosten-Nutzen-Verhältnis besonders gut.

### **3.4.3.4 Kommunikation von Lebenszykluskosten**

Besonders effiziente Geräte können trotz des höheren Anschaffungspreises bei der Betrachtung über die gesamte Lebensspanne günstiger sein als weniger effiziente. Diesen Kostenvorteil zu kommunizieren, kann die Kaufbereitschaft erhöhen. Zur Wirksamkeit dieser Maßnahme gibt es jedoch höchst unterschiedliche Befunde. Während beispielsweise Andor et al. (2019) in einer Simulation mit LED-Lampen feststellten, dass die Kommunikation von Lebenszykluskosten die Zahlungsbereitschaft sehr stark erhöht, fand das UBA (2016) in einem Realexperiment mit Waschmaschinen im Handel kaum einen Effekt.

Die Wirksamkeit hängt nicht nur davon ab, wie genau die Kostenvorteile dargestellt werden. Vor allem ist auch wichtig, dass die Kosten oder die erzielbaren Einsparungen absolut oder relativ zum Kaufpreis für den / die Verbraucher\*in subjektiv relevant sind. Das heißt, monetäre Angaben wirken dann besonders gut,



- ▶ wenn der Anteil der Betriebskosten an den Gesamtkosten hoch ist;
- ▶ wenn die Betriebskosten absolut hoch sind,
- ▶ wenn zwischen den Geräten große Unterschiede bei den Betriebskosten bestehen.

Sind die Unterschiede hingegen eher klein, so können monetärere Angaben sogar kontraproduktiv wirken: Die Zahlungsbereitschaft für eine höhere Effizienzklasse sinkt, wenn sichtbar wird, dass damit kaum ein monetärer Vorteil verbunden ist (Rüdenauer 2011; Rüdenauer et al. unveröffentlicht).

Die Kostenvorteile sind je nach Produkt sehr unterschiedlich. Tatsächlich sind aufgrund der geringeren Effizienzspannen bei den auf dem Markt befindlichen Geräten die Unterschiede bei den Stromkosten oft nicht mehr so beeindruckend wie noch vor einigen Jahren. Es gibt aber noch Produkte, bei denen tatsächlich ein relevanter Unterschied in den Lebenszykluskosten besteht. Dazu gehören insbesondere Kühl- und Gefriergeräte sowie Wäschetrockner (vgl. Albert-Seifried et al. 2020). Die Kommunikation von Lebenszykluskosten sollte auf diese Geräte fokussieren.

Am wirksamsten, weil direkt in der Kaufsituation verfügbar, wäre eine Auszeichnung direkt am Gerät. Sie ist aber auch anspruchsvoller: Um wirklich einen Vergleich möglich zu machen, müsste die Kennzeichnung verbindlich gemacht werden, und es bräuhete standardisierte Berechnungsmethoden. Eine solche Maßnahme müsste national umgesetzt werden. Sie EU-weit anzustreben, etwa auf dem Energielabel, ist wegen der höchst unterschiedlichen Stromkosten in den Mitgliedstaaten wenig praktikabel. Alles in allem scheint der potenzielle Nutzen – nur bei wenigen Geräten – den Aufwand nicht zu rechtfertigen.

Eher sollte die Bundesregierung weiterhin Marktübersichten fördern, in die solche Informationen integriert werden können (vgl. Abschnitt 3.4.3.2). Auch ist es sinnvoll, weiterhin Verbraucher\*inneninformation zu fördern, die den Fokus stärker auf den Haushalt insgesamt legt und auf Einsparungen, die durch effiziente Geräte insgesamt erzielt werden können (vgl. Abschnitt 3.4.3.3).

### 3.4.3.5 Kommunikationsbausteine zu weiteren Themen

Für die gesamte Ökobilanz von Haushaltsgeräten kommt es nicht nur darauf an, hocheffiziente Geräte zu nutzen. Auch weitere Aspekte sind relevant – gerade vor dem Hintergrund der teilweise nur noch begrenzten Effizienzpotenziale (vgl. Kapitel 3.2.15). Die Bundesregierung sollte daher stets folgende Aspekte mitdenken, wenn sie Informationsmaßnahmen konzipiert oder fördert:

**Absolute Verkaufszahlen:** Alle Kommunikationsmaßnahmen sollten auf unerwünschte Effekte überprüft werden. Kurbeln sie gegebenenfalls einen ökologisch nicht sinnvollen sehr frühen Ersatz von Geräten an?<sup>57</sup> Stimulieren sie Rebound-Effekte, also einen insgesamt höheren Verkauf von Geräten? Wenn ja, wären sie ökologisch kontraproduktiv. So wären beispielsweise Informationen zu den Tradeoffs zwischen Energie- und Materialeffizienz wichtig: Bei welchen Geräten lohnt sich aus ökologischer und finanzieller Sicht ein vorzeitiger Ersatz, und wo vielmehr eine möglichst lange Nutzung?

**Materialeffizienz:** Das Energielabel und der Energieverbrauch sind den meisten Verbraucher\*innen mittlerweile gut bekannt. Neu sind weitere Aspekte wie Langlebigkeit, Reparierbarkeit oder Wiederverwendbarkeit von Teilen. Im regulativen Kontext spielen sie bereits

---

<sup>57</sup> Das Öko-Institut hat eine Infografik erstellt, wann sich ein Austausch aus Umweltsicht lohnt. Die Labelklassen in der Grafik beziehen sich auf das alte Label, da die Grafik auf Bestandsgeräte in Haushalten zielt. <https://www.flickr.com/photos/oekoinstitut/30301304237>

zunehmend eine Rolle: In verschiedenen Ökodesignverordnungen wird vorgeschrieben, dass Ersatzteile für eine bestimmte Dauer verfügbar sein oder dass Reparaturinformationen weitergegeben werden müssen. Wie diese Aspekte am besten in eine Verbraucherinformation überführt werden können, ist aktuell noch in der Diskussion. So gibt es neben dem in Frankreich bereits implementierten Reparierbarkeitsindex (Ministère de la transition écologique 2021) diverse Studien zu der Frage, wie Reparierbarkeit, Lebensdauer oder Recyclingfähigkeit von Produkten über Kennzeichnungen kommuniziert werden können (UBA 2016a; EU COM 2020; François-Lecompte et al. 2017; European Commission 2018). Es ist jetzt schon abzusehen, dass diese Kennzeichnungen nicht selbsterklärend sind. Sie bedürfen einer Erläuterung, um verständlich zu sein. Auch wäre zu prüfen, welche Angaben für Verbraucher\*innen tatsächlich relevant sind. So sind grundsätzliche Angaben zur Reparierbarkeit wenig nützlich, wenn Reparaturen prohibitiv teuer sind (Fischer 2021). Wichtig wären vor allem verlässliche Angaben, wie lange Geräte voraussichtlich ohne Störungen arbeiten und damit verbundene Rechtsansprüche (z. B. durch verbindliche Mindestgarantieaussagen der Hersteller) (UBA 2016b).

**Dimensionierung und absoluter Verbrauch** von Geräten: Waschmaschinen und Wäschetrockner, Kühlschränke, aber auch Fernsehgeräte werden tendenziell immer größer. Beim EU-Energielabel liegt der Fokus nicht zuletzt aufgrund der graphisch sehr ansprechenden Aufbereitung der Energieeffizienzklassen auf der Effizienz der Produkte, die Höhe des absoluten Energieverbrauchs wird hingegen weniger wahrgenommen (Ecofys 2014). Aufgrund seines relativen Charakters trägt das Label dadurch dazu bei, dass Verbraucher\*innen zwar effiziente Geräte kaufen, die aufgrund ihrer Größe oder bestimmter Zusatzfunktionen oft dennoch einen hohen Energieverbrauch haben (Waechter et al. 2015). Kommunikationsbausteine sollten die Verbraucher\*innen darin unterstützen, eine angemessene Größe zu finden und zu kaufen.

**Verbraucherverhalten:** Das Verbraucherverhalten ist bei vielen Geräten eine wichtige Einflussgröße und mittlerweile eventuell eine größere Stellschraube als die Wahl des Geräts. Je nach Gerät sind die Ansatzpunkte unterschiedlich. Bei Waschmaschinen spielt neben der Beladung die Programmwahl eine wichtige Rolle. Bei Wäschetrocknern kommt es darauf an, sie – wenn möglich – insbesondere im Sommer möglichst wenig zu nutzen. Im Netz kursieren viele Tipps, die teils inkorrekt oder nicht mehr zeitgemäß sind. Beispielsweise ist es ein Irrtum, dass Kurzprogramme Strom und Wasser sparen. Auch solche Fehlinformationen könnten zusammengestellt und wissenschaftlich fundiert korrigiert werden.

#### 3.4.4 Beschaffung und konzertierte Aktionen

Die private und öffentliche Beschaffung ist ein großer Hebel, um Nachfrage nach hocheffizienten Geräten zu generieren und über economies of scale die Preise zu senken. Für viele Einsatzgebiete unterscheiden sich zwar professionelle und kommerzielle Geräte von denjenigen für den Haushaltssektor, bei Kühlgeräten gibt es aber große Überschneidungen. Geräte, die für den Haushaltssektor konzipiert sind, werden zum Beispiel für den Einsatz in Büros und Aufenthaltsräumen von Firmen beschafft.

Beim «technology procurement» oder bei «golden carrot»-Programmen werden besonders innovative, hocheffiziente Geräte beschafft, um deren Markteintritt zu fördern. Die Beschaffer spezifizieren gewünschte Eigenschaften und garantieren eine Abnahmemenge, wenn ein Hersteller entsprechende Geräte produziert. Beim «market procurement» geht es darum, große Nachfragemengen zu generieren, um die Marktdurchdringung voranzubringen. Bei kooperativen, konzertierten Beschaffungsaktionen schließen sich mehrere Beschaffer zusammen, um größere Abnahmemengen zu erzielen.

### 3.4.5 Entwicklung besonders effizienter Einsteigergeräte

Besonders effiziente Geräte sind oft auch die mit den neuesten Sonderfunktionen ausgestatteten Spitzengeräte, wodurch sie zusätzlich teuer sind. Technologisch wäre es häufig möglich, auch einfacher ausgestattete «Einsteigergeräte» besonders energieeffizient zu designen. Dem stehen häufig Marketinggründe oder die Margen des Handels gegenüber. Hier könnten ebenfalls «upstream incentives» wie Preisgelder oder Boni für eine gewisse Menge verkaufter Geräte helfen (vgl. Abschnitt 3.4.2).

## 3.5 Fazit zu Haushaltsgeräten

Haushaltsgeräte sind in den letzten Jahrzehnten, insbesondere durch die Einführung der Energieeffizienzkennzeichnung, bereits um ein Vielfaches effizienter geworden. Doch nicht bei allen Gerätegruppen sind die Geräte des Konsumindikators bereits breit am Markt vertreten. Der Anteil liegt zwischen 27 % bei Kühlgeräten und 87 % bei Waschmaschinen.<sup>58</sup>

Bei den meisten Produktgruppen (mit Ausnahme von Spülmaschinen und evtl. Dunstabzugshauben) zeigt sich aus unterschiedlichen Gründen und auf unterschiedlichem Niveau eine Verlangsamung der Marktdurchdringung hocheffizienter Produkte bzw. eine Stagnation. Bei Staubsaugern wurde das Label zwischenzeitlich gerichtlich verboten.

Durch die Einführung der reskalierten Energieeffizienzkennzeichnung bei vier der acht betrachteten Produktgruppen im März 2021 stellt sich außerdem die Frage nach der Neudefinition des Konsumindikators für die betreffenden Produktgruppen. Wir empfehlen, den Schwellenwert bei einer Neuskalierung so festzulegen, dass er sich in etwa am Marktanteil des bisherigen Schwellenwertes orientiert. Bei Herden sollte der Schwellenwert abgesenkt werden, da Produkte der höchsten Effizienzklassen noch nicht verfügbar sind.

Für die meisten Produktgruppen sollte die Trendentwicklung beschleunigt werden. Es existiert eine Vielzahl möglicher Instrumente, um den Absatz hocheffizienter Geräte zu fördern. Zugleich zeigte sich in den Gesprächen, dass bei fast allen Akteuren ein großes Interesse, eine Bereitschaft zur Kooperation und für gemeinsame Initiativen besteht. Auf der anderen Seite wurden in Deutschland bisher aus unterschiedlichen Gründen nur wenige Instrumente flächendeckend eingesetzt, obwohl sie teilweise seit Jahrzehnten bekannt sind (vgl. die Übersicht in Rüdener und Fischer (2012)). Eingesetzt wurden vor allem bestimmte Verbraucher\*inneninformationsmaßnahmen und punktuell Prämien für Endverbraucher\*innen.

Manche Instrumente wurden wegen schlechter Kosten-Nutzen-Relation nicht flächendeckend ausgerollt (so etwa persönliche Energieberatung). Bei anderen, wie Prämien für Verbraucher\*innen, werden Mitnahmeeffekte befürchtet oder es bestehen grundsätzliche Bedenken, in den Markt einzugreifen.<sup>59</sup> Mikrokredite sind umständlich in der Umsetzung und es besteht kein echter Anreiz für Energieversorger, solche Programme einzurichten. Eine dauerhafte Finanzierung für Marktübersichten und Vergleichsportale oder eine Strategie, um Effizienzvergleiche in den Mainstream zu bringen, existiert bisher nicht. Auch hier bestehen bei einzelnen Akteuren Bedenken, in den Markt einzugreifen. Weitergehende Gründe dafür sind uns nicht bekannt. Die Kommunikation von Lebenszykluskosten wurde punktuell und projektförmig versucht. Möglicherweise wurde sie wegen der unklaren Datenlage zum Nutzen nicht weiterverfolgt. Hilfreich könnte hier sein, auf diejenigen Produktgruppen zu fokussieren, bei denen die Kostenvorteile am deutlichsten sind (beispielsweise Wäschetrockner) und eine Strategie für eine möglichst

---

<sup>58</sup> Würde man den Schwellenwert des Indikators bei Dunstabzugshauben bei der aktuell effizientesten Klasse A+ ansetzen statt wie bisher bei Klasse A, so betrüge der Marktanteil nur 13% statt 55% und wäre damit der niedrigste aller Gerätetypen.

<sup>59</sup> Persönliche Erfahrung aus langjähriger Kommunikation mit Bundesministerien.

flächendeckende Kennzeichnung zu entwickeln (für die auch das Verhältnis zur EU-Energiekennzeichnung rechtlich zu klären wäre). Bei bestimmten neueren Instrumenten wie Mietmodellen ist die Marktfähigkeit noch unklar.

Nach unserer Kenntnis nicht erprobt wurden Midstream- und Upstream-Incentives, Bonus-Malus-Programme oder konzertiertes „technology procurement“ oder „market procurement“.

Zu den verschiedenen Instrumenten existiert eine relativ gute Forschungscommunity und Literaturlage. Viele Studien sind jedoch älter (sieben Jahre und mehr), da sich das Forschungsinteresse in den letzten Jahren mehr den Materialeffizienzaspekten zugewandt hat. Die Situation hat sich beispielsweise aufgrund des Aufkommens des Online-Handels und von Effizienzverbesserungen bei vielen Geräten gewandelt. Eine Recherche neuerer Literatur konnte im vorliegenden Projekt aufgrund des beschränkten Budgets nur in Ansätzen durchgeführt werden.

Wir empfehlen daher:

- ▶ Aktuelle Bestandsaufnahme der Erfahrungen mit den verschiedenen Instrumenten durchführen. Sie soll sich auch auf andere Länder beziehen und die Stärken, Schwächen und Voraussetzungen der verschiedenen Instrumente eruieren. Solche Bestandsaufnahmen existieren, sind aber meist veraltet und wenig auf Erfolgsvoraussetzungen fokussiert;
- ▶ Bewährte und notwendige Instrumente weiterführen. Dazu gehört vor allem die laufende Verbraucherinformation. Sie sollte ergänzt werden um Aspekte wie Kreislaufführung; optimale Lebensdauer; absoluter Energieverbrauch und Gesamtausstattung mit Geräten.
- ▶ Noch nicht optimal wirkende Instrumente weiter untersuchen und evtl. optimieren. Dazu gehören:
  - Mietmodelle: Hier wären offene Fragen zu klären, beispielsweise wie sich Mietmodelle auf die Reparaturneigung auswirken. Im Dialog mit den Herstellern könnten dann Hürden identifiziert und politisch adressiert werden
  - Vergleichsportale: Ziel sollte sein, Energieeffizienz auf diesen Portalen prominenter darzustellen und bessere Such- und Sortiermöglichkeiten zu bieten, gegebenenfalls ergänzt um Features wie Lebenszykluskostenrechnung;
- ▶ Neue Instrumente ausarbeiten und erproben (gegebenenfalls mit Begleitforschung). Dazu gehören:
  - Upstream / Midstream Incentives; sie könnten z. B. auch für die Entwicklung und Vermarktung effizienter Einsteigergeräte genutzt werden;
  - Strategische Beschaffung (Technology Procurement oder Market Procurement), gegebenenfalls konzertierte Aktionen verschiedener Beschaffer. Auch die Beschaffung größerer Posten von Geräten kann genutzt werden, um die Entwicklung und Vermarktung effizienter Einsteigergeräte zu stimulieren;
  - Bonus / Malus-Programme
  - Persönliche Energieberatung für Vielverbrauchende
- ▶ Nicht durchsetzbare Instrumente oder solche mit zweifelhafter Kosten-/Nutzen-Balance nicht weiterverfolgen. Dazu gehören nach den bisherigen Erfahrungen Downstream-Prämien für die breite Bevölkerung

- ▶ Einen Dialogprozess mit den interessierten Akteur\*innen über erfolgversprechende Instrumente und Möglichkeiten der Kooperation führen. Vielversprechend erscheinen z. B. Dialoge mit Herstellern zu Mietmodellen oder der Entwicklung effizienter Einsteigergeräte, Dialoge mit Anbietern von Vergleichsportalen mit hoher Reichweite und Verlinkung zu Online-Shops über die prominente Platzierung energieeffizienter Geräte oder Dialoge mit Möbelhäusern und Küchenstudios über die Vermarktung effizienter Einbaugeräte in Küchen, Küchenzeilen und Küchenblocks.

## 4 Hygienepapier

### 4.1 Ziel, Hintergrund

Hygienepapiere mit dem Blauen Engel sind eine der Produktgruppen, die im Indikator „Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen“ abgebildet werden. Zu dieser Produktkategorie zählen Toilettenpapier, Küchenrollen, Papierservietten, Haushaltstücher, Papiertaschentücher und Kosmetiktücher. Hygienepapiere, die mit dem Blauen Engel gekennzeichnet sind, bestehen aus 100 % Altpapier, wobei mittlere und untere Altpapiersorten in größtmöglichem Anteil verwendet werden. In der Herstellung dürfen nur Prozesshilfsstoffe verwendet werden, die vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) für die Papierherstellung empfohlen wurden. Der Gehalt an Formaldehyd und Pentachlorphenol darf im Endprodukt die vom BfR empfohlenen Höchstmengen nicht überschreiten. Kritische Farb- und Hilfsstoffe, Chlor und Bleichmittel mit anderen Halogenen sowie schwer abbaubare Komplexbildner und optische Aufheller sind verboten (Blauer Engel 2014).

Das vorliegende Kapitel 4 gibt in leicht gekürzter Form die Fallstudie „Hygienepapier mit dem Blauen Engel: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im Juni 2021 bereits publiziert wurde.<sup>60</sup> Das Kapitel analysiert die Marktentwicklung der Hygienepapiere mit dem Blauen Engel, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung und analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Es basiert auf einer Internetrecherche sowie leitfadengestützten Interviews mit Expertinnen und Experten von Industrie- und Handelsunternehmen, Verbänden und aus der Forschung.

### 4.2 Marktsituation Hygienepapiere mit dem Blauen Engel

Der Umsatz von Recycling-Hygienepapieren mit dem Blauen Engel aus dem privaten Konsum hat von 2012 bis 2018 leicht zugenommen, um 9,3 % auf 276 Mio. EUR. Der Marktanteil an Recycling-Hygienepapieren mit dem Blauen Engel blieb jedoch nahezu konstant bei etwas über 15 %, mit einem zwischenzeitlichen Maximum bei 18 % im Jahr 2014 (Abbildung 20).

Die Marktanteile von einzelnen Produktgruppen mit dem Blauen Engel beliefen sich 2018 auf 25,6 % bei trockenem Toilettenpapier, 7,6 % bei Küchenrollen, 1,5 % bei Papiertaschentüchern, und weniger als 0,05 % bei übrigen Produkten (Kosmetiktücher 0,05 %, Papierservietten 0,02 %), Haushaltstücher 0 %). Insgesamt entfällt auf Toilettenpapier über die Hälfte des Umsatzes, der mit Hygienepapieren gemacht wird (GfK 2019).

Recyclingfasern machten im Jahr 2000 drei Viertel des Faserrohstoffs für Hygienepapiere aus, im Jahr 2019 noch rund die Hälfte (VDP 2020). Zum Vergleich: In den Kategorien Verpackung, grafische Papiere und technische und spezielle Verwendungszwecke hat der Altpapiereinsatz im gleichen Zeitraum zugenommen (VDP 2020). Insgesamt ist die Altpapierverwertungsquote seit Jahren kontinuierlich angestiegen (2018 85,9 %), ebenso die Altpapiereinsatzquote (Verhältnis Altpapierverbrauch/ Papiererzeugung, 2018: 75,9 %) (UBA 2020b).

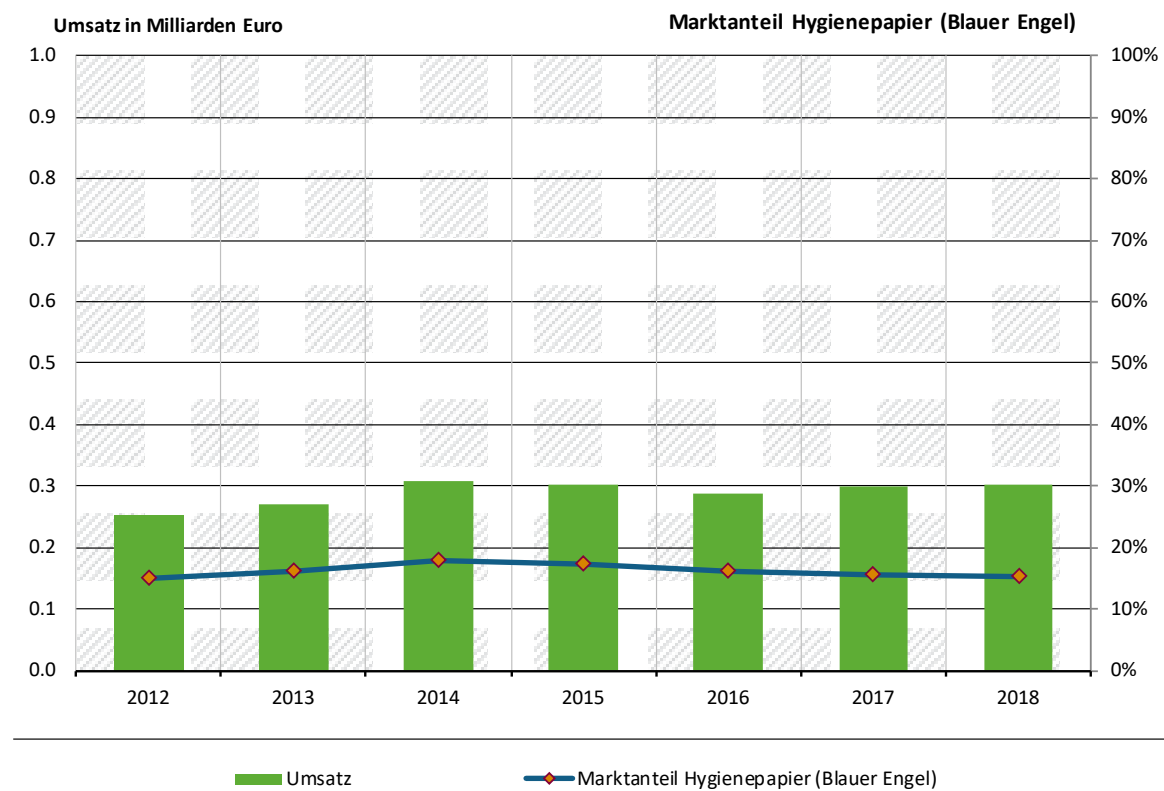
Die aktuelle Marktentwicklung von Recycling-Hygienepapier generell und diejenige von Recycling-Hygienepapieren mit dem Blauen Engel laufen nicht in die gewünschte Richtung. Wie lässt sich dies erklären? Dafür ist eine Reihe von Faktoren, Treibern und Barrieren auf politischer,

---

<sup>60</sup> [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/93/20/93204bd8-24b5-4680-9d16-87cfe32a7a41/fallstudie-hygienepapier.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/93/20/93204bd8-24b5-4680-9d16-87cfe32a7a41/fallstudie-hygienepapier.pdf).

wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und technologischer Ebene verantwortlich, welche bisher eher hemmend bzw. kaum fördernd wirken.

**Abbildung 20: Umsatz und Marktanteil von Hygienepapier mit dem Blauen Engel**



Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquelle: GfK 2019

## 4.2.1 Angebotsseitige Treiber und Barrieren

### 4.2.1.1 Gesetzlicher Rahmen

Die gesetzlichen Grundlagen bilden eine wichtige Basis für den Einsatz von Altpapier bei der Hygienepapierproduktion. Da Hygienepapiere als verbrauchernahe Produkte als Lebensmittelkontaktmaterial gelten, bestehen über das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch - LFGB) und die Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgstV) hohe Anforderungen für die lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit (BedGgstV 2016). Die hohen Reinheitsanforderungen der Empfehlung XXXVI. des BfR stellen eine Barriere für die Herstellung solcher Papiere aus Recycling dar (BfR 2019).

Für die Wiederverwendung von Papier gelten die Grundsätze und Pflichten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), insbesondere die fünfstufige Verwertungshierarchie (§ 6, KrWG), welche besagt, dass Abfälle vermieden, wiederverwendet, recycelt, energetisch verwertet und erst in letzter Instanz beseitigt werden sollen (KrWG 2020, UBA 2020). Ebenfalls gehen die Verpflichtung zur getrennten Sammlung aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz hervor (§ 11, KrWG) und entsprechende Recyclingquoten (§ 14), die spätestens ab 2020 einzuhalten sind (KrWG 2020, UBA 2020). Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen sollen spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 65 Gewichtsprozent insgesamt betragen, danach alle fünf Jahre um fünf Prozentpunkte steigen (KrWG 2020). Für Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton regelt das Verpackungsgesetz die Entsorgung (VerpackG 2020). Diese sind von privaten Haushalten (und den sogenannten vergleichbaren Anfallstellen nach § 3 Abs.

11 wie Hotels, Gastronomie etc.) grundsätzlich in der Altpapiersammlung zu entsorgen (Verpackungsregister 2019).

Gesamteuropäisch gibt es die Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive) (European Commission 2021), aufgrund derer es in den europäischen Nachbarländern vermehrt Getrenntsammlungen geben wird. Da die Getrennterfassung von Altpapier im Ausland ein wesentlicher Schlüssel für die Papierverfügbarkeit ist, könnte eine entsprechende Entwicklung die Altpapierverfügbarkeit deutlich verbessern.

#### **4.2.1.2 Rezyklierbarkeit und Herstellungsprozess**

Altpapier weist eine hohe Rezyklierbarkeit auf, was für die Herstellung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel förderlich ist. Bisher ging man davon aus, dass Papierfasern bis zu sieben Mal wiederverwendet werden können, die Fasern aber nach fünf bis sieben Recyclingvorgängen zu kurz würden für stabiles Papier (IFEU 2006, Utopia.de 2020). Untersuchungen der TU Darmstadt zum Faserlebenszyklus von Primär- und Sekundärfasern widerlegen aber diesen begrenzten Lebenszyklus (Druckspiegel 2018). Im Laborversuch konnte nach 25 durchgeführten Recyclingzyklen keine weitergehende signifikante Veränderung von Faserlänge und Festigkeitseigenschaften festgestellt werden. Doch unter Realbedingungen liegt die Herausforderung in der Abtrennung von kartonfremden Verunreinigungen und Störstoffen unter Minimierung der Faserverluste (Druckspiegel 2018). Der Herstellungsprozess mit bereits rezyklierten Fasern ist somit technologisch und wirtschaftlich herausfordernd. Es gibt nach Einschätzung einiger Befragter zudem einen Trade-Off zwischen Reißfestigkeit und Saugfähigkeit der Papiere; gleichzeitig soll eine gewinnbringende Marge erzielt werden.

#### **4.2.1.3 Verfügbarkeit von Recyclingfasern**

Ein bedarfsgerechtes Angebot und gute Verfügbarkeit von Recyclingpapierfasern sind eine Voraussetzung, um die Hygienepapierproduktion mit dem Blauen Engel zu steigern. Zurzeit bietet der Altpapiermarkt keine guten Voraussetzungen dafür. Die Preise von Recyclingfasern sind volatil und befinden sich im Februar 2021 auf einem sehr hohen Niveau. Seit Jahresbeginn sind sie um rund 9 % gestiegen, seit einem Jahr sogar um ein Vielfaches (FOEX 2021). Die Entwicklungen sind auf eine hohe Inlandsnachfrage, das aufgrund der Lockdown-Maßnahmen geringere Altpapieraufkommen und gute Exportmöglichkeiten zurückzuführen, wobei letztere durch Probleme bei den Handelsströmen beeinträchtigt wurden (FOEX 2021).

Die Verfügbarkeit von Frischfasern ist insbesondere für große Mengen besser, was für Hersteller ein wichtiges Kriterium darstellt. Ob sie auch kostengünstiger sind, konnte nicht abschließend geklärt werden. Aufgrund des anspruchsvollen Herstellungsprozesses von Recycling-Hygienepapieren ist allerdings davon auszugehen, dass die Produktion großer Mengen von Hygienepapieren mit Frischfasern günstiger ausfällt als diejenige von Recycling-Hygienepapieren, welche oft in geringeren Mengen und kleineren Betrieben hergestellt werden.

Generell sinkt die Qualität von Altpapier mit dem Rückgang von Print-Zeitungen und -Zeitschriften und dem Trend zu papierlosem Büro. Der aktuelle Boom des Online-Handels<sup>61</sup> führt zu einer Verschiebung hin zu Altpapierfasern schlechterer Qualität aus den Kartonagen der Verpackungen von Online-Bestellungen (NZZ 2020, Zeit Online 2020). Auch bei den weniger hochwertigen Altpapiersorten, auf die man ausweicht, gibt es nach Einschätzung einzelner Befragter Konkurrenz.

---

<sup>61</sup> Der Umsatz im Online-Handel wuchs bis September um fast elf Prozent gegenüber dem Vorjahr, getrieben auch von der Corona-Pandemie (Zeit Online 2020)



Altpapierqualitäten zu finden, die die Vorschriften für die lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit einhalten, ist kompliziert. Mit bereits beschlossenen weiteren Verschärfungen der Vorschriften (z. B. eines Grenzwertes für Bisphenol S aus Thermopapier im Altpapier) wird es noch schwieriger werden, geeignete Altpapierqualitäten auf dem Markt zu finden, die günstiger sind als gleichwertige Frischfasern.

#### **4.2.1.4 Produkthanforderungen und Alternativen**

Weitere Herausforderungen bei der Herstellung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel sind nach Einschätzung einiger Befragter die hohen Anforderungen des Blauen Engels sowie die Kosten für das Umweltzeichen. Gerade für international aufgestellte Hersteller ist der Blaue Engel weniger relevant, sie setzen teilweise eher auf Labels, die international bekannter sind als der Blaue Engel, etwa das EU-Ecolabel.

Die Anforderung, dass Blaue Engel-Produkte zu 100 % aus Altpapier bestehen müssen, ist aus Sicht einiger Hersteller eine hohe Hürde, zumal ein auch nur geringer Anteil Frischfasern die Produktqualität verbessere. Auch der zunehmende Trend zur Herstellung von Hybrid-Papieren bildet sich im Absatz von Blaue Engel-Produkten nicht ab. Hybrid-Papiere kombinieren Frischfasern und Recyclingfasern in einem Produkt, z. B. in verschiedenen Lagen von Toilettenpapieren, und haben typischerweise einen Recyclinganteil von 20-30 %. Diese werden zunehmend als Alternativen für reine Frischfaserprodukte angeboten.

Auch das Vergabekriterium, dass vorwiegend mittlere und untere Altpapiersorten zu verwenden sind, ist im Zusammenspiel mit den geschilderten gesetzlichen Vorschriften bezüglich lebensmittelrechtlicher Unbedenklichkeit eine große Herausforderung. Nach aktuellem Kenntnisstand werden Altpapierqualitäten, die die verschärften gesetzlichen Anforderungen erfüllen, nicht im Bereich der unteren Altpapiersorten zu finden sein, also nicht vollumfänglich den Vergabekriterien des Blauen Engels entsprechen (Auskunft Antje Kersten, TU Darmstadt). Seitens UBA besteht die Bereitschaft, über eine allfällige Abschwächung dieses Vergabekriteriums zu diskutieren und auch mehr höhere Altpapiersorten zuzulassen.

## **4.2.2 Nachfrageseitige Treiber und Barrieren**

### **4.2.2.1 Zunehmender Verbrauch und Präferenz für Frischfaser**

Als Hauptursache für den Anstieg beim Verbrauch von Hygienepapieren in den letzten 20 Jahren<sup>62</sup> gelten Konsumentenpräferenzen hin zu qualitativ hochwertigeren Hygienepapieren. Drei-, vier- und vermehrt sogar fünfplagige Toilettenpapiere werden mit Aktionspreisen beworben, während zweilagiges Toilettenpapier in den Supermärkten kaum mehr angeboten wird. Papiere aus gebleichten Frischfasern werden als qualitativ hochwertiger eingestuft und das Image von Hygienepapieren aus Recyclingmaterial ist bei vielen Konsument\*innen schlecht. Recycling-Hygienepapier gilt als rau, grau und unangenehm und es bestehen sogar Hygienebedenken. Obwohl diese Vorurteile bereits lange nicht mehr der Realität entsprechen, halten sie sich nach Einschätzung einiger Befragter hartnäckig. Gleichzeitig steigen die Konsumentenbedürfnisse hin zu noch weicherem, saugstärkeren Papieren, was Recycling-Papiere nicht bieten können.

Erschwerend kommt hinzu, dass Hygienepapiere Alltagsprodukte, sogenannte „Low interest-Produkte“ sind, die einer starken Routinisierung beim Kauf und der Verwendung unterliegen. Die Verbraucher\*innen machen sich wenig Gedanken über das Produkt und kaufen bevorzugt immer dasselbe (Farbe und Verpackung). Nachhaltigkeitskriterien spielen eine geringe Rolle

---

<sup>62</sup> Der Verbrauch von Hygienepapieren hat in Deutschland in den letzten 20 Jahren sichtbar zugenommen, von rund 1000 Tonnen im Jahr 2000 auf 1600 Tonnen in 2019 (VDP 2020).

und werden nicht mit einem Nutzen assoziiert. Dies hemmt Konsumentenscheide zu Gunsten von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel.

#### **4.2.2.2 Label und Labelkonkurrenz**

Der Blaue Engel ist bei den Verbraucher\*innen zwar bekannt und steht für hohe Ansprüche an Umwelt-, Gesundheits- und Gebrauchseigenschaften. Im Jahr 2014 haben 92 % von rund 2117 online befragten Personen angegeben, das Label zu kennen (BMUB 2014), womit eine erste Voraussetzung für einen Kaufentscheid zugunsten von Blaue Engel-Produkten gegeben ist. Allerdings stehen dem Blauen Engel im Segment der Hygienepapiere eine Vielzahl anderer Umweltlabels wie FSC, FSC-Mix, FSC Recycling, PEFC und EU-Ecolabel sowie Bezeichnungen wie „klimaneutral hergestellt“ gegenüber, die ebenfalls auf die Umweltfreundlichkeit der Produkte hinweisen. Fast jedes Hygienepapier enthält inzwischen irgendein Label. Eine Unterscheidbarkeit ist in diesem Segment besonders schwierig, was auch bei nachhaltigkeitsaffinen Verbraucher\*innen zu Überforderung führt. Insbesondere die Tatsache, dass die für Holzprodukte empfehlenswerten Labels FSC und PEFC bei Papierprodukten aus ökologischer Sicht nicht erste Wahl sind, ist kaum verständlich.

#### **4.2.2.3 Öffentliche Diskurse**

Im öffentlichen Diskurs zu Umweltthemen spielt Papierrecycling kaum mehr eine Rolle. Kaum eine Umwelt- oder Verbraucherorganisation bearbeitet dieses Thema intensiv, trotz der großen Bedeutung von Klima und Kreislaufwirtschaft in der öffentlichen Debatte. Themen wie die Verschmutzung durch Plastik in der Umwelt und Plastikrecycling haben an Bedeutung gewonnen, während die Bedeutung des Entscheids Frischfaser- versus Recyclingpapier für Wald-, Arten- und Klimaschutz kaum thematisiert wird.

#### **4.2.2.4 Preis und Konjunktur**

Dem Preis wird bei der Nachfrage nach Hygienepapier generell eine hohe Bedeutung beigemessen. Die Preisunterschiede zwischen Frischfaser- und Recycling-Hygienepapieren im Handel sind nach Einschätzung einzelner Befragten gering, sodass sie kaum Wirkung auf die Nachfrage nach Hygienepapieren mit dem Blauen Engel entfalten. Bei ähnlichen Preisen könnte das nach wie vor bestehende Imageproblem von Recyclingpapieren den Ausschlag für Frischfaserprodukte geben. Auch höhere Preise für höherwertige Altpapiersorten, die eingesetzt werden müssen, um die qualitativen Anforderungen an Hygienepapiere zu erfüllen, könnten sich in höheren Preisen für Blaue Engel-Produkte niederschlagen, was die Nachfrage dämpfen könnte.

Der Konjunktur wird wenig Bedeutung für die Marktentwicklung beigemessen, da Alltagsprodukte auch in Krisenzeiten nachgefragt werden. Eine gute Konjunktur kann nach Einschätzung einzelner Befragter dazu führen, dass sich Verbraucher\*innen von ihren Konsumpräferenzen leiten lassen und sich teurere, qualitativ hochwertige Frischfaserprodukte leisten.

### **4.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung**

Bis 2030 soll gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung der Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen auf 34 % ansteigen. Die Ableitung dieses Zielwerts orientierte sich an den allgemeinen politischen Zielen, an den Marktentwicklungen der Vergangenheit sowie an Marktpotenzialen für die Zukunft. Für sämtliche Produktgruppen des Indikators wurden im Jahr 2015 durch das Umweltbundesamt Annahmen bezüglich des Wachstums der Marktanteile hinterlegt, so auch für die Hygienepapiere mit dem Blauen Engel. Für diese wurde von einem jährlichen Wachstum der Marktanteile von einem bis zwei Prozentpunkten ausgegangen und von einem Marktanteil von 30 bis 40 % im Jahr 2030. Aufgrund der Erkenntnisse der

aktuellen Rahmenbedingungen und Marktentwicklung stellt sich nun die Frage, ob die Zielwerte justiert und ambitioniertere Ziele gesetzt werden sollen.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz definiert eine Abfallhierarchie, wonach Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung in folgender Rangfolge stehen: 1. Vermeidung, 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung, 3. Recycling, 4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung, 5. Beseitigung (KrWG, Stand 9.10.2020). Hygienepapiere werden in der Regel nur einmal gebraucht und nicht rezykliert, weshalb sie für den Papierkreislauf verloren gehen. Sie stehen somit an unterster Stufe der Verwertungshierarchie gemäß KrWG. Deshalb sollte das Hygienepapier die vorgelagerten Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung, insbesondere auch das Recycling bereits durchlaufen haben. Aus diesen Überlegungen müssten die Hygienepapiere im Grundsatz aus 100 % Recyclingpapier bestehen. Dem stehen allerdings die hohen qualitativen Anforderungen entgegen, die Hygienepapiere als Lebensmittelkontaktpapiere erfüllen müssen.

Ausgehend von diesen Rahmenbedingungen können nun ambitionierte, realpolitisch machbare Zielwerte für 2030 formuliert werden, welche die politischen, technologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigen und eine Anpassung der Zielwerte erfordern. Folgende Faktoren sind zentral:

- ▶ **Verfügbarkeit des Altpapiers und Einsatzquote Altpapier:** Sowohl die Altpapierrücklaufquote, d.h. das Altpapieraufkommen in Prozent des Papier- und Pappeverbrauchs als auch die Altpapiereinsatzquote, d.h. der Altpapieranteil an der Papierproduktion lagen in Deutschland im Jahr 2019 bei 78 % (VDP 2020). Dies sind vergleichsweise hohe Werte, einige europäische Länder weisen aber höhere Altpapierrücklauf- und/oder Altpapiereinsatzquoten auf, zum Beispiel Großbritannien.  
Mit der Novellierung des KrWG 2020 und der Anhebung der Recyclingquoten für Siedlungsabfälle ist zu erwarten, dass die Altpapierrücklaufquote weiter zunimmt und somit im Inland mehr Altpapier zur Verfügung steht.  
Die Altpapiereinsatzquoten für Hygienepapiere entsprachen vor 15 Jahren in etwa dem Durchschnitt aller Papierarten. Da seither einzelne Anlagen geschlossen wurden, liegen sie nun deutlich unter dem Durchschnittswert für alle Papierarten, nämlich bei 51 % im Jahr 2019 (VDP 2020). Da bei der Aufbereitung von Altpapier für Hygienepapiere besonders viele Störstoffe, Verunreinigungen und Asche aus dem Altpapier abgeschieden werden müssen, wird in der Produktion bis zu 40 % mehr Rohstoff eingesetzt, d.h. die Altpapiereinsatzquote müsste etwa bei 140 % liegen, um 100 % Hygienepapiere zu produzieren. Läge die Altpapiereinsatzquote für Hygienepapiere nur schon in einem ähnlichen Bereich wie für andere Papiere bzw. in dem Bereich, wo sie vor 15 Jahren schon mal lag (75 bis 80 %), entspräche dies somit einem Anteil von rund 55 % Recyclingpapier an allen angebotenen Hygienepapieren. Da sowohl Altpapierrücklaufquote und Altpapiereinsatzquote insbesondere bei Hygienepapieren entsprechend der Idee des KrWG steigen müssten, könnten auch die Ziele für Recyclingpapier höher angesetzt werden. Zwar ist die Verfügbarkeit von geeigneten Altpapiersorten schwieriger geworden, kann aber durch Altpapierimporte verbessert werden. Durch den verstärkten Einsatz von Hybridpapieren, die Recycling- und Frischfasern kombinieren (z. B. dreilagiges Papier mit mittlerer Recyclinglage) sind auch technisch die Voraussetzungen gegeben, um den Recyclinganteil im konventionellen Segment zu erhöhen.
- ▶ **Anforderungen Blauer Engel:** Nebst der Anforderung, dass die Papierfasern der Produkte zu 100 % aus Altpapier bestehen müssen, gibt es – wie erwähnt – weitergehende Anforderungen, die den Zielwert beeinflussen. So müssen u.a. weitgehend untere und mittlere Altpapiersorten verwendet werden (je nach Produktgruppe unterschiedlich), verschiedene Zusatzstoffe, optische Aufheller etc. dürfen nicht beigefügt werden (Blauer Engel 2014).

Insbesondere die weitgehende Verwendung von unteren und mittleren Altpapierqualitäten ist gemäß Herstellern eine hohe Anforderung. Eine allfällige Abschwächung dieses Vergabekriteriums könnte sich künftig positiv auf den Marktanteil von Blaue Engel-Produkten auswirken.

In der Praxis werden oftmals Recycling- und Frischfasern gemischt, um so auch Anforderungen an Weichheit, Komfort, Helligkeit, Schadstofffreiheit etc. zu erreichen. Dies bedeutet, dass ein hoher Recyclinganteil in den Produkten nicht automatisch zu einem hohen Anteil Blauer Engel-Produkte führt. Ausgehend von der groben Annahme, dass der Altpapiereinsatz bis zu 40 % höher liegen muss, um eine bestimmte Menge Recyclingpapier zu erzeugen, dürfte der Recyclinganteil in Hygienepapieren heute bei etwa 36 % liegen (bei einer Altpapiereinsatzquote von 51 %). Der Marktanteil der Blaue Engel-Produkte liegt dagegen bei weniger als 15 %, also deutlich tiefer.

Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren und der gesetzlich vorgegebenen Verwertungshierarchie müsste eine Altpapiereinsatzquote für Hygienepapier von 90 % machbar sein, was aufgrund der Produktionsverluste einem Anteil Recycling-Hygienepapier von ca. 64 % entsprechen würde. Unter der Annahme, dass das Verhältnis Blaue-Engel-Hygienepapieren zu Recycling-Hygienepapieren insgesamt ähnlich bleibt wie heute, entspräche dies einem Marktanteil von etwa 27 % für den Blauen Engel. Da sich innerhalb von zehn Jahren die Rahmenbedingungen eher zugunsten von mehr Recyclingpapier ändern dürften (u.a. unter den Gesichtspunkten von Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz sowie aufgrund der Möglichkeit, künftig allenfalls auch mehr höhere Altpapiersorten einsetzen zu dürfen), scheint uns ein **Zielwert von ca. 30-35 % Marktanteil bis 2030** ambitioniert, aber realpolitisch denkbar.

#### **4.4 Freiwillige Instrumente zur Förderung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel**

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucherbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. In diesem Kapitel zeigen wir mögliche Stoßrichtungen für freiwillige Maßnahmen auf, welche Marktakteure und Politik ergreifen können, um die Marktentwicklung hin zum formulierten Ziel zu unterstützen.

##### **4.4.1 Handel**

Der Handel spielt bei der Förderung von Blaue-Engel-Produkten eine zentrale Rolle. Zwar gibt es wie in Kapitel 4.2.1 geschildert auch produktionsseitige Barrieren, die wichtigsten Gründe für die bisher schleppende Marktentwicklung sind aber nachfrageseitig zu finden. Die Händler spielen hier eine Scharnierfunktion, da sie zum einen praktisch alle Eigenmarken anbieten und so auch Hersteller sind und zum anderen in direkter Beziehung zu den Käufer\*innen ihrer Produkte stehen. Wir sehen bei den Detailhändlern einen starken Hebel, um die Marktentwicklung nachhaltiger Produkte positiv zu beeinflussen.

###### **4.4.1.1 Freiwillige Zielvereinbarungen zu Sortiment und Absatz**

Selbstverpflichtungen von Supermarktketten zur Erhöhung des nachhaltigen Angebots im Sortiment sind in verschiedenen Produktsegmenten bereits etabliert und ein starkes Instrument, um das Angebot stärker auf nachhaltige Produkte auszurichten. Ambitionierte Zielsetzungen von einzelnen Unternehmen können andere motivieren, ähnlich voranzugehen und so den Pfad ebnen in Richtung höhere Ambition des Handels generell.

Lidl Deutschland hat sich beispielsweise Ziele für den Mindestanteil von Bio im Festsortiment gesetzt (Lidl 2019), Edeka hat alle Tissue-Eigenmarkenprodukte vollständig auf FSC (100 %, Mix oder Recycling) oder auf den Blauen Engel umgestellt (Edeka und WWF 2019). Auch für freiwillige Zielvereinbarungen bezüglich des Umsatzanteils von nachhaltigen Produkten gibt es Unternehmensbeispiele, so etwa Coop in der Schweiz (Ziel Anteil Nachhaltigkeitsumsatz über alle Produkte von 21 %, Coop 2020). Während Ziele für die Anzahl Nachhaltigkeitsartikel im Sortiment vom Handel wohl weitgehend akzeptiert werden können, werden quantifizierte Absatzziele von den Händlern teilweise kritisch betrachtet. Sie möchten den Verbraucher\*innen primär eine große Auswahlmöglichkeit bieten und empfinden eine auf Recyclingpapier konzentrierte Angebotspalette als Bevormundung der Verbraucher\*innen. Das Beispiel von Coop zeigt aber, dass solche Absatzziele funktionieren können. In Anlehnung an bestehende Beispiele könnten Händler auch für Hygieneprodukte mit dem Blauen Engel spezifische ambitionierte Angebots- und/oder Absatzziele formulieren. Die gemeinsame Zielformulierung für FSC und den Blauen Engel erschwert ambitioniertere Zielsetzungen für den Blauen Engel und kann die Wahrnehmung zementieren, dass diese beiden Labels bei Papierprodukten gleichwertig sind.

Interessant wäre hierbei insbesondere auch die Verknüpfung mit den Reporting-Leitlinien der Global Reporting Initiative GRI. Die meisten Unternehmen beschreiben ihre Nachhaltigkeitsleistungen gemäß diesen Leitlinien. Gemäß GRI 417-1 zu Marketing und Kennzeichnung müssen unter anderem Label-Vorgaben der Unternehmen in Bezug auf Nachhaltigkeit offengelegt werden. Zudem muss der Anteil der angebotenen Produkte angegeben werden, der von diesen Label-Vorgaben betroffen ist. Zielsetzungen könnten so leicht nachverfolgt und überprüft werden.

#### **4.4.1.2 Produktplatzierung, Sichtbarkeit und Bekanntmachung ökologischer Alternativen**

Wie in Kapitel 4.2.2 erwähnt, unterliegen Hygienepapiere einer starken Routinisierung, die Kund\*innen kaufen immer dieselben Produkte und es ist schwierig, sie zum Umstieg auf andere Produkte zu bewegen. Mit einer gezielten Produktplatzierung könnten Blaue-Engel-Produkte sichtbarer gemacht werden, etwa durch eine prominente Platzierung und besserer Kennzeichnung im Regal, eine Positionierung unter einer eigenen Nachhaltigkeitsdachmarke oder eher zweitrangig durch eine entsprechende Filtermöglichkeit/Vorsortierung auf der Webseite. Hilfreich wäre auch, wenn im Gegenzug auf den Verpackungen von Frischfaserpapieren die Angabe „100 % recycelbare Verpackung“ nicht so prominent platziert würde. Diese ist irreführend und suggeriert, dass der Inhalt ebenfalls aus rezykliertem Material besteht.

Weitere Möglichkeiten, um den Absatz zu fördern wären Probierpackungen mit dem Ziel, Vorurteile in Bezug auf die Qualität von Recycling-Papieren abzubauen. Wegen des höheren Verbrauchs von Verpackungsmaterial sollte eine solche Maßnahme zeitlich begrenzt sein und am besten in Kombination mit einer neuen Produktlinie geschehen.

#### **4.4.2 Behörden**

Neben der regulatorischen Aufgabe können Behörden informative und koordinative Funktionen einnehmen. Wir sehen bei den Behörden eine Chance, die Marktentwicklung nachhaltiger Produkte zusammen mit den Händlern anzustoßen und Konsumententscheidungen positiv zu beeinflussen.

##### **4.4.2.1 Gesprächsplattform Detailhandel – UBA**

Wie bereits in Kapitel 4.4.1 ausgeführt, hängt die Marktentwicklung der Hygienepapiere in großen Teilen vom Handel ab. Die geringe Auskunftsbereitschaft der allermeisten angefragten Händler könnte auch als geringes Interesse zum Austausch mit Behörden interpretiert werden. Ein etablierter Dialog zwischen UBA und Detailhandel könnte helfen, verschiedene Dinge

anzustoßen und zu diskutieren, u.a.: Welche Ziele werden von den Händlern verfolgt, welche Good practices gibt es? Welche Rollen nimmt der Handel ein, wie kann der Bund unterstützen? Ist der Handel bereit, freiwillige Zielvereinbarungen einzugehen?

Da diese Fragen nicht nur Hygienepapiere betreffen, sondern auch andere Blaue Engel-Produkte, z. B. Wasch- und Reinigungsmittel (siehe Kapitel 5), könnte eine gemeinsame Gesprächsplattform in Betracht gezogen werden. Dies kann auch im Rahmen bestehender Gefäße geschehen, etwa im Rahmen des Dialogforums nachhaltiger Konsum.<sup>63</sup> Die Gesprächsplattform könnte auch auf weitere Akteure ausgeweitet werden und neben dem Handel auch die Verbraucherbände und NGOs ins Boot holen.

#### **4.4.2.2 Verbraucherinformation und Umweltkommunikation durch öffentliche Hand**

Wie in Kapitel 4.2.2 erläutert, ist Papierrecycling heutzutage kaum ein Thema im gesellschaftlichen Diskurs, obwohl die Ressource Wald/Holz gerade auch in der Klimadebatte eine zentrale Rolle spielt. Dass bei Frischfaserpapieren Holz nach einmaligem Gebrauch aus dem Kreislauf genommen wird („Den Wald das Klo runterspülen“) und auch der Energieverbrauch deutlich höher ist, wird wenig thematisiert. Dies könnte beispielsweise im Rahmen von produkteübergreifenden Kampagnen zum Thema Wald/Holz oder Nachhaltigkeit allgemein erfolgen. Auch wird der Frischfaserverbrauch kaum mit der Klimafrage verknüpft, da Frischfaserpapier ökobilanziell auch als klimaneutral gilt und sich die Senkenfunktion von Wäldern nicht gut abbilden lässt. Die Umweltkommunikation durch die öffentliche Hand sollte deshalb nicht nur darauf hinwirken, dass Verbraucher\*innen den Blauen Engel (er)kennen, sondern auch darum, dass sie ihn von anderen Labeln wie FSC differenzieren können.

Gemäß mehrerer Expert\*innen sollte der Fokus im Bereich Verbraucherinformationen vermehrt auf jüngere Personen gelegt werden. Diese seien besonders interessiert an nachhaltigen Produkten und haben weniger Vorurteile gegenüber Recyclingpapier. Deshalb sollte Werbung zum Blauen Engel explizit an Jüngere gerichtet sein, wobei vermehrt die sozialen Medien genutzt werden sollten. Die Informationen sollten nicht nur über ein einzelnes Profil verbreitet werden, genannt wurde auch eine Kampagne mit bekannten Persönlichkeiten oder Organisationen. Verschiedene Kommunikationsformate für junge Verbraucher\*innen wurden bereits getestet, darunter auch Spots für Jugendliche im Zusammenhang mit Festivals.

#### **4.4.3 Weitere Akteure**

Weitere Akteure tragen ebenfalls zur Förderung von Hygienepapieren aus Recyclingmaterial bei. Das UBA könnte insbesondere im Bereich der Verbraucherinformation Kooperationen und Koordination mit diesen Akteuren verstärken und so eine breitere Wirkung erzielen.

##### **4.4.3.1 Verbraucherinformation und -bildung durch Verbraucherzentralen**

Die Verbraucherzentralen spielen eine wichtige Rolle für Verbraucherinformation beim Thema Hygienepapiere. Gemäß unseren Interviewpartner\*innen kommt dem Thema Papier bzw. Recyclingpapier heute eine deutlich kleinere Rolle zu als in der Vergangenheit. Im Bereich Nachhaltigkeit liege der Fokus der Verbraucherinformationen im Moment eher auf der Vermeidung von Plastik. In Bezug auf Hygienepapiere gehen bei den Verbraucherzentralen allerdings immer wieder Beschwerden und Hinweise auf potenziell irreführende Verpackungsdesigns ein. Um diesen nachzugehen und gegebenenfalls Abmahnungen auszusprechen, würden jedoch häufig die Ressourcen fehlen.

---

<sup>63</sup> [Dialogforum Nachhaltiger Konsum | Umweltbundesamt](#)

#### 4.4.3.2 Kooperationen von NGOs mit Detailhandel

Unternehmenspartnerschaften zwischen NGOs und Detailhändlern zu nachhaltigen Hygienepapieren gibt es bereits: z. B. kooperiert der WWF u.a. mit Edeka (in der Schweiz mit mehreren Detailhändlern) und NABU mit REWE. Die Details der Zusammenarbeit variieren, in der Regel werden Nachhaltigkeitsziele vereinbart und die Detailhändler profitieren von der Bekanntheit der NGOs und deren Glaubwürdigkeit. Wichtig ist dabei jedoch, dass die NGOs die Umsetzung der Ziele bei den Detailhändlern auch nachverfolgen und kontrollieren. Um die Marktentwicklung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel zu fördern, sollten klare Ziele für den Blauen Engel formuliert werden und Frischfaserlabels nicht zusätzlich mit der NGO-Kennzeichnung ausgezeichnet werden.

#### 4.4.3.3 Öko-Test und Stiftung Warentest

Die Produkttests von Öko-Test und Stiftung Warentest sind sehr potente Instrumente, die von Produktion, Handel wie auch von Verbraucher\*innen stark wahrgenommen werden. Öko-Test als auch Stiftung Warentest sind sich einig, dass Hygienepapiere aus Recyclingpapier nicht nur deutlich nachhaltiger sind als Mischprodukte oder Frischfaser, sondern auch qualitativ hochwertig sind (ÖKO-TEST 2020). Beide nennen in den jeweiligen Artikeln den Blauen Engel als einzig zuverlässiges Label für Hygienepapiere. In entsprechenden Posts aus social Media, z. B. in einem Instagram-Video von Öko-Test aus dem Jahr 2020 mit über 11'000 Aufrufen<sup>64</sup>, wurde der Blaue Engel jedoch nicht erwähnt oder gar verlinkt. Dies mag ein Detail sein, ist unserer Meinung jedoch eine verpasste Chance, besonders weil die Relevanz von Social Media weiter zunimmt. Durch die Labelkonkurrenz ist es wichtig, überall den direkten Link zum Blauen Engel herzustellen. Da Hygienepapiere nur einen kleinen Teil des Portfolios beim Blauen Engel sowie bei Tests ausmachen, stehen sie nirgendwo im Vordergrund. Das UBA könnte hier spezifisch den Dialog suchen, damit die Präsenz des Blauen Engels bei Hygienepapieren über möglichst viele Kanäle gesteigert wird. Öko-Test und Stiftung Warentest üben Druck auf die Händler aus, wie es für ein Label kaum möglich ist. Andererseits kann der Blaue Engel seinerseits auf die Resultate der Tests verweisen, die zeigen, dass die Vorurteile gegen Recyclingpapier unbegründet sind. Da in diesem Fall die Ziele der Tests und des Labels übereinstimmen, scheint ein Austausch für beide von Nutzen zu sein.

### 4.5 Fazit zu Hygienepapier

Die Marktentwicklung von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel bis 2018 zeichnet sich durch geringe Dynamik bzw. seit 2014 sogar leicht rückläufige Entwicklungen aus. Hauptgründe dafür sind nebst angebotsseitigen Hürden wie der Verfügbarkeit von Recyclingfasern die Einkaufsroutinen, bestehende Vorurteile gegenüber Recyclingpapier, große Labelkonkurrenz sowie ein fehlender Preisvorteil gegenüber Frischfaserprodukten. Aufgrund der hohen Anforderungen des Blauen Engels mit einem 100 % Recycling-Anteil ist eine Zunahme des Recycling-Anteils in Mischprodukten zudem nicht im Indikator sichtbar.

Gesetzliche Rahmenbedingungen im Bereich der Kreislaufwirtschaft sowie technische Fortschritte in der Aufbereitung von Recyclingpapier sollten kurz- und mittelfristig die Marktentwicklung begünstigen. Ein Zielwert von ca. 30-35 % Marktanteil von Hygienepapieren mit dem Blauen Engel sollte bis 2030 angestrebt werden. Sollte es künftig zu Knappheit bei der Verfügbarkeit von Altpapier kommen, sollten Hygienepapiere als Teil des gesamten Papiermarktes betrachtet werden. Im Rahmen einer ökologisch optimierten Strategie für den gesamten

---

<sup>64</sup>Stand 18.02.2021, <https://www.instagram.com/p/CD1GsZ9CdT/>

Papiermarkt wäre dann etwa zu bestimmen, in welchen Bereichen ein hoher Altpapiereinsatz besonders wichtig ist und wo weniger.

Möglichkeiten für die Stärkung freiwilliger Instrumente sehen wir im Bereich der Verbraucherinformationen v.a. auf sozialen Medien, der freiwilligen Zielvereinbarungen der Händler sowie im Bereich Produkteplatzierung und Verpackungsgestaltung. Da der Handel in dieser Produktkategorie besonders viel Entscheidungskraft besitzt, erachten wir es zudem als wichtig, verstärkt mit dem Detailhandel in Austausch zu stehen, beispielsweise über eine Gesprächsplattform. Solche Instrumente können den Weg ebnen, um ambitioniertere Ziele zu formulieren und zu erreichen.



## 5 Wasch- und Reinigungsmittel

### 5.1 Ziel, Hintergrund

Für die Marktbeobachtung des nachhaltigen Konsums werden im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel Produkte erfasst, die mit dem Umweltzeichen Blauer Engel gekennzeichnet sind. Vergabekriterien des Blauen Engel gibt es seit 2015 bzw. 2016 für Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger (DE-UZ 194)<sup>65</sup>, Maschinengeschirrspülmittel (DE-UZ 201)<sup>66</sup> und Waschmittel (DE-UZ 202).<sup>67</sup> Vorher gab es den Blauen Engel in Form der RAL-UZ 70, mit der nur „Waschmittel im Baukastensystem“ ausgezeichnet wurden.

Das vorliegende Kapitel 5 gibt die Fallstudie „Haushaltsgeräte: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im Juni 2021 publiziert wurde.<sup>68</sup> Es analysiert die Marktentwicklung seit 2012, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung und analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Es basiert auf einer Internetrecherche sowie Interviews mit vier Expert\*innen von Industrie- und Handelsunternehmen, einem Interview mit der RAL gemeinnützige GmbH, der Zertifizierungsstelle des Blauen Engels, und einem Interview mit dem Industrieverband. Die Interviews wurden leitfadengestützt geführt und behandelten in drei Abschnitten die Aspekte Marktentwicklung, Zielwert und freiwillige Maßnahmen. Trotz wiederholter Anfrage standen kaum Handelsunternehmen für ein Interview zur Verfügung.

### 5.2 Marktsituation Wasch- und Reinigungsmittel

Für die Marktentwicklung des gewählten Indikators – also Produkte mit dem Blauen Engel – bedeutet das, dass sich diese erst seit fünf Jahren am Markt erproben können. Der Marktanteil von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel machte nach Erhebungen der Gesellschaft für Konsumforschung<sup>69</sup> in Deutschland im Jahr 2018 0,34 % aus.

**Tabelle 4: Umsatz und Marktanteil von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel**

Umsatz/ Marktanteil	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Umsatz in Mrd. EURO	0,000	0,001	0,001	0,002	0,003	0,009	0,010	0,010
Marktanteil	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,07 %	0,12 %	0,32 %	0,34 %	0,34 %

Quelle: Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2020: Daten Reinigungsmittel 2012-2019. Nürnberg.

<sup>65</sup> Handgeschirrspülmittel, Allzweck-, Sanitär- und Glasreiniger, DE-UZ 194; erste Ausgabe Januar 2015; aktuell gültig: Version 4; Ausgabe Juli 2018; Laufzeit bis 31.12.2022.

<sup>66</sup> Maschinengeschirrspülmittel, DE-UZ 201; erste Ausgabe Januar 2016; aktuell gültig: Version 2; Ausgabe Juli 2018; Laufzeit bis 31.12.2022.

<sup>67</sup> Waschmittel, DE-UZ 202; erste Ausgabe ebenfalls Januar 2016; aktuell gültig: Version 2; Ausgabe Juli 2018; Laufzeit bis 31.12.2022.

<sup>68</sup> Moch, K.; Fischer, C. (2021): Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Umweltzeichen Blauer Engel: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung Fallstudie im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Wasch\\_Reinigungsmittel.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Wasch_Reinigungsmittel.pdf)

<sup>69</sup> Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) 2019: Daten Reinigungsmittel 2012-2018. Nürnberg.

Das zweite wichtige staatliche Umweltzeichen im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel, das nicht in die Erhebung der GfK einbezogen wurde, ist das EU-Umweltzeichen, das seit 2011 Anforderungen für unterschiedliche Wasch- und Reinigungsmittel definiert.<sup>70</sup> Die Vergabekriterien des Blauen Engel lehnen sich an das EU-Umweltzeichen an und sind in wenigen Punkten strenger. Während der Blaue Engel als nationales Label in Deutschland eine hohe Bekanntheit und großes Vertrauen genießt, ist das EU-Umweltzeichen in anderen europäischen Ländern bekannter.<sup>71</sup> Für multinationale Unternehmen, die ihre Produkte in mehreren Ländern vermarkten, wird eine Zertifizierung mit dem EU-Umweltzeichen als strategisch günstiger beschrieben. Gegebenenfalls wird eine kombinierte Zertifizierung beantragt und das Produkt mit beiden Umweltzeichen ausgezeichnet.<sup>72</sup>

Die ersten Zeichennehmer beim Blauen Engel waren dm und Henkel mit den Handgeschirrspülmitteln denkmit Spülmittel ultra nature (dm) und Pril Pro Nature (Henkel). Mittlerweile hat dm mit der Handelsmarke denkmit nature<sup>73</sup> ein Produktsortiment mit zwei Reinigern und zwei Waschmitteln mit dem Blauen Engel auf den Markt. Henkel hat bei seinen Marken Somat, Spee, Persil, Pril, Der General, Sidolin und biff das jeweilige Portfolio systematisch durch Produkte mit dem Blauen Engel / EU-Umweltzeichen ergänzt.

Zum Zeitpunkt Dezember 2020 zeigt sich zudem, dass sich Handelsunternehmen um eigene Marken bemühen, die (vor allem) mit dem EU-Umweltzeichen und teilweise mit dem Blauen Engel ausgezeichnet sind:<sup>74</sup>

- ▶ Aldi Süd mit der Marke green action<sup>75</sup>;
- ▶ Edeka mit der Marke Respekt<sup>76</sup>;
- ▶ Rossmann mit der Marke domol<sup>77</sup>.

Insbesondere bei Waschmitteln ist das EU-Umweltzeichen vorherrschend. Bei einigen Handelsmarken sind nur vereinzelt Produkte mit dem Blauen Engel / EU-Umweltzeichen ausgezeichnet,

---

<sup>70</sup> Die Vergabekriterien des EU-Umweltzeichen sind 2017 überarbeitet worden und stellen die aktuell gültigen Kriterien dar:

Laundry detergents(EU) 2017/1218 gültig bis 12.07.2023

Dishwasher detergents(EU) 2017/1216 gültig bis 12.07.2023

Hand dishwashing detergents(EU) 2017/1214 gültig bis 12.07.2023

Hard surface cleaning products(EU) 2017/1217 gültig bis 12.07.2023

<sup>71</sup> Special Eurobarometer 468 (2017): Report Attitudes of European citizens towards the environment; Fieldwork September-October 2017; Publication November 2017

<sup>72</sup> Buttner, P. (2020): Update on EU Ecolabel and Blue Angel for washing and cleaning agents; 11. International Akademie Fresenius Conference „Detergents and Cleaning Products“; Online Conference, 2. to 3. Dezember 2020; Dr. Peter Buttner, RAL gGmbH

<sup>73</sup> <https://www.dm.de/nature-produkte-173484>

<sup>74</sup> Auf der Internetseite des Blauen Engel sind meistens nicht die Handelskette sondern die Herstellerunternehmen der Produkte als Zeichennehmer verzeichnet, z.B. die ECC Ecological Cleaning and Care GmbH der Werner & Mertz Gruppe mit sieben Produkten der Aldi-Marke «green action» und fünf Produkten der Edeka-Marke Respekt im Bereich Handgeschirrspül- und Reinigungsmittel (Stand Januar 2021; <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/alltag-wohnen/handgeschirrspuel-und-reinigungsmittel-neu>)

<sup>75</sup> <https://www.aldi-sued.de/de/suchergebnis.html?search=green+action>

<sup>76</sup> <https://www.edeka.de/unsere-marken/eigenmarken-lebensmittel/respekt/respekt.jsp>

<sup>77</sup> <https://www.rossmann.de/de/search/?text=domol+eco>

wie zum Beispiel bei der Handelsmarke Saubermax von Norma, bei dem das Saubermax Nature-Spülmittel den Blauen Engel trägt.<sup>78</sup>

Besuche von einzelnen Filialen der Handelsunternehmen im Januar 2021 zeigten allerdings, dass die Produkte mit Umweltzeichen nicht in allen Filialen der Handelsketten zu finden sind. Das bedeutet, dass Blauer Engel-Produkte nicht flächendeckend an Verkaufsstellen verfügbar sind.

### 5.2.1 Andere grüne Produkte oder Siegel und deren Marktanteile

Unabhängig von den staatlichen Umweltzeichen gibt es in Deutschland im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel Hersteller, die seit mehr als 30 Jahren Ziele der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes in ihren Produktionsprozessen und allgemein mit ihren Produkten verfolgen: Die bedeutendste Marke in Deutschland ist Frosch des Unternehmens Werner & Mertz. Werner & Mertz bewirbt derzeit die „Initiative Frosch“<sup>79</sup> mit den inhaltlichen Schwerpunkten der Verwendung von recyceltem Plastik für die Verpackungen sowie von europäischen Pflanzenölen für die Herstellung von Tensiden. Werner & Mertz setzt in Deutschland auf den langjährigen etablierten Ruf der eigenen Marke.<sup>80</sup> Für internationale Märkte zertifiziert Werner & Mertz Produkte mit dem EU-Umweltzeichen.

Ein weiteres Unternehmen, das seit mehr als 30 Jahren ökologische Wasch- und Reinigungsmittel herstellt, ist Ecover. Die Produkte von Ecover sind mit dem Siegel Ecocert zertifiziert, wonach hauptsächlich natürliche Inhaltsstoffe verwendet werden dürfen, die teilweise aus ökologischem Anbau stammen müssen. Produkte von Ecover waren ursprünglich ausschließlich in Bio- und Naturfachhandel erhältlich, sind aber mittlerweile zunehmend auch im Einzelhandel und in Drogeriemärkten erhältlich. Weiterhin gibt es Produkte, die ausschließlich im Bio- und Naturkostfachhandel vertrieben werden und mit Labeln ausgezeichnet sind, die den Bezug von nachwachsenden Rohstoffen teilweise aus ökologischer Landwirtschaft zertifizieren, wie z. B. Ecogarantie<sup>81</sup>. Auch wenn es in diesem Bereich etablierte Anbieter wie Sodasan, Sonett oder AlmaWin gibt, werden diese Nischenprodukte nicht in die weitere Betrachtung einbezogen.

Ogleich sich die ökologische Ausrichtung der Produkte von Werner & Mertz und Ecover von den Kriterien des Blauen Engel unterscheiden mag, können deren Marktanteile eine Orientierung geben, in welcher Größenordnung „grüne Produkte“ gekauft werden. Dies ist auch vor dem Hintergrund der Verfügbarkeit „grüner Produkte“ zu sehen: Stichprobenartige Besuche von Supermärkten zeigen, dass die Produkte von Frosch oder / und Ecover teilweise in Supermärkten diejenigen Produkte sind, die jeweils die ökologischen Alternativen im Produktportfolio darstellen. Die Verfügbarkeit von Blauer Engel-Produkten ist in Supermärkten (bisher) nicht immer gegeben.

---

<sup>78</sup> <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/alltag-wohnen/handgeschirrspuel-und-reinigungsmittel-neu/saubermax-nature-spuelmittel-liquide-vaiselle-citr>

<sup>79</sup> <https://initiative-frosch.de/>

<sup>80</sup> Grundsätzlich stellt die Werner & Mertz Gruppe auch WRM-Produkte für den Einzelhandel her, darunter auch mit dem Blauen Engel zertifizierte Produkte: Die ECC Ecological Cleaning and Care GmbH der Werner & Mertz-Gruppe stellt 18 Handgeschirrspül- und Reinigungsmittelprodukte der Aldi-Marken green action und EKO DOM, der Edeka-Marke Respekt und der Norma-Marke Saubermax her (<https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/alltag-wohnen/handgeschirrspuel-und-reinigungsmittel-neu>, Stand Januar 2021).

<sup>81</sup> Bundesverband Naturkost Naturwaren e.V. (2020): Sortimentsrichtlinien für den Naturkost-Fachhandel; [https://n-bnn.de/sites/default/dateien/Sortimentsrichtlinien%20Naturkostfachhandel\\_202001.pdf](https://n-bnn.de/sites/default/dateien/Sortimentsrichtlinien%20Naturkostfachhandel_202001.pdf)

Frosch-Produkte sind im Handel hingegen flächendeckend erhältlich. Zumindest mit einzelnen Produkten im Bereich der Wasch- und Reinigungsmittel ist Frosch in fast allen Super- und Drogeriemärkten vertreten.

Um den Marktanteil von Frosch-Produkten abzuschätzen, sind in der folgenden Tabelle die Erhebungen der Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA) zusammengestellt: Die VuMA fragt seit Jahren nach verwendeten Marken bei Voll- / Colorwaschmitteln, Hand-Geschirrspülmitteln sowie bei Haushalts- / Bad- / WC-Reinigern, Scheuer- und Pflegemitteln, die „in Ihrem Haushalt in den letzten 3 Monaten verwendet“ wurden. Die Angaben liefern einen Anhaltspunkt für den Marktanteil der Frosch-Produkte. Danach sind die Marktanteile im Zeitraum 2012 bis 2018 relativ gleichbleibend; es fällt auf, dass der (Markt-)Anteil bei Handgeschirrspülmitteln und Reinigern höher ist als bei den Waschmitteln.

**Tabelle 5: Anteil in Prozent der Antworten zur Marke Frosch auf die Frage „Welche der folgenden Marken von [Produkten in der Tabellen-Kopfzeile] wurden in Ihrem Haushalt in den letzten 3 Monaten verwendet?“**

VuMA Berichtsband des Jahres	Vollwaschmittel	Colorwaschmittel	Hand-Geschirrspülmittel	Haushalts- / Bad- / WC-Reiniger, Scheuer- und Pflegemittel
2012	2,8	2,8	8,9	18,1
2013	3,1	2,5	9,4	18,7
2014	3,3	2,5	10,0	19,9
2015	3,2	2,5	9,4	18,6
2016	2,6	2,0	8,5	17,5
2017	2,5	1,8	8,3	18,2
2018	2,4	2,3	9,0	17,6

Quelle: <https://www.vuma.de/vuma-praxis/vuma-berichtsband>

Nach Angaben von Werner & Mertz hingegen ist der Marktanteil von Frosch-Produkten seit 2016 gewachsen: Nach einer Pressemitteilung von Werner & Mertz im Mai 2019 stieg der Umsatz der Marke Frosch von 2016 bis 2018 um 21 % und der Marktanteil um 14 %. Der Wachstumstrend bei den Frosch-Produkten scheint sich weiter fortzusetzen.

Darüber hinaus wies der Industrieverband „International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products“ A.I.S.E. für Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Pflegemittel auf seine Nachhaltigkeitsinitiative, das A.I.S.E.-Siegel mit dem grünem Kranz<sup>82</sup>, hin, das Wasch- und Reinigungsmittel-Produkte auszeichnet, die umweltfreundlicher hergestellt sind und Anforderungen z. B. zum Einsatz von weniger gefährlichen Inhaltsstoffen erfüllen. Nach Angaben von A.I.S.E tragen 17,5 % aller Produkte im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel in der EU das A.I.S.E.-Siegel mit dem grünen Kranz. Vor allem bei Waschmitteln erfreut es sich großer Beliebtheit; dort tragen 34 % der Produkte das A.I.S.E.-Siegel mit dem grünen Kranz<sup>83</sup>. In Deutschland wird das A.I.S.E.-Siegel mit dem grünen Kranz vor allem von Eigenmarken der Handelsketten angenommen und

<sup>82</sup> Die umständliche Formulierung „mit dem grünen Kranz“ ist der Tatsache geschuldet, dass es auch ein A.I.S.E.-Siegel ohne grünen Kranz gibt. Das A.I.S.E.-Siegel ohne grünen Kranz zeichnet eine umweltfreundlichere Herstellung aus, stellt aber keine Anforderungen an das Produkt.

<sup>83</sup> International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products A.I.S.E. (2020): CHARTER FOR SUSTAINABLE CLEANING; 2019 KPI PERFORMANCE COMMENTARY - JULY 2020.

prominent auf dem Produkt platziert (z. B. ja! von Rewe, denk mit von dm, domol von Rossmann, Tandil von Aldi). Über die Bekanntheit des Siegels bei den Verbraucher\*innen in Deutschland liegen keine Informationen vor. Das Portal Siegelklarheit hat das A.I.S.E.-Siegel mit dem grünen Kranz als eine gute Wahl bewertet<sup>84</sup>, weil es die ökologischen Herausforderungen in seiner Produktgruppe adressiert und durch ein glaubwürdiges Umsetzungssystem abgesichert ist. Damit stellt das A.I.S.E.-Siegel mit grünem Kranz zwar geringere Ansprüche an das Produkt als der Blaue Engel und das EU-Umweltzeichen, doch zeigt sich an dem A.I.S.E.-Siegel mit dem grünen Kranz, dass der Handel an einer Auszeichnung von Nachhaltigkeit im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel neben einer Auszeichnung von Produkten mit dem Blauen Engel und dem EU-Umweltzeichen als „Label of Excellence“ interessiert ist.

### 5.2.2 Kaufverhalten

Alle befragten Expert\*innen beschreiben das Kaufverhalten als ausschlaggebend für den Markterfolg. Dafür müssen die Verbraucher\*innen ein Produkt (zum ersten Mal) ausprobieren und dann wiederkaufen. Hersteller beklagten, dass Befragungen zur Einstellung der Verbraucher\*innen nicht das tatsächliche Kaufverhalten wiedergeben. Nach Erhebungen der Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA) in den Jahren 2012 bis 2014 geben rund die Hälfte der Befragten an, dass sie bevorzugt umweltschonende Haushaltsreiniger und Waschmittel verwenden<sup>85</sup>. Daraus ergibt sich die Frage, ob es sich beim Bekenntnis zu umweltfreundlichen Waschmitteln um sozial erwünschte Antworten handelt, ob es unterschiedliche Vorstellungen gibt, was ein „umweltschonendes Waschmittel“ ausmacht, oder ob das Ziel der Umweltschonung im Konflikt mit anderen Aspekten steht. In einer Studie von Fischer et al. (2018) wurden Verbraucher\*innen in Fokusgruppen zu ihrem Kaufverhalten bei Waschmitteln befragt. Die Rückmeldungen aus den Fokusgruppen zeigt, dass Waschmittel ein Alltagsprodukt sind und sowohl beim Kauf als auch bei der Verwendung einer starken Routinisierung unterliegen; man macht sich keine Gedanken darüber; das Produkt ist „Low Interest“. „Die einen kaufen immer dieselben vertrauten Marken und Produkte, andere achten auf Sonderangebote unterschiedlicher Marken, wieder andere wechseln gerne einmal und probieren etwas Neues aus, sei es ein neuer Duft oder – von der Werbung inspiriert – ein neues Waschmittel. Die wenigsten informieren sich über das Waschmittel vorher – wenn überhaupt, dann direkt vor Ort am Produkt selbst. Einzelne suchen spezifische Informationen im Internet oder auf Foren, z. B. zu Inhaltsstoffen und Hautverträglichkeit“ (Fischer et al. 2018, Seite 83). Hinsichtlich Umwelt und Nachhaltigkeitsaspekten äußern viele, sich damit noch nie beschäftigt zu haben. Umweltfreundlich wurde in den Fokus-Gruppen spontan häufig mit „Frosch“ assoziiert. Die Marke scheint, jenseits ihrer spezifischen Wahrnehmung als Marke, ein Synonym oder Label für umweltfreundliche Produkte zu sein. In den Fokusgruppen wurden aber auch Vorbehalte oder Vorurteile gegenüber sogenannten „Ökawaschmitteln“ geäußert oder vereinzelt über schlechte Erfahrungen zum Waschergebnis berichtet.

Einige Hersteller führen an, dass ein höherer Preis sich negativ auf die Kaufentscheidung auswirkt. Vor dem Hintergrund, dass Frosch-Produkte zum einen teurer sind, aber über die Jahre sehr stabil und in den letzten zwei Jahren sogar verstärkt gekauft wurden und andere Produkte mit dem Umweltzeichen nicht viel teurer oder preisgleich angeboten werden, scheint es eine Käufergruppe zu geben, die „grüne Produkte“ unabhängig vom Preis kauft, wobei – nach den Marktanteilen bei Frosch zu schließen – bei Handgeschirrspülmitteln und Reinigern „grüne Produkte“ eher gekauft werden als bei Waschmitteln.

---

<sup>84</sup> <https://www.siegelklarheit.de/#wasch-reinigungsmittel>

<sup>85</sup> Detailauswertung: siehe Tabelle 13 im Anhang

### 5.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung

Die Marktanteile von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel haben seit 2015 eine Steigerung erfahren, liegen aber noch immer deutlich unter 1 %. Starke ökologische Marken über die verschiedenen Wasch- und Reinigungsmittel hinweg haben einen Marktanteil von etwa 5 % inne. Die beiden Zahlen zusammen zeigen eine Größenordnung für das derzeitige Interesse der Verbraucher\*innen an ökologischen Produkten. Eine Unsicherheit besteht noch in den bisher nicht bekannten Marktanteilen von Produkten mit dem EU-Ecolabel.

Es scheint sinnvoll, die Steigerung der Marktanteile von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen nicht auf Kosten der ökologischen Marken, sondern auf Kosten konventioneller Produkte anzustreben. Das würde bedeuten, dass zusätzliche Kundengruppen erschlossen werden müssen. Die Potenziale hängen unter dieser Prämisse von verschiedenen Voraussetzungen ab:

- ▶ Steigerung der Bereitschaft von Unternehmen, das Zeichen zu beantragen und offensiv zu vermarkten;
- ▶ Steigerung der Kaufbereitschaft von Verbraucher\*innen für ökologische Produkte;
- ▶ Präferenz der neu gewonnenen ökologisch orientierten Kund\*innen für staatliche Umweltzeichen statt anderer Labels oder Marken mit ökologischem Image.

Die für diese Fallstudie durchgeführten Interviews wie auch vorherige Befragungen von Hersteller und Handel (eine im Jahr 2019 vom Öko-Institut im Auftrag des RAL durchgeführte Hemmnisanalyse für die Gewinnung weiterer Zeichennehmer für den Blauen Engel bei Waschmitteln) liefert zu den genannten Punkten folgende Einschätzungen:

- ▶ Zur **Bereitschaft von Herstellern und Handel, das Zeichen zu beantragen** und offensiv zu vermarkten: Grundsätzlich treffen die Unternehmen eine strategische Entscheidung, ob das Produktportfolio an Kriterien wie Leistungsstärke ausgerichtet wird, ob die eigene Marke als stark und kaufentscheidend eingeschätzt wird oder ob das Portfolio mit dem Blauen Engel ergänzt werden soll. Das Anforderungsniveau des Blauen Engels wird von Herstellern als leistbar, aber ambitioniert beschrieben. Die Kriterien enthielten Zielkonflikte und erforderten teilweise längere Entwicklungsanstrengungen. Zudem würden der Gebrauchstauglichkeitstest und die veränderten Rezepturen zu Kostensteigerungen führen. Ob diese Investition als lohnend eingeschätzt wird, hängt also von der Einschätzung ab, ob das Zeichen einen relevanten Verkaufsvorteil bietet und Mehrkosten auch am Markt realisiert werden können.
- ▶ Wie in Kapitel 5.2.2 beschrieben, besteht ein grundsätzliches **Interesse der Kund\*innen an ökologischen Produkten**, das auch die im Rahmen der Hemmnisanalyse Befragten bestätigten. Die Befragten schätzen die Mehrzahlungsbereitschaft allerdings als gering ein. Es wird angenommen, dass kein oder maximal ein Mehrpreis von etwa 10 Cent pro Produkt realisierbar ist – insbesondere, da der Handel auf Preiskonkurrenz setze. Der Handel wiederum nimmt an, dass bei Waschmitteln die Funktionalität das entscheidende Kaufkriterium ist und verweist dabei auf die Rolle der Stiftung Warentest, die dieses Kriterium stark in den Vordergrund rücke.
- ▶ Hersteller und Handel schätzen die Vertrauenswürdigkeit und Bekanntheit von Produkten mit dem **Blauen Engel** positiv ein. Zu der Frage, inwieweit der Blaue Engel von Kund\*innen gegenüber dem EU Ecolabel, anderen Labels oder Marken mit ökologischem Image bevorzugt würde, gab es bei den Befragten kein einheitliches Bild.

Um den Marktanteil von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen zu steigern, müsste also die Zahlungsbereitschaft bei einem deutlichen Anteil der Kund\*innen steigen, so dass Hersteller und Handel darin einen Marktvorteil erkennen können.

Angesichts dessen liegt ein ambitionierter Zielwert für die Wasch- und Reinigungsmittel mit staatlichen Umweltzeichen für 2030 bei weniger als 5 % Marktanteil. Wenn die Steigerung nicht auf Kosten der ökologischen Marken gehen soll, entspräche dieser Wert in etwa einer Verdoppelung der heutigen Käuferzahl ökologischer Produkte.

## 5.4 Möglichkeiten einer beschleunigten Marktentwicklung bis 2030

### 5.4.1 Ordnungsrechtliche Instrumente

Ordnungsrechtliche Instrumente dienen nicht direkt dem Ziel, den Marktanteil von Produkten mit dem Umweltzeichen zu steigern. Vielmehr unterbinden sie, dass Produkte mit besonders schlechter Umweltleistung in Verkehr gebracht werden, setzen also am „unteren Rand“ an. Damit sind allerdings indirekte Wirkungen verbunden. Beispielsweise werden der reinen Preiskonkurrenz Grenzen gesetzt und eventuell die öffentliche Aufmerksamkeit für ökologische Aspekte gesteigert. Daher wird der ordnungsrechtliche Rahmen hier kurz dargestellt.

Ordnungsrechtliche Instrumente für den Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit finden im Bereich von Wasch- und Reinigungsmitteln schon lange und weitgehend Anwendung, indem bestimmte Inhaltsstoffe verboten oder eingeschränkt wurden sowie eine verpflichtende Deklaration der Inhaltsstoffe vorgeschrieben ist. Grundsätzlich gelten für Wasch- und Reinigungsmittel europäische Verordnungen, die Detergenzienverordnung<sup>86</sup> und, da es sich bei Wasch- und Reinigungsmitteln um Gemische im Sinne der Chemikalienverordnung handelt, auch REACH<sup>87</sup> und die Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien<sup>88</sup>. Diese rechtlichen Vorgaben schaffen bereits einen Rahmen für eine Vorsorge im Sinne des Gewässerschutzes, verbieten als gefährlich eingestufte Stoffe und schreiben durch verbindliche Verbraucherhinweise vor, wie ein Produkt zu handhaben und zu entsorgen ist.

Während bei der Detergenzienverordnung zuletzt mit dem Phosphatverbot in Maschinengeschirrspülmitteln Maßnahmen im regulativen Bereich vorerst ausgeschöpft schienen<sup>89</sup>, bietet der europäische Grüne Deal der Europäischen Kommission<sup>90</sup> mit dem „Null-Schadstoff-Ziel für

---

<sup>86</sup> Verordnung Nr. 648/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Detergenzien; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32004R0648>

Die Europäische Detergenzienverordnung regelt Tensid-haltige Produkte. Danach müssen die Tenside unter aeroben Bedingungen leicht biologisch abbaubar sein. Die biologische Abbaubarkeit der eingesetzten Tenside in den Klärlagen ist eine wichtige Voraussetzung für den Schutz von Oberflächengewässern. Phosphat in WRM für den privaten Gebrauch ist in der Detergenzienverordnung stark beschränkt.

<sup>87</sup> Verordnung 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

<sup>88</sup> Verordnung Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

<sup>89</sup> Verordnung (EU) Nr. 259/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2012 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 in Bezug auf die Verwendung von Phosphaten und anderen Phosphorverbindungen in für den Verbraucher bestimmten Waschmitteln und Maschinengeschirrspülmitteln; <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2012/259/oj/deu>

<sup>90</sup> Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Der europäische Grüne Deal; Brüssel, den 11.12.2019; COM(2019) 640 final; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX:52019DC0640#document2>

eine schadstofffreie Umwelt“ neue Aussichten, dass (weitere) Vorgaben in Bezug auf eine möglichst umweltverträgliche Rezeptur von Wasch- und Reinigungsmitteln erstellt werden könnten.

#### 5.4.2 Ökonomische Instrumente

Eine finanzielle Unterstützung, um den Kauf von grünen Produkten zu fördern, wurde in den Experteninterviews vereinzelt als möglicher Treiber in Bezug auf folgende Aspekte genannt:

- ▶ Eine generelle Besteuerung von Produkten mit höheren Umweltauswirkungen, so dass die Preisstruktur beeinflusst wird;
- ▶ Eine Unterstützung beim Aufbau von bisher wenig etablierten Lieferketten: z. B. im Bereich von Verpackung aus recyceltem Kunststoff (außer PET) oder beim Bezug von biobasierten Rohstoffkomponenten, die nicht etabliert und deshalb teurer sind. Dieser Preisnachteil bewirkt, dass Hersteller diese Rohstoffe wenig oder nicht nachfragen, so dass sich die entsprechende Lieferkette nicht etablieren kann;
- ▶ Einrichtung von steuerfreien Zuwendungen von Arbeitgebern in Form von Gutscheinen an Arbeitnehmer, die nur für den Kauf von grünen Produkten eingesetzt werden können.

Diese Möglichkeiten wurden hier nicht weiter auf ihre Umsetzbarkeit geprüft, da der Fokus des Projektes auf freiwilligen Maßnahmen liegt.

#### 5.4.3 Anpassungen am Umweltzeichen

Aus den Interviews wurde deutlich, dass eine Änderung der Vergabekriterien dazu beitragen könnte, den Blauen Engel für Hersteller attraktiver zu machen. Dadurch könnte sich das Angebot von Blauer Engel-Produkten vergrößern. In Bezug auf solche Änderungen wurden folgende Aspekte genannt:

- ▶ Erweiterung der Produktkategorien: Bisher gibt es keine Kriterien für den Blauen Engel für Weichspüler. Hersteller gaben an, dass eine Kennzeichnung von Weichspülern mit dem Blauen Engel eine attraktive Ergänzung des Produktportfolios darstellen würde. Weichspüler stellen in Deutschland ein Produkt mit einem sehr starken Abverkauf dar. Insofern würden Weichspüler, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet wären, Potential für eine Umweltentlastung bieten<sup>91</sup>.
- ▶ Hersteller wünschen sich eine stärkere Harmonisierung der Kriterien der verschiedenen Umweltzeichen (Blauer Engel, EU-Umweltzeichen, Nordic Swan), die auch eine Harmonisierung bei den Nachweisen einschließt. Hierzu muss angemerkt werden, dass bereits eine Harmonisierung besteht: Die Verordnung zum EU-Umweltzeichen fordert eine gegenseitige Anerkennung der Umweltzeichenregelungen nach EN ISO 14024 Typ I, um Synergieeffekte zu erzielen.<sup>92</sup> Die Rückmeldung der Hersteller weist allerdings darauf hin, dass die bestehende Harmonisierung nicht deutlich ist und expliziter kommuniziert werden sollte.

---

<sup>91</sup> Interessanterweise bieten auch Marken, die ihre Produkte ausschließlich über den Naturkost-Fachhandel vertreiben, Weichspüler an, z. B. AlmaWin oder Sodasan; Sonett bietet einen «Wäschespüler» an.

<sup>92</sup> Die europäische Verordnung 66/2010 über das EU-Umweltzeichen fordert die gegenseitige Anerkennung:

Artikel 11 zu Umweltkennzeichenregelungen in den Mitgliedstaaten:

(1) Wurden für eine bestimmte Produktgruppe bereits EU-Umweltzeichenkriterien veröffentlicht, so dürfen andere national oder regional offiziell anerkannte Umweltkennzeichenregelungen nach EN ISO 14024 Typ I, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht für diese Produktgruppe gegolten haben, nur dann auf



Diese politischen Instrumente würden dazu beitragen, das Angebot an mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Produkten zu verbessern, zu erhöhen und flächendeckend verfügbar zu machen. Wichtiger und auch kurzfristiger umsetzbar erscheint es aber, die Nachfrage zu stimulieren und zu erhöhen, was im Folgenden unter freiwilligen Instrumenten beschrieben wird.

## 5.5 Freiwillige Instrumente zur beschleunigten Marktdiffusion

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucherbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. Freiwillige Instrumente sind im Unterschied zu harten regulatorischen und ökonomischen Instrumenten nicht allgemeinverbindlich und die Umsetzung ist nicht sanktionierbar. Sie stoßen aber auch auf weniger Widerstand und sind leichter einführbar. Zudem bieten sie die Möglichkeit, die Umsetzung „harter“ Maßnahmen zu unterstützen bzw. die Akzeptanz für regulatorische Instrumente zu erhöhen.<sup>93</sup>

In diesem Kapitel zeigen wir mögliche Stoßrichtungen für freiwillige Maßnahmen auf, welche Marktakteure und Politik ergreifen können, um die Marktentwicklung hin zum formulierten Ziel zu unterstützen.

### 5.5.1 Verbraucherinformation und -bildung

Die interviewten Expert\*innen bestätigten den Bedarf, Verbraucherkommunikation zu stärken und die Zeichennehmer des Blauen Engel darin zu unterstützen, den Verbraucher\*innen zu vermitteln, welche Umweltvorteile der Blaue Engel im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel bietet. Die befragten Expert\*innen waren sich einig, dass Maßnahmen zur Information von Verbraucher\*innen zu den Inhalten des Blauen Engels dazu beitragen würden, die Nachfrage und damit die Marktentwicklung positiv zu beeinflussen.

Fischer et al. (2018) ziehen aus den Rückmeldungen der Fokusgruppen den Schluss, dass die besten Chancen, Interesse an ökologischen Marken oder Produkten mit Umweltzeichen zu wecken, bei der Zielgruppe von „Markenwechslern“ bestehen, die zu Experimenten bereit sind. Sie könnten beispielsweise durch Sonderangebote, Aktionen oder Werbegeschenke zum Erproben ökologischer Produkte motiviert werden.

Dabei ist es wichtig, dass Verbraucher\*innen bei Wasch- und Reinigungsmitteln vor allem erwarten, dass sie funktionieren. Deshalb sollte deutlich kommuniziert werden, dass Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel die Reinigungsleistung durch einen Vergleich mit einem herkömmlichen Produkt nachweisen müssen.<sup>94</sup> Insbesondere bei Waschmitteln ist dazu ein aufwändiger Waschleistungstest erforderlich.<sup>95</sup> Teilnehmer\*innen der Fokusgruppen in der Studie

---

diese Produktgruppe ausgedehnt werden, wenn die für diese Regelungen erarbeiteten Kriterien mindestens so streng sind wie die EU-Umweltzeichenkriterien.

(2) Um die Kriterien der Umweltkennzeichenregelungen in Europa (EN ISO 14024 Typ I) zu harmonisieren, werden bei den Kriterien für das EU-Umweltzeichen auch bestehende Kriterien berücksichtigt, die in offiziell anerkannten Umweltkennzeichenregelungen in den Mitgliedstaaten ausgearbeitet worden sind.

<sup>93</sup> Öko-Institut / ConPolicy (2020): Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.

<sup>94</sup> In den Vergabekriterien wird dies «Gebrauchstauglichkeit» genannt: «Das Endprodukt muss gebrauchstauglich sein und den Bedürfnissen der Verbraucher gerecht werden. Um dies sicherzustellen, sind die in den Anhängen B bzw. C beschriebenen Gebrauchstauglichkeitstests durchzuführen.»

<sup>95</sup> Das “Revised EU Ecolabel protocol for testing laundry detergents” sieht vor, dass Fleckenentfernung 14 unterschiedlicher Fleckentypen (Tea, Coffee, Red wine, Fruit juice, Tomato puree, Salad Dressing Balsamico, French squeezy mustard, Chocolate, Grass, Grass / mud, Blood, Unused motor oil, Cooked beef fat,

von Fischer et al. (2018) schlugen vor, mittels Proben die guten Waschergebnisse erfahrbar zu machen. Wegen des höheren Verbrauchs von Verpackungsmaterial sollte eine solche Maßnahme zeitlich begrenzt sein und am besten in Kombination mit einer neuen Produktlinie durchgeführt werden. Durch sinnliche Erfahrungen können Verbraucher\*innen erleben, dass die Blaue Engel Produkte die gewünschte Wirkung erzielen. Interviewpartner\*innen beschrieben den „Wiederkauf“ als wichtiges Erfolgskriterium.

Auch eine Aufklärung in Verbrauchermagazinen (z. B. im Fernsehen) anhand einer Gegenüberstellung von konventionellen Waschmitteln und Öko-Waschmitteln gilt unter den Befragten als sinnvoll.

Hersteller äußerten den Wunsch, in der Kommunikation über die Inhalte / Umweltvorteile des Blauen Engel bei Wasch- und Reinigungsmitteln Unterstützung zu erhalten, insbesondere in Formaten, die junge Menschen anspricht. Deshalb sollte Werbung zum Blauen Engel explizit an Jüngere gerichtet sein. Die Informationen sollten nicht nur über ein einzelnes Profil verbreitet werden. Genannt wurde auch Werbung mit bekannten Persönlichkeiten oder Organisationen.

Die Expert\*innen sehen auch gesellschaftliche Diskurse als wichtige Treiber an; allen voran die Fridays for Future-Bewegung und damit einhergehend ein wachsendes Umweltbewusstsein aufgrund des Klimawandels. Die Corona-Pandemie hätte an diesem Trend nichts geändert. Auch der gesellschaftliche Diskurs über die Umweltverschmutzung durch Mikroplastik habe Einfluss auf Hersteller genommen. Vor diesem Hintergrund kann im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten getriggert werden. Tatsächlich loben derzeit (Stand Juni 2021) Hersteller und Handel ihre Produkte konkret aus, z. B. Recycling-Plastik in Verpackungen oder Klimaneutralität des Produktes und nehmen Bezug auf die gesellschaftlichen Umweltdiskurse. Teilweise tragen diese Produkte auch den Blauen Engel.

Dies bedeutet, dass solche spezifischen Werbeaussagen durch das Logo des Blauen Engel nicht pointiert genug dargestellt werden bzw. nicht deckungsgleich mit den Kriterien des Blauen Engels sind. Zudem bestimmt die europäische Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Chemikalien, dass bei Produkten, die als gefährlich eingestuft wurden (ungeachtet dessen, ob die Einstufung auf Basis einer Gesundheits- oder Umweltgefahr vorgenommen wurde), keine verharmlosenden Aussagen in der Produktdeklaration gemacht werden dürfen. Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel dürfen deshalb nicht das sogenannte Erklärfeld nutzen, das bei der Überarbeitung des Logos als Option entwickelt wurde, um die Vorteile des zertifizierten Produktes gegenüber anderen Produkten hervorzuheben und damit die Verbraucher\*innen in ihrer Kaufentscheidung zu unterstützen.<sup>96</sup> Für Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel sind als wichtigste Vorteile für Umwelt und Gesundheit folgende beschrieben:

- ▶ „Weitgehende Vermeidung umwelt- und gesundheitsbelastender Stoffe;
- ▶ Förderung des nachhaltigen Anbaus nachwachsender Rohstoffe;
- ▶ Reduzierung von Verpackungsabfall“.

---

Make up) nachgewiesen werden muss, aber auch bei Colorwaschmitteln die Farbübertragungsinhibition und der Erhalt der Farben.

<sup>96</sup> Siehe Blauer Engel Logo-Leitfaden, Stand: Februar 2021; [https://www.blauer-engel.de/sites/default/files/2021-08/be-logo-leitfaden-de\\_0.pdf](https://www.blauer-engel.de/sites/default/files/2021-08/be-logo-leitfaden-de_0.pdf):

„Anstelle des Kurzlinks kann optional ein Erklärfeld mit den für die jeweiligen Vergabekriterien wichtigsten Vorteilen für Umwelt und Gesundheit abgebildet werden. Diese zusätzlichen Informationen heben die Vorteile des zertifizierten Produktes gegenüber anderen Produkten hervor und unterstützen damit die Verbraucher\*innen in ihrer Kaufentscheidung.“

Da diese Vorteile nicht auf der Verpackung ausgewiesen werden dürfen, ist es umso schwieriger, eine pointierte Verbraucherinformation für Wasch- und Reinigungsmittel, die mit dem Umweltzeichen Blauer Engel zertifiziert sind, bereitzustellen.

### 5.5.2 Dialogplattform

Die interviewten Expert\*innen sahen es als erfolgversprechend an, gemeinsam und herstellerübergreifend Kommunikationsmaßnahmen zu entwickeln. Das Forum Waschen<sup>97</sup>, eine Dialogplattform mit Akteuren, die sich für Nachhaltigkeit in den Bereichen Waschen, Abwaschen und Reinigen im Haushalt engagieren, wurde in dem Zusammenhang als sehr geeignet betrachtet, um viele Multiplikatoren zu erreichen: Sie wurde teilweise aber als weniger geeignet eingeschätzt, die Zielgruppe von jungen Konsument\*innen anzusprechen.

Angesichts der großen Zurückhaltung von Handelsketten, sich im Rahmen dieser Fallstudie befragen zu lassen, erscheint es sehr wichtig, Handelsvertreter für die Planung und Durchführung einer gemeinsamen Kommunikationsmaßnahme zu gewinnen.

### 5.5.3 Produktplatzierung, Sichtbarkeit und Bekanntmachung

Handelsunternehmen spielen bei der Förderung von mit dem Blauen Engel ausgezeichneten Produkten eine zentrale Rolle, da sie zum einen Eigenmarken anbieten und so auch Hersteller sind, und zum anderen in direkter Beziehung zu den Käufer\*innen ihrer Produkte stehen. Wir sehen beim Einzelhandel einen starken Hebel, um die Marktentwicklung nachhaltiger Produkte positiv zu beeinflussen: Da Wasch- und Reinigungsmittel der normalen Einkaufsroutine unterliegen, ist es herausfordernd, einen Umstieg auf andere Produkte anzustoßen. Mit einer gezielten Produktplatzierung könnten Produkte, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet sind, sichtbarer gemacht werden, etwa durch eine prominente Platzierung und bessere Kennzeichnung im Regal oder durch eine entsprechende Filtermöglichkeit / Vorsortierung auf der Internetseite.

### 5.5.4 Freiwillige Zielvereinbarungen zum Sortiment

Selbstverpflichtungen von Supermarktketten zur Erhöhung des nachhaltigen Angebots im Sortiment sind in anderen Produktsegmenten bereits etabliert und ein starkes Instrument, um das Angebot stärker auf nachhaltige Produkte auszurichten. Im Bereich Lebensmittel hat sich Lidl Deutschland beispielsweise Ziele für den Mindestanteil von Bio im Festsortiment gesetzt.<sup>98</sup> Im Bereich Hygienepapiere hat Edeka alle Tissue-Eigenmarkenprodukte vollständig auf FSC (100 %, Mix oder Recycling) oder auf den Blauen Engel umgestellt.<sup>99</sup>

In Anlehnung an solche bestehenden Beispiele könnten Händler auch für Wasch- und Reinigungsmittel mit dem Blauen Engel spezifische ambitionierte Angebotsziele formulieren. Ambitionierte Zielsetzungen von einzelnen Unternehmen können andere motivieren, ähnlich voranzugehen und so den Pfad in Richtung höhere Ambitionen seitens des Handels generell ebnen.

Interessant wäre hierbei auch die Verknüpfung mit den Reporting-Leitlinien der Global Reporting Initiative GRI. Die meisten Unternehmen beschreiben ihre Nachhaltigkeitsleistungen gemäß diesen Leitlinien. Gemäß GRI 417-1 zu Marketing und Kennzeichnung müssen unter anderem Label-Vorgaben der Unternehmen in Bezug auf Nachhaltigkeit offengelegt werden. Zudem muss

---

<sup>97</sup> <https://www.forum-waschen.de/>

<sup>98</sup> Lidl (2019): Heute für morgen handeln; Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeit bei Lidl Geschäftsjahr 2019; <https://www.lidl-flyer.com/heute-fuer-morgen-handeln-fortschrittsbericht/view/flyer/page/1>

<sup>99</sup> Edeka und WWF (2019): Fortschrittsbericht 2019; <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Fortschrittsbericht-2019-WWF-EDEKA.pdf>

der Anteil der angebotenen Produkte angegeben werden, der von diesen Label-Vorgaben betroffen ist. Zielsetzungen könnten so leicht nachverfolgt und überprüft werden.

### 5.5.5 Stiftung Warentest

Die Produkttests von Stiftung Warentest werden von Herstellern, Handel wie auch von Konsument\*innen stark wahrgenommen. Wasch- und Reinigungsmittel werden regelmäßig bei Stiftung Warentest verglichen und Testergebnisse der Stiftung Warentest werden als Produktwerbung verwendet (z. B. mit „Testsieger“). Im Test von Maschinengeschirrspülmitteln waren zwei Produkte mit dem Blauen Engel vertreten.<sup>100</sup> Allerdings wurde der Blaue Engel gar nicht erwähnt. Vielmehr wurden mehrere Produkte (Produkte, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet waren und andere als ökologisch beworbene Marken sowie Tabs von Frosch und Ecover) als „Öko-Tabs“ bezeichnet und wegen schlechter Reinigungsleistung kritisiert. Das UBA könnte hier gezielt den Dialog suchen, damit die Anforderungen des Blauen Engels (und möglicherweise auch anderer Label) bei Wasch- und Reinigungsmitteln durch die Stiftung Warentest differenziert dargestellt werden.

## 5.6 Fazit zu Wasch- und Reinigungsmitteln

Die Marktentwicklung von Wasch- und Reinigungsmitteln, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet sind, verlief seit dem Start im Jahr 2015 nur sehr zögerlich. Ein Grund dafür ist die Dominanz ökologischer Marken, allen voran die Frosch-Produkte, die sich seit Jahrzehnten am Markt etabliert haben und oft als die ökologische Alternative im Produktportfolio im Handel erhältlich sind. Ein weiterer Grund besteht in der Einkaufsroutine, mit der Wasch- und Reinigungsmittel erworben werden: Konsument\*innen informieren sich kaum vor dem Kauf über Wasch- und Reinigungsmittel, sondern kaufen routinemäßig, z. B. immer dieselben Marken und Produkte oder Sonderangebote oder probieren Neues aus. Es stellt eine Herausforderung dar, diese Einkaufsroutine zu durchbrechen und über die Umweltvorteile von Produkten mit dem Blauen Engel aufzuklären, um die Marktentwicklung von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel zu stärken.

Vor diesem Hintergrund erscheint bis 2030 ein Zielwert von etwa 5 % Marktanteil von Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel als ambitioniert, aber möglich.

Möglichkeiten für die Stärkung freiwilliger Instrumente sehen wir im Bereich der Verbraucherinformationen und -bildung, die von behördlicher Seite mit Formaten, die junge Verbraucher\*innen erreichen, unterstützt werden können. Der Handel sollte in die Konzeption und Umsetzung freiwilliger Instrumente eingebunden werden, beispielsweise über eine Dialogplattform. Aufgrund der Produktplatzierung und Bekanntmachung am „Point of Sale“ kommt dem Handel eine besondere Bedeutung zu, so dass eine Einbindung des Handels entscheidend für den Erfolg von freiwilligen Instrumenten ist.

---

<sup>100</sup> Stiftung Warentest (2020): Wie böser Zauber, test 2/2020: Bei den jeweiligen Produkten, die mit dem Blauen Engel ausgezeichnet waren, handelte es sich um die Tabs denkmil nature von dm und domol eco-Geschirrspültabs von Rossmann.

## 6 Carsharing

### 6.1 Ziel, Hintergrund

Carsharing ist die organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Autos. Carsharing entlastet die Umwelt, da zum einen weniger Autos für gleichbleibende Automobilität benötigt werden und zum anderen das Mobilitätsverhalten durch Carsharing in Richtung stärkere Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes verändert wird. Aufgrund dieses Umweltnutzens wird Carsharing als eines der „grünen“ Produkte und Dienstleistungen in der Marktbeobachtung des nachhaltigen Konsums beobachtet.

Das vorliegende Kapitel 6 gibt in leicht gekürzter Form die Fallstudie „Carsharing: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im Dezember 2021 bereits publiziert wurde.<sup>101</sup> Das Kapitel analysiert die Marktentwicklung von Carsharing seit 2012, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung, analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Sie basiert auf einer Internetrecherche sowie leitfadengestützten Interviews mit Expertinnen und Experten von Unternehmen, Verbänden, Kommunen und aus der Forschung.

### 6.2 Marktsituation Carsharing

Das Carsharing-Angebot lässt sich in drei Angebotstypen unterteilen: stationsgebundene, free-floating sowie kombinierte Carsharingsysteme. Beim stationsgebundenen Carsharing werden die Fahrzeuge an Stationen mit markierten Parkplatzflächen zur Verfügung gestellt. Die Rückgabe des Fahrzeugs muss dabei an der gleichen Station erfolgen. Das free-floating Carsharing ermöglicht Carsharing-Nutzenden das Mieten eines an einem beliebigen Ort stehenden Fahrzeugs und das Abstellen an einem beliebigen Ort innerhalb des Operationsgebiets. Es besteht keine Bindung an Stationen oder markierte Parkplatzflächen. Free-floating Carsharing wurde erst mit der Marktdurchdringung von Smartphones, Applikationen sowie dem mobilen Internet umsetzbar (Busch et al. 2019). Kombinierte Carsharingsysteme sind in einigen deutschen Städten aus ursprünglich rein stationsgebundenen Carsharingsystemen heraus entstanden, welche später zusätzlich mit einem free-floating Angebot ergänzt wurden. Das free-floating-Angebot tritt hierbei in der Regel mit einem eigenen Markennamen auf, ist aber als Teil der Marke im selben Tarifsysteem integriert wie das stationsgebundene Angebot (bcs 2021b). Als eine weitere Mischform existiert in manchen Städten das sogenannte teil-flexible Carsharing. Bei diesem Carsharingangebot müssen die Fahrzeuge gebietsgebunden abgestellt werden. Es handelt sich somit um eine Kombination aus dem stationsgebundenen und dem free-floating (voll-flexiblen) Carsharing, bei dem das Fahrzeug innerhalb eines definierten Gebiets (bspw. eines Stadtteils) frei im öffentlichen Raum abgestellt werden kann (Schreier et al. 2015).

Der Umweltnutzen des Carsharings ergibt sich zum einen aus der geringeren Anzahl Fahrzeuge, die für gleichbleibende Automobilität benötigt werden. Zum anderen bestehen Substitutionseffekte, da mehr Anreize bestehen, (auch) andere Verkehrsmittel des Umweltverbunds zu nutzen. Insbesondere das stationsbasierte Carsharing weist einen signifikanten Verlagerungs- sowie Substitutionseffekt auf (Martin et al. 2010). Sowohl der private Fahrzeugbestand als auch die jährliche Fahrleistung ist bei Nutzenden von stationsbasierten Carsharing-Angeboten erheblich niedriger als in der Kontrollgruppe der Nichtnutzer. Die Nutzenden des free-floating Carsharings weisen hingegen eine höhere Fahrleistung als die Kontrollgruppe und einen nahezu identischen

---

<sup>101</sup> [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/55/e3/55e313ba-96ed-4f24-b25d-87c4e10d1862/fallstudie\\_carsharing.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/55/e3/55e313ba-96ed-4f24-b25d-87c4e10d1862/fallstudie_carsharing.pdf)

Fahrzeugbestand auf (Schreier et al. 2015; PTV/ Fraunhofer ISI 2019; Öko-Institut 2018). Gerade die Nutzenden des stationsbasierten Carsharings greifen verstärkt auf Angebote des öffentlichen Verkehrs zurück und verstärken somit die positive Umweltwirkung zusätzlich (UBA 2020). Eine aktuelle Abschätzung von Treibhausgas-Einsparungen von Maßnahmen und Instrumenten zum nachhaltigen Konsum, in deren Rahmen auch das Carsharing untersucht wurde, hat beträchtliche Treibhausgas-Reduktionspotenziale aufgezeigt. Unter der Annahme, dass Carsharing-Mitgliedschaften den Pkw-Bestand in privaten Haushalten um 10 % reduzieren, wurde ein Treibhausgas-Reduktionspotenzial von jährlich 3,9 bis 6,7 Mt CO<sub>2</sub> eq abgeschätzt. Demnach könnten durch die Veränderung des Modal Split 2,3 bis 5,1 Mt CO<sub>2</sub> eq reduziert werden und weitere 1,6 Mt CO<sub>2</sub> eq durch die Ressourceneinsparung für die Produktion und Entsorgung der Fahrzeuge (Öko-Institut 2021).

Aufgrund des positiven Umweltnutzens bilden das stationsbasierte sowie das kombinierte Carsharing den Schwerpunkt der Analyse.

## 6.2.1 Marktentwicklung

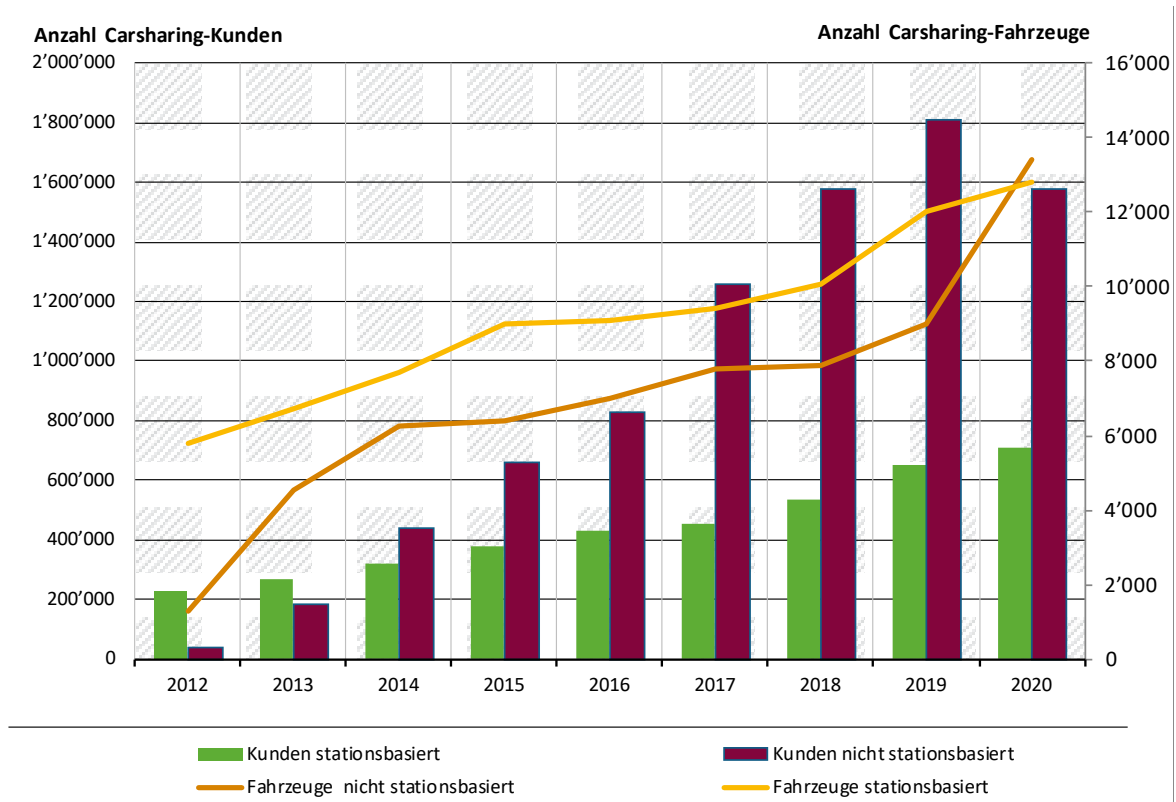
### 6.2.1.1 Carsharing-Nutzende und -Fahrzeuge

Das stationsgebundene Carsharing wurde erstmals 1987 in der Schweiz und daraufhin in Deutschland im Jahr 1988 in Form des Projekts stadt-Auto in Berlin ins Leben gerufen. Aus diesem Projekt begründete sich schließlich die StattAuto CarSharing GmbH. Das stationsgebundene Carsharing kann folglich auf eine über 30-jährige Geschichte zurückblicken. Das weltweit erste sogenannte free-floating Carsharing wurde im Jahr 2008 mit der Gründung des Daimler-Tochterunternehmens Car2Go in Ulm aufgebaut (bcs 2021a). Anfangs als Pilotprojekt und exklusives Angebot für die Mitarbeitenden der Konzernforschung gestartet, erfolgte der tatsächliche Markteintritt im Jahr 2011 mit 300 Fahrzeugen in Hamburg (Daimler 2008, 2010). Im selben Jahr trat auch die BMW-Tochter DriveNow mit anfangs 300 in München stationierten Fahrzeugen in den deutschen free-floating Carsharing-Markt ein (DriveNow 2017). Nach einer mehrjährigen Duopolstellung der beiden etablierten Anbieter Car2Go und DriveNow wurde der deutsche free-floating Carsharing-Markt erst ab dem Jahr 2017 durch den Markteintritt weiterer Unternehmen wie MILES Mobility, WeShare sowie Sixt Share wettbewerbsintensiver (bcs 2020). Bereits drei Jahre nach dem Markteintritt konnten die free-floating Carsharinganbieter mehr Nutzende zählen als die stationsbasierten Anbieter (siehe Abbildung 21).

Zum 1. Januar 2019 wurden fast dreimal so viele Nutzende des free-floating Carsharings gezählt wie Nutzende des stationsbasierten Carsharings. Hierbei ist zu beachten, dass die Nutzenden-Statistiken nicht überschneidungsfrei sind. So kommt es etwa zu Mehrfachzählungen von Personen, die zeitgleich bei mehreren Carsharinganbietern angemeldet sind. Insbesondere im Free-Floating-Carsharing sind einer Studie des ifmo zufolge Mehrfachmitgliedschaften häufig zu beobachten (ifmo 2016). Während die Anzahl der stationsbasierten Fahrzeuge bisher stets die Anzahl der free-floating Fahrzeuge übertraf, wurden am 1. Januar 2020 erstmals mehr free-floating Fahrzeuge als stationsgebundene Fahrzeuge gezählt. Beide Carsharing-Typen können sowohl bei der Anzahl der Fahrzeuge als auch der Anzahl der Nutzenden eine (stark) steigende Entwicklung aufweisen. Während das free-floating Carsharing zwischen dem 1. Januar 2012 und dem 1. Januar 2019 seine Anzahl an Nutzenden durchschnittlichen um 75 % pro Jahr steigern konnte, wuchs die Zahl der Nutzenden des stationsbasierten Carsharings im gleichen Zeitraum um durchschnittlich ca. 15 % pro Jahr.

**Abbildung 21: Anzahl Kund\*innen und Anzahl Fahrzeuge Carsharing**

Stationsbasiert und free-floating



Daten jeweils zum 1. Januar jeden Jahres, das heißt Daten sind dem vorherigen Jahr zuzuweisen.

Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquelle: Bundesverband Carsharing 2012-2021: Jahresberichte

Der markante Rückgang der free-floating Nutzenden per 1. Januar 2020 ist mit der Fusion der beiden free-floating Marktführer Car2Go und DriveNow im Februar des Jahres 2019 zu erklären. Im Zuge des Zusammenschlusses wurden bestehende Mehrfachmitgliedschaften identifiziert und bereinigt, wodurch die Anzahl Nutzender in den Statistiken reduziert wurde. Die Auswirkungen des Pandemiejahres 2020 spiegeln sich in den Daten 2021 wider. So konnten die Free-Floating Anbieter ihre Nutzendenzahlen um 36 % im Vergleich zum Vorjahresniveau steigern, während die stationsbasierten Carsharinganbieter einen Nutzendenzuwachs von 2 % verbuchten. Während also sowohl das stationsbasierte als auch das free-floating Carsharing an Nutzenden hinzugewinnen konnten, unterscheidet sich die Entwicklung des Fahrzeugbestands im Pandemiejahr 2020. So wurden am 1. Januar 2021 ca. 6 % mehr free-floating Fahrzeuge als zum Vorjahresstichtag registriert; die Anzahl der stationsbasierten Carsharingfahrzeuge nahm im gleichen Zeitraum hingegen um 6 % ab.

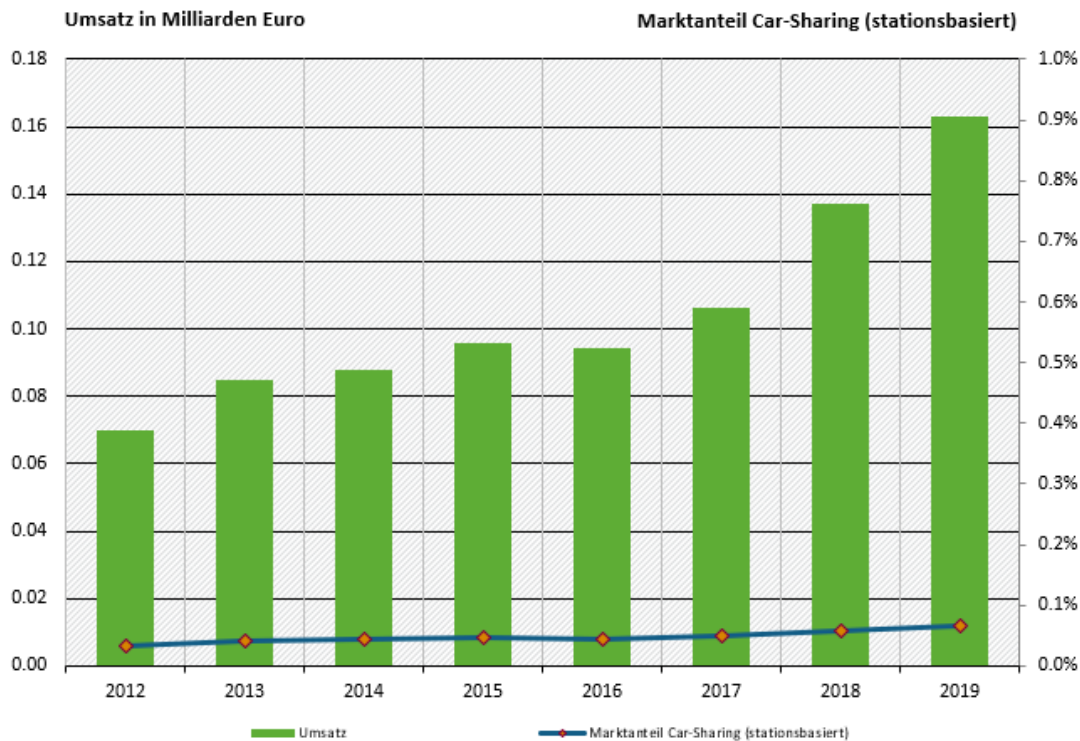
Es gilt hierbei darauf hinzuweisen, dass die Zahl der Nutzenden nur in Verbindung mit Angaben bzgl. der zurückgelegten Kilometer eine aussagekräftige Aussage über die tatsächliche Nutzung der Carsharingangebote ermöglicht. Die Anzahl der Nutzenden könnte aufgrund der oftmals sehr geringen Grundgebühren der Carsharingangebote folglich auch als Anzahl potenzieller Kund\*innen interpretiert werden. Konkrete Zahlen zu den zurückgelegten Kilometern liegen allerdings nicht vor.

### 6.2.1.2 Umsatz und Marktanteile des stationsbasierten Carsharings

Der Umsatz der stationsbasierten Carsharing-Anbieter hat sich zwischen 2012 und 2019 mehr als verdoppelt, von hochgerechnet 70 Mio. Euro im Jahr 2012 auf 163 Mio. Euro im Jahr 2019

(siehe Abbildung 22). Insbesondere seit dem Jahr 2016 lässt sich ein sehr starker Anstieg des Branchenumsatzes erkennen, mit einem Wachstum zwischen 2016 und 2019 von über 70 %. Der Marktanteil des stationsbasierten Carsharings gemessen an den Verkehrsausgaben der privaten Haushalte blieb trotz der hohen Wachstumsraten der Branche über die Jahre niedrig bei weit unter 0,1 %.

**Abbildung 22: Umsatz und Marktanteil von stationsbasiertem Carsharing**



Umsätze wurden mithilfe von Umsatzzahlen, Flottengröße und Anzahl Kund\*innen von drei großen Branchenvertretern (Cambio-Gruppe, stadtmobil-Gruppe, teilAuto-Gruppe) hochgerechnet. Der Marktanteil berechnet sich aus dem Anteil Carsharing-Umsatz gemessen an den Verkehrsausgaben der privaten Haushalte.

Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquellen: Jahresberichte Bundesverband Carsharing 2012-2019, Umsatzangaben Cambio-Gruppe, stadtmobil RN, teilAuto, Statistisches Bundesamt 2012-2019 (volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen).

Die aktuelle Marktentwicklung von Carsharing läuft zwar hinsichtlich der Umsatz- und Kund\*innenentwicklung in die gewünschte Richtung, allerdings kann das Carsharing bisher keinen nennenswerten Marktanteil aufweisen. Wie lässt sich dies erklären? Dafür ist eine Reihe von Faktoren, Treibern und Barrieren auf politischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Ebene verantwortlich, welche bisher eher hemmend bzw. kaum fördernd wirken. Im Folgenden wird näher auf die wichtigsten angebots- und nachfrageseitigen Treiber und Barrieren eingegangen.

## 6.2.2 Angebotsseitige Treiber und Barrieren

### 6.2.2.1 Carsharinggesetz

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen bilden das Fundament für den Betrieb von Carsharing-Angeboten. Als Verkehrsdienstleistung unterliegt das Carsharing dem Straßenverkehrsrecht nach der Straßenverkehrsordnung (StVO). Bezüglich der Sondernutzungsrechte unterliegt die Carsharingbranche wiederum den Straßengesetzen (StrG) der einzelnen Länder. Die Straßengesetze haben ursprünglich keine explizite Sondernutzungsrechte für Carsharing-Fahrzeuge im öffentlichen Raum vorgesehen. Das stationsbasierte Carsharing ist jedoch auf die Ausweisung



geeigneter Carsharing-Stellflächen im öffentlichen Raum angewiesen, um Fahrzeuge zur Verfügung stellen zu können. Im Jahr 2017 kam es schließlich zur Vorlage des „Gesetzes zur Bevorrechtigung des Carsharings“, dem Carsharinggesetz (CsgG). Es bildet seit seinem Inkrafttreten im September 2017 eine rechtliche Grundlage auf Bundesebene, welche im Rahmen des § 5 CsgG die Ausstellung von Sondernutzungsrechten für stationsbasiertes Carsharing regelt. Eine Befragung von Kommunen ergab, dass das Carsharinggesetz für Rechtssicherheit bei der Ausweisung von Carsharingparkplätzen und -stellflächen sorgt und als eine sinnvolle Erweiterung der kommunalen Steuerungsmöglichkeiten gesehen wird (BMVI 2021).

Aufgrund der unterschiedlichen Zuständigkeiten von Bund und Ländern bezieht sich die Sondernutzungsregelung allerdings nur auf Ortsdurchfahrten von Bundesstraßen. Das Carsharinggesetz kann daher keine Rechtsgrundlage für die Städte und Gemeinden bilden, sondern dient vielmehr als Blaupause für Gesetze auf Länderebene (Zukunft Mobilität 2020). Mit der Verabschiedung des Carsharinggesetzes ist ein großer Schritt getan. Doch damit die Sondernutzung auch auf kommunalen Straßen angewendet werden kann, bedarf es der Verabschiedung einzelner Landescarsharinggesetze. Hierbei handelt es sich überwiegend um eine Novellierung des Straßengesetzes, welches um neue Bestandteile des CsgG ergänzt wird. Durch diese wird die Sondernutzung öffentlicher Straßen in der Straßenbaulast der Gemeinden zum Zwecke des Carsharings gesetzlich festgeschrieben. Während im Freistaat Bayern im September 2018 erstmals eine neue Regelung zur „Sondernutzung für stationsbasiertes Carsharing“ in das Bayerische Straßen- und Wegegesetz aufgenommen wurde (Bayerische Staatskanzlei 2018), hat der Stadtstaat Bremen im April 2019 erstmals ein gesondertes Landescarsharinggesetz verabschiedet (Senat der Freien Hansestadt Bremen 2019); bis heute haben noch nicht alle Bundesländer eine entsprechende Gesetzesanpassung vollzogen. Für Carsharinganbieter mit einem bundesweiten Angebot herrscht somit nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen keine einheitliche Rechtsgrundlage, was die strategische Planung der Anbieter noch immer erschwert.

Auch wenn mit den Landescarsharinggesetzen der rechtliche Rahmen für die Zuweisung von Stellflächen für Carsharingfahrzeuge besteht, bedarf es der aktiven Ausführung dieser Befugnisse vonseiten der Kommunen. Carsharinganbieter erfahren in der Regel eine hohe Nachfrage und erkennen ein konkretes Wachstumspotenzial, allerdings fehlt es häufig an geeigneten Stellflächen im öffentlichen Raum, welche das Abstellen weiterer Carsharingfahrzeuge ermöglichen. Die unzureichende Ausstellung von Sondernutzungsrechten im öffentlichen Raum, an wichtigen Mobilitätspunkten wie auch in Wohnvierteln dichter Besiedelung, und die daraus folgende mangelhafte räumliche sowie quantitative Abdeckung ist nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen ein Hauptgrund für das Nischendasein des stationsbasierten Carsharings. Wenn die Kommunen keine großflächige Ausstellung von Sondernutzungsrechten für stationsbasierte Carsharingfahrzeuge betreiben, können aufgrund der rechtlichen Beschränkungen keine nennenswerten Zuwächse der stationsbasierten Branche erzielt werden. Aus diesem Grund hat der Bundesverband Carsharing einen Leitfaden für Kommunen veröffentlicht. Dieser unterstützt Kommunen bei der Umsetzung der im Carsharinggesetz vorgesehenen Carsharing-Förderung, um mehr Carsharingstellplätze in den öffentlichen Raum zu bringen (bcs 2019b).

Auf gesetzlicher Ebene relevant ist weiter die Anpassung der Straßenverkehrsordnung (StVO-Novelle), welche im April 2020 in Kraft trat. Sie dient der rechtlichen Verordnung der Parkbevorrechtigung, welche im Rahmen des (Bundes-)Carsharinggesetzes vereinbart wurde. Bis zu diesem Zeitpunkt gab es keine rechtliche Klarheit bezüglich der Kennzeichnung von Carsharingfahrzeugen und der Beschilderung der ausgewiesenen Stellplätze (Zukunft Mobilität 2020). Erst mit der StVO-Novelle lassen sich die Beschlüsse aus dem Carsharinggesetz vollständig umsetzen. Die zögerliche Umsetzung gesetzlicher Rahmenwerke stellt nach Auskunft vieler

Interviewpartner\*innen die bisher größte Barriere für die Carsharingbranche dar und zeigt die sehr niedrige Priorisierung des Carsharings in der Politik auf.

Eine weitere gesetzliche Hürde, die insbesondere Carsharinganbieter mit batterieelektrischen Fahrzeugen in ihrer Flotte betrifft, stellen Lücken in der Ladesäulenverordnung und den Förder Richtlinien des Bundes dar. Der Aufbau von Ladeinfrastrukturen für stationsbasiertes Carsharing auf öffentlichem Grund wird darin bisher nicht berücksichtigt. Ein weiteres Problem findet sich in Unstimmigkeiten zwischen den von den Kommunen zugeteilten Stellplatzrechten und den Verträgen zwischen den Kommunen und den Ladeinfrastrukturbetreibern. So beschränkt das Carsharinggesetz die Vergabe von Stellplatzrechten auf maximal acht Jahre, während Verträge mit Ladeinfrastrukturbetreibern verpflichtende Laufzeiten von bis zu 20 Jahren aufweisen können. Die Planungsunsicherheit und das finanzielle Risiko sind dadurch für Kommunen und Carsharinganbieter hoch (Agora Verkehrswende 2021).

### **6.2.2.2 Parkraumbewirtschaftung**

Die kommunale Parkraumbewirtschaftung steuert das Angebot und die Nachfrage von Parkraum im öffentlichen Straßenraum. Übergeordnetes Ziel ist hierbei das Erreichen von Effizienz und Verträglichkeit (BASt 2017). Doch genau die Parkraumbewirtschaftungsregelungen führen in vielen Städten zu großen Barrieren für die Entwicklung des Carsharings. Als größtes Problem zeichnen sich hierbei die Parkgebühren aus, welche für Carsharinganbieter einen wesentlichen Anteil der Betriebsausgaben darstellen. Insbesondere das free-floating Carsharing ist stark von hohen Parkgebühren betroffen. So können für ein einzelnes free-floating Fahrzeug monatliche Parkgebühren in Höhe von mehr als 100 Euro anfallen. Doch auch für stationsbasierte Carsharingfahrzeuge werden nach Auskunft befragter Anbieter nicht unerhebliche Gebühren für die Stellplatznutzung in Parkraumbewirtschaftungszonen fällig. Hinzu kommen teils hoch angesetzte Sondernutzungsgebühren, welche von den stationsbasierten Anbietern für die Stellplatzzuordnung im öffentlichen Raum entrichtet werden müssen. Vergünstigungen der Parkgebühren für Carsharinganbieter sind seit Inkrafttreten des Carsharinggesetzes zulässig, es mangelt bisher aber in vielen Kommunen an der Umsetzung (Busch et al. 2019). Die Barriere für das Carsharing stellt hierbei neben der Höhe der Kosten vor allem auch die Ungleichbehandlung von Privatfahrzeugen mit Anwohnerparkausweisen und Carsharingfahrzeugen dar. Momentan bestehen zu geringe finanzielle Hürden für das Abstellen und somit den Betrieb eines Privatfahrzeugs im öffentlichen Raum. Die Hebelwirkung zum Wechsel und der Abschaffung des eigenen Autos ist selbst in Großstädten mit Parkraumdruck sehr gering. Um einen faireren Wettbewerb zwischen Privatfahrzeugen und Carsharingfahrzeugen zu erzielen, könnten die Parkraumgebühren für Privatfahrzeuge erhöht werden. In Amsterdam und Stockholm werden bspw. Parkraumgebühren von über 500 bzw. 800 Euro jährlich pro Privatfahrzeug erhoben (difu 2020). Solch hohe Parkraumgebühren ermöglichen es dem Carsharing, sich in den Großstädten und sogar dem peripheren Raum gegenüber dem Privatfahrzeugbesitz zu etablieren.

### **6.2.2.3 Divergierende Interessen innerhalb der Carsharingbranche**

Innerhalb der Carsharingbranche sind zwei historisch sehr unterschiedliche Motivationen für die Etablierung eines Carsharingangebots erkennbar. Auf der einen Seite steht die primär ökologisch motivierte Entwicklung, auf deren Grundlage bis heute viele stationsbasierte (und kombinierte) Carsharingsysteme beruhen. Auf der anderen Seite gibt es eine primär ökonomische Entwicklung, welche als Reaktion auf die historische Entwicklung zu erkennen ist und sich in den free-floating Carsharingsystemen wiederfindet. So hat die über die Jahre bestehende Unterteilung in das „umweltverträgliche“ (stationsbasierte) und „weniger umweltverträgliche“ (free-floating) Carsharing der ganzen Branche nach Auskunft einzelner Interviewpartner\*innen eher geschadet als genutzt. Die Gräben innerhalb der Branche seien bis heute erkennbar. So vertritt

und bewirbt der Bundesverband Carsharing (bcs) die deutschen stationsbasierten Carsharinganbieter - die Vertreter des sogenannten klassischen Carsharing - in der Politik und der Öffentlichkeit. Die free-floating Anbieter, welche wie ShareNow (ehemals Car2Go und DriveNow) sowie WeShare überwiegend von großen Automobilherstellern ins Leben gerufen wurden, verfügten über ihre Eigentümer über eine Interessenvertretung. Das Aufkommen weiterer, von Automobilherstellern unabhängiger free-floating Anbieter wie MILES machte die Gründung einer offiziellen Interessenvertretung notwendig. Mit der Gründung des Verbands "Plattform Shared Mobility" im Januar 2021, welcher Anbieter verschiedener Shared Mobility Konzepte zusammenbringt und vertritt, können die reinen free-floating Carsharinganbieter auf ein politisches und öffentlichkeitswirksames Sprachrohr zurückgreifen (Plattform Shared Mobility 2021).

Als ein weiteres Hindernis kommt nach Aussage eines Branchenkenners hinzu, dass die Branche lange Zeit zu sehr davon ausgegangen ist, dass der gesellschaftliche Wandel und die Schaffung gesetzlicher Rahmenbedingungen von allein und ohne großes Zutun eintreffen würden. Eine verstärkte Professionalisierung und Politisierung der Branche könnten nach Branchenaussagen die teils selbstverschuldeten Hindernisse wettmachen. Die vollständige Interessenvertretung aller Carsharinganbieter in den zwei Verbänden stellt einen ersten Schritt dar.

Ein weiteres Hindernis kann in der heterogenen Netzprovider- bzw. Plattforminfrastruktur ausgemacht werden. Alle Carsharinganbieter (sowohl stationsbasiert als auch free-floating) greifen für ihre Dienste auf eine Handvoll Plattformdienstleister zurück. So wird das stationsbasierte Carsharing in Deutschland überwiegend über drei Plattformen abgewickelt, nämlich die Flinkster-, Cambio- und Cantamen-Plattform. Eine Vernetzung der einzelnen Plattformen existiert bisher nicht branchenübergreifend, sondern vorwiegend innerhalb bestehender Netzwerke, sodass Nutzende je nach Angebot vor Ort mehrere Applikationen herunterladen und sich bei mehreren Anbietern und Plattformen registrieren müssen. Das Fehlen einer angebotsübergreifenden Buchungsplattform, die alle in einer Region verfügbaren Carsharingangebote kombiniert, führt nach Aussagen mehrerer befragter Interviewpartner\*innen zu einer zunehmenden Unübersichtlichkeit der Angebote. Die Möglichkeit einer branchenübergreifenden Quernutzung über die jeweiligen Buchungsapplikationen birgt ein sehr großes Potenzial, da auf diese Weise sowohl planbares als auch flexibles Carsharing über eine einzige Applikation möglich wird. Jedoch ist mit der Umsetzung einer solchen zentralen Buchungsplattform nach Brancheninformationen erst in zwei bis drei Jahren zu rechnen.

#### **6.2.2.4 Technologische Diskriminierung**

Eine Barriere, die nach der Einschätzung zweier Interviewpartner\*innen innerhalb der Branche künftig eine zunehmend wichtige Rolle spielen könnte, ist die technologische Diskriminierung. Free-floating Carsharing wird vorwiegend von großen Automobilherstellern betrieben. Hierzu werden eigens dafür modifizierte Fahrzeuge aus der eigenen Produktion eingesetzt, die mitunter über neueste technologische Features und mobile Anwendungen verfügen. So sind beispielsweise neuartige Bordcomputer und separate Touchscreens verbaut, welche das Carsharingerlebnis einzigartig machen sollen. Die dahintersteckende Technologie und insbesondere die Patente und Lizenzen dieser Neuheiten befinden sich im Besitz der Automobilhersteller und stehen aus diesem Grund nicht allen Marktakteuren frei zur Verfügung. Carsharinganbieter mit einer heterogenen Flotte verschiedener Automobilhersteller haben folglich keine Möglichkeit, ihre eigenen Fahrzeuge mit vergleichbarer Technik nachzurüsten oder ebendiese Fahrzeuge zu erwerben. Insbesondere mit Hinblick auf den Trend hin zur Automatisierung führt der technologische Vorsprung einzelner Marktakteure zunehmend auch zu einer technologischen Diskriminierung Dritter. Dieser Entwicklung kann durch den Einbezug externer Anbieter und Wettbewerber in die technologischen Neuerungen und der Teilhabe mithilfe von Lizenzen entgegengewirkt

werden. Insbesondere auch die internen Nutzerdaten sind auf diese Weise für alle Anbieter gleichermaßen verarbeitbar und einsehbar.

### **6.2.3 Nachfrageseitige Treiber und Barrieren**

#### **6.2.3.1 Geringe Nachfrage wegen Angebotslücken**

Die Verdichtung, also ein starker Ausbau der Stationen und der Carsharingflotte (stationsbasiert und free-floating gleichermaßen), stellt die einfachste Möglichkeit dar, um die Verfügbarkeit von Carsharingfahrzeugen und damit die Angebotsqualität zu erhöhen. Der Ansatz des free-floating Carsharing beruht darauf, dass aufgrund der großen Anzahl an Fahrzeugen stets ein verfügbares Fahrzeug in der direkten Umgebung für spontane Fahrten bereitsteht. Dieses Versprechen kann allerdings nur in den wenigsten urbanen Zentren eingelöst werden und daher besteht auch hier in vielen bedienten Stadtgebieten eine teils zu geringe Verfügbarkeit. Erfahrungsgemäß greifen Nutzende nach Aussagen mehrerer befragter Anbieter am häufigsten auf Carsharingfahrzeuge zurück, die bestenfalls weniger als 400 Meter von der eigenen Position entfernt stehen. Als Schwellenwert, ab welchem Carsharingfahrzeuge nicht mehr als Verkehrsmitteloption in Betracht gezogen werden, zeichnet sich eine Laufristanz von 800 Meter ab. Eine flächendeckende Verfügbarkeit von stationsbasierten und free-floating Carsharingfahrzeugen würde als wichtiger Treiber für die Marktentwicklung der ganzen Branche wirken. Insbesondere in den peripheren Randlagen und Mittel- sowie Kleinstädten ist die Verfügbarkeit des Carsharings noch nicht ausreichend, obwohl das stationsbasierte Carsharing im Gegensatz zum free-floating Carsharing auch im peripheren Raum mit niedriger Einwohnerdichte kostendeckend Fahrzeuge anbieten kann (Busch et al. 2019). Nach Informationen des Bundesverbands Carsharing bestehen mit Stand Januar 2019 in Orten mit insgesamt 41.4 Millionen Einwohner\*innen stationsbasierte Carsharingangebote (bcs 2019a). Die Abdeckung ist also breit, auch wenn ein nicht zu unterschätzender Anteil der Bevölkerung noch immer außerhalb des stationsbasierten Carsharingnetzes lebt.

#### **6.2.3.2 Mentalitätswechsel vs. Präferenzen für Eigentum**

Der öffentliche Diskurs und der Bekanntheitsgrad des Carsharings hat nach Auskunft mehrerer Interviewpartner\*innen in den letzten Jahren stark zugenommen. Neben großangelegten Werbekampagnen in den Großstädten hat auch die gestiegene Anzahl der Carsharingfahrzeuge im öffentlichen Raum dazu beigetragen, dass Carsharing zunehmend in das Bewusstsein der Leute gerückt ist. In den letzten Jahren konnten zudem ein wachsender Nachhaltigkeitsgedanke und ein Trend hin zum Teilen festgestellt werden. Das Bewusstsein über den Besitz eines eigenen Autos ändert sich nach Aussagen der befragten Anbieter zunehmend. Die Carsharingbranche kann sich zu den Profiteuren des Trends der Shared Economy, also „weniger besitzen, mehr teilen“, zählen. Die Einstellung der Gesellschaft gegenüber dem Carsharing wird auch stark von den Erfahrungswerten und Meinungen der bisherigen Nutzergruppen beeinflusst, welche als überwiegend sehr positiv einzuordnen sind (Team Red 2018).

Nichtsdestotrotz herrscht noch immer in weiten Teilen der Bevölkerung eine Angst des Freiheitsverlusts sowie der Flexibilitätseinbuße oder - alternativ ausgedrückt - eine „Autoaffinität wegen Freiheit und Flexibilität“ vor (Öko-Institut und ISOE 2018; A.T. Kearney 2019). Der Mentalitätswechsel hin zum Teilen hat sich folglich noch nicht flächendeckend durchgesetzt und ist vor allem in unterschiedlichen Milieus sehr verschieden. So konzentriert sich die Kundschaft von stationsbasierten Carsharingangeboten auf die oberen gesellschaftlichen Milieus. Unter den weniger gebildeten und weniger privilegierten Milieus hingegen weist das stationsbasierte Carsharing eine geringere Zahl an Nutzenden auf (BMVI 2021). Nach Aussagen mehrerer Befragter liegt eine große Herausforderung der Zukunft darin, Carsharing in allen gesellschaftlichen Milieus

gleichermaßen zu etablieren. In dieser Hinsicht schafft es das free-floating Carsharing nach Aussage einer Interviewpartnerin erfolgreicher, Nutzende aus diversen gesellschaftlichen Schichten gleichermaßen anzusprechen. Ein vielversprechender Ansatzpunkt ist hierbei die Erwähnung und Erläuterung der finanziellen Vorteile, welche durch die Nutzung eines Carsharing- gegenüber eines Privatfahrzeugs erzielt werden können. So schätzen Besitzer\*innen die Gesamtbetriebskosten ihres Privatfahrzeugs um bis zu 50 % zu niedrig ein (Andor et al. 2020). Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs in Kombination mit Carsharing kann somit häufig eine kostengünstigere Alternative zur Nutzung des eigenen Fahrzeugs darstellen. Nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen ließe sich die Carsharingnutzung in den bisher unterrepräsentierten, niedrigeren gesellschaftlichen Milieus aufgrund der höheren Preissensitivität weiter steigern.

### **6.2.3.3 Fehlende Anreizwirkung zum Verzicht auf das eigene Fahrzeug**

Neben den erwähnten Parkprivilegien in den Großstädten erzeugen die niedrige CO<sub>2</sub>-Bepreisung des Treibstoffs sowie die Pendlerpauschale nur geringe Anreize, auf das Privatfahrzeug zu verzichten. Insbesondere die Kostenvorteile von Carsharing gegenüber dem Kauf und Betrieb eines eigenen Fahrzeugs scheinen kaum eine Rolle zu spielen. So kommt eine Untersuchung des Center Automotive Research zu dem Ergebnis, dass die durchschnittlichen Preise von Neuwagen seit Jahren kontinuierlich ansteigen und insbesondere im Pandemie-Jahr 2020 stark zunahm (Center Automotive Research 2020).

Auch das Dienstwagenprivileg kann als Barriere für das Carsharing betrachtet werden, da durch die Subventionierung von Dienstwagen die Fahrzeugverfügbarkeit erhöht und die Betriebskosten niedrig gehalten werden. Solange das Privatfahrzeug als ein Allgemeingut behandelt wird, bleiben die Perspektiven des Carsharings bescheiden.

### **6.2.3.4 Attraktivität der batterieelektrischen Carsharingfahrzeuge**

Carsharinganbieter haben das Einsatzpotenzial von Elektrofahrzeugen früh erkannt. So gibt es bereits seit einigen Jahren voll-batterieelektrische Carsharingangebote (bspw. von den Anbietern WeShare und E-Wald), während die meisten Anbieter zumindest einen Teil ihrer Flotte auf elektrifizierte Fahrzeuge umgestellt haben. Gemäß Bundesverband Carsharing bieten elektrifizierte Carsharingangebote den Nutzenden die Möglichkeit, ein Fahrzeug mit alternativen Antrieben auszuprobieren, ohne ein solches gleich anzuschaffen. So ergab eine Befragung von Nutzenden der batteriebetriebenen Teilflotte des free-floating Anbieters *DriveNow*, dass Dreiviertel der Befragten mit der Buchung erstmals ein batterieelektrisches Fahrzeug gefahren sind und dieses einem Carsharingfahrzeug mit Verbrenner vorziehen (DriveNow 2018). Das Angebot batterieelektrischer Fahrzeuge führt zu einem höheren Interesse und einer gesteigerten Attraktivität. Beides kann letztlich die Nachfrage nach Carsharing positiv beeinflussen.

## **6.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung**

Das Carsharing ist nicht Bestandteil des Konsumindikators der Bundesregierung, unter dem Marktanteile von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen erfasst werden. Dementsprechend macht die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung auch keine Zielvorgaben, welche das Carsharing umfassen. Dennoch sollen hier Überlegungen zu möglichen ambitionierten, aber realpolitisch denkbaren Zielen für das Carsharing im Jahr 2030 angestellt werden. Das Ziel soll sich an allgemeinen politischen Zielen, an den Marktentwicklungen der Vergangenheit sowie an Marktpotenzialen für die Zukunft orientieren.

Von den befragten Expert\*innen wird die Formulierung eines konkreten, quantitativen Zielwertes für die Marktdurchdringung von Carsharing mehrheitlich als wenig zielführend erachtet. Die Marktentwicklung gestalte sich dynamisch, aber auch unberechenbar und es sei nicht möglich,

die Auswirkungen bestehender sowie künftiger gesetzlicher Rahmenbedingungen wie Carsharinggesetze, Straßenverkehrsordnung und CO<sub>2</sub>-Gesetze sowie die Auswirkungen technologischer Entwicklungen und neuer Mobilitätsformen auf den Markt abzuschätzen. Zudem könne eine quantitative Zielvorgabe auch falsche Signale aussenden, etwa wenn ein Ziel in kurzer Zeit übererfüllt würde.

Konsens herrscht darüber, dass das übergeordnete Ziel der Carsharingbranche stets die Verringerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und eine Stärkung des Umweltverbunds sein muss. Carsharing sollte als Verkehrsdienstleister für Fahrten zur Verfügung stehen, die nicht mithilfe des öffentlichen Verkehrs oder des Fahrrads erledigt werden können. Dazu gehören insbesondere Umzüge, Großeinkäufe oder Vereinsfahrten. Das Carsharingangebot soll somit als Ergänzung des Umweltverbunds verstanden werden, mithilfe derer der Besitz und die Nutzung eines Pkws überflüssig werden.

Grundsätzlich kämen für die Zielformulierung unterschiedliche Messgrößen in Frage, um den Carsharingmarkt im Verhältnis zum gesamten MIV bzw. des gesamten Verkehrs abzubilden: Anzahl Carsharing-Nutzende, Carsharing-Fahrzeuge (verglichen mit dem gesamten Pkw-Bestand), Ausgaben (gemessen an den Gesamtausgaben für Verkehr oder MIV) sowie Modal Split der Personenverkehrsleistung des Carsharings an der gesamten Personenverkehrsleistung.

Eine Zielgröße für die Anzahl **Carsharing-Nutzende** hat sich etwa die Stadt Bremen gesetzt. Demnach möchte die Stadt 2030 die Marke von 50.000 Carsharingnutzenden erreichen, nachdem 2021 erstmals 20.000 Nutzende gezählt wurden (Weserkurier 2021). Ein Zielwert für die Zahl der Carsharingnutzende für Deutschland ist jedoch nach Aussage mehrerer Expert\*innen wenig aussagekräftig oder relevant, da sie kaum etwas über die tatsächliche Parkraumentlastung des Stadtraums aussagt. Eine weitere Möglichkeit wäre, die Anzahl stationsbasierter **Carsharing-Fahrzeuge** in Bezug zum gesamten Pkw-Bestand in Deutschland zu stellen. Im Jahr 2020 lag der Anteil stationsbasierter Carsharing-Fahrzeuge in Deutschland gemessen am gesamten Fahrzeugbestand bei 0,03 % (eigene Berechnung basierend auf Daten des bcs und des Kraftfahrtbundesamtes). Zum Vergleich: In der Schweiz machen die Fahrzeuge von Mobility, dem einzigen stationsbasierten Carsharing-Betreiber, 0,06 % des Fahrzeugbestandes aus (Geschäftsbericht Mobility 2020; BFS 2021). Auch wenn mit einer solchen Größe ein Potenzial für Carsharing aufgezeigt werden kann, scheint die Anzahl Fahrzeuge als Messgröße für eine Zielformulierung wenig geeignet. Die Anzahl Fahrzeuge macht primär eine Aussage zum Angebot, nicht aber zur Nutzung dieser Fahrzeuge im Vergleich zur Nutzung der Pkws generell.

Als möglicher Zielwert könnte weiter ein prozentualer **Anteil der Ausgaben für stationsbasiertes Carsharing** gemessen an den gesamten Verkehrsausgaben oder gemessen an den Ausgaben für Kraftfahrzeuge, Kraftstoffe und Wartungsarbeiten dienen. Dieser Marktanteil wäre grundsätzlich aussagekräftig, da er auch eine Verlagerung weg vom MIV hin zu Carsharing abbilden könnte. Da die Datengrundlage für die Abschätzung der Carsharing-Ausgaben aber mit großen Unsicherheiten verbunden ist und auf groben Hochrechnungen beruht (siehe Abbildung 2), ist ein quantitativer Zielwert auf dieser Basis aus unserer Sicht nicht zu empfehlen.

Statt der Formulierung eines Zielwertes der Marktdurchdringung empfiehlt sich für die Carsharingbranche vielmehr, den Fokus auf den **Verlagerungseffekt vom motorisierten Individualverkehr hin zum Umweltverbund** zu setzen. Die Grundlage der Verlagerung wird durch die Abschaffung privater Fahrzeuge in den Haushalten gebildet, welche den wesentlichen verkehrlichen Zweck des Carsharings darstellt. Ein solcher Verlagerungseffekt lässt sich anhand des Modal Splits nach Verkehrsleistung (Personenkilometer) aufzeigen. Hochaufgelöste Modal Splits für die Verkehrsleistung zeigen, dass 2017 weniger als 0,5 % der Personenkilometer als Fahrer\*in in einem Carsharing-Fahrzeug zurückgelegt wurden (BMVI 2018). Prognosen des Modal Splits in

Deutschland, die das Öko-Institut für die Regionstypen Stadt, Halbstadt und Land erstellt hat, gehen davon aus, dass bis 2050 der Anteil Carsharing an der gesamten Verkehrsleistung bei 5 % in der Stadt und 16 % im ländlichen Raum liegt (Öko-Institut 2020).

Für eine fokussiertere Betrachtung des Carsharings als Teil des motorisierten Individualverkehrs empfehlen wir, den **Anteil Personenverkehrsleistung Carsharing an der gesamten Personenverkehrsleistung des MIV als Zielgröße** zu wählen. Damit würden Verlagerungen innerhalb des motorisierten Individualverkehrs und damit der zentrale Umweltnutzen von Carsharing besser sichtbar gemacht.

## 6.4 Freiwillige Instrumente zur Förderung von Carsharing

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucherbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. In diesem Kapitel zeigen wir mögliche Stoßrichtungen für freiwillige Maßnahmen auf, welche Marktakteure und Politik ergreifen können, um die Marktentwicklung des Carsharings als Teil eines starken Umweltverbunds zu unterstützen.

### 6.4.1 Proaktive Kommunen und Zusammenarbeit der Anbieter

Die Etablierung des Carsharings steht und fällt mit der Unterstützung der jeweiligen Städte und Gemeinden. Ohne die Zustimmung und das Vertrauen einer proaktiven Kommune lässt sich kein langfristig tragfähiges Carsharingangebot realisieren (Tils et al. 2015). Die Städte und Gemeinden können die Befugnisse des jeweiligen Landescarsharinggesetzes umsetzen und durch die Schaffung optimaler Rahmenbedingungen möglichst viele Barrieren beseitigen. Die Erfolge einer experimentierfreudigen und progressiv aktiven Kommune lassen sich bspw. in Bremen gut erkennen. Eine unkomplizierte Ausstellung von Sondernutzungsrechten für Stellflächen im öffentlichen Raum konnte angebotsseitig maßgeblich zum Erfolg und der hohen Verfügbarkeit des stationsbasierten Carsharings im Stadtgebiet beitragen. Als Beispiel einer nachfrageseitig proaktiven Kommune ist die Stadt Flensburg zu erwähnen. So wurde der Start des neuen stationsbasierten Carsharingangebots in der Stadt mit der Platzierung einer ansprechenden Werbung in städtischen Einrichtungen wie dem Rathaus, aber auch im ÖPNV und an Haltestellen begleitet (Cambio 2017). Dies sind nur zwei Praxisbeispiele von Maßnahmen, die von proaktiven Kommunen ergriffen worden sind, um das stationsbasierte Carsharing lokal zu unterstützen.

Nichtsdestotrotz ist manch einer Stadt und Gemeinde nach Aussage mehrerer Interviewpartner bis heute teils nicht bewusst, welche Vorteile der Aufbau und die aktive Unterstützung eines Carsharingangebots mit sich bringt. So argumentieren bis heute mancherorts kommunale Entscheidungsträger\*innen, es gäbe bereits ein gut ausgebautes ÖPNV-Angebot und daher bedürfe es keines Carsharings, gefolgt von der Befürchtung, dass das Carsharing den ÖPNV kannibalisieren. Dass das Carsharing zusammen mit dem Umweltverbund eine Symbiose bilden kann und erst in Verbindung mit einem gut ausgebauten ÖPNV-Angebot sein volles Potenzial ausschöpft (UBA 2016; Becker et al. 2017; UBA 2019), wird oft nicht erkannt.

Erschwerend kommt hinzu, dass manche Kommunen in der Vergangenheit schlechte Erfahrungen mit Mobilitätsangeboten wie z. B. Leihscottern gemacht haben und diese Erfahrungswerte auf die ganze Mobilitätsbranche projizieren. Aufklärungsarbeit vonseiten der Carsharinganbieter wie auch von Behörden wie dem UBA bei kommunalen Entscheidungsträger\*innen stellt eine gute Möglichkeit dar, um die Vorteile hervorzuheben.

Stationsbasierte Carsharinganbieter könnten sich des Weiteren häufiger zusammenschließen und gemeinsam bei Kommunen für die Ausstellung von Sondernutzungsrechten für Stellplätze oder die

Errichtung von Mobilitätsstationen werben. Zudem können sie sich gemeinsam um Lizenzen für den Betrieb neuer Carsharingprojekte bewerben.

#### **6.4.2 Ausbau von Mobilitätshubs und Intermodalität**

Der Auf- und Ausbau intermodaler Mobilitätsstationen, sogenannter *Mobilitätshubs*, kann von Kommunen und Behörden aktiv gefördert und initiiert werden. Durch das Zusammenbringen verschiedener nachhaltiger Mobilitätskonzepte an kommunalen Knotenpunkten wird dem stationsbasierten wie auch dem free-floating Carsharing eine förderliche Umgebung geschaffen. Der direkte Anschluss an ein gut ausgebautes ÖPNV-Netz kann hierbei eine zusätzliche Symbiosewirkung entfalten. Mobilitätshubs verbinden Carsharingangebote (in der Regel stationsbasiert, aber es gibt auch Beispiele in Kombination mit free-floating Carsharing) mit anderen Shared Mobility Angeboten wie Leihscootern, Leihfahrrädern und Leihmotorroller. Bremen und Berlin sind hierbei als Städte zu nennen, welche in den letzten Jahren ein Netz aus Mobilitätshubs aufgebaut haben und dieses auch weiterhin kontinuierlich ausbauen. In beiden Städten gibt es Mobilitätshubs verschiedener Größe: einen großen Hub mit mehreren Carsharingfahrzeugen und einer Abdeckung möglichst vieler Verkehrsmittel, welcher vorwiegend an zentralen Knotenpunkten auf halböffentlichen oder privaten Flächen eröffnet wird und einen kleinen Hub mit einem reduzierten Carsharingangebot wie in Bremen oder einem Angebot von rein zweirädrigen Verkehrsmitteln wie in Berlin. Die kleinen Mobilitätshubs befinden sich vorwiegend auf öffentlichen Straßenflächen in Wohngebieten mit wenig verfügbarem Straßenraum (BVG 2021; Stadt Bremen 2020). Kommunen können sich bei der Ausschreibung von Nutzungslizenzen für Mobilitätshubs darum bemühen, auch konkurrierende Carsharinganbieter an den Mobilitätshubs zu versammeln, um ein optimales Mobilitätsangebot zu erreichen (imfo 2016). Hierbei können sowohl stationsgebundene als auch free-floating Carsharinganbieter gleichermaßen eingebunden werden, wie dies bei den *Jelbi*-Stationen in Berlin bereits der Fall ist (BVG 2021).

Auch kommunale Verkehrsunternehmen und Stadtwerke können einen Beitrag zur Stärkung des Carsharings leisten. So können Carsharingstationen in den Netzplänen des ÖPNV ausgewiesen werden, damit das Bewusstsein über die Standorte des stationsbasierten Carsharings erhöht wird. Zudem bietet die Einführung von Kombi-Angeboten oder Mobilitätskarten aus dem öffentlichen Verkehr und Carsharing eine gute Möglichkeit, neue Nutzergruppen anzusprechen (Tils et al. 2015). Auf diese Weise werden sowohl für den ÖPNV als auch für die Carsharinganbieter ein Anstieg der Nutzendenzahlen und somit ein beidseitiger Vorteil erzielt. Die Initiative für solche Angebote könnte vor allem auch von Stadtwerken sowie von Verkehrsunternehmen und -verbänden ausgehen. Ein positives Beispiel stellt das Angebot der Stadtwerke Augsburg (swa) dar. Seit Einführung der *swa Mobil-Flat* im Frühjahr 2021 besteht die Möglichkeit, alle Angebote der städtischen Mobilität – also ÖPNV, Bike-, Ride- und Carsharing - unbegrenzt zum monatlichen Festpreis zu nutzen (swa 2021). Um weitere Kombi-Angebote nach dem Vorbild des Multi-Flat Angebots zu befördern, könnte das UBA bei Stadtwerken und kommunalen Verkehrsunternehmen Aufklärung mithilfe von Kampagnen und Informationsmaterialien betreiben und Carsharing als multimodale Ergänzung des öffentlichen Verkehrs propagieren.

#### **6.4.3 Einbindung von Wohnungsbaugesellschaften**

Die stationäre Carsharingbranche sieht ein großes Potenzial in der stärkeren Einbindung von Wohnungsbaugesellschaften. So könnten Kooperationen mit großen Bauträgern die Ausschreibung öffentlich zugänglicher Carsharingstellflächen auf dem Gelände von Wohnungsbaugesellschaften ermöglichen. Dies können Stellplätze in den Tiefgaragen sein, im besten Fall sind es jedoch gut sichtbare Stellflächen direkt an den Gebäuden. Die Wohnungsbaugesellschaften können die Kooperation mit Carsharinganbietern als eine Zusatzleistung vermarkten, indem sie eine



Carsharingmitgliedschaft als Zusatzleistung des Mietvertrags anbieten. So kommt es zu einem beidseitigen Vorteil, da den Mieter\*innen ein attraktives Mobilitätsangebot in unmittelbarer Nähe zur Verfügung steht und gleichzeitig die Verfügbarkeit für alle Carsharingnutzende durch zusätzliche öffentlich Stellplätze steigt (Team Red 2018). Mithilfe einer individuellen Auslegung der Stellplatzverordnungen haben Kommunen die Möglichkeit, das Einrichten öffentlicher Carsharingstellflächen im Zuge von Neubaugenehmigungen zu beeinflussen und zu fördern. So hat die Stadt Rüsselsheim am Main bspw. in ihrer Stellplatzsatzung verankert, dass „bei Wohnungsbauvorhaben mit einem Stellplatzbedarf von mindestens zehn Pkw-Stellplätzen (...) die Herstellungspflicht durch die Einbindung von Carsharing-Stationen teilweise ausgesetzt werden“ kann (Stadt Rüsselsheim am Main 2019). Dies heißt konkret, dass ein eingerichteter Carsharingstellplatz bis zu 5 herstellungspflichtige Pkw-Stellplätze ersetzen kann. Insgesamt kann hierdurch „die Herstellungspflicht um maximal 50 % der notwendigen Pkw-Stellplätze reduziert werden“. Da nach Aussage von Expert\*innen viele Kommunen über keine Stellplatzverordnung mehr verfügen, kann alternativ das Baugesetzbuch um eine entsprechende Satzung zu Carsharing und Stellplätzen ergänzt werden. Mithilfe solcher Stellplatzsatzungen schafft eine Kommune bei großen Wohnungsbauvorhaben einen nicht zu unterschätzenden Anreiz, eine öffentliche Carsharingstation in das Bauvorhaben zu integrieren.

Das Projekt „Bundesweites Netzwerk Wohnen und Mobilität“ des ökologischen Verkehrsclubs Deutschland e.V. (VCD) baut auf dem Potenzial der Einbindung von Wohnungsbaugesellschaften auf. Ein zentrales Ziel des Projekts liegt darin, die Kommunen, Mobilitätsdienstleister sowie Verkehrsunternehmen mit der Wohnungswirtschaft sowie den Stadtplaner\*innen und Architekt\*innen zu vernetzen. Darüber hinaus sollen durch die Initiierung konkreter Kooperationen intelligente Mobilitätskonzepte angestoßen werden. Dabei sollen Konzepte sowohl im Bestand als auch im Neubau implementiert werden (VCD 2020).

#### **6.4.4 Mobilitätsbudgets und Ausbau des Corporate Carsharing**

Immer mehr Unternehmen locken potenzielle Arbeitnehmer\*innen nicht mehr mit dem Angebot eines eigenen Firmenwagens, sondern mit der Ausstellung eines Mobilitätsbudgets. Dies beinhaltet ein jährliches Budget, welches den Arbeitnehmer\*innen frei zur Verfügung steht und von diesen nach eigenem Ermessen für verschiedene Mobilitätsangebote verwendet werden kann. So kann frei zwischen einer Fahrt mit dem ÖPNV, einem Mietwagen, einem Leih scooter oder einem Carsharingfahrzeug gewählt werden. Neben einer höheren Nachfrage nach Carsharingfahrten führt dies dazu, dass Arbeitnehmer\*innen das in der jeweiligen Situation optimale Verkehrsmittel nutzen können. Insgesamt besteht hierin noch ein großes Potenzial, da bisher erst vergleichsweise wenige Unternehmen auf Mobilitätsbudgets setzen. Durch gezielte, an Unternehmen adressierte Informationsmaßnahmen vonseiten der Behörden ließe sich dieses Potenzial besser entfalten. Allerdings bestehen aufgrund des Steuerrechts zahlreiche Hürden bei der Einführung und Umsetzung von Mobilitätsbudgets. Aus diesem Grund sind Mobilitätsbudgets aus Expert\*innensicht für öffentliche Einrichtungen oft nicht praktikabel. Gleiches gilt oftmals auch für Unternehmen.

Als Ergänzung zu den Mobilitätsbudgets ist das Corporate Carsharing zu erwähnen. Beim Corporate Carsharing werden Carsharingfahrzeuge während der regulären Arbeitszeiten fest für das teilnehmende Unternehmen oder die teilnehmende Behörde reserviert. Die Mitarbeitenden können dadurch auf einen Carsharingfuhrpark zurückgreifen, der beispielsweise auf dem eigenen Firmengelände stationiert ist. Außerhalb der regulären Arbeitszeiten können die Carsharingfahrzeuge von allen privaten Nutzenden in Anspruch genommen werden. Die Vorteile dieses Modells liegen auf der Hand: Das Unternehmen oder die Behörde spart Betriebskosten für den eigenen Fuhrpark ein, hat trotzdem ein optimales Mobilitätsangebot vor Ort und gleichzeitig

wird die allgemeine Verfügbarkeit für die privaten Nutzenden erhöht. Die Carsharinganbieter könnten ihre Bemühungen weiter vorantreiben, Unternehmen und Behörden für das Corporate Carsharing zu gewinnen. Doch auch vonseiten staatlicher Institutionen wäre eine an andere Behörden und an große Unternehmen gerichtete Informationskampagne ein gutes Mittel, um über die Vorteile und Möglichkeiten des Corporate Carsharing aufzuklären.

Ein vergleichsweise neuer Ansatz, um Unternehmen und die öffentliche Hand für das Konzept Carsharing zu gewinnen, ist das sogenannte pulsierende Carsharing. Hierbei stemmen die beteiligten Unternehmen und öffentlichen Institutionen die Basisfinanzierung des Carsharingangebots. Als eine Besonderheit des pulsierenden Carsharings ist die Nutzung außerhalb der Arbeits- und Dienstzeiten zu erwähnen. Außerhalb der dienstlichen Nutzung (d.h. abends und an Wochenenden/Feiertagen) können die Carsharingfahrzeuge von Bürger\*innen und anderen Institutionen genutzt werden. Darüber hinaus ermöglicht die Tatsache, dass die Carsharingfahrzeuge von den Mitarbeitenden für die Fahrt zur Arbeit und wieder nach Hause genutzt wird, eine Vergrößerung der räumlichen Abdeckung des Carsharingangebots. So profitieren Nachbarschaften, in denen die Fahrzeuge nach der Arbeit von den Mitarbeitenden abgestellt werden, abends und an Wochenenden/Feiertagen von einem Carsharingangebot. Als ein Beispiel für die Umsetzung des pulsierenden Carsharings ist das EcoLibro Projekt in Nordhessen zu nennen (EcoLibro 2018).

#### **6.4.5 Entwicklungspartnerschaften für den Aufbau tragfähiger Carsharingangebote**

Die Carsharingbranche wird sich auch zukünftig um eine höhere Abdeckung peripherer Räume außerhalb dichtbesiedelter Stadtzentren bemühen müssen. Wie in Kapitel 2.1 erwähnt, steckt in den Randlagen und mittelgroßen Städten sowie im ländlichen Raum ein großes Potenzial, doch häufig scheitert die Umsetzung tragfähiger Carsharingangebote an einer mangelhaften Rentabilität und Finanzierung. Ein Ansatz, mit dem der Carsharinganbieter Cambio gute Erfahrung gemacht hat, ist die Bildung sogenannter Entwicklungspartnerschaften. Darunter versteht sich ein Modell, bei dem verschiedene Akteure wie bspw. Kommunen, Unternehmen, ÖPNV-Anbieter sowie Bildungseinrichtungen wie Universitäten zusammen ein Carsharingangebot ins Leben rufen, welches ohne Beihilfe aufgrund mangelhafter Rentabilität nicht angeboten werden könnte (Cambio 2018). Ein Carsharinganbieter übernimmt hierbei den Betrieb, jedoch nicht auf eigenes Risiko wie dies gewöhnlich der Fall ist. Zu Beginn wird zunächst ein Mindestumsatz vereinbart, welcher zur Deckung der Betriebskosten erzielt werden muss. Falls die tatsächlichen Umsätze unterhalb des Mindestumsatzes bleiben, springen die Entwicklungspartner finanziell ein und ermöglichen auf diese Weise eine langfristige Finanzierung des Mobilitätsmodells. So konnte Cambio beispielsweise in Flensburg erfolgreich ein Carsharingangebot aufbauen (Wuppertal Institut 2017). Dieses Konzept könnte stärker in Betracht gezogen werden, wenn es um die (anfängliche) Finanzierung von Carsharingangeboten in Randlagen und Mittel- bis Kleinstädten geht.

Als ein weiteres positives Beispiel für Entwicklungspartnerschaften – wenn auch im kleineren Rahmen – ist das „Dörpsmobil“ im schleswig-holsteinischen Klixbüll zu nennen. Dieses Carsharingangebot umfasst lediglich ein einzelnes E-Fahrzeug. Jedoch konnte aufgrund der vereinsbasierten Trägerschaft und Finanzierung eine Mobilitätslösung für den gesamten Ort hergestellt werden. Das Carsharingfahrzeug steht zentral und für alle Bewohner\*innen gut erreichbar auf dem Grundstück des Bürgermeisters. Die Vereinsmitglieder zahlen eine monatliche Grundgebühr sowie eine niedrige Stundenpauschale für die tatsächliche Nutzung des Angebots (ARN 2019). Das „Dörpsmobil“ zeigt exemplarisch, wie selbst in kleinen Gemeinden mithilfe von Entwicklungspartnerschaften – in diesem Fall zwischen den Vereinsmitgliedern und dem Bürgermeister – erfolgreiche Carsharingangebote realisiert werden können.

Als weiteres, niederschwelliges Carsharingangebot, welches auf dem Zusammenschluss mehrerer Einzelakteure aufbaut, ist das sogenannte Peer-to-Peer Carsharing zu nennen. Es handelt sich hierbei meist um ein nachbarschaftliches, privates Carsharingangebot. Hierzu bedarf es einer technologischen Plattform, mit Hilfe derer einzelne Fahrzeugbesitzer\*innen und Carsharingnutzende zusammengebracht werden (ZHAW 2017). Als Beispiel ist das Angebot des Anbieters Autonetzer (mittlerweile Getaround) zu nennen. Das Unternehmen betreibt keine eigenen Carsharingfahrzeuge, sondern stellt vielmehr eine Plattform zur Verfügung, über welche private Fahrzeuge zur Carsharingnutzung angeboten werden können. Auf diese Weise teilen sich mehrere Privatpersonen aus einer Nachbarschaft ein Fahrzeug. Dies ist selbst in kleinen Gemeinden umsetzbar. Das Potenzial ist nach Aussage von Expert\*innen jedoch vergleichsweise gering.

#### **6.4.6 Information und Sensibilisierung von Fahranfänger\*innen**

Eine Personengruppe, die vergleichsweise schnell und einfach von Carsharingangeboten überzeugt werden kann, stellt die der Fahranfänger\*innen dar. Viele Fahranfänger\*innen stehen vor der Entscheidung, sich ein erstes eigenes Fahrzeug zuzulegen und sind vergleichsweise offen für alternative Mobilitätskonzepte. Fahrschulen können das Mobilitätsverhalten von Fahranfänger\*innen maßgeblich beeinflussen, indem sie im Rahmen der Führerscheinausbildung auf Carsharingangebote aufmerksam machen. Das baden-württembergische Verkehrsministerium hat im Jahr 2021 ein Pilotprojekt ins Leben gerufen, bei welchem die teilnehmenden Fahrschulen in den Theoriestunden eine Einführung in das Mobilitätskonzept Carsharing geben und im Rahmen der Praxisstunden gemeinsam mit den Fahrschüler\*innen zu einem Carsharingfahrzeug in der Nähe fahren. Auf diese Weise werden die Fahrschüler\*innen mit dem Buchungsprozess und der Nutzung eines Carsharingfahrzeugs vertraut gemacht (Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg 2021). Solche Kooperationen zwischen der öffentlichen Hand und von Fahrschulen könnten dazu beitragen, möglichst vielen Fahrschüler\*innen das Konzept Carsharing näherzubringen und etwaige Hürden zu überwinden. Die Erfolgsquote dürfte nach Einschätzung einzelner Befragter bei Fahranfänger\*innen verglichen mit anderen Bevölkerungsgruppen am höchsten sein.

Carsharinganbieter könnten verstärkt - aus eigenem wirtschaftlichen Interesse - Fahranfänger\*innen mit Sondertarifen ansprechen. Doch nicht alle Carsharinganbieter bieten bisher jungen Menschen unter 21 Jahren - in manchen Fällen sogar den unter 25-Jährigen - die Möglichkeit einer Fahrzeugnutzung. Dies ist insbesondere auf das höhere Unfallrisiko und entsprechend hohe Versicherungsprämien zurückzuführen. Durch die Einführung besonderer Versicherungsangebote zur Risikominimierung könnte eine stärkere Adressierung junger Nutzenden ermöglicht werden. Dadurch bestünde die Chance, dass sich weitere junge Leute von Anfang an gegen den Kauf eines Privatfahrzeugs entscheiden und auf Carsharingangebote zurückgreifen.

#### **6.4.7 Umbruchsituationen als Anlass zum Umstieg auf Carsharing**

Bürgerbüros und Kommunen können verstärkt im Rahmen von Mobilitätsberatungen und Neubürgermarketing über Bike- und Carsharing und den Umweltverbund als Ganzes aufklären. Des Weiteren ließen sich mithilfe solcher Maßnahmen die finanziellen Vorteile einer Kombination aus Carsharing und dem öffentlichen Verkehr gegenüber der Nutzung eines Privatfahrzeugs aufzeigen. Umbruchsituationen wie Umzüge, Zuzüge oder der Renteneintritt sind Lebenssituationen, in denen die Menschen offener für Veränderungen sind - wie z. B. den Verzicht auf das eigene Fahrzeug. Das weiterhin große, in Kapitel 6.2.3 erläuterte Hemmnis, nicht auf sein eigenes Auto verzichten zu wollen, kann in Umbruchsituationen verringert werden. Daher sollte Carsharing insbesondere in solchen Lebenssituationen ins Bewusstsein der Menschen geraten. Dies kann am besten durch zielgerichtete Aktionen wie Neubürger\*innen- oder Umzugs-Pakete mit

Infobroschüren, Gutscheinen oder Probemitgliedschaften für Carsharingangebote erreicht werden (Team Red 2018). Neben dem klassischen Wohnortwechsel können auch hohe Kostenvoranschläge im Zuge von TÜV-Untersuchungen der Fahrzeuge oder aber die zunehmende Umstellung auf Homeoffice-Arbeit aufgrund der Coronapandemie und dem einhergehenden Wegfall von Pendlerstrecken als Umbruchsituation gesehen werden. Auch hier kann vonseiten des UBA die Chance ergriffen werden, durch zielgerichtete Kommunikation auf Carsharingangebote hinzuweisen.

## 6.5 Fazit zum Carsharing

Die Marktentwicklung des Carsharings weist seit Anbeginn ein starkes Wachstum auf. Dennoch fristet Carsharing bis heute ein Nischendasein in Deutschland und die Carsharingausgaben der Haushalte nehmen im Vergleich zu den Ausgaben für den MIV einen verschwindend geringen Anteil ein. Dies ist auf mehrere Barrieren zurückzuführen, allen voran das jahrelange Fehlen eines gesetzlichen Rahmens zur Ausstellung von Sondernutzungsrechten. Die davon abhängige Genehmigung von Carsharingstellplätzen und -stationen, welche für den Betrieb eines stationsgebundenen Carsharingangebots unabdingbar sind, kommt erst jetzt in Gang. Carsharing im Allgemeinen und das stationsbasierte wie auch das kombinierte Carsharing im Speziellen können vielversprechende Wachstumsaussichten vorweisen. Um das Potenzial ausschöpfen zu können, bedarf es allerdings der aktiven Mitarbeit und Unterstützung vieler beteiligter Akteure. Eine zentrale Rolle spielen die Kommunen, die nicht nur über Carsharingstellflächen und intermodale Mobilitätshubs zur Attraktivität des Angebots beitragen, sondern Carsharingangebote und -nachfrage auch proaktiv fördern können, etwa durch die Beteiligung an Entwicklungspartnerschaften oder informatorische Maßnahmen für Neubürger\*innen. Aber auch die Wohnungswirtschaft ist ein wichtiger Partner, wenn es um die Einrichtung von Carsharingstellplätzen auf privaten Grundstücken geht. Die Carsharinganbieter als zentrale Player bei unterschiedlichen Kooperationen haben es zudem in der Hand, verstärkt zusammenzuarbeiten und das Angebot mit einer anbieterübergreifenden Buchungsplattform attraktiver und zugänglicher zu gestalten. Und schließlich können auch branchenfremde Akteure durch freiwillige Maßnahmen einen wichtigen Beitrag zum Erfolg des Carsharings leisten. So können größere Unternehmen und Behörden im eigenen Betrieb das Corporate Carsharing etablieren oder mit innovativen Ansätzen wie Mobilitätsbudgets Anreize zur Nutzung des optimalen Verkehrsmittels setzen. Fahrschulen können zudem vermehrt in ihrer Fahrausbildung für Carsharing werben.

Bei allen Maßnahmen sollte stets bedacht werden, dass Carsharing nur dann erfolgreich sein wird, wenn sich viele Akteure gemeinsam an der Weiterentwicklung und Umsetzung beteiligen. Nur dann hat das stationsbasierte, aber auch das kombinierte Carsharing als Teil des Umweltverbunds das Potenzial, den MIV erheblich einzuschränken. Wenn der MIV zugunsten des Umweltverbunds und des Carsharings stark reduziert wird, hat das Carsharing sein eigentliches Ziel erreicht.

## 7 Freiwillige Treibhausgaskompensationen

### 7.1 Ziel, Hintergrund

Die freiwillige Treibhausgaskompensation ermöglicht es Privatpersonen, Unternehmen und dem öffentlichen Sektor, verursachte Treibhausgasemissionen auszugleichen. Die Kompensation erfolgt durch die finanzielle Unterstützung von Klimaschutzprojekten, die zu zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Minderungen in entsprechender Höhe führen. Die Quantifizierung der Minderungen und ihre Kontrolle erfolgt über Emissionsminderungsgutschriften (Zertifikate).

Das vorliegende Kapitel 7 gibt in leicht gekürzter Form die Fallstudie „Freiwillige Treibhausgaskompensationen: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung“ wieder, welche im September 2022 bereits publiziert wurde.<sup>102</sup> Das Kapitel analysiert die Marktentwicklung seit 2012, formuliert Zielsetzungen für eine stärkere Marktdurchdringung und analysiert die Bedeutung bestehender sowie die Potenziale zusätzlicher freiwilliger Maßnahmen. Sie basiert auf einer Literaturrecherche sowie auf leitfadengestützten Interviews mit Expert\*innen von Verbänden und Kommunen sowie Vertreter\*innen von Kompensationsdienstleistern und Unternehmen.

### 7.2 Marktsituation Freiwillige Treibhausgaskompensationen in Deutschland

#### 7.2.1 Marktentwicklung

Der Markt für Treibhausgaskompensationen lässt sich in zwei Bereiche einteilen: Zum einen besteht ein regulierter Markt, welcher auf internationalen Rahmenabkommen wie dem bis 2020 geltenden Kyoto-Protokoll und dem mittlerweile in Kraft getretenen Übereinkommen von Paris (ÜvP) fußt. Marktmechanismen unter dem ÜvP ermöglichen eine Übertragung und Anrechnung von Minderungsergebnissen zwischen den Staaten über einen globalen Emissionshandel und die internationale Anrechnung von Emissionsminderungen und -einbindungen aus Klimaschutzprojekten.

Zum anderen koexistiert ein freiwilliger, unregulierter Markt, welcher von den meisten Marktakteuren noch immer als außerhalb internationaler Abkommen angesiedelt wahrgenommen wird. Entsprechend unterliegt der freiwillige Markt zurzeit weder einer staatlichen Kontrolle noch Anerkennung. Gutschriften des freiwilligen Marktes sind in Europa nicht zur Erfüllung der Verpflichtungen im Rahmen des regulierten Emissionsmarktes anerkannt (Bremer Energie-Konsens 2020; Hannen 2021). Die Fallstudie befasst sich hierbei ausschließlich mit dem Markt der freiwilligen Kompensationen.

Die Zertifikate des freiwilligen Marktes wurden historisch durch Projekttypen wie Energieprojekte, Projekte zur Einbindung von Kohlenstoff und Reduzierung von Treibhausgasen sowie Projekte zur Vermeidung von Entwaldung und Waldschädigung abgedeckt. Letzteres stellte mit wenigen Prozenten lediglich einen kleinen Anteil der Klimaschutzprojekte, die zur Kompensation genutzt werden, dar, während insbesondere Energieprojekte zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Verbesserung der Energieeffizienz über die Hälfte der Projekte ausmachen. Ebenfalls großer Beliebtheit erfreuen sich mit rund 35 % Projekte zur Einbindung von Kohlenstoff in der Land- und Forstwirtschaft (Wolters et al. 2018). Hierzu gehören insbesondere Projekte zur Waldaufforstung. Bei neuen Projekten im freiwilligen Markt hat der Anteil von natürlichen Senken-Projekten auf Kosten der technischen Projekte stark zugenommen. Eine neue

---

<sup>102</sup> [https://www.infras.ch/media/filer\\_public/06/0b/060be72c-f74f-4d95-98b0-a09303358abe/2327d\\_fallstudie\\_freiwilige\\_treibhausgaskompensationen.pdf](https://www.infras.ch/media/filer_public/06/0b/060be72c-f74f-4d95-98b0-a09303358abe/2327d_fallstudie_freiwilige_treibhausgaskompensationen.pdf)

Entwicklung stellen auch Zertifikate für die Ausbringung von Pflanzkohle in der Landwirtschaft und für technische Senken (z. B. aus Direct-Air-Capture-Projekten) dar.

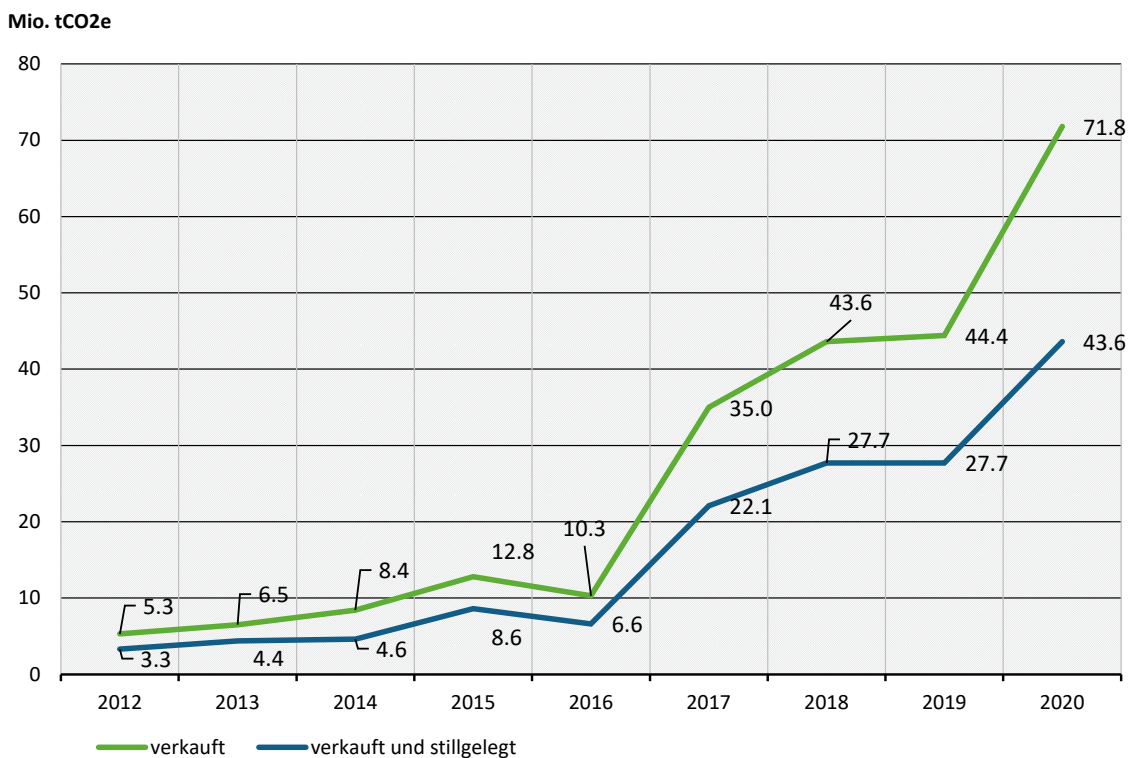
Der deutsche Markt für freiwillige Treibhausgaskompensationen setzt sich angebotsseitig aus mehr als einem Dutzend Anbietern zusammen, davon je hälftig aus profitorientierten Anbietern (wie z. B. ClimatePartner und First Climate) und aus non-profit Organisationen (wie z. B. atmosfair und Klima-Kollekte) (Bremer Energie-Konsens 2020). Nachfrageseitig spielen Unternehmen die mit großem Abstand größte Rolle, gefolgt von der öffentlichen Hand. Privatpersonen machen hingegen im Vergleich nur einen sehr kleinen Teil der Nachfrageseite aus (Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima 2020).

Bei Zertifikaten des freiwilligen Marktes handelt es sich in der Regel um „ex-post“ Zertifikate, d.h. sie werden für eine bereits effektiv erbrachte Minderungs- oder Einbindungs-Leistung ausgestellt. Es gibt immer wieder Bestrebungen, auch einen Markt für „ex-ante“ Zertifikate zu etablieren. Hier handelt es sich um ein Versprechen auf Minderungs- oder Einbindungs-Leistungen in der Zukunft (z. B. Moor-Futures). Wegen der dazugehörigen Erfüllungsrisiken können diese von der Umweltintegrität her kaum als gleichwertig zu ex-post Zertifikaten beurteilt werden.

### 7.2.1.1 Marktvolumen freiwilliger Zertifikate

Zwischen den Jahren 2012 und 2020 ist das Marktvolumen der in Deutschland verkauften und stillgelegten Zertifikaten markant gestiegen (vgl. Abbildung 23).

**Abbildung 23: Volumen der in Deutschland verkauften und stillgelegten Zertifikate freiwilliger Treibhausgaskompensationen 2012-2020**



Zertifikate müssen nach dem Erwerb unwiderruflich gelöscht, d.h. stillgelegt werden. Dadurch wird die Dauerhaftigkeit der Kompensation sichergestellt, nach der Löschung ist eine weitere Verwendung der Zertifikate ausgeschlossen.

Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquelle: adelphi/NewClimate Institut/sustainable (noch unveröffentlicht).

Zwischen den Jahren 2012 und 2016 hat sich das Volumen der Zertifikate verdoppelt, jedoch war die Menge der verkauften und stillgelegten CO<sub>2</sub>-Emissionsgutschriften bis zum Jahr 2016

mit rund 7 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>Äq) in absoluten Zahlen äußerst gering. Ab dem Jahr 2016 ist eine signifikante Zunahme des Marktvolumens zu erkennen. Nach einem gewissen Wachstumsrückgang in den Jahren danach erfolgte zwischen 2019 und 2020 ein Wachstum vergleichbar mit jenem zwischen 2016 und 2017.

Ab 2021 liegen noch keine Marktdaten für Deutschland vor. Global hat sich der freiwillige Emissionsmarkt nach 2020 allerdings sehr dynamisch entwickelt. So ist das Marktvolumen zwischen 2020 und 2021 um 190 % gestiegen, für 2022 wird eine weitere, markante Zunahme erwartet (Trove Research Limited 2021).

Wie lässt sich diese Dynamik ab dem Jahr 2016 erklären? Nach Aussagen mehrerer Interviewpartner\*innen ist das starke Wachstum zum einen auf das gesteigerte gesellschaftliche Klimabewusstsein zurückzuführen, das sich 2019 u.a. infolge der globalen Fridays-for-Future-Bewegung weiter ausbreitete (siehe auch Kapitel 7.2.2) und sich auch in der Unternehmenswelt manifestierte, indem immer mehr Unternehmen Produktionsprozess und/oder Produkte klimaneutral ausrichten. Zum anderen ist die Dynamik auch auf Sondereffekte, namentlich auf die zuletzt gestiegene Nachfrage nach sogenannten Altzertifikaten zurückzuführen. Hierbei handelt es sich um Zertifikate, welche im Rahmen des Kyoto-Protokolls bis Ende 2020, also bis zur Umstellung auf das neue Regelwerk des Pariser Klimaschutzabkommens, ausgestellt wurden. Da es unter dem Kyoto-Protokoll einen Zertifikatüberhang gab, welcher zu entsprechend niedrigen Zertifikatspreisen führte, und unter dem neuen ÜvP-Regelwerk mit einer zunehmenden Verknappung der Zertifikate und ansteigenden Zertifikatspreisen zu rechnen ist, haben sich einzelne Wirtschaftssektoren vor Ablauf des Jahres 2020 mit günstigen Altzertifikaten eingedeckt. So hat nach Auskunft mehrerer Anbieter die Nachfrage von Banken nach großen Zertifikatsvolumina in den vergangenen drei Jahren spürbar zugenommen. Aufgrund der Verknappung der Altzertifikate stellt das Aufkaufen bestehender, anrechenbarer Zertifikate ein neues Geschäftsfeld für Risikokapitalfonds dar.

#### **7.2.1.2 Qualitätsstandards freiwilliger Zertifikate**

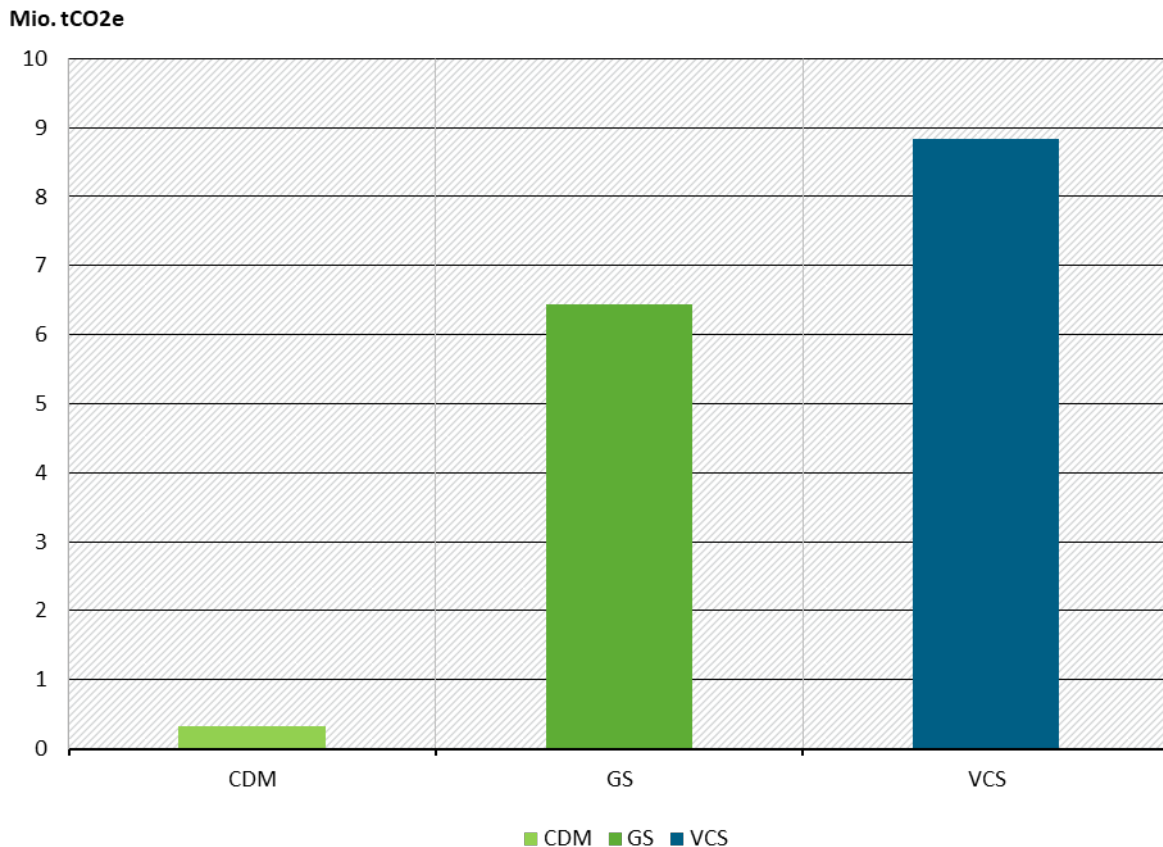
Die Anbieter von Zertifikaten lassen ihre Produkte nach (internationalen) Qualitätsstandards zertifizieren, um die ökologische Integrität der Projekte von externen Prüfern bestätigen zu lassen (Hannen 2021). Die am Markt verfügbaren Standards unterscheiden sich z. B. bezüglich der Kriterien der Zusätzlichkeit und Permanenz der Klimaschutzprojekte, die zur Kompensation genutzt werden. Unter dem Begriff Zusätzlichkeit wird eine wesentliche Anforderung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) zusammengefasst: Projekte erfüllen das Kriterium der Zusätzlichkeit, wenn sie ohne die Erlöse aus dem Verkauf der Zertifikate nicht hätten finanziert und folglich nicht hätten durchgeführt werden können (Wolters et al. 2018). Unter Permanenz versteht man die Dauerhaftigkeit der Emissionsbindung oder -vermeidung (BWMUKE 2021). Hierfür muss sichergestellt werden, dass die CO<sub>2</sub>-Einsparung oder -Einbindung nicht rückgängig gemacht werden kann: Dies ist insbesondere bei Waldprojekten aufgrund diverser Gründe, etwa der ungewissen politischen Zustände und Besitzverhältnisse in vielen Ländern, Holzentnahme oder Risiken wie Waldbrände oder Schädlingsbefall schwer zu garantieren (Hannen 2021). Während sich manche Kompensationsstandards auf einzelne Sektoren beschränken<sup>103</sup>, decken die meisten Standards mehrere Projektarten ab. Nachfrageseitig sind in Deutschland die folgenden drei Standards am häufigsten vertreten: Der Clean Development Mechanism (CDM) des UNFCCC (welcher sich in Ablösung durch die Artikel-6-Mechanismen des Abkommens von Paris befindet), Gold Standard for the Global Goals (GS4GG) der Gold Standard Foundation und der Verified Carbon Standard (VCS) der gemeinnützigen Organisation Verra (Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima 2021b). Im Jahr 2019 waren in Deutschland rund 23

---

<sup>103</sup> So beschränkt sich z.B. MoorFutures auf die Wiedervernässung von Mooren (MoorFutures 2022).

% Prozent der verkauften und stillgelegten Zertifikate mit einem Gold Standard und 32 % mit einem Verified Carbon Standard zertifiziert (vgl. Abbildung 24).

**Abbildung 24: Anzahl der verkauften und stillgelegten Zertifikate freiwilliger Treibhausgaskompensationen nach Standards in Deutschland im Jahr 2019**



CDM = Clean Development Mechanism, GS = Gold Standard, VCS = Verified Carbon Standard

Quelle: eigene Darstellung, INFRAS. Datenquelle: Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima 2020

### 7.2.1.3 Umweltnutzen von freiwilligen Treibhausgaskompensationen

Sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor stößt der Leitgedanke auf breite Zustimmung, dass Treibhausgasemissionen möglichst vermieden und reduziert werden sollen, bevor eine Kompensation der restlichen Emissionen erfolgt. Diesem Leitgedanken folgend, erfordert eine freiwillige Kompensation von Treibhausgasemissionen eine ernsthafte Prüfung, wie Emissionen vermieden werden können (UBA 2019). Die freiwillige Kompensation von Treibhausgasen sollte folgerichtig Strategien der Vermeidung und Reduzierung von Emissionen nicht ersetzen oder verdrängen, sondern ergänzen. Bei der Kompensation sollte auf die Integrität der Zertifikate geachtet werden. Nur so kann ein Verminderungseffekt und folglich ein Umweltnutzen erzielt werden. Der Umweltnutzen von Zertifikaten wird von verschiedenen Akteuren immer wieder angezweifelt, insbesondere bezüglich der Aspekte Zusätzlichkeit, Vermeidung von Doppelzählung, einer konservativen Baseline-Festlegung und der Permanenz der geförderten Projekte (Finanz und Wirtschaft 2021).

Um einen tatsächlichen Umweltnutzen gewährleisten zu können, ist es demnach wichtig, diese Aspekte der Zusätzlichkeit, Vermeidung von Doppelzählung, Baseline-Festlegung und Permanenz besonders in den Blick zu nehmen und durch eine hochwertige Zertifizierung abzusichern. In den nächsten Jahren sollen hierzu im Rahmen der fortschreitenden Umsetzung des ÜvP



Anwendungsregeln für den Nachweis der korrekten Verrechnung nach Artikel 6 erbracht werden, um einen Aspekt der Integrität von Zertifikaten abzusichern.

## **7.2.2 Angebots- und nachfrageseitige Treiber**

Die in Kapitel 7.2.1 dargestellte Marktentwicklung lässt sich durch eine Reihe von Faktoren, Treibern und Barrieren erklären, welche fördernd, aber auch hemmend wirken. Im Folgenden wird auf die wichtigsten Treiber und Barrieren (Kapitel 7.2.3) eingegangen.

### **7.2.2.1 Gesteigertes gesellschaftliches Klimabewusstsein**

Ob eine freiwillige Kompensation verursachter Treibhausgasemissionen getätigt wird, hängt insbesondere bei Privatpersonen vom bestehenden Klimabewusstsein ab. Das Thema Klimaschutz war in den letzten Jahren aufgrund der Zunahme verheerender Naturkatastrophen und dem Aufkommen neuer sozialer Bewegungen wie den Fridays-for-future-Demonstrationen zunehmend präsenter in der öffentlichen Diskussion. Infolgedessen konnte den Interviewpartner\*innen nach insbesondere im Privatkundenbereich eine spürbare Nachfragezunahme bei den freiwilligen Treibhausgaskompensationen registriert werden. Das steigende Interesse war in den letzten Jahren aber nicht nur bei Privatpersonen spürbar: Auch Unternehmen und öffentliche Institutionen haben infolge der Sensibilisierung und dem öffentlichen Diskurs, die zusätzlich von NGOs und Kompensationsanbietern angestoßen wurden, ambitioniertere oder neue Verpflichtungen zum Klimaschutz formuliert. Auch vonseiten der Politik werden zunehmend strengere Anforderungen zur Bilanzierung der Emissionen von Unternehmen und öffentlichen Institutionen gestellt. Infolgedessen bilanzieren immer mehr Unternehmen ihre Treibhausgasemissionen und befassen sich mit dem eigenen ökologischen Fußabdruck. Nach Aussage von Interviewpartner\*innen kompensiert ein großer Teil der mittelständischen Unternehmen zum jetzigen Zeitpunkt ihre Emissionen noch nicht. Jedoch sei sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor eine starke Veränderung der Wahrnehmung und Einstellung zum Klimawandel im Allgemeinen und den verfügbaren Instrumenten zur Vermeidung, Reduzierung und Kompensation der verursachten Emissionen zu verzeichnen. Anbieter verzeichnen nach eigener Auskunft ein zunehmendes Interesse und vermehrte methodische Rückfragen aus allen Sektoren.

### **7.2.2.2 Strategien zur Klimaneutralität von Unternehmen und Behörden**

Mit dem zunehmenden Druck der Öffentlichkeit auf die Unternehmen und den neu auferlegten Beschlüssen und Handlungsempfehlungen hin zu mehr Klimaschutz haben viele Unternehmen damit begonnen, eigene Klimaschutzziele zu formulieren. Diese umfassen neben Maßnahmen zur Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasemissionen auch Kompensationsmaßnahmen für weiterhin anfallende Emissionen. Hierzu gehören insbesondere Emissionen des Geschäftsreisesegments, dessen Nachfrage nach Kompensationsangeboten nach Aussagen mehrerer Anbieter insbesondere seit dem Jahr 2021 stark zugenommen hat. So ist beispielsweise bei Unternehmen ein Trend dahingehend zu erkennen, dass sämtliche Flugreisen mithilfe von Zertifikaten kompensiert werden sollen.

Darüber hinaus legen sich auch immer mehr Bundes- und Landesverwaltungen eigene Strategien zur Erreichung der eigenen Klimaneutralität auf. Die Bundesregierung kompensiert zum Beispiel seit 2014<sup>104</sup>, das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und das Umweltbundesamt arbeiten seit 2020 komplett klimaneutral. Unter dem Stichwort Klimaneutrale Bundesverwaltung 2030 und basierend auf Art. 15 des Bundes-Klimaschutzgesetzes wurden von den Behörden der Bundesverwaltung eine Reihe von Maßnahmen zur Vermeidung, Reduktion und Kompensation von Treibhausgasemissionen ergriffen, u.a.

---

<sup>104</sup> Siehe <https://www.dehst.de/SharedDocs/news/DE/kompensation-dienstreisen-2020.html>.

die Gründung der Koordinierungsstelle Klimaneutrale Bundesregierung<sup>105</sup> sowie Maßnahmen unter dem Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit der Bundesregierung (Die Bundesregierung 2021). Ein neuer Leitfaden des UBA unterstützt Verwaltungen dabei, ihre Vorbildfunktion im Klimaschutz zu verbessern (UBA 2020a). Und auch die Länder sind in diesem Bereich aktiv. Die Hessische Landesregierung kompensiert seit 2018 alle Dienstreisen (HMUKLV 2021), die Landesverwaltung von Baden-Württemberg seit 2018 zumindest alle dienstlichen Flugreisen (VMBW 2020). Dies sind nur einige Beispiele von Klimaschutzstrategien in Deutschland, die neben einer höheren Nachfrage nach Kompensationszertifikaten auch dazu führten, dass Bundes- und Landesvertretungen eine staatliche Vorbildrolle einnehmen. Klimaziele von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen sorgen aufgrund der großen nachgefragten Zertifikatsvolumina für einen Nachfrageschub und sind als wichtiger Treiber der Branche zu nennen, welche auch künftig die Nachfrage nach Kompensationszertifikaten ansteigen lassen dürften.

### **7.2.2.3 Imagepflege und Wettbewerbsvorteil**

Das Engagement von Unternehmen in Form selbstgesteckter Klimaneutralitätsziele stößt in der Öffentlichkeit auf wachsende Zustimmung. Während in der Vergangenheit Kompensationszahlungen großer Unternehmen von der Öffentlichkeit oftmals als Ablasshandel oder Greenwashing interpretiert wurde (siehe auch Kapitel 7.2.3), hat sich die öffentliche Wahrnehmung nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen in den letzten Jahren gewandelt. Eigene Klimaschutzinitiativen führen zu einem verbesserten Image ganzer Unternehmen oder zumindest einzelnen Marken<sup>106</sup> (PAWI 2018) und somit einer höheren Nachfrage, da ein klimaneutrales Produkt oder eine klimaneutrale Dienstleistung von einem Großteil der Konsument\*innen gegenüber herkömmlichen Produkten bevorzugt wird (ClimatePartner 2021). Unternehmen, die auf klimaneutrale („grüne“) Produkte setzen, können Wettbewerbsvorteile erzielen und somit ihre Marktposition stärken (Roland Berger 2021). Umgekehrt wird die korrekte Verwendung des Begriffs Klimaneutralität mittlerweile auch stärker kontrolliert. So hat die Wettbewerbszentrale mehrfach schon Werbungen mit der Aussage „klimaneutral“ als irreführend und intransparent beanstandet, in einzelnen Fällen liegen bereits erstinstanzliche Urteile vor.<sup>107</sup>

Unternehmen erkennen nach Aussage einer Interviewpartnerin zunehmend, dass ihre Wettbewerbsfähigkeit ohne eine interne Klimastrategie abnehmen könnte. Beide Trends führten in den letzten Jahren zu einer wachsenden Nachfrage nach Zertifikaten, insbesondere vonseiten der Lebensmittel- und Konsumgüterindustrie sowie der Dienstleistungsbranche.

Zudem ist in der Finanzwelt nach Einschätzung mehrerer Expert\*innen eine Kreditvergabe an Unternehmen vermehrt an Anforderungen an den Klimaschutz gebunden ist. Unternehmen, die eine Netto-Null-Strategie verfolgen, werden von Finanzunternehmen bevorzugt gefördert und genießen mitunter bessere Bedingungen bei einer Kreditaufnahme. Für Unternehmen bedeutet dies konkret, dass ein neuer Anreiz besteht, in Klimaneutralität und somit unter anderem in freiwillige Kompensationsmaßnahmen zu investieren.

## **7.2.3 Angebots- und nachfrageseitige Barrieren**

### **7.2.3.1 Unausgereiftes Regelwerk und fehlende Umweltintegrität**

Die fehlende staatliche Kontrolle und die oftmals ungenügende Qualität im freiwilligen Markt sind zentrale Barrieren für eine höhere Marktdurchdringung freiwilliger Kompensationen. Auch

---

<sup>105</sup> [Koordinierungsstelle Klimaneutrale Bundesverwaltung \(KKB\) | BMUV](#)

<sup>106</sup> Abhängig davon, ob alle Treibhausgasemissionen eines Unternehmens oder nur die produktionsbedingten Emissionen eines Produkts/einer Marke kompensiert werden.

<sup>107</sup> <https://www.wettbewerbszentrale.de/de/pressemitteilungen/?id=385>

bei Zertifikaten, welche die gängigen Qualitätsstandards (Gold Standard CER/VER, VCS etc.) erfüllen, bestehen oftmals Mängel insbesondere bzgl. Zusätzlichkeit, Permanenz und Leakage (TSVCM 2021), welche das Vertrauen in die Zertifikate mindern.

Im Gegensatz zum Kyoto-Protokoll, bei dem Entwicklungsländer keine Klimaziele definiert hatten, haben sich mit dem Übereinkommen von Paris von 2015 alle unterzeichnenden Staaten zu nationalen Klimazielen bekannt (Nationally Determined Contributions - NDCs). Damit sind jetzt in allen Ländern die Emissionsminderungen aus Klimaschutzprojekten grundsätzlich nicht zusätzlich in Bezug auf die Emissionsbilanz der Länder. Sie sind vielmehr ein Beitrag zur Erreichung der Minderungsziele. Diese Minderungen hätten aber von dem Land in irgendeiner Form sowieso durchgeführt werden müssen. Dies spricht nicht gegen die Förderung solcher Projekte, führt dann aber zur Frage, ob die Förderung noch als Kompensation bezeichnet werden kann, wenn die Minderung sowieso stattfinden würde. Im Kern geht es um die Frage, ob sich private Akteure Minderungen anrechnen lassen dürfen, wenn diese Minderungen auch zur Erreichung nationaler Minderungsziele beitragen.<sup>108</sup>

Artikel 6 des ÜvP adressiert dieses Problem der Doppelzählung von Emissionsminderungen von staatlichen und privaten Akteuren. Demnach soll diese Form der Doppelzählung zukünftig vermieden werden. Hierzu sind zwei Mechanismen vorgesehen: Entweder stimmt das Zertifikate exportierende Gastland zu und erhöht seine nationalen Minderungsziele entsprechend der Menge an exportierten Zertifikaten (sogenannte „Corresponding Adjustments“). Oder der Zertifikate erwerbende Käufer rechnet sich die entsprechenden Emissionsminderungen in seiner eigenen Klimabilanz nicht an. Die Organisation würde sich dann zum Beispiel nicht „klimaneutral“ nennen, sondern die Unterstützungszahlung für Klimaschutzprojekte lediglich als sogenannten „Financial Contribution Claim“ ausweisen.

Zurzeit arbeiten einige Standards und Projektentwickler daran, ihre Standards und Projekte an die neuen Anforderungen durch das ÜvP anzupassen, während andere für den freiwilligen Markt keine Anpassungen vornehmen wollen und damit sowohl die Umweltintegrität der Zertifikate wie auch die Zielerreichung unter dem Übereinkommen von Paris gefährden. Eine branchenweite Etablierung der Corresponding Adjustments ist nach Einschätzung mehrerer Expert\*innen allerdings erst ab dem Jahr 2023 zu erwarten.

Das fehlende Regelwerk führte dazu, dass Unternehmen vermehrt auf Altzertifikate aus dem CDM mit Ausstellungsdatum vor Ende 2020 zurückgriffen. Bevor neue Zertifikate aus CDM-Projekten ausgestellt werden können, müssen diese erst in den in Entwicklung stehenden Artikel-6.4-Mechanismus überführt werden.

Bei ab Januar 2021 ausgestellten Zertifikaten besteht die einzige Möglichkeit, eine Doppelzählung auszuschließen, darin, als Käufer auf eine Anrechnung der Minderungsleistung als Ausgleich eigener Emissionen respektive auf den Anspruch von „Carbon-Neutralität“ zu verzichten. Viele Unternehmen bestehen jedoch auf eine Anrechenbarkeit ihrer gekauften Zertifikate. Wenn dies nicht gewährleistet werden kann, gehen Unternehmen mitunter ein großes Reputationsrisiko ein, da sie im Zweifel Zertifikate erwerben, die auf ihre selbstgesteckten Klimaziele oder aber auf ihre gesetzlich auferlegten Emissionsreduktionspflichten nicht anrechenbar sind.

Die unsichere Gesetzeslage führt anbieterseitig dazu, dass es nach Auskunft mehrerer befragter Anbieter seit Jahresbeginn 2021 weniger neue Projekte und entsprechend wenige neue

---

<sup>108</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass diese Doppelzählung zwischen staatlichen und privaten Akteuren natürlich auch bei direkten Minderungsmaßnahmen vorliegt: Jede CO<sub>2</sub>-Einsparung in einer Organisation trägt zum Minderungsziel des entsprechenden Staates bei und hätte demnach sowieso „irgendwie“ durch den Staat gewährleistet werden müssen. Aber ein Staat kann eben nicht selbst, sondern nur durch seine Organisationen und Bürger\*innen handeln und dementsprechend auch CO<sub>2</sub> einsparen.

Zertifikate von diesen Projekttypen am Markt gibt. Manche Anbieter schreiben nach Auskunft eines Interviewpartners sogar erst ab dem Jahr 2024 neue Projekte aus und stellen eine rückwirkende Anrechnung der Zertifikate in Aussicht. Gleichzeitig schütten alte CDM-Projekte bis zur Einführung des Corresponding Adjustments keine neuen Zertifikate aus. Dies führt nach Auskunft eines befragten Anbieters wiederum dazu, dass Projektanbieter kein Einkommen generieren und im schlimmsten Fall Projekte eingestellt werden könnten. In Summe führt die Marktunsicherheit nach Auskunft aller befragten Anbieter zu einem stark reduzierten Marktangebot an Zertifikaten. Diese Aussagen aus den Interviews werden allerdings etwas relativiert durch den Boom im Umsatz von Zertifikaten, der z. B. zurzeit in den USA beobachtet wird.

### **7.2.3.2 Zu viele Standards und Intransparenz**

Nach Aussage eines Interviewpartners stellt die Komplexität und die Unübersichtlichkeit des Angebots und der verwendeten Qualitätsstandards insbesondere bei Privatpersonen eine große Hürde dar: Die Vielzahl an verschiedenen Standards, die als Qualitätssiegel für die effektive Kompensation der angebotenen Zertifikate bürgen, führt dazu, dass man sich zunächst intensiv informieren und einlesen muss, bevor die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Standards verständlich werden. Vor allem Privatpersonen haben oftmals nicht die Geduld und Bereitschaft, Zeit zu investieren, um die Qualitätsunterschiede innerhalb des Angebots zu durchschauen. Darüber hinaus kommt erschwerend hinzu, dass nicht alle angebotenen Zertifikate über einen Qualitätsstandard verbürgt sind, da dies nicht verpflichtend ist.

Ferner wirkt auch das teilweise sehr unübersichtliche Marktangebot mit seinen vielfältigen Projektarten in den Augen mehrerer Interviewpartner\*innen als Hemmnis: So beschränken sich manche Anbieter auf Moorprojekte, während andere eine breite Palette an Projektarten von der Errichtung von Biogasanlagen, der Installation von Wärmepumpen über den Schutz von Korallenriffen anbieten. Wieder andere Anbieter verzichten bewusst auf Waldaufforstungsprojekte, da hierbei in ihren Augen die Voraussetzung der Permanenz nicht ausreichend sichergestellt werden kann (vgl. Kapitel 7.2.1.2).

Bei vielen Anbietern von Zertifikaten wird zudem nicht transparent dargestellt, im Rahmen welcher Projekte die Zertifikate stillgelegt wurden. So bleiben Käufer\*innen der Zertifikate meist im Unklaren darüber, über welches Projekt ihre Zahlung konkret zu einer Stilllegung geführt hat. Dies führt nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen zu einem geringeren Vertrauen gegenüber den Kompensationsanbietern, da nicht transparent ersichtlich ist, ob eine tatsächliche Kompensation erfolgt ist. Auch bezüglich der Zertifikatspreise besteht oftmals keine ausreichende Transparenz: Hierbei ist für Käufer\*innen oftmals nicht direkt ersichtlich, ob die günstigen Zertifikate effektiv und sinnvoll sind.

Künftig dürften Anforderungen an die korrekte und konsistente Erfassung und Bilanzierung der Treibhausgasemissionen für Klimaschutzprojekte eine wichtigere Rolle spielen. Beispielsweise werden durch die geplanten ISO-Normen 14064-2 (zur Erfassung und Bilanzierung von Treibhausgasemissionen) und 14068 (zur Verwendung des Begriffs Klimaneutralität) robustere Regeln definiert, welche auch einen Einfluss auf die künftige Entwicklung des freiwilligen Marktes haben dürften.

### **7.2.3.3 Fehlendes Wissen**

Bestehende Kompensationsangebote auf freiwilliger Basis sind ohne eine fundierte Wissensgrundlage oftmals nur schwer nachvollzieh- und differenzierbar. Neben der Vielzahl an Begrifflichkeiten ist häufig das Wissen über die erwähnte unterschiedliche Zertifikatsqualität gering: Zwar besteht in der Gesellschaft stetig mehr Wissen darüber, auf welche Qualitätsmerkmale zu achten ist, damit ein erwiesener und langfristiger Kompensationseffekt erzielt werden kann.

Jedoch weisen insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) nach Aussage einer Interviewpartnerin wenig Wissen zur Sachlage auf. Große Unternehmen haben hier meist einen Vorsprung, da sie eher über die finanziellen und somit personellen Ressourcen verfügen, damit sich einzelne Mitarbeitende im Unternehmen mit der Thematik befassen und sich ein entsprechendes Wissen aneignen können.

Im öffentlichen Sektor besteht bis heute nach Einschätzung der Befragten sehr wenig Wissen über die Methodik und mögliche Anwendungsfelder freiwilliger Kompensationen. Alle befragten Expert\*innen sind sich darüber einig, dass aufgrund der geringen Auseinandersetzung mit dem Thema insbesondere im öffentlichen Sektor ein erhöhtes Informationsdefizit und ein entsprechend großer Nachholbedarf besteht.

#### **7.2.3.4 Geringe Priorität innerhalb des öffentlichen Sektors**

Im öffentlichen Sektor ist das oben erwähnte Wissensdefizit mehreren Interviewpartner\*innen nach auf die geringe Relevanz der Kompensationen als Teil der Klimaschutzbemühungen zurückzuführen. Da gemäß der Leitlinie „Vermeiden – reduzieren – kompensieren“ die Kompensation an letzter Stelle steht, steht nach Aussage der Befragten für Kompensationsmaßnahmen oftmals noch gar keine Finanzierung zur Verfügung. Da sich die meisten Kommunal-, Landes- und die Bundesverwaltung erst ab dem Jahr 2030 zur Klimaneutralität verpflichtet haben, lag der Fokus der Maßnahmen (und der Finanzierung) bisher im Bereich der Vermeidung und Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Solange keine Finanzierung für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung steht, ist mit keiner höheren Nachfrage vonseiten des öffentlichen Sektors zu rechnen. Eine Ausnahme bildet nach Auskunft mehrerer Interviewpartner\*innen die Kompensation von Dienstreisen, die von zunehmend mehr Kommunen und Landesverwaltungen sowie seit dem Jahr 2014 vom Bund für alle Ministerien und Bundesbehörden umgesetzt wird<sup>109</sup>.

Ein weiterer Aspekt, der zur Erklärung der niedrigen Nachfrage vonseiten des öffentlichen Sektors herangezogen werden kann, ist das im Rahmen des Kyoto-Protokolls sehr beschränkte und seit dem Übereinkommen von Paris ausgeschlossene Angebot anrechenbarer regionaler Projekte. Mehrere Interviewpartner\*innen berichten, dass insbesondere die Bundesländer lieber regionale Projekte finanzieren würden, da sie dadurch die regionale Entwicklung und ihr Ansehen in der Bevölkerung stärken können. Projekte, die im globalen Süden zur Stilllegung von Zertifikaten beitragen, werden von der Gesellschaft weniger positiv aufgenommen als jene, die in der eigenen Region durchgeführt werden. So führt die fehlende Anrechenbarkeit regionaler Projekte in Kombination mit dem strategischen Reputationsmanagement der politischen Entscheidungsträger dazu, dass eine gewisse Zurückhaltung gegenüber der freiwilligen Treibhausgaskompensation besteht.

#### **7.2.3.5 Vorwurf von Ablasshandel und Greenwashing**

Nach Auskunft mehrerer Marktakteure ist bis heute bei einem Teil der möglichen Kooperationspartner und insbesondere Privatpersonen eine skeptische und hinterfragende Haltung bezüglich der freiwilligen Treibhausgaskompensation zu erkennen, was dem Treiber „gesteigertes gesellschaftliches Klimabewusstsein“ entgegenwirkt. So wird häufig die Sinnhaftigkeit einer freiwilligen Kompensation hinterfragt und es werden Greenwashing-Vorwürfe geäußert. Insbesondere Kompensationsmaßnahmen großer Unternehmen haben nach Auskunft mehrerer Interviewpartner\*innen bis heute kein hohes Ansehen. Im Zuge medienwirksam angekündigter Klimaneutralitätsziele mithilfe freiwilliger Treibhausgaskompensationen erweckt sich bei vielen der Eindruck, dass die Unternehmen das Prinzip eines „Ablasshandels“ wählen, um sich von der Verantwortung hinsichtlich ihrer Umweltbelastung freizukaufen. Wie in Kapitel 7.2.2 erläutert,

---

<sup>109</sup> Vgl. <https://www.dehst.de/SharedDocs/news/DE/kompensation-dienstreisen-2020.html>

ist in den vergangenen Jahren zwar eine Veränderung der gesellschaftlichen Wahrnehmung erkennbar. Die Heterogenität in der Qualität der Zertifikate auch von etablierten Standards und Projektträgern hat die kritische Haltung in der Vergangenheit bestärkt und kann als Barriere für die bisherige Marktentwicklung freiwilliger Treibhausgaskompensationen betrachtet werden.

### 7.3 Zielwerte für die Marktdurchdringung

Freiwillige Treibhausgaskompensationen sind nicht Bestandteil des Konsumindikators der Bundesregierung, unter dem Marktanteile von Produkten mit staatlichen Umweltzeichen erfasst werden. Dementsprechend macht die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung auch keine Zielvorgaben, welche freiwillige Treibhausgaskompensationen umfassen. Dennoch sollen hier Überlegungen zu möglichen ambitionierten, realpolitisch denkbaren Zielen für den Markt der freiwilligen Treibhausgaskompensationen im Jahr 2030 angestellt werden. Das Ziel soll sich an allgemeinen politischen Zielen, an den Marktentwicklungen der Vergangenheit sowie an Marktpotenzialen für die Zukunft orientieren.

Die Formulierung eines konkreten, prozentualen Zielwertes für die Marktdurchdringung bzw. ein Zielwert für das Marktvolumen in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten wird von den befragten Expert\*innen mehrheitlich als nicht zielführend erachtet. Als Prämisse gilt die Leitlinie „Erst vermeiden, dann reduzieren und als letztes kompensieren“, d.h. es sollen ausschließlich nicht-vermeidbare Treibhausgasemissionen kompensiert werden. Ein Zielwert für einen Anteil der freiwillig kompensierten Emissionen an den gesamten Emissionen, wirkt nach Ansicht mehrerer Interviewpartner\*innen genau gegensätzlich: Ein Zielwert für freiwillige Treibhausgasemissionen zielt auf einen Anstieg der stillgelegten CO<sub>2</sub>-Zertifikate ab, während der Fokus vielmehr auf der Maximierung der Vermeidungs- und Reduktionsbestrebungen liegen müsste. Eine Maximierung der freiwilligen Treibhausgaskompensationen und stillgelegten Zertifikate darf nicht dazu führen, dass Unternehmen auf Maßnahmen zur Emissionsreduktion zugunsten günstigerer, aber mitunter unwirksamer Kompensationszertifikate verzichten. Da der freiwillige Markt keiner Regulierung unterliegt, besteht ein Risiko, dass Unternehmen auf dem Weg hin zur Klimaneutralität im großen Stil minderwertige Zertifikate einkaufen.

Um dieser Komplexität gerecht zu werden, schlagen wir je nach Verwendungszweck eine breitere und eine engere Zieldefinition vor. Die breitere Zieldefinition zielt auf das Zusammenspiel der Strategien „Vermeiden – reduzieren – kompensieren“, bettet die freiwilligen Treibhausgaskompensationen also in eine Gesamtstrategie zur Klimaneutralität ein. Übergeordnetes Ziel sollte demnach sein, dass **öffentliche und private Organisationen möglichst rasch und robust klimaneutral** sind. Robust heißt, dass nur Zertifikate hoher Qualität und insbesondere mit robustem Zusätzlichkeitsnachweis und Corresponding Adjustments Verwendung finden sollen. Durch die freiwilligen Kompensationen als Element der Leitlinie „Vermeiden – reduzieren – kompensieren“ verteuern sich auf freiwilliger Basis die Kosten für treibhausgasintensive Aktivitäten, insbesondere auch, weil Zertifikate höherer Qualität auch wesentlich höhere Preise erreichen dürften, was wiederum Maßnahmen/Investitionen zur Vermeidung und Reduktion von Treibhausgasemissionen attraktiver macht. Zudem erhöht sich dadurch der Handlungsdruck und indirekt auch die Nachfrage nach Kompensationsdienstleistungen, was wiederum auch einen Preiseffekt hat und damit die Chance für teurere Projekte erhöht.

Die Zieldefinition im engeren Sinn fokussiert auf den Markt für freiwillige Treibhausgaskompensationen und verfolgt das Credo „Klasse statt Masse“, wie dies von vielen Interviewpartner\*innen empfohlen wird. Wir schlagen deshalb vor, prospektiv den **prozentualen Anteil hochwertiger Zertifikate am Gesamtvolumen** als Indikator zu wählen. Auf internationaler Ebene sind diverse Bestrebungen für ein Qualitätslabel bzw. für eine Bewertung der Qualität von Standards und Zertifikaten im freiwilligen Kompensationsmarkt am Laufen, u.a. vom Integrity Council for

the Voluntary Carbon Markets<sup>110</sup> (ICVCM) im Rahmen der Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets, von WWF/Environmental Defense Fund/Öko-Institut (Carbon Credit Quality Initiative<sup>111</sup> - CCQI) oder auch von Carbon Rating-Start-ups wie Calyx Global. Diese Gremien haben zum Teil ihre Bewertungssysteme schon publiziert und sind in der Umsetzung (vgl. CCQI) oder werden diese im Laufe des Jahres 2022 publizieren (vgl. ICVCM).

Die Etablierung dieser Initiativen hilft, einem umfassenden und verlässlichen Labelling näher zu kommen.<sup>112</sup> Diese Initiativen können bei ihrer Fertigstellung verglichen werden und die besten zur Anwendung durch Konsument\*innen, Firmen und die öffentliche Hand empfohlen werden. Ein Rückgriff auf heutige Qualitätsstandards wie etwa Clean Development Mechanism (CDM), Verified Carbon Standard (VCS) oder Gold Standard (GS CERs) wird aufgrund der bestehenden Qualitätsmängel nicht empfohlen.

## **7.4 Freiwillige Instrumente zur Förderung freiwilliger Treibhausgaskompensationen**

Unter freiwilligen Instrumenten zur Förderung der Marktdurchdringung grüner Produkte verstehen wir freiwillige Produktinformationen, Verbraucherbildung, -information und -beratung, Kampagnen, Branchenvereinbarungen, Dialoginstrumente sowie die freiwillige Beschaffungspraxis. Diese können gerade im Bereich der freiwilligen Treibhausgasemissionen eine zentrale Rolle spielen, da es sich hier per definitionem um eine rein freiwillige Dienstleistung handelt. In diesem Kapitel zeigen wir mögliche Stoßrichtungen für freiwillige Maßnahmen auf, welche Marktakteure und Politik ergreifen können, um die Marktentwicklung der freiwilligen Treibhausgaskompensation zu unterstützen.

### **7.4.1 Staatliches Gütesiegel für qualitativ gute Zertifikate**

Ein Ausbau der anbieterseitigen Transparenz ist ein wichtiges Instrument, um Vertrauen in den Markt zu schaffen und kognitive Hürden abzubauen. Die Tatsache, dass sehr viele Anbieter am Markt aktiv sind und sich Standards und Gütesiegel oftmals gegenseitig übertrumpfen wollen, führt dazu, dass die angebotsseitige Transparenz unter der Vielzahl der verschiedenen Qualitäten leidet. Abhilfe würde ein übergeordnetes Qualitätsschema schaffen, welches von staatlicher Seite definiert und reguliert wird. Als Vorbild hierfür könnte ein staatliches Gütesiegel wie der „Blaue Engel“ gesehen werden, welcher für hohe Nachhaltigkeitsansprüche steht und welchem Konsument\*innen ein hohes Vertrauen entgegenbringen. Eine einheitliche Qualitätseinteilung hätte gegenüber der heutigen Marktsituation den großen Vorteil, dass Privatpersonen und Unternehmen gleichermaßen ohne eigenes Hintergrundwissen erkennen können, welche Anbieter oder Klimaschutzprojekte hohen Qualitätsmaßstäben entsprechen. Als ein positiver Nebeneffekt eines solchen staatlich regulierten und übergeordneten Gütesiegelsystems würden sich auch die Preise der verschiedenen Anbieter transparenter darstellen. Weiter ließe sich mithilfe eines staatlichen Gütesiegels nach Auskunft mehrerer Expert\*innen ein Pull-Effekt erzielen, der die Nachfrage nach freiwilligen Kompensationen ansteigen lässt.

Darüber hinaus könnte durch das verstärkte Ausstellen von Bescheinigungen und Nachweisen insbesondere für Unternehmen und die öffentliche Hand ein Anreiz geschaffen werden, Treibhausgasemissionen freiwillig zu kompensieren. Nach Aussage eines Experten haben insbesondere Unternehmen allgemein ein großes Interesse an offiziellen Bescheinigungen und

---

<sup>110</sup> Vgl. <https://icvcm.org/>.

<sup>111</sup> Vgl. <https://carboncreditquality.org/>.

<sup>112</sup> Das UBA hat zu diesem Thema im ReFoPlan 2022 ein Forschungsvorhaben mit dem Titel „Grundlagenarbeit zur Etablierung eines Labels für inländische Treibhausgaskompensation“ ausgeschrieben.

Nachweisen, um diese ihren Endkund\*innen, den Behörden oder dem eigenen Management vorlegen zu können, wenn sich dadurch das gesellschaftliche Ansehen oder regulatorische und betriebliche Bedingungen verbessern lassen.

Alternativ könnte die öffentliche Hand auch eines oder mehrere Prüfsiegel von überstaatlichen Initiativen empfehlen und für die eigene Beschaffung von Zertifikaten für bindend erklären.

#### **7.4.2 Beratung und Information für KMU und Kommunen**

Hauptnachfrager von Kompensationsdienstleistungen sind nicht Verbraucher\*innen, sondern Unternehmen. Und auch die öffentliche Hand wird künftig vor dem Hintergrund verschiedener Beschlüsse zu klimaneutralen Verwaltungen als Nachfrager zunehmend wichtiger. Die Analyse der Barrieren hat gezeigt, dass gerade bei KMU und kommunalen Verwaltungen das Wissen und die personellen, finanziellen Ressourcen zu freiwilligen Kompensationen als Teil ihrer Klimaschutzstrategien fehlen. Ein staatliches oder staatlich unterstütztes Beratungs- und Informationsangebot, welches diese Akteure adressiert, könnte hier Abhilfe schaffen. Ein solches sollte sich nicht auf die freiwilligen Treibhausgaskompensationen beschränken, sondern diese als Element einer Gesamtstrategie zur Klimaneutralität (von der Emissionsbilanzierung, zur Formulierung strategischer Zielsetzungen, Maßnahmen bis zur Umsetzung und Monitoring/Controlling) adressieren. Die Zusammenhänge zwischen freiwilliger Kompensation und Klimaschutzstrategien und der Beitrag der freiwilligen Kompensation für den globalen Klimaschutz sollen stärker in den Fokus gerückt und kommuniziert werden. Wichtig sind hierbei Informationen und Beratungen zum sinnvollen Einsatz von Zertifikaten, zu ihrer Wirksamkeit und bestehenden Qualitätsstandards sowie konkrete Vorschläge und Leitlinien zur Verankerung der freiwilligen Kompensation im unternehmerischen Handeln.

Um KMU verschiedener Branchen erreichen zu können, können vonseiten des UBA oder weiterer staatlicher Institutionen Kooperationen mit Branchenverbänden und Handwerksammern, z. B. regionalen Industrie- und Handelskammern oder auch dem Deutschen Reiseverband, eingegangen werden. Mit dem Einbezug von Branchenverbänden und privaten Akteuren lassen sich Wissensdefizite in Unternehmen mit beschränkten Personal- und Kapitalressourcen gezielt verringern und nach Aussage von Expert\*innen wichtige Effekte erzielen.

Um die Nachfrage aus dem öffentlichen Sektor zu erhöhen, bieten sich niederschwellige Informationsmaßnahmen und Austauschmöglichkeiten an, die auf Ansprechpartner\*innen im öffentlichen Sektor abzielen.

#### **7.4.3 Unterstützung für neue Art der freiwilligen Beiträge zum Klimaschutz**

Es zeigt sich, dass sich die Bereitstellung von internationalen Zertifikaten, welche tatsächlich auch zum „Offsetting“, d.h. der Neutralisierung von Treibhausgasemissionen geeignet sind, im Rahmen der verschärften Bedingungen des ÜvP sehr aufwändig gestaltet. Die oft versprochene Neutralisierung von unvermeidbaren Restemissionen durch den Zertifikatkauf ist bei einem Großteil der auf dem heutigen freiwilligen Markt verfügbaren Zertifikate nicht gegeben.

In diesem Kontext wurden neue, realistischere Arten der freiwilligen Beiträge an den Klimaschutz entwickelt: Privatpersonen kaufen nicht ein Zertifikat zur Neutralisierung („Offset“) ihrer Restemissionen ihrer eigenen Treibhausgasbilanz, sondern unterstützen ein Entwicklungsland beim Erreichen seines Treibhausgasreduktionszieles in der Form eines sogenannten „freiwilligen Beitrages“ („contribution claim“, UBA 2020b). Dieses Modell wird von einem Teil der Akteure des freiwilligen Marktes unterstützt (z. B. durch Gold Standard) und wird von einigen Anbietern entwickelt.



WWF Deutschland und Schweiz haben ein umfassendes Konzept erstellt, wie auch solche freiwilligen Beiträge ohne Anrechnung an die eigenen Ziele für Private zu höherer Umweltintegrität und Glaubhaftigkeit der Aktivitäten von Firmen führen (WWF 2020). Dies könnte zu einer verstärkten Nachfrage z. B. auch für freiwillige Beiträge an Projekte im Wald- und Landnutzungssektor führen, welche besonders hohe Nachhaltigkeitsnutzen ausweisen, sich aber durch das Problem der Permanenz kaum für den eigentlichen „Offsetting“-Markt eignen.

Die öffentliche Hand kann im Rahmen von Beratung und Information für KMU und Kommunen (siehe vorheriger Abschnitt) aktiv auf diese alternative Möglichkeit hinweisen und auch im Sinne ihrer Vorbildfunktion (siehe nächster Abschnitt) diese Möglichkeiten selbst nutzen.

#### **7.4.4 Vorreiterrolle der öffentlichen Hand nutzen**

Wie in Kapitel 7.2.2 beschrieben, nehmen öffentliche Institutionen eine wichtige Vorbildfunktion bei der freiwilligen Kompensation von Treibhausgasemissionen ein, wodurch das Bewusstsein in der Gesellschaft und die Bereitschaft zu kompensieren, erhöht wird. Nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen sollte die öffentliche Hand ihre Anstrengungen hinsichtlich Klimaneutralität und Treibhausgaskompensation verstärken, um das gesellschaftliche Bewusstsein weiter zu erhöhen. Darüber hinaus sollte die Selbstverpflichtung zur Kompensation der öffentlichen Institutionen stärker publik gemacht werden: Vielen Bürger\*innen ist nicht bekannt, dass einige Bundesbehörden wie das BMZ oder das UBA sowie der Deutsche Bundestag bereits heute klimaneutral arbeiten. Die öffentliche Hand sollte somit ihre Vorreiterrolle marketing-strategisch nutzen, um ihre Vorbildfunktion besser zur Wirkung zu bringen.

Zwar ist gerade bei politischen Institutionen ein wachsender Wille und Wandel hin zu ambitionierten Klimaneutralitätszielen erkennbar<sup>113</sup>, jedoch sollte nach Aussagen mehrerer Interviewpartner\*innen verstärkt daraufgesetzt werden, auch alle nachgeordneten Behörden zur Klimaneutralität zu verpflichten und alle Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. So sollten nicht wie bisher oftmals praktiziert nur Emissionen aus Dienstreisen kompensiert werden, sondern alle entstehenden Emissionen (vgl. Kapitel 7.2.2). Damit also Initiativen zur Klimaneutralität inkl. Kompensation auch tatsächlich einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz leisten, müssen diese in ein Konzept zur Verringerung der Treibhausgasemissionen mit anspruchsvollen Minderungszielen eingebunden sein (Huckestein 2020).

Eine weitere Maßnahme ist die Zentralisierung des Einkaufs von Zertifikaten für verschiedene Stellen der öffentlichen Hand. In der Schweizer Bundesverwaltung beispielsweise konnte durch die zentrale Beschaffung durch eine gemeinsame Arbeitsgruppe (statt der bisherigen Beschaffung pro Amt) der mittlere Preis pro Zertifikat um rund zwei Drittel reduziert werden, und erreichte mit einem verbesserten Beschaffungsprozess auch eine signifikante Erhöhung der Qualität der beschafften Zertifikate (RUMBA 2022).

#### **7.4.5 Branchenkooperationen und Kooperationen zwischen Unternehmen und Kompensationsdienstleistern**

Die Vielzahl von Kompensationsinitiativen einzelner Unternehmen (z. B. Bosch<sup>114</sup> und Continental<sup>115</sup>) führen zu Doppelinvestitionen und einem unübersichtlichen Angebot für Konsument\*innen. Durch gemeinsame Initiativen, die auf langfristigen Kooperationen innerhalb von ganzen

---

<sup>113</sup> Als Beispiel ist die Einrichtung der Koordinierungsstelle Klimaneutrale Bundesverwaltung (KKB) zu nennen: <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/nationale-klimapolitik/die-koordinierungsstelle-klimaneutrale-bundesverwaltung-kkb>.

<sup>114</sup> Vgl. <https://www.bosch.com/de/nachhaltigkeit/umwelt/>

<sup>115</sup> Vgl. <https://www.continental.com/de/nachhaltigkeit/nachhaltige-unternehmensfuehrung/mitgliedschaften-und-initiativen/>

Branchen oder zwischen Unternehmen und Kompensationsdienstleistern beruhen, ließe sich nicht nur das Angebot einheitlicher gestalten, sondern auch mehr Konsument\*innen erreichen: So könnten Branchen eine gemeinsame Kompensationsinitiative aufgleisen und in ihrem Buchungs- bzw. Kaufprozess integrieren. Kooperationen solcher Art hätten den vorteilhaften Effekt, dass innerhalb der Branche ein Pull-Effekt durch entsprechende Wettbewerbsvorteile (siehe Kapitel 7.2.2) erzeugt wird.

Auch Kooperationen zwischen Kompensationsdienstleistern und einzelnen, primär großen Unternehmen können zur Dynamisierung des Marktes beitragen. Allerdings dürfen Kooperationen nicht dazu führen, dass die Unternehmen nur mit wenigen (großen) Anbietern kooperieren und dadurch eine Oligopolisierung des Marktes auf Kosten der Qualität befördert wird. Prinzipiell können solche Kooperationen jedoch dazu genutzt werden, interessierte private oder staatliche Institutionen Projekte mitgestalten zu lassen und damit auch eine vertiefte Auseinandersetzung mit Klimaschutz in Unternehmen begünstigen. Als Beispiel einer solchen Kooperation zwischen Kompensationsdienstleistern und einem Privatunternehmen ist die Compensaid-Plattform der Lufthansa AG, ein für den Luftverkehr maßgeschneidertes Kompensationstool, mithilfe dessen eine Kompensation der direkten CO<sub>2</sub>-Flugemissionen über den Kooperationspartner myclimate durchgeführt werden kann.<sup>116</sup>

#### **7.4.6 Multiplikatorenrolle der Unternehmen und deren Lieferketten**

Unternehmen können als Multiplikatoren innerhalb ihrer Produktions-, Absatz- oder Lieferkette agieren, indem sie Unternehmen der vorgelagerten und nachgelagerten Produktionsstufen gleichermaßen vertraglich zu Kompensationen verpflichten. Nach Ansicht mehrerer Expert\*innen wirkt eine solche Vertragsklausel als ein effizienter Hebel, um freiwillige Kompensationen in der gesamten Produktionskette zu etablieren. Bisher wird dieses Instrument nur wenig eingesetzt, es gibt jedoch große Unternehmen (z. B. Lufthansa AG und der Robert Bosch GmbH<sup>117</sup>), die durch Klimaneutralitätsvorgaben für Zuliefererprodukte die vorgelagerten Produktionsstufen zu Kompensationsmaßnahmen verpflichten. Nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen sollten solche wertschöpfungsketteübergreifenden Vorgaben nicht als „nice to have“, sondern vielmehr als „need to have“ gesehen werden. Hier bedarf es neben regulatorischer Maßnahmen vor allem auch der Initiative großer und mittelständischer Unternehmen, um durch Vertragsverpflichtungen solcher Art die freiwillige Kompensation in die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette hineinzutragen.

#### **7.4.7 Verhaltensbasierte Instrumente nutzen und niedrigschwellige Angebote ermöglichen**

Das Kompensationsverhalten von Unternehmen und Privatpersonen kann nach Aussage mehrerer Expert\*innen durch verhaltensbasierte Maßnahmen positiv beeinflusst werden. Insbesondere solche Instrumente, die bei einer freiwilligen Kompensation zu sozialer Anerkennung und einer Belohnung führen, also eine Art der Incentivierung hervorrufen, können die Nachfrage erhöhen. Ein Beispiel dafür sind „grüne“ Tickets für klimaneutrale Dienstleistungen, welche für andere Teilnehmende sozusagen als positiv behaftete Tat erkennbar sind. Auch können Unternehmen Gutscheine oder anrechenbare digitale und alternative Währungen ausstellen, wenn Kund\*innen ihren Einkauf oder ihre Buchung freiwillig kompensieren. Dies könnte sich auch in Form eines „grünen“ Kundenstatus zeigen, neben bestehenden Vielflieger- oder

---

<sup>116</sup> Vgl. <https://compensaid.com/de/>.

<sup>117</sup> Vgl. <https://www.bosch.com/de/nachhaltigkeit/umwelt/>.

Großkundenstatus. Dies würde zu einem direkten Belohnungseffekt und nach Aussage mehrerer Interviewpartner\*innen zu einer starken Incentivierung der Konsumentenseite führen.

Konsument\*innen möchten freiwillige Kompensation von Treibhausgasen mit möglichst wenig Aufwand tätigen, weshalb insbesondere im Privatkundensegment niedrigschwellige Angebote mit verschiedenen Zugangspunkten essenziell sind. Viele Konsument\*innen weisen ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit auf, jedoch möchten sie nicht erst auf weitere Kompensationsrechner-Webseiten oder Webseiten der Kompensationsdienstleister weitergeleitet werden. Durch die Integration des Kompensationsprozesses in den Buchungs- bzw. Kaufprozess von Dienstleistungen und Produkten, wie dies heute bei manchen Buchungen von Bus- oder Flugreisen und Online-Warenbestellungen bereits besteht, wird die Kompensation der Emissionen vereinfacht. Dies kann auch auf weitere Bereiche ausgedehnt werden, z. B. auf den Tourismus (Kompensation der An-/Abreise und Aufenthalt bei Hotelübernachtungen) sowie die Veranstaltungs- und Kulturbranche (Kompensation von Veranstaltungsbesuchen bzw. Angebot „grüner Tickets“). Hierfür bedarf es einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen Kompensationsdienstleistern und der Konsumgüter-, Kultur- und Tourismusbranche. Hierbei sollte stets sichergestellt werden, dass bei den Zertifikaten hohe Qualitätsstandards erfüllt werden, um die Integrität und den tatsächlichen Nutzen zu gewährleisten.

## 7.5 Fazit zu freiwilligen Treibhausgaskompensationen

Der deutsche Markt freiwilliger Treibhausgaskompensationen konnte in den letzten Jahren eine stetig wachsende Nachfrage verzeichnen. Insbesondere gesellschaftliche Bewusstseinsveränderungen im Zuge globaler Klimaschutzbewegungen führten zu einem größeren Interesse und einer höheren Nachfrage nach Kompensationszertifikaten. Zunehmend mehr Unternehmen und öffentliche Institutionen verpflichten sich zu Strategien zur Klimaneutralität. Solch treibenden Faktoren stehen jedoch eine Vielzahl an Barrieren gegenüber, die sich in der Vergangenheit und bis heute negativ auf die Nachfrage nach Zertifikaten auswirken. Zu den größten Hürden des freiwilligen Kompensationsmarktes zählen die mangelnde Qualität eines Großteils der am Markt erhältlichen Zertifikate und das daraus resultierende fehlende Vertrauen in den kaum regulierten Markt. Diese Hürden resultieren aus dem sich in Entwicklung befindenden regulatorischen Umfeld der Branche und einem langfristigen „Wettlauf nach unten“ der privatwirtschaftlich organisierten Standards. Fehlende staatliche Vorgaben in Bezug auf den freiwilligen Kompensationsmarkt, welcher neu auch in die Regelungen des ÜvP eingepasst werden muss, können als Hauptbarriere des freiwilligen Kompensationsmarktes identifiziert werden.

Die Politik kann aktiv dazu beitragen, freiwillige Kompensationszahlungen in die Breite zu tragen, indem sie das bestehende Defizit regulatorischer Rahmenbedingungen durch geeignete Instrumente bestmöglich ausgleicht. Das übergeordnete Ziel sollte hierbei sein, qualitativ hochwertige, integre Zertifikate am Markt zu etablieren und diese möglichst sichtbar zu machen. Nur so ist eine sinnvolle Skalierung des freiwilligen Kompensationsmarktes möglich. Ohne hohe Qualitätsansprüche laufen informatorische Maßnahmen, die auf eine höhere Nachfrage abzielen, ins Leere und wirken im schlimmsten Fall für den Klimaschutz kontraproduktiv. Die Gewährleistung hoher Qualität und Umweltintegrität ist notwendige Voraussetzung dafür, dass sich freiwillige Kompensationen positiv aufs Klima auswirken.

Freiwillige Instrumente zur Förderung der Marktentwicklung sollen v.a. auf Unternehmen (insbesondere KMU) und die öffentliche Hand ausgerichtet sein, um die aktuellen und auch zukünftig potenziell größten Nachfrager zu adressieren. Im Zuge dessen sollten unternehmerische sowie politische Entscheidungsträger darauf achten, freiwillige Treibhausgaskompensationen nicht isoliert zu betrachten, sondern als integralen Bestandteil einer umfassenden Klimaschutzstrategie zu verstehen. Dazu gehört, dass freiwillige Kompensationszahlungen

Minderungsmaßnahmen nicht ersetzen, sondern – im Gegenteil – beschleunigen sollten, indem sie Treibhausgasemissionen einen zusätzlichen Preis geben und damit Minderungsmaßnahmen schneller rentabel machen.

## 8 Fazit

Das Nationale Programm für Nachhaltigen Konsum möchte nachhaltigen Konsum von der Nische zum Mainstream befördern (BMU 2019). Die im vorliegenden Bericht analysierten „grünen“ Produktgruppen zeigen, dass die Marktentwicklung diesem übergeordneten Ziel hinterherhinkt. Sie zeichnen sich durch große Diversität aus, sowohl was die Marktentwicklung und Marktrelevanz betrifft als auch die regulatorischen Rahmenbedingungen und den Stellenwert von freiwilligen Instrumenten. Insgesamt bewegen sich die „grünen“ Produktgruppen jedoch mit wenigen Ausnahmen noch immer in der Nische.

**Bio-Lebensmittel** konnten den Marktanteil zwischen 2012 und 2020 von 4,2 % auf 6,8 % steigern (BÖLW 2021), wobei das Wachstum im Jahr 2020 zumindest teilweise der Ausnahmesituation der Corona-Pandemie geschuldet sein dürfte (weniger Außer-Haus-Versorgung). Wichtigstes Hemmnis einer höheren Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln ist die große Preisdifferenz zwischen Bio- und konventionellen Produkten. Damit eine hohe Marktdurchdringung von Bio-Lebensmitteln möglich ist, braucht es regulative politische Maßnahmen wie die Ökologisierung der europäischen Gemeinsamen Agrarpolitik. Freiwillige Instrumente können aber solche Regulierungen vorbereiten und in ihrer Wirkung verstärken. Mögliche Ansätze für freiwillige Instrumente wären etwa eine Branchenvereinbarung der großen Einzelhändler mit einem gemeinsamen Zielwert für Bio-Lebensmittel oder die Lancierung einer staatlich getragenen Kampagne zur Förderung von Bio in der Außer-Haus-Verpflegung.

**Haushaltsgeräte** sind in den letzten Jahrzehnten, insbesondere durch die Einführung der Energieeffizienzklassen im Zusammenspiel mit der Ökodesign-Richtlinie, bereits um ein Vielfaches effizienter geworden. Doch gibt es sehr starke Unterschiede zwischen einzelnen Gerätegruppen. Der Anteil von Geräten der höchsten Effizienzklasse liegt zwischen 27 % bei Kühlgeräten und 87 % bei Waschmaschinen – was zumindest bei Waschmaschinen auch am zu wenig ambitionierten Label liegen dürfte. Zentrale Treiber sind die Bekanntheit des EU-Energielabels und die hohe Bedeutung der Energieeffizienz im Marketing und als Kaufkriterium.

Bei den meisten Produktgruppen zeigt sich aus unterschiedlichen Gründen und auf unterschiedlichem Niveau eine Verlangsamung der Marktdurchdringung hocheffizienter Produkte bzw. eine Stagnation. Durch die Einführung der reskalierten Energieeffizienzklassen bei vier der acht betrachteten Produktgruppen im März 2021 stellt sich die Frage nach der Neudefinition des Konsumindikators. Wir empfehlen, den Schwellenwert bei einer Neuskalierung so festzulegen, dass er sich in etwa am Marktanteil des bisherigen Schwellenwertes orientiert.

Während einzelne Produktgruppen an technische Grenzen stoßen, lässt sich für viele die Entwicklung weiter beschleunigen. Dazu sollten auch neue Instrumente wie Upstream und Midstream Incentives, Bonus-Malus-Programme sowie persönliche Energieberatung für Vielverbraucher erprobt werden; bei Mietmodellen und strategischer Beschaffung fehlt es noch an wirksamer Ausgestaltung. Da im Bereich der Hausgeräte viele interessierte Akteure aktiv sind, lohnt ein Dialogprozess über erfolgversprechende Instrumente und Möglichkeiten der Kooperation.

Ganz anders präsentiert sich dagegen die Marktentwicklung von **Hygienepapieren mit dem Blauen Engel**, deren Marktanteil seit Jahren auf rund 15 % stagniert. Die mangelnde Dynamik ist zum einen auf angebotsseitige Hürden wie die geringe Verfügbarkeit von Recyclingfasern zurückzuführen, vor allem aber auf nachfrageseitige Barrieren. Bestehende Einkaufsroutinen, Vorurteile gegenüber Recyclingpapier, die große Labelkonkurrenz sowie ein fehlender Preisvorteil gegenüber Frischfaserprodukten haben hier eine dynamische Entwicklung verunmöglicht. Freiwillige Instrumente wie bessere Verbraucherinformationen, freiwillige Zielvereinbarungen der

Detailhändler könnten hier etwas Bewegung in den Markt bringen. Die Wirkung solcher Maßnahmen für sich allein dürfte allerdings bescheiden sein, auch hier ist das Zusammenspiel mit gesetzlichen Regelungen, namentlich dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, entscheidend.

Noch deutlich geringer ist mit 0,34 % der Marktanteil von **Wasch- und Reinigungsmitteln mit dem Blauen Engel**. Neben ähnlichen Hürden (Einkaufsroutinen, Low-Interest-Produkte, Vorurteile und Labelkonkurrenz) spielt hier insbesondere eine Rolle, dass der Blaue Engel erst seit 2015 am Markt ist und starke Öko-Marken schon lange etabliert sind. Ein Marktanteil von 5 % wird als sehr ambitioniert erachtet. Auch hier könnten Verbraucherinformationen und freiwillige Zielvereinbarungen helfen. Einen Hebel könnten außerdem Anpassungen am Umweltzeichen darstellen, die den Marketing-Interessen der Hersteller entgegenkommen. Letztendlich ist der effektivste Hebel zur Regulierung von Chemikalien allerdings das Ordnungsrecht.

Beim **Carsharing** handelt sich um eine Dienstleistung mit zwar starkem Wachstum, die aber nach wie vor ein Nischendasein fristet. Der gesetzliche Rahmen, der das Fundament für den Betrieb von Carsharing-Angeboten bildet, wurde erst Ende 2017 mit dem Carsharinggesetz geschaffen, die davon abhängigen Genehmigungen für Abstellplätze kommen erst jetzt in Gang. Eine zentrale Rolle für die Förderung von Carsharing kommt dabei den Kommunen zu, die nicht nur angebotsseitig, z. B. über die Bereitstellung von Carsharingstellflächen, zur Attraktivität beitragen können, sondern auch nachfrageseitig, etwa durch die Beteiligung an Entwicklungspartnerschaften oder informatorische Maßnahmen.

Ebenfalls dynamisch verläuft die Marktentwicklung von **freiwilligen Treibhausgaskompensationen**, welche dank des gesteigerten gesellschaftlichen Klimabewusstseins einen stetigen Zuwachs verzeichnen konnten. Schlüsselherausforderungen sind das unausgereifte Regelwerk, die oftmals ungenügende Qualität im freiwilligen Markt und das daraus resultierende fehlende Vertrauen. Um das regulatorische Defizit auszugleichen, soll die Politik mithelfen, qualitativ hochwertige Zertifikate am Markt zu etablieren und sichtbar zu machen. Zudem kann die öffentliche Verwaltung im Sinne ihrer Vorbildfunktion die Anstrengungen hinsichtlich Klimaneutralität und Treibhausgaskompensation verstärken und damit dazu beitragen, dass freiwillige Kompensationszahlungen Minderungsmaßnahmen ergänzen.

Auch wenn sich die Rahmenbedingungen für alle Produktgruppen stark unterscheiden, lässt sich insgesamt Folgendes festhalten: Freiwillige, weiche Instrumente wie informatorische oder kooperative Instrumente sind für sich allein nicht ausreichend, um nachhaltigem Konsum zum Mainstream zu verhelfen. Als Teil eines Instrumentenbündels sind sie aber wichtig. Denn zum einen können sie einen Transformationsprozess für nachhaltigen Konsum vorantreiben, indem sie Diskussion und Verständnis für nachhaltigen Konsum fördern. Zum anderen können sie die Einführung, Umsetzung und Weiterentwicklung von harten Instrumenten und finanziellen Steuerungsinstrumenten unterstützen, flankieren und dynamisieren. Um den nachhaltigen Konsum voranzubringen, sollten harte regulatorische und weiche Instrumente intelligent kombiniert werden (Öko-Institut/ConPolicy 2020). Bei Produktgruppen, bei denen dieses Zusammenspiel funktioniert hat, etwa bei energieeffizienten Haushaltsgeräten, konnte der Marktanteil „grüner“ Produkte substantiell erhöht werden. Bei anderen Produktgruppen, wie beispielsweise Carsharing oder die freiwilligen Treibhausgaskompensationen, bei denen ein regulatorischer Rahmen erst seit Kurzem besteht oder noch am Entstehen ist, konnten freiwillige, weiche Instrumente erst eine geringe Wirkung entfalten. Sie können aber das Terrain vorbereiten, damit die regulatorischen Instrumente verstanden und wirksam umgesetzt werden.

Weiter zeigt sich in allen Produktgruppen die große Bedeutung einer stakeholderübergreifenden Zusammenarbeit. Beispiele hierfür sind etwa Entwicklungspartnerschaften von Kommunen, Unternehmen und ÖPNV-Anbietern für den Aufbau eines Carsharingangebots oder die

Zusammenarbeit von Herstellern und Händlern von Haushaltsgeräten bei Herstellung, Listung und Vermarktung besonders effizienter Produkte. Eine Schlüsselrolle spielt bei verschiedenen Produkten der Handel, welcher als Scharnier zwischen Herstellern und Nachfragenden entscheidet, welche „grünen“ Produkte er anbietet. Dialogprozesse zwischen Handel, Behörden und gegebenenfalls weiteren interessierten Akteur\*innen ermöglichen es, den Handel in die Konzeption und Umsetzung informatorischer Instrumente einzubinden und Möglichkeiten von Kooperationen und freiwilligen Zielvereinbarungen auszuloten.

Den Behörden kommt bei der Entwicklung und Umsetzung „weicher“ Instrumente ebenfalls eine Schlüsselrolle zu. Die öffentliche Hand hat nicht nur eine wichtige Funktion bei Informationsbereitstellung und Schaffung von Transparenz innerhalb der verschiedenen Märkte. Sie tritt oftmals auch als wichtige Nachfragerin oder Beschafferin von Produkten und Dienstleistungen auf. Die öffentliche Beschaffung ist damit vielfach ein großer Hebel, um Nachfrage nach „grünen“ Produkten zu generieren. Durch ihre Vorbildfunktion kann die öffentliche Verwaltung Impulse setzen, um die Marktentwicklung „grüner“ Produkte zu beschleunigen. Wenn sich öffentliche Hand, Anbieter, Handel und weitere Akteur\*innen gemeinsam an der Weiterentwicklung und Umsetzung freiwilliger Instrumente beteiligen, können diese einen wirksamen Beitrag leisten, um nachhaltige Konsummuster in die Breite zu tragen.

## 9 Quellenverzeichnis

### 9.1 Quellen Kapitel 1 und 8

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum – Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil. Herausgegeben von BMU, BMJV und BMEL. Berlin, 2019. [https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger\\_konsum\\_broschuere\\_bf.pdf](https://nachhaltigerkonsum.info/sites/default/files/medien/dokumente/nachhaltiger_konsum_broschuere_bf.pdf) (zugriff: 26.09.2022).

BMW – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021): Referentenentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Zweite Verordnung zur Änderung der Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung vom 17.06.2021. [https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/referentenentwurf-pkw-envkv.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/referentenentwurf-pkw-envkv.pdf?__blob=publicationFile&v=8) (Zugriff: 26.09.2022).

Öko-Institut/ConPolicy (2020): Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.

### 9.2 Quellen Fallstudie Lebensmittel (Kapitel 2)

ABDA (2017): Gesundheitsbewusstsein seit 2008 im Bundesschnitt kaum verändert, aber regional sehr unterschiedlich, Pressemitteilung. ABDA (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.abda.de/aktuelles-und-presse/pressemitteilungen/detail/gesundheitsbewusstsein-seit-2008-im-bundesschnitt-kaum-veraendert-aber-regional-sehr-unterschiedlich/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

ALDI Nord (2019): Impulse für Bio: Lieferantenstrategietag bei ALDI. Online verfügbar unter <https://www.aldi-nord.de/unternehmen/presse/impulse-fuer-bio-lieferantenstrategietag-bei-aldi.html>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Antoni-Komar, I.; Claupein, E.; Dirksmeyer, W.; Eberle, U.; Friedrich, S.; Hafner, G.; Hirschnitz-Garbers, M.; Hoffmann, S.; Joerß, T.; Langen, N.; Quack, D.; Schmidt, T.; Schmid, M. et al. (2018): Handlungsansätze zur Förderung nachhaltiger Ernährungssysteme, Ergebnispapier von BMBF-Forschungsprojekten zum Thema Ernährung, 2018. Online verfügbar unter [https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2018/2277-nawiko\\_ergebnispapier\\_ernaehrung\\_180906.pdf](https://www.ecologic.eu/sites/files/publication/2018/2277-nawiko_ergebnispapier_ernaehrung_180906.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Anzengruber, M. (2008): Sozial orientiertes Konsumentenverhalten im Lebensmittelhandel, 1. Aufl. s.l.: Gabler Verlag. Online verfügbar unter <http://gbv.eblib.com/patron/FullRecord.aspx?p=747485>, zuletzt geprüft am 10.02.2021.

Bayerische Landesanstalt für Umwelt (2020): Ökologische Landwirtschaft, 2020. Online verfügbar unter [https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen\\_effizienz/landwirtschaft/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/ressourcen_effizienz/landwirtschaft/index.htm), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Beck, A. (2019): Wachstumsschmerzen, Wie die Biobranche auf die Dynamik der Märkte reagieren sollte – ein Plädoyer für mehr Selbstverantwortung. In: AgrarBündnis e.V. (Hg.): Kritischer Agrarbericht 2019. München: ABL Bauernblatt Verlags-GmbH, S. 133–137. Online verfügbar unter [https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2019/KAB2019\\_133\\_137\\_Beck.pdf](https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2019/KAB2019_133_137_Beck.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BIOwelt (10.08.2020): Lidl: Zehn Prozent Bio bis 2025, 10.08.2020. Online verfügbar unter <https://www.bio-welt-online.de/news/lidl-zehn-prozent-bio-bis-2025/>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

BLE - Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2019a): Dänisches Modell für mehr Bio in der AHV. Online verfügbar unter <https://www.oekolandbau.de/ahv/stadt-land-und-bund/blick-ins-ausland/daenisches-modell-fuer-mehr-bio-in-der-ahv/>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

BLE - Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2019b): Mehr Biolebensmittel in kommunalen Einrichtungen in Nürnberg. Online verfügbar unter



<https://www.oekolandbau.de/service/nachrichten/detailansicht/beschluss-des-nuernberger-stadtrats-biolebensmittel-in-kommunalen-einrichtungen-steigern/>, zuletzt geprüft am 30.06.2021.

BLE - Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2020): BioBitte - Mehr Bio in öffentlichen Küchen. Online verfügbar unter <https://www.oekolandbau.de/?id=18231>, zuletzt geprüft am 10.02.2021.

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019): Zukunftsstrategie ökologischer Landbau, Impulse für mehr Nachhaltigkeit in Deutschland, 2019. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Broschueren/ZukunftsstrategieOekologischerLandbau2019.pdf?blob=publication-File&v=4>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020a): Bioanteil in öffentlichen Küchen auf 20 Prozent erhöhen, Außer-Haus-Verpflegung: Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner stellt Informationsinitiative vor. Pressemitteilung Nr. 33/2020. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/033-biobitte.html>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020b): Deutschland, wie es isst, Der BMEL-Ernährungsreport 2020, 2020. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/ernaehrungsreport2020.html>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2020c): Ernährungsbildung in Ausbildung und Schullaufbahn verankern. Pressemitteilung Nr. 235/2020 des BMEL vom 24. Nov 2020. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/235-konzept-ernaehrungsbildung.html>, zuletzt geprüft am 30.06.2021.

BÖLN (Hg.) (2017): Ökobarometer 2016, 2017. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Landwirtschaft/Biologischer-Landbau/Oekobarometer2016.pdf?blob=publication-File&v=3>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLN (Hg.) (2018): Ökobarometer 2017, 2018. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Landwirtschaft/Biologischer-Landbau/Oekobarometer2017.pdf?blob=publication-File&v=3>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLN (Hg.) (2019): Ökobarometer 2018, 2019. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Landwirtschaft/Biologischer-Landbau/Oekobarometer2018.pdf?blob=publication-File&v=4>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLN (Hg.) (2020): Ökobarometer 2019, 2020. Online verfügbar unter <https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Broschueren/oekobarometer-2019.pdf?blob=publicationFile&v=3>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLW (2016): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2016, 2016. Online verfügbar unter <https://www.boelw.de/news/die-bio-branche-2016/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLW (2017): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2017, 2017. Online verfügbar unter <https://www.boelw.de/news/die-bio-branche-2017/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLW (2018): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2018, 2018. Online verfügbar unter <https://www.boelw.de/news/die-bio-branche-2018/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLW (2019): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2019, 2019. Online verfügbar unter <https://www.boelw.de/news/die-bio-branche-2019/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

BÖLW (2020): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2020, 2020. Online verfügbar unter [https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen und Fakten/Brosch%C3%BCre 2020/B%C3%96LW Branchenreport 2020 web.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen und Fakten/Brosch%C3%BCre 2020/B%C3%96LW Branchenreport 2020 web.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

- BÖLW (2021): Zahlen, Daten, Fakten, Die Bio-Branche 2021, 2021. Online verfügbar unter [https://www.boelw.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Zahlen\\_und\\_Fakten/Brosch%C3%BCre\\_2021/B%C3%96LW\\_Branchenreport\\_2021\\_web.pdf](https://www.boelw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Zahlen_und_Fakten/Brosch%C3%BCre_2021/B%C3%96LW_Branchenreport_2021_web.pdf), zuletzt geprüft am 17.02.2021.
- Brümmer, N.; Klawitter, M.; Zander, K. (2020): Werthaltungen, Einstellungen und Präferenzen junger Erwachsener zum ökologischen Landbau und seinen Produkten, 2020. Online verfügbar unter <https://orgprints.org/37784/>, zuletzt geprüft am 11.02.2020.
- Brunner, K.-M. (2006): Risiko Lebensmittel? Lebensmittelskandale und andere Verunsicherungsfaktoren als Motiv für Ernährungsumstellungen in Richtung Bio-Konsum, 2006. Online verfügbar unter <http://www.konsumwende.de/Dokumente/Risiko%20Lebensmittel.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.
- Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Neuauflage 2016. Berlin, 2016. Online verfügbar unter [https://www.bundesregierung.de/Content/DE/\\_Anlagen/2017/01/2017-01-11-nachhaltigkeitsstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/2017/01/2017-01-11-nachhaltigkeitsstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=9).
- Bundesregierung (2018): Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 19. Legislaturperiode, 2018. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/975226/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c987ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.
- Bundesregierung (2020): Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung an das Ernährungssystem, Beschluss des Staatssekretärsausschusses für nachhaltige Entwicklung vom 13. Juli 2020, 2020. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/re-source/blob/998006/1768520/9646edd875aed295e74a3be29621db2f/beschluss-sts-ausschuss-7-2020-nachernaehrungssysteme-data.pdf?download=1>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.
- Busch, G. E.; Bayer, E.; Gunarathne, A.; Hölker, S.; Iweala, S.; Jürkenbeck, K.; Lemken, D.; Mehlhose, C.; Ohlau, M.; Risius, A.; Rubach, C.; Schütz, A.; Ullmann, K. et al. (2020): Einkaufs- und Ernährungsverhalten sowie Resilienz des Ernährungssystems aus Sicht der Bevölkerung, Ergebnisse einer Studie während der Corona-Pandemie im April 2020 (Diskussionsbeitrag Nr. 2003 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen). Göttingen, 2020. Online verfügbar unter <https://www.uni-goettingen.de/de/625255.html>, zuletzt geprüft am 11.08.2020.
- Buxel, H. (2018): Prüf- und Gütesiegel bei Lebensmitteln, Verbrauchereinstellungen, Bekanntheit und Einfluss auf die Produktwahrnehmung sowie die Kauf- und Zahlungsbereitschaft, 2018. Online verfügbar unter <https://www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/downloads/holger-buxel/2018-studie-siegel-lebensmittel-prof-buxel-kurz.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.
- Clausen, J. (2020): Innovationspolitik für den Ökolandbau, Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der deutschen Umweltinnovationspolitik. Dessau-Roßlau, 2020. Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/innovationspolitik\\_oekolandbau\\_2020-02-28\\_fin.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/innovationspolitik_oekolandbau_2020-02-28_fin.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.
- DBV - Deutscher Bauernverband e.V. (2020): Situationsbericht 2020/21, Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Deutscher Bauernverband e.V. (Hg.). Online verfügbar unter [https://www.bauernverband.de/fileadmin/user\\_upload/dbv/situationsbericht/2020-2021/kapitel1/Kap\\_1.pdf](https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/situationsbericht/2020-2021/kapitel1/Kap_1.pdf), zuletzt geprüft am 01.06.2021.
- destatis (2020): Konsumausgaben privater Haushalte in Deutschland, 2020. Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsumausgaben-Lebenshaltungskosten/Tabellen/privater-konsum-d-lwr.html>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.
- European Commission (Hg.) (2020): Farm to Fork Strategy, For a fair, healthy and environmentally-friendly food system, 2020. Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f\\_action-plan\\_2020\\_strategy-info\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Fülles, M.; Roehl, R.; Strassner, C.; Hermann, A.; Teufel, J. (2017): Mehr Bio in Kommunen, Ein Praxisleitfaden des Netzwerks deutscher Biostädte, 2017. Online verfügbar unter [https://www.biostaedte.de/images/pdf/leitfaden\\_V4\\_verlinkt.pdf](https://www.biostaedte.de/images/pdf/leitfaden_V4_verlinkt.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Gadeib, A. (2017): Bio-Lebensmittel: Wachstumsmarkt mit Vertrauensproblem. Online verfügbar unter <https://web.dialego.de/blog/2017/09/29/bio-produkte/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

GfK (2015): Was wird aus unserem Mittagessen? Gesellschaft für Konsumforschung. Online verfügbar unter [https://www.nim.org/sites/default/files/medien/4536/dokumente/ci\\_05\\_2015.pdf](https://www.nim.org/sites/default/files/medien/4536/dokumente/ci_05_2015.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Gider, D.; Betzenbichler, E.; Böhm, M.; Keller, J.; Bauer, C.; Haus, A.; Schaer, B.; Wirz, A.; Strobel-Unbehaun, T. (2021): Produktion- und Marktpotenzialerhebung und -analyse für die Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung ökologischer Agrarerzeugnisse und Lebensmittel aus Baden-Württemberg. Im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR), 2021. Online verfügbar unter [https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Landwirtschaft/Oekologischer-Landbau/EVA-BIOBW-2030\\_Endbericht.pdf](https://mlr.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlr/intern/dateien/PDFs/Landwirtschaft/Oekologischer-Landbau/EVA-BIOBW-2030_Endbericht.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Giehl, C.; Mayerl, J. (2016): Gesundheits- und Umweltbewusstsein als Ausdruck postmaterialistischer Werteorientierung? Empirische Analyse eines Strukturgleichungsmodells mit Daten des SOEP 2006 (Schriftenreihe der Empirischen Sozialforschung Kaiserslautern, 1), 2016. Online verfügbar unter <https://kluedo.uni-kl.de/frontdoor/deliver/index/docId/4502/file/Giehl+Mayerl+2016+Gesundheits+und+Umweltbewusstsein.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Göbel, C.; Scheiper, M.-L.; Friedrich, S.; Teitscheid, P.; Rohn, H.; Speck, M.; Langen, N. (2017): Entwicklung eines Leitbilds zur „Nachhaltigkeit in der Außer-Haus-Gastronomie“. In: Leal Filho, W. (Hg.): Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung. Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele. Berlin, Germany: Springer Spektrum (Theorie und Praxis der Nachhaltigkeit), S. 1–21.

Gottwald, F. T. (2016): Welches Wachstum passt zum Ökolandbau? In: AgrarBündnis e.V. (Hg.): Kritischer Agrarbericht 2016. München: ABL Bauernblatt Verlags-GmbH, S. 121–127. Online verfügbar unter [https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2016/KAB2016\\_Kap3\\_121\\_127\\_Gottwald.pdf](https://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2016/KAB2016_Kap3_121_127_Gottwald.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Haller, L.; Moakes, S.; Niggli, U.; Riedel, J.; Stolze, M.; Thompson, M. (2020): Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland. UBA-Texte 32/2020. Dessau-Roßlau, 2020. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklungsperspektiven-der-oekologischen>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

HBS; BUND; Le Monde diplomatique (Hg.) (2019): Fleischatlas, Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel (5. Auflage), 2019.

Krämer, A.-L.; Roehl, R. (2018): Ökoanteil in dänischen Küchen steigt rasant. In: Ökologie und Landbau 2018 (1), S. 38–39. Online verfügbar unter [https://averdishome.files.wordpress.com/2018/01/oel\\_2018\\_1\\_38\\_39\\_kraemer\\_roehl.pdf](https://averdishome.files.wordpress.com/2018/01/oel_2018_1_38_39_kraemer_roehl.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Landesportal Sachsen-Anhalt (2020): Koordinierungsstelle Ökologische Produktion. Online verfügbar unter <https://llg.sachsen-anhalt.de/direkt-zu/koordinierungsstelle-oekologische-produktion/>, zuletzt geprüft am 30.06.2021.

Landesregierung Baden-Württemberg (2020): Gesetzesnovelle stärkt Biodiversität, 2020. Online verfügbar unter <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/gesetzesnovelle-staerkt-biodiversitaet/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Lenfers, C. (2020): Bio-Markenartikel werden immer beliebter, In: top agrar online. Online verfügbar unter <https://www.topagrar.com/oekolandbau/news/bio-markenartikel-werden-immer-beliebter-11986150.html>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Lenz, J.; Neumann, C.; Frohnert, L.; Grauwinkel, U. (2020): Marktstudie zum Einsatz von Öko- und Regionalprodukten in Einrichtungen der Außer-Haus-Verpflegung in Sachsen, 2020. Online verfügbar unter [https://www.nahhaft.de/fileadmin/NAHhaft\\_Website/1\\_F%C3%BCr\\_Politik\\_und\\_Verwaltung/Marktstudie\\_AHV/Marktstudie\\_AHV\\_FINAL.pdf](https://www.nahhaft.de/fileadmin/NAHhaft_Website/1_F%C3%BCr_Politik_und_Verwaltung/Marktstudie_AHV/Marktstudie_AHV_FINAL.pdf), zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Lilla, M. (2018): Der Glanz der Vergangenheit, Über den Geist der Reaktion. Hg. v. René Scheu. Zürich: NZZ Libro.

Meier, T.; Senftleben, K.; Deumelandt, P.; Christen, O.; Riedel, K.; Langer, M. (2015): Healthcare Costs Associated with an Adequate Intake of Sugars, Salt and Saturated Fat in Germany: A Health Econometrical Analysis. In: PLOS One 10 (9), e0135990. DOI: 10.1371/journal.pone.0135990.

Neligan, A.; Eyerund, T. (2017): In der kreativen Nische kommt Bio-Essen auf den Tisch. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/157605>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Plaßmann, S.; Hamm, U. (2009): Kaufbarriere Preis? Analyse von Zahlungsbereitschaft und Kaufverhalten bei Öko-Lebensmitteln, Abschlussbericht des gleichnamigen Forschungsprojekts, gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL), 2009. Online verfügbar unter [https://orgprints.org/15745/1/15745-06OE119-uni\\_kassel-hamm-2009-kaufbarriere\\_preis.pdf](https://orgprints.org/15745/1/15745-06OE119-uni_kassel-hamm-2009-kaufbarriere_preis.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

PricewaterhouseCoopers (Hg.) (2017): Bio vs. konventionell – Was kaufen Konsumenten zu welchem Preis? Konsumentenbefragung, 2017. Online verfügbar unter <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/assets/pwc-bevoelkerungsbefragung-bio-vs-konventionell.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

PricewaterhouseCoopers (Hg.) (2021): Bio im Aufwind, PwC-Konsumentenbefragung zu Bio-Lebensmittel und deren Kennzeichnung, 2021. Online verfügbar unter <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/pwc-bio-im-aufwind.pdf>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Reckwitz, A. (2020): Das Ende der Illusionen, Politik, Ökonomie und Kultur in der Spätmoderne 4. Auflage, Originalausgabe (Edition Suhrkamp, 2735). Berlin: Suhrkamp.

Rubik, F.; Müller, R.; Harnisch, R.; Holzhauer, B.; Schipperges, M.; Geiger, S. (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Dessau-Roßlau, 2019. Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/ubs2018\\_-\\_m\\_3.3\\_basisdatenbroschuere\\_barrierefrei-02\\_cps\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/ubs2018_-_m_3.3_basisdatenbroschuere_barrierefrei-02_cps_bf.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Rückert-John, J.; Bormann, I.; John, R. (2013): Umweltbewusstsein in Deutschland 2012, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.), 2013. Online verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4396.pdf>, zuletzt geprüft am 16.02.2017.

Sanders, J.; Heß, J. (Hg.) (2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft (Thünen-Report, 65). Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut.

Schipperges, M.; Gossen, M.; Holzhauer, B.; Scholl, G. (2016): Umweltbewusstsein und Umweltverhalten in Deutschland 2014, Vertiefungsstudie: Trends und Tendenzen im Umweltbewusstsein, 2016. Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/umweltbewusstsein\\_und\\_umweltverhalten\\_in\\_deutschland\\_2014\\_vertiefungsstudie\\_trends\\_final\\_neu.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/publikationen/umweltbewusstsein_und_umweltverhalten_in_deutschland_2014_vertiefungsstudie_trends_final_neu.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Schmidt, M.; Held, B.; Haubach, C. (2016): Warenkorbbasierter Preis- und Umweltwirkungsvergleich von ökologischem und konventionellem Konsum (WaPrUmKo), Abschlussbericht, Hochschule Pforzheim. Online verfügbar unter <https://edocs.tib.eu/files/e01fb16/870187066.pdf>

Schröck, R. (2013): Analyse der Preiselastizitäten der Nachfrage nach Biolebensmitteln unter Berücksichtigung nicht direkt preisrelevanten Verhaltens der Verbraucher. Schlussbericht des gleichnamigen Projekts, gefördert durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN), 2013. Online verfügbar unter [https://orgprints.org/22414/13/22414-08OE148-uni-giessen-herrmann-2013-preiselastizitaeten\\_biolebensmittel.pdf](https://orgprints.org/22414/13/22414-08OE148-uni-giessen-herrmann-2013-preiselastizitaeten_biolebensmittel.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Sehrer, W.; Kropp, C.; Brunner, K.-M.; Engel, A.; Ader, D. (2005): Potentiale für eine Verbreitung der ökologischen Lebensmittelnachfrage im Zuge der Agrarwende, 2005. Online verfügbar unter <http://konsumwende.de/Dokumente/Potentiale%20f%FCr%20Lebensmittelnachfrage.PDF>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Seo, H. (2020): Nachhaltiger Handel(n)?! Aktivitäten des Lebensmitteleinzelhandels zum nachhaltigen Konsum im Ernährungsbereich aus Umweltsicht (UBA Texte, 28/2020). Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau, 2020. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltiger-handeln>, zuletzt geprüft am 01.06.2021.

Sommer, M. (2018): Aktuelle Konsumtrends: Luxus, Nachhaltigkeit und Gesundheit, Allensbacher Markt- und Werbeträgeranalysen. Online verfügbar unter [https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/AWA/AWA\\_Praesentationen/2018/AWA\\_2018\\_Sommer\\_Konsumtrends\\_Handout.pdf](https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/AWA/AWA_Praesentationen/2018/AWA_2018_Sommer_Konsumtrends_Handout.pdf), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Spiegel Online (20.10.2018): Warum es bei Lidl jetzt Edel-Bio gibt, Interview von SPIEGEL-Online mit Bioland-Präsident Jan Plagge, 20.10.2018. Online verfügbar unter <https://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/bioland-und-lidl-interview-mit-bioland-chef-jan-plagge-zu-der-kooperation-a-1234076.html>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

Spiller, A. (2006): Zielgruppen im Markt für Bio-Lebensmittel: Ein Forschungsüberblick, 2006. Online verfügbar unter <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/aca1194d9bd45c8d6cac6af2584cff3e.pdf/Zielgruppen%20Endversion.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Statista (2013): Preissensibilität von Konsumenten in Deutschland und ausgewählten Ländern weltweit 2013. Statista (Hg.). Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/273141/umfrage/preissensibilitaet-von-konsumenten-in-deutschland-und-ausgewaehnten-laendern-weltweit/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Statista (2020a): Anzahl der Personen in Deutschland, die sehr auf ihre Gesundheit achten (Gesundheitsbewusste), von 2016 bis 2020. Statista (Hg.). Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/272609/umfrage/gesundheit-anzahl-der-gesundheitsbewussten-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Statista (Hg.) (2020b): Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren an den Konsumausgaben in den Jahren 1850 bis 2019, 2020. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75719/umfrage/ausgaben-fuer-nahrungsmittel-in-deutschland-seit-1900>, zuletzt geprüft am 19.10.2020.

Statistisches Bundesamt (2020): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Private Konsumausgaben und Verfügbares Einkommen. 3. Vierteljahr 2020 (3), 2020. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Inlandsprodukt/konsumausgaben-pdf-5811109.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Inlandsprodukt/konsumausgaben-pdf-5811109.pdf?__blob=publicationFile), zuletzt geprüft am 25.02.2021.

Teufel, J.; Baron, Y.; Droste, A.; Fibich, K.; Gattermann, M.; Griebhammer, R.; Rietdorf, C.; Schoßig, M.; Wackerhagen, C. (2014): Ist gutes Essen wirklich teuer?, Hintergrundbericht zum Spendenprojekt „Ist gutes Essen wirklich teuer? ‚Versteckte Kosten‘ unserer Ernährung in Deutschland“. Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/oekodoc/2063/2014-637-de.pdf>, zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Teufel, J.; Kampffmeyer, N. (i.E.): Vertiefungsanalysen zu zwei Transformationsfeldern: „Außer-Haus Verzehr“ & „Digitalisierung im Konsum“, Teilbericht im Projekt Den ökologischen Wandel gestalten – Umsetzung und Fortschreibung des Integrierten Umweltprogramms 2030 des Umweltbundesamtes., i.E.

Thorun, C.; Diels, J.; Vetter, M.; Reisch, L.; Bernauer, M.; Micklitz, H.-W.; Rosenow, J.; Forster, D.; Sunstein, C. (2017): Nudge-Ansätze beim nachhaltigen Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Maßnahmen zum „Anstoßen“ nachhaltiger Konsummuster (Texte, 69). Umweltbundesamt (Hg.), 2017. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nudge-ansaeetze-beim-nachhaltigen-konsum-ermittlung>, zuletzt geprüft am 30.06.2021.

Utopia AG (Hg.) (2020): Eine Frage der Haltung, Nachhaltigkeit, Konsum, gesellschaftlicher Wandel. Die Utopia-Studie 2020, 2020. Online verfügbar unter <https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/i.utopia.de/sales/utopia-studie2020.pdf>, zuletzt geprüft am 11.02.2021.

WBAE (2020): Politik für eine nachhaltigere Ernährung, Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020. Online verfügbar unter [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.pdf?__blob=publicationFile&v=3), zuletzt geprüft am 20.10.2020.

### 9.3 Quellen Fallstudie Haushaltsgeräte (Kapitel 3)

AEG (Hg.) (o.J.): Nachhaltig aus Überzeugung. Online verfügbar unter <https://www.aeg.de/local/nachhaltigkeit/>, zuletzt geprüft am 10.06.2021.

Albert-Seifried, S.; Seifried, D.; Leuchtner, J. (2020): Besonders sparsame Haushaltsgeräte – Das vergessene Potenzial beim Klimaschutz? In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 70 (12).

BDEW (Hg.) (2021): So wird Strom im Haushalt eingesetzt. Grafik zum Stromverbrauch im Haushalt. Online verfügbar unter [https://www.bdew.de/media/documents/210305\\_BDEW\\_Grafik\\_Stromverbrauch\\_HH\\_nach-Anwendungen.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/210305_BDEW_Grafik_Stromverbrauch_HH_nach-Anwendungen.pdf), zuletzt geprüft am 15.06.2021.

Bickel, S.; Burns, E.; Rivett, B.; Vida, D.; Nelson, M.; Parsons, J.; Merson, H. (2016): Swimming to Midstream: New Residential HVAC Program Models and Tools. Presented at the 2016 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, 2016. Online verfügbar unter [http://aceee.org/files/proceedings/2016/data/papers/7\\_888.pdf](http://aceee.org/files/proceedings/2016/data/papers/7_888.pdf), zuletzt geprüft am 02.07.2021.

Bloomreach; Forrester Consulting (2020): The State of Commerce Experience. Shifting Priorities Reshape Digital Commerce Investment, 2020. Online verfügbar unter <https://bit.ly/TheStateofCommerceExperience>.

Borgstedt, Silke; Christ, Tamina; Reusswig, Fritz (2010): Umweltbewusstsein in Deutschland 2010. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA)

CLASP (2013): Estimating potential additional energy savings from upcoming revisions to existing regulations under the ecodesign and energy labelling directives: a contribution to the evidence base, 2013. Online verfügbar unter <http://www.clasponline.org/en/Resources/Resources/PublicationLibrary/2013-/CLASP-and-ecode-Point-To-Additional-Savings-from-Ecodesign-and-Energy-Labeling.aspx>.

De La Rue Du Can, S.; Leventis, G.; Phadke, A.; Gopal, A. (2014): Design of incentive programs for accelerating penetration of energy-efficient appliances. In: Energy Policy 72 (56-66). Online verfügbar unter <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0301421514002705?to-ken=4685641935D73CEEE250C265E39DD07CB4072A87E81E7AF11279DEF902DD23C4C941AE9E79C17A7D6264B76E10BDD827&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210702090357>, zuletzt geprüft am 02.07.2021.

dena Deutsche Energie Agentur und forsa (2009): Verständlichkeit und Einflussfaktoren für verschiedene Optionen der grafischen Neugestaltung der EU-einheitlichen Energieverbrauchskennzeichnung.

Dyson (21.10.2015): Bosch und Siemens Hausgeräte nutzen Schlupflöcher der EU-Verordnung für Staubsauger. Online verfügbar unter <https://www.mynewsdesk.com/de/dyson/pressreleases/bosch-und-siemens-nutzen-schlupfloecher-der-eu-verordnungen-fur-staubsauger-1243239>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.

Ecofys (Hg.) (2014): Evaluation of the Energy Labelling Directive and specific aspects of the Ecodesign Directive. Final technical report. ENER/C3/2012-523, zuletzt geprüft am 02.02.2016.

ENERGY STAR EPA (o.J.): How to Use Midstream Incentives to Promote ENERGY STAR Certified Consumer Electronics, o.J. Online verfügbar unter [https://www.energystar.gov/ia/partners/downloads/CE\\_Guide.pdf](https://www.energystar.gov/ia/partners/downloads/CE_Guide.pdf), zuletzt geprüft am 02.07.2021.

EU COM - Europäische Kommission (Hg.) (2020): Elsen, M.; van den Akker, K.; van Giesen, R.; Meeusen, T.; Davidson, S.; Anné, D.; van der Linden, T.; van de Meulengraaf, R. Consumer study on the impact of reparability information formats on consumer understanding and purchase decisions. Final report. Contract No. 070201/2018/794618/ETU/ENV.B.I, 2020. Online verfügbar unter <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/46076b42-669a-11eb-aeb5-01aa75ed71a1>, zuletzt geprüft am 12.06.2021.

Europäische Kommission (Hg.) (2019): New energy efficiency labels explained. Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO\\_19\\_1596](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_19_1596).

European Commission (Hg.) (2018): LE Europe; VVA Europe; IPSOS; ConPolicy; Trinomics. Behavioural Study on Consumers' Engagement in the Circular Economy. Final report, 2018. Online verfügbar unter [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ec\\_circular\\_economy\\_final\\_report\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ec_circular_economy_final_report_0.pdf)

Fischer, C. (2021): Lebensdauer kennzeichnungen: Wahrnehmung, Bewertung und Einfluss auf die Kaufentscheidung von Verbraucher\*innen. Unveröffentlichte Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2021.

Fischer, C.; Muster, V.; Graulich, K.; Prakash, S.; Seidl, R. (2020): Internalisierung von externen Kosten: Die Sicht von Betroffenen. Zwei Fallstudien in den Themenfeldern Reparieren und Sanieren. Teilbericht zu AP 3.3 des Forschungsprojektes „Nachhaltigen Konsum weiterdenken: Evaluation und Weiterentwicklung von Maßnahmen und Instrumenten“. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Na-KoWei\\_Bericht\\_AP3\\_Fallstudien.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Na-KoWei_Bericht_AP3_Fallstudien.pdf)

Fischer, Corinna (2011): Energieeffizienz kennzeichnung und Labelssysteme. Im Rahmen Energieeffizienter Klimaschutz von Produkten. Freiburg.

Forum Waschen (Hg.) (2021): Das neue Energielabel für Geschirrspüler. Online verfügbar unter [https://www.forum-waschen.de/files/content/Aktionstag%20Nachhaltiges%20\(Ab-\)Waschen/Multiplikatoren-Tagung/Multiplikatoren-Tagung%202021/2021\\_03\\_12\\_Richter\\_Neues\\_Energie\\_Label\\_GS.pdf](https://www.forum-waschen.de/files/content/Aktionstag%20Nachhaltiges%20(Ab-)Waschen/Multiplikatoren-Tagung/Multiplikatoren-Tagung%202021/2021_03_12_Richter_Neues_Energie_Label_GS.pdf), zuletzt geprüft am 4.11.2021.

François-Lecompte, A.; Bertrandias, L.; Bernard, Y. (2017): The Environmental Labelling rollout of consumer goods by public authorities: Analysis of and lessons learned from the French case. In: Journal of Cleaner Production 161, S. 688–697. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.05.179.

Gassmann, M. (2019): Der Dyson-Prozess könnte das Ende des Energielabels bedeuten. Hg. v. Axel Springer SE. Online verfügbar unter <https://www.welt.de/wirtschaft/article187500430/Elektrohaenger-energielabel-fuer-Staubsauger-wird-abgeschafft.html>, zuletzt aktualisiert am 11.06.2021.

Grießhammer, R.; Seifried, D.; Schleicher, T. (2012): Energieeffizienter Klimaschutz bei Produkten. Vorhaben zur Weiterentwicklung des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative. Freiburg.

HDE (Hg.) (o.J.): Die Nationale Top-Runner-Initiative (NTRI). Online verfügbar unter <https://www.hde-klimaschutzoffensive.de/de/kampagne/ntri-kampagne>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.

Heidenreich, Sven; Huber, Frank; Vogel, Johannes (Hg.) (2008): Flatrates und die Faszination grenzenlosen Konsums. Eine empirische Studie in der Mobilfunkbranche: Springer.

Heinzle, S.; Wüstenhagen, R. (2010): Disimproving the European Energy Label's value for consumers? Results from a consumer survey, February 2010.

Ministère de la transition écologique (2021): Indice de réparabilité, 2021. Online verfügbar unter <https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite>

Pieper, U. (2021): Forum Waschen: aktualisiertes Faktenpapier: Neues Energielabel für Geschirrspülmaschinen, 08.02.2021. E-Mail an Ina Rüdener.

Prakash, Siddharth; Rüdener, I. (2018): Reparieren oder neu kaufen? Fragen, Antworten (FAQs) und Tipps für ein langes Leben von Elektrogeräten im Haushalt. Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/FAQ-Langlebigkeit-elektronische-Produkte.pdf>, zuletzt geprüft am 08.04.2019.

Rubik, Frieder; Müller, Ria; Harnisch, Richard; Holzauer, Brigitte; Schipperges, Michael; Geiger, Sonja (2019): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/ubs2018\\_-\\_m\\_3.3\\_basisdatenbroschuere\\_barrierefrei-02\\_cps\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/ubs2018_-_m_3.3_basisdatenbroschuere_barrierefrei-02_cps_bf.pdf) zuletzt geprüft am 20.10.2020.

Rückert-John, Jana; Bormann, Inka; John, René (2013): Umweltbewusstsein in Deutschland 2012. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung. Hg. v. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Online verfügbar unter <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4396.pdf> zuletzt geprüft am 16.02.2017.

Rüdener, I. (2011): Konzept zur Kommunikation von Lebenszykluskosten im Handel. Centre for Sustainability Management, Leuphana Universität, Lüneburg.

Rüdener, I.; Fischer, C. (2012): Instrumente zum Ersatz von ineffizienten Geräten, Come On Labels Arbeitspaket 6, Meilenstein 6.14, Version 2. Freiburg, 2012. Online verfügbar unter <http://www.come-on-labels.eu/download/replacement-old-appliances-de>.

Rüdener, I.; Fischer, C. (2021): Haushaltsgeräte: Marktentwicklung und freiwillige Instrumente zur besseren Marktdurchdringung. Fallstudie für das Umweltbundesamt im Rahmen des Vorhabens „Marktanalyse und Interventionen zur Förderung von grünen Produkten“. Dezember 2021. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie\\_Haushaltsgeraete.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Fallstudie_Haushaltsgeraete.pdf), zuletzt geprüft am 4.10.2022

Rüdener, I.; Quack, D.; Schlegel, M.-C. (unveröffentlicht): kWh versus Euro – What is the most effective way to inform about efficient products? EEDAL.

Schischke, K.; Berwald, A.; Wagner, E.; Nissen, N.; Schneider-Ramelow, M. (2021): Energy Efficiency of Consumer Electronics and Household Appliances in the European Union: Market Statistics on Rescaled Energy Efficiency Classes. Proceedings of the ecee summer study 2021.

Scholl, Gerd; Gossen, Maike; Holzauer, Brigitte; Schipperges, Michael (2015): Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA) und Bundesumweltministerium (BMU). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2014>, zuletzt geprüft am 29.11.2016.

Seifried, Dieter; Leuchtner, Jürgen (2009): Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte. Ein Modellprojekt für Kosteneinsparung und Klimaschutz. Hg. v. Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e.V. und Deutscher Caritasverband. Online verfügbar unter [http://www.oe2.de/fileadmin/user\\_upload/download/Prospekt\\_9.pdf](http://www.oe2.de/fileadmin/user_upload/download/Prospekt_9.pdf), zuletzt geprüft am 15.02.2017.

Singh, D.; Bharvirkar, R.; Kumar, S.; Sant, G.; Padke, A. (2011): Using national energy efficiency programs with upstream incentives to accelerate market transformation for super-efficient appliances in India. In: ecee (Hg.): Energy efficiency first: The foundation of a low-carbon society. ecee summer study proceedings, S. 377–384.

Statistisches Bundesamt (Hg.) (2020): Laufende Wirtschaftsrechnungen. Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte. 2019 (Fachserie 15 Reihe 1). Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/TheMEN/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Einkommen-Einnahmen-Ausgaben/inhalt.html#sprg233570>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.



Stieß, I.; Fischer, C. (2016): Bewerten, beraten, begleiten. Stromeffizienzklassen für Haushalte. Frankfurt / M, 2016. Online verfügbar unter [http://www.stromeffizienzklassen.de/uploads/media/SE-Klassen\\_Broschuere\\_web.pdf](http://www.stromeffizienzklassen.de/uploads/media/SE-Klassen_Broschuere_web.pdf).

Strom-Magazin.de (Hg.) (2007): Verbraucher Initiative fordert Prämien für stromsparende Haushaltsgeräte. Online verfügbar unter [https://www.strom-magazin.de/strommarkt/verbraucher-initiative-fordert-praemien-fuer-stromsparende-haushaltsgeraete\\_61310.html](https://www.strom-magazin.de/strommarkt/verbraucher-initiative-fordert-praemien-fuer-stromsparende-haushaltsgeraete_61310.html), zuletzt aktualisiert am 11.06.2021.

topprodukte.at (Hg.) (o.J.): Die Umweltförderung für gewerbliche Kühlgeräte. Online verfügbar unter <https://www.topprodukte.at/unternehmen/aktuelles/die-umweltfoerderung-fuer-gewerbliche-kuehlgeraete>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.

Topten International Group (Hg.) (2021): New Energy Labels 2021. Online verfügbar unter <https://www.topten.eu/private/page/energy-label>, zuletzt aktualisiert am 11.06.2021.

topten.ch (Hg.) (o.J.a): EKZ Förderprogramm 2021 für effiziente Grossgeräte. Online verfügbar unter <https://www.topten.ch/private/page/ekz-grossgeraete-2021>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.

topten.ch (Hg.) (o.J.b): ewz Förderprogramm für energieeffiziente Geräte. Online verfügbar unter <https://www.topten.ch/private/page/ewz> zuletzt geprüft am 11.06.2021.

UBA - Umweltbundesamt (Hg.) (2016a): Giegrich, J.; Lauwigi, C.; Vogt, R.; Kämper, C.; Franke, B. Konzeption für eine Ressourcenverbrauchspflichtkennzeichnung für Produkte. Forschungskennzahl 3711 93 319 (Texte, 81/2016). Dessau, 2016.

UBA - Umweltbundesamt (Hg.) (2016b): Prakash, S.; Dehoust, G.; Gsell, M.; Schleicher, T.; Gensch, C.-O.; Graulich, K.; Antony, F.; Köhler, A.; Hilbert, I. Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen „Obsoleszenz“ - Verbraucherbefragung. Anlage zum Abschlussbericht. Unter Mitarbeit von Stamminger, R. (Texte, 11/2016). Öko-Institut e.V. in Zusammenarbeit mit Universität Bonn. Dessau, 2016. Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte\\_11\\_2016\\_anlage\\_verbraucherbefragung.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte_11_2016_anlage_verbraucherbefragung.pdf)

Wächtler, K. (2018): Dyson gegen Bosch: Wie aussagekräftig ist das EU-Energielabel? Hg. v. idealo internet GmbH. Online verfügbar unter <https://www.ideal.de/magazin/haus---garten/dyson-gegen-bosch-wie-aussagekraeftig-ist-das-eu-energielabel>, zuletzt geprüft am 11.06.2021.

Waechter, Signe; Sütterlin, Bernadette; Siegrist, Michael (2015): The misleading effect of energy efficiency information on perceived energy friendliness of electric goods. In: Journal of Cleaner Production 93, S. 193–202. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.01.011

Wolff, Franziska; Fischer, Corinna; Brunn, Christoph; Griebshammer, Rainer; Muster, Viola; Reisch, Lucia et al. (2020): Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Hg. v. Umweltbundesamt (Texte, 209). Online verfügbar unter [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_11\\_17\\_texte\\_209\\_2020\\_weiterentwicklung\\_npnk\\_tb\\_2\\_instrumente.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_11_17_texte_209_2020_weiterentwicklung_npnk_tb_2_instrumente.pdf)

ZVEI (2021): Das Energielabel. Was ändert sich mit Einführung der neuen Label zum 1. März 2021? Wie werden die Werte ermittelt? Februar 2021. [https://www.zvei.org/fileadmin/user\\_upload/Presse\\_und\\_Medien/Publikationen/2021/Februar/ZVEI-Broschuere\\_Energielabel\\_Messverfahren/ZVEI\\_Das\\_neue\\_Energielabel\\_Messverfahren\\_Februar\\_2021.pdf](https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/2021/Februar/ZVEI-Broschuere_Energielabel_Messverfahren/ZVEI_Das_neue_Energielabel_Messverfahren_Februar_2021.pdf)

## 9.4 Quellen Fallstudie Hygienepapier (Kapitel 4)

Bedarfsgegenständeverordnung (BedGgStV) (2016): Bedarfsgegenständeverordnung, Ausfertigungsdatum 10.4.1992, neugefasst 1998, zuletzt geändert 15.2.2016. <http://www.gesetze-im-internet.de/bedggstv/BedGgStV.pdf#page=1> (Zugriff: 3.6.2021).

BfR - Bundesinstitut für Risikobewertung (2019): Bundesinstitut für Risikobewertung: XXXVI. Papiere, Kartons und Pappen für den Lebensmittelkontakt Stand vom 01.06.2019. <https://bfr.ble.de/kse/faces/re-sources/pdf/360.pdf> (Zugriff: 3.6.2021).

Blauer Engel (2021): FAQ für Verbraucher/-innen. <https://www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/faqs-fuer-verbraucherinnen> (Zugriff: 22.2.2021).

Blauer Engel (2014): Hygienepapier DE-ZU 5, Vergabekriterien, Ausgabe Juli 2014, Version 4. <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20005-201407-de%20Kriterien%20V4.pdf#page=1> (Zugriff: 24.2.2021).

BMUB (2014): Umweltbewusstsein in Deutschland 2014, Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Umweltbundesamt UBA (Hrsg.).

Coop (2020): Fortschrittsbericht Nachhaltigkeit der Coop-Gruppe, Basel. [https://www.taten-statt-worte.ch/content/dam/act/TatenstattWorte\\_Relaunch/Hintergruende/nachhaltigkeit-bei-coop/Nachhaltigkeitsbericht/coop-fortschrittsbericht-nachhaltigkeit-2019\\_de.pdf](https://www.taten-statt-worte.ch/content/dam/act/TatenstattWorte_Relaunch/Hintergruende/nachhaltigkeit-bei-coop/Nachhaltigkeitsbericht/coop-fortschrittsbericht-nachhaltigkeit-2019_de.pdf) (Zugriff 11.2.2021).

Druckspiegel (2018): Putz, Hans-Joachim / Schabel, Samuel: Der Mythos begrenzter Faserlebenszyklen. Über die Leistungsfähigkeit einer Papierfaser. In: Wochenblatt für Papierfabrikation. 6/2018, S. 350-357. <http://www.druckspiegel.de/Home/News/14775> (Zugriff 9.2.2021).

Edeka und WWF (2019): Fortschrittsbericht 2019. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Fortschrittsbericht-2019-WWF-EDEKA.pdf> (Zugriff: 11.2.2021).

European Commission (2021): Directive 2008/98/EC on waste (Waste Framework Directive). <https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/> (Zugriff: 9.2.2021).

FOEX (2021): PIX Altpapier Deutschland. Marktbericht. <https://www.foex.fi/index.php?page=de> (Zugriff: 9.2.2021).

Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) (2019): Marktdaten Hygienepapier 2012-2018 (unveröffentlicht).

IFEU (2006): Ökologischer Vergleich von Büropapieren in Abhängigkeit vom Faserstoff, 2006. <https://blog.dierotationsdrucker.de/recycling-papier/> (Zugriff: 9.2.2021).

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) (2020): Kreislaufwirtschaftsgesetz. [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/novelle\\_krwg\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/novelle_krwg_bf.pdf) (Zugriff: 9.2.2021).

Lidl (2019): Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeit bei Lidl Geschäftsjahr 2019. <https://www.lidl-flyer.com/heute-fuer-morgen-handeln-fortschrittsbericht/view/flyer/page/1> (Zugriff: 11.2.2021).

Öko-Institut/ConPolicy (2020): Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.

ÖKO-TEST (2020): Toilettenpapier-Test: Mit diesen Rollen sparen Sie täglich Holz & CO<sub>2</sub>. Jahrbuch Kosmetik 2021. ÖKO-TEST Magazin 8/2020. Autoren: Christine Throl, Maren Klein | Kategorie: Bauen und Wohnen | 10.12.2020. [https://www.oekotest.de/bauen-wohnen/Toilettenpapier-Test-Mit-diesen-Rollen-sparen-Sie-taeglich-Holz-CO2\\_11367\\_1.html](https://www.oekotest.de/bauen-wohnen/Toilettenpapier-Test-Mit-diesen-Rollen-sparen-Sie-taeglich-Holz-CO2_11367_1.html) (Zugriff 22.2.21).

UBA – Umweltbundesamt (2013): Hintergrundpapier «25 Jahre Blauer Engel – das älteste Umweltzeichen der Welt. Erstellt am 03.06.2009 | Aktualisiert am 21.06.2013. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/25-jahre-blauer-engel-aelteste-umweltzeichen-welt> (Zugriff 22.2.21).

UBA – Umweltbundesamt (2020): Abfallrecht. 06.11.2020. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht> (Zugriff: 9.2.2021).

UBA – Umweltbundesamt (2020b): Papier, Recyclingpapier. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papier-recyclingpapier#unsere-tipps> (Zugriff: 9.2.2021).

UBA – Umweltbundesamt (2016): Papiertaschentücher, Hygienepapiere. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/papiertaschentuecher-hygienepapiere#unsere-tipps> (Zugriff: 9.2.2021).

Utopia.de (2020): Papier-Recycling: Wie es funktioniert und was aus dem Papier wird. <https://utopia.de/ratgeber/papier-recycling-wie-es-funktioniert-und-was-aus-dem-papier-wird/> (Zugriff 9.2.2021).

VDP – Verband Deutscher Papierfabriken e.V. (2020): Papier 2020, Annual Report. April 2020. [www.vdp-online.de](http://www.vdp-online.de) (Zugriff: 9.2.2021).

VerpackG (2020): Verpackungsgesetz. <http://www.gesetze-im-internet.de/verpackg/> (Zugriff: 9.2.2021).

Verpackungsregister (2019): [https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/FAQ/UEbersicht\\_Anfallstellen.pdf](https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/FAQ/UEbersicht_Anfallstellen.pdf) (Zugriff: 9.2.2021).

Zeit Online (2020): Kartons mit Pfand 25. November 2020. [https://www.zeit.de/2020/49/verpackungsmuell-online-handel-nachhaltigkeit-recycling-pfand?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F](https://www.zeit.de/2020/49/verpackungsmuell-online-handel-nachhaltigkeit-recycling-pfand?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F) (Zugriff: 9.2.2021).

## 9.5 Quellen Fallstudie Wasch- und Reinigungsmittel (Kapitel 5)

Arbeitsgemeinschaft Verbrauchs- und Medienanalyse (VuMA): Berichtsbände VuMA 2012 – 2018; <https://www.vuma.de/vuma-praxis/vuma-berichtsband>

Buttner, Peter (2020): Update on EU Ecolabel and Blue Angel for washing and cleaning agents; 11. International Akademie Fresenius Conference „Detergents and Cleaning Products“; Online Conference, 2. to 3. December 2020; Dr. Peter Buttner, RAL gGmbH.

Edeka und WWF (2019): Fortschrittsbericht 2019; <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Fortschrittsbericht-2019-WWF-EDEKA.pdf>

Fischer, Corinna; Moch, Katja; Prakash, Siddharth; Teufel, Jenny; Stieß, Immanuel; Kresse, Sarah; Birzle-Harder, Barbara (2018): Nachhaltige Produkte – attraktiv für Verbraucherinnen und Verbraucher? Eine Untersuchung am Beispiel von elektronischen Kleingeräten, Funktionsbekleidung, Möbeln und Waschmitteln. Studie im Rahmen des Forschungsprojektes „Ökologisches Design als Kaufkriterium bei Verbraucherinnen und Verbrauchern stärken“; Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Forschungskennzahl 3716 37 307 0, April 2018.

International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products A.I.S.E. (2020): CHARTER FOR SUSTAINABLE CLEANING; 2019 KPI PERFORMANCE COMMENTARY - JULY 2020.

Lidl (2019): Heute für morgen Handeln; Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeit bei Lidl Geschäftsjahr 2019; <https://www.lidl-flyer.com/heute-fuer-morgen-handeln-fortschrittsbericht/view/flyer/page/1>

Öko-Institut/ConPolicy (2020): Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung des Nationalen Programms für nachhaltigen Konsum – Teil 2: Instrumente für nachhaltigen Konsum. Im Auftrag des Umweltbundesamts.

Special Eurobarometer 468 (2017): Report Attitudes of European citizens towards the environment; Fieldwork September-October 2017; Publication November 2017.

Stiftung Warentest (2020): Wie böser Zauber, test 2/2020.

Verordnung (EG) Nr.66/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.November 2009 über das EU-Umweltzeichen; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32010R0066>

Verordnung Nr. 648/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über Detergenzien; [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX %3A32004R0648](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32004R0648)

Werner & Mertz Gruppe (2019): Größte Einzelinvestition in der Geschichte von Werner & Mertz; 23.05.2019 – Mainz; [https://werner-mertz.de/Pressecenter/Presstexte/Detail\\_7616.pdf](https://werner-mertz.de/Pressecenter/Presstexte/Detail_7616.pdf)

## 9.6 Quellen Fallstudie Carsharing (Kapitel 6)

A.T. Kearney (2019): The Demystification of Carsharing. An in-depth analysis of customer perspective, underlying economics, and secondary effects. Berlin, 2019. <https://www.kearney.com/automotive/article?/a/the-demystification-of-car-sharing> (Zugriff: 10.12.2021).

Agora Verkehrswende (2021): Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland. 50 Empfehlungen für die 20. Legislaturperiode (2021-2025). Berlin, 2021. <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/politikinstrumente-fuer-ein-klimaneutrales-deutschland-1/>. (Zugriff: 10.12.2021).

Andor et al. (2020): Running a car costs much more than people think - stalling the uptake of green travel. Nature Journal, 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01118-w> (Zugriff: 10.12.2021).

ARN – AktivRegionen-Netzwerk Schleswig-Holstein (2019): Dörpsmobil – Ein Leitfaden für elektronisches Carsharing im ländlichen Raum. Flintbek, 2019. [https://www.doerpsmobil-sh.de/fileadmin/user\\_upload/Doerpsmobil\\_Leitfaden\\_2020.pdf](https://www.doerpsmobil-sh.de/fileadmin/user_upload/Doerpsmobil_Leitfaden_2020.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen (2017): Aktuelle Praxis der kommunalen Parkraumbewirtschaftung in Deutschland. Bergisch Gladbach, 2017. [https://www.bast.de/BAST\\_2017/DE/Publikationen/Archiv/Infos/2007-2006/10-2007.html](https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Publikationen/Archiv/Infos/2007-2006/10-2007.html) (Zugriff: 10.12.2021).

Bayerische Staatskanzlei (2018): Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1981. München, 2018. <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayStrWG> (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2018): Carsharing aus Sicht der Nicht-Nutzer. Neueinstieg in Carsharing. Berlin, 2018. <https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/studien/carsharing-sicht-nicht-nutzer> (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2019a): Carsharing Statistik 2019: Carsharing in Deutschland weiter auf Wachstumskurs. Berlin, 2019. <https://carsharing.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-statistik-2019-carsharing-deutschland-weiter-auf-wachstumskurs> (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2019b) – Leitfaden zur Umsetzung der im Carsharinggesetz (CsgG) vorgesehenen Carsharing-Förderung. Berlin 2019. [https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs-leitfaden\\_cs\\_stellplaetze\\_im\\_oeffentlichen\\_raum\\_november\\_2019\\_online.pdf](https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/bcs-leitfaden_cs_stellplaetze_im_oeffentlichen_raum_november_2019_online.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2020): Carsharing Statistik 2020: Immer mehr Städte mit Carsharing-Angebot. Berlin, 2020. <https://carsharing.de/presse/pressemitteilungen/carsharing-statistik-2020-immer-mehr-staedte-carsharing-angebot> (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2021a): Geschichte des Carsharing. Berlin, 2021. <https://www.carsharing.de/alles-ueber-carsharing/ist-carsharing/geschichte> (Zugriff: 10.12.2021).

bcs – Bundesverband Carsharing e.V. (2021a): Kombinierte CarSharing-Systeme. Berlin, 2021. [https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/fact\\_sheet\\_kombinierte\\_carsharing-systeme\\_final.pdf](https://carsharing.de/sites/default/files/uploads/fact_sheet_kombinierte_carsharing-systeme_final.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

Becker et al. (2017): Modelling free-floating car-sharing use in Switzerland. A spatial regression and conditional logit approach. Transportation Research Part C: Emerging Technologies. Band 81, S.286-299. DOI: 10.3929/ethz-b-000165459. <https://www.research-collection.ethz.ch/handle/20.500.11850/165459> (Zugriff: 10.12.2021).

BFS – Bundesamt für Statistik (2021): Strassenfahrzeuge – Bestand, Motorisierung. Neuchâtel, 2021.

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/verkehrsinfrastruktur-fahrzeuge/fahrzeuge/strassenfahrzeuge-bestand-motorisierungsgrad.html> (Zugriff: 10.12.2021).

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018): Mobilität in Deutschland – MiD: Ergebnisbericht. Durchgeführt von infas in Kooperation mit DLR, IVT Research, infas 360.

[https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-ergebnisbericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile#page=1](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/mid-ergebnisbericht.pdf?__blob=publicationFile#page=1) (Zugriff: 10.12.2021).

BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2021): Bericht zur Evaluation des Carsharinggesetzes. Drucksache 19/31489. <https://dserver.bundestag.de/btd/19/314/1931489.pdf> (Zugriff: 10.12.2021).

Busch et al. (2019): Sharing Economy in Deutschland. Stellenwert und Regulierungsoptionen für Beherbergungsdienstleistungen. Ausgabe 39, Wettbewerb und Regulierung von Märkten und Unternehmen. Nomos Verlag, Baden-Baden, 2019. ISBN: 978-3-8487-5505-9.

BVG – Berliner Verkehrsbetriebe (2021): Jelbi - Mobilitäts-App für Berlins Öffentliche und Sharing-Angebote. Berlin, 2021. <https://www.jelbi.de/> (Zugriff: 10.12.2021).

Cambio (2017): Carsharing-Förderung in Flensburg. Erfolgreiche Starthilfe für Carsharing in Kooperation mit der lokalen Klimaschutzinitiative. Bremen 2017. <http://docplayer.org/48375160-Carsharing-foerderung-in-flensburg.html> (Zugriff: 10.12.2021).

Cambio (2018): Ein Nachbarschafts-Auto fürs Märkische Viertel. Bremen, 2018. <https://www.cambio-carsharing.de/blog/maerkisches-viertel/> (Zugriff: 10.12.2021).

Center Automotive Research (2020): Mitten in der tiefsten Krise kaufen sich die Deutschen immer teurere Autos. Publikation in WELT, 17.10.2020. <https://www.welt.de/wirtschaft/article218036444/Steigende-Neuwagenpreise-Deutsche-kaufen-SUVs-und-Elektroautos.html> (Zugriff: 10.12.2021).

Daimler (2008): Daimler startet Mobilitätskonzept für die Stadt. car2go - so einfach wie mobiles Telefonieren. Pressemitteilung. Stuttgart, 2008. <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Daimler-startet-Mobilitaetskonzept-fuer-die-Stadt-car2go---so-einfach-wie-mobiles-Telefonieren.xhtml?oid=9914253> (Zugriff: 10.12.2021).

Daimler (2010): Daimler und Europcar bringen car2go nach Hamburg. Pressemitteilung. Stuttgart, 2010. <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/ko/Daimler-und-Europcar-bringen-car2go-nach-Hamburg.xhtml?oid=9914880> (Zugriff: 10.12.2021).

difu - Deutsches Institut für Urbanistik (2020): Standpunkt - Bewohnerparken in den Städten – wie teuer darf es sein? Berlin, 2020. <https://difu.de/nachrichten/bewohnerparken-in-den-staedten-wie-teuer-darf-es-sein> (Zugriff: 10.12.2021).

DriveNow (2017): Factsheet DriveNow - Stand Juli 2017. München, 2017. [https://content.drivenow.com/sites/default/files/2017-12/DriveNow\\_Factsheet\\_Dezember\\_2017\\_Allgemein.pdf](https://content.drivenow.com/sites/default/files/2017-12/DriveNow_Factsheet_Dezember_2017_Allgemein.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

DriveNow (2018): Die Rolle von Carsharing beim Ausbau der Elektromobilität. München, 2018. <https://docplayer.org/111752191-Die-rolle-von-carsharing-beim-ausbau-der-elektromobilitaet.html> (Zugriff: 10.12.2021).

EcoLibro 2018: Pulsierendes CarSharing in Nordhessen. Pilotprojekt: Betriebliches Mobilitätsmanagement im Schwalm-Eder-Kreis. EcoLibro GmbH, Troisdorf <https://www.ecolibro.de/de/News/Newsmeldung?newsid=8> (Zugriff: 10.12.2021).

Fraunhofer-Institut ISI (2019): Verlagerungswirkungen und Umwelteffekte veränderter Mobilitätskonzepte im Personenverkehr. Wissenschaftliche Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie. In

Zusammenarbeit mit der PTV Group und MFIVE. Karlsruhe, 2019. [https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/studie-verlagerungswirkungen-umwelteffekte-mobilitaetskonzepte.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/MKS/studie-verlagerungswirkungen-umwelteffekte-mobilitaetskonzepte.pdf?__blob=publicationFile) (Zugriff: 10.12.2021).

ifmo - Institut für Mobilitätsforschung (2011): Mobilität junger Menschen im Wandel - multimodaler und weiblicher. München, 2011. [https://www.ifmo.de/files/publications\\_content/2011/ifmo\\_2011\\_Mobilitaet\\_juenger\\_Menschen\\_de.pdf](https://www.ifmo.de/files/publications_content/2011/ifmo_2011_Mobilitaet_juenger_Menschen_de.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

ifmo - Institut für Mobilitätsforschung (2016): Carsharing 2025 - Nische oder Mainstream? München, 2016. [https://www.bmwgroup.com/content/dam/grpw/websites/bmwgroup\\_com/company/downloads/de/2016/2016-BMW-Group-IFMO-Publikation-September.pdf](https://www.bmwgroup.com/content/dam/grpw/websites/bmwgroup_com/company/downloads/de/2016/2016-BMW-Group-IFMO-Publikation-September.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

Martin et al. (2010): Carsharing's impact on household vehicle holdings: results from a North American shared-use vehicle survey. UC Davis Working Paper. [https://www.researchgate.net/publication/46440175\\_Carsharing's\\_Impact\\_On\\_Household\\_Vehicle\\_Holdings\\_Results\\_From\\_A\\_North\\_American\\_Shared-Use\\_Vehicle\\_Survey/link/53f2ad770cf2f2c3e8025d85/download](https://www.researchgate.net/publication/46440175_Carsharing's_Impact_On_Household_Vehicle_Holdings_Results_From_A_North_American_Shared-Use_Vehicle_Survey/link/53f2ad770cf2f2c3e8025d85/download) (Zugriff: 10.12.2021).

Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (2021): Mitmachaktion Carsharing: Junge Menschen fürs Carsharing begeistern. Neue Mobilität. Stuttgart, 2021. <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/auto-und-motorrad/carsharing/mitmachaktion-carsharing/> (Zugriff: 10.12.2021).

Mobility (2020): Mobility Carsharing Jahresbericht 2020. Rotkreuz, 2020. <https://www.mobility.ch/fileadmin/files/documents/annual-reports/Mobility-Jahresbericht-2020.pdf> (Zugriff: 10.12.2021).

Öko-Institut (2021): Abschätzung von THG-Einsparungen von Maßnahmen und Instrumenten zu nachhaltigem Konsum, Freiburg.

Öko-Institut (2020): Klimaneutrales Deutschland. In zwei Schritten zu null Treibhausgasen bis 2050 über ein Zwischenziel von -65% im Jahr 2030 als Teil des EU-Green-Deals. Berlin, 2020. <https://www.agora-energie-wende.de/veroeffentlichungen/klimaneutrales-deutschland-zusammenfassung/> (Zugriff: 10.12.2021).

Öko-Institut und ISOE (2018): share – Wissenschaftliche Begleitforschung zu car2go mit batterieelektrischen und konventionellen Fahrzeugen. Forschung zum free-floating Carsharing. Berlin, 2018. <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/share-wissenschaftliche-begleitforschung-zu-car2go-mit-batterieelektrischen-und-konventionellen-fa> (Zugriff: 10.12.2021).

Plattform Shared Mobility (2021): Plattform Shared Mobility – Verband für geteilte Mobilität. Berlin, 2021. <https://shared-mobility.eu/> (Zugriff: 10.12.2021).

Schreier et al. (2015): Evaluation Carsharing (EVA-CS) - Landeshauptstadt München. Endbericht. Berlin, 2015. <https://tud.qucosa.de/api/qucosa%3A29048/attachment/ATT-0/> (Zugriff: 10.12.2021).

Senat der Freien Hansestadt Bremen (2019): Bremisches Landescarsharinggesetz (BremLCsgG). Bremen, 2019. [https://www.transparenz.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen2014\\_tp.c.128888.de&template=00\\_html\\_to\\_pdf\\_d](https://www.transparenz.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen2014_tp.c.128888.de&template=00_html_to_pdf_d) (Zugriff: 10.12.2021).

Stadt Bremen (2020): Carsharing - Welche Vorteile hat Carsharing? Bremen, 2020. <https://www.bauumwelt.bremen.de/detail.php?gsid=bremen213.c.31612.de> (Zugriff: 10.12.2021).

Stadt Rüsselsheim am Main (2019): Satzung über Stellplätze oder Garagen sowie Abstellplätze für Fahrräder der Stadt Rüsselsheim am Main – Stellplatzsatzung. Rüsselsheim am Main, 2019. [https://www.ruesselsheim.de/fileadmin/user\\_upload/Ruesselsheim/Stadt\\_Menu/Rathaus/Ortsrecht/Satzungen\\_PDFs/Bau\\_Wohnungswesen/Stellplatzsatzung\\_0\\_.pdf](https://www.ruesselsheim.de/fileadmin/user_upload/Ruesselsheim/Stadt_Menu/Rathaus/Ortsrecht/Satzungen_PDFs/Bau_Wohnungswesen/Stellplatzsatzung_0_.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).

swa – Stadtwerke Augsburg (2021): Mobilität weiterdenken - Innovation made in Augsburg. Augsburg, 2021. <https://www.sw-augsburg.de/magazin/detail/mobilitaet-weiterdenken-innovation-made-in-augsburg/> (Zugriff: 10.12.2021).

- Team Red (2018): Analyse der Auswirkungen des Car-Sharing in Bremen. Endbericht. Berlin, 2018. [https://www.cambio-carsharing.de/cms/downloads/d8d44462-f940-423c-8b0c-fc44d1f3bc39/tr\\_Endbericht\\_Bremen\\_.pdf](https://www.cambio-carsharing.de/cms/downloads/d8d44462-f940-423c-8b0c-fc44d1f3bc39/tr_Endbericht_Bremen_.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).
- Tils et al. (2015): Carsharing – ein Beitrag zu nachhaltiger Mobilität. Working Paper des KVF NRW, Nr.2 Juni. Düsseldorf, 2015. DOI 10.15501/978-3-86336-909-5\_4. [https://www.verbraucherforschung.nrw/sites/default/files/migration\\_files/media238572A.pdf](https://www.verbraucherforschung.nrw/sites/default/files/migration_files/media238572A.pdf) (Zugriff: 10.12.2021).
- UBA – Umweltbundesamt (2016): Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr. Texte 87/2016. Dessau-Roßlau, 2016. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umwelt-kostenvorteile-ausgewaehlter-innovativer> (Zugriff: 10.12.2021).
- UBA – Umweltbundesamt (2019): Rechtliche Hemmnisse und Innovationen für eine nachhaltige Mobilität – untersucht an Beispielen des Straßenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs in Räumen schwacher Nachfrage. Texte 94/2019. Dessau-Roßlau. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtliche-hemmnisse-innovationen-fuer-eine> (Zugriff: 10.12.2021).
- UBA – Umweltbundesamt (2020): Car-Sharing. Dessau-Roßlau, 2020. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/car-sharing#wie-kann-car-sharing-weiter-gefordert-werden> (Zugriff: 10.12.2021).
- VCD – Ökologischer Verkehrsclub Deutschland e.V. (2020): Projekt „Bundesweites Netzwerk Wohnen und Mobilität“. Berlin, 2020. <https://www.vcd.org/artikel/bundesweites-netzwerk-wohnen-und-mobilitaet/> (Zugriff: 10.12.2021).
- Weserkurier (2021): Zielmarke für Bremen erreicht. Schaefer will 50.000 Carsharing-Nutzer. Bremen, 2021. Online verfügbar unter: <https://www.weser-kurier.de/bremen/carsharing-in-bremen-zielmarke-mit-20-000-nutzern-erreicht-doc7fs16kg75bdbtdcc2d>.
- Wuppertal Institut (2017): Analyse von Ansätzen der Alternativen Ökonomie: Nachhaltigkeitswirkungen und Handlungsbedarf für die Landespolitik NRW - Explorative Analyse. Wuppertal, 2017. <https://wuppertalinst.org/p/wi/p/s/pd/636> (Zugriff: 10.12.2021).
- ZHAW – Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (2017): Privates Car-Sharing in Europa auf der Überholspur. Medienmitteilung vom 28. Februar 2017, ZHAW School of Engineering. Zürich, 2017. <https://www.zhaw.ch/storage/hochschule/medien/bildmaterial/20170228-medienmitteilung-car-sharing-europa.pdf> (Zugriff: 10.12.2021).
- Zukunft Mobilität (2020): Die Förderung von Carsharing im öffentlichen Raum - ein weiter Weg. Dortmund, 2020. <https://www.zukunft-mobilitaet.net/171363/analyse/carsharing-stvo-carsharinggesetz-cs-gg-umsetzung/> (Zugriff: 10.12.2021).

## 9.7 Quellen Fallstudie Freiwillige Treibhausgasemissionen (Kapitel 7)

adelphi/NewClimate Institute/sustainable (noch unveröffentlicht): Wie kompensiert Deutschland? Analyse der Potenziale für und Entwicklung von Anreizen zur freiwilligen Nutzung von Klimaschutzprojekten in Deutschland. Studie im Auftrag des Bundesumweltamts. ISBN: 1862-4359.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum – Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil. Herausgegeben von BMU, BMJV und BMEL. Berlin, 2019. BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum – Gesellschaftlicher Wandel durch einen nachhaltigen Lebensstil. Herausgegeben von BMU, BMJV und BMEL. Berlin, 2019.

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2019): Klimaneutral unterwegs: Bund kompensiert seine Dienstreisen. Pressemitteilung. <https://www.bmuv.de/pressemitteilung/klimaneutral-unterwegs-bund-kompensiert-seine-dienstreisen> (Zugriff 30.05.2022).

BWMUKE – Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2021): CO<sub>2</sub>-Kompensation durch Unternehmen – Geeignete Nutzung und praktische Durchführung. Stuttgart, 2021.

Bremer Energie-Konsens (2020): CO<sub>2</sub>-Kompensation: Anbieter-Übersicht – Klimafreundliches wirtschaften. [https://energiekonsens.de/media/pages/media/c88dccd48d-1618388999/co2-kompensation\\_final.pdf](https://energiekonsens.de/media/pages/media/c88dccd48d-1618388999/co2-kompensation_final.pdf) (Zugriff 30.05.2022).

ClimatePartner (2021): Klimaschutz im Warenkorb – Worauf achten Verbraucher? Repräsentative Verbrauchenumfrage zu Einkaufsverhalten und Klimaschutzbewusstsein. [https://www.climatepartner.com/sites/default/files/2021-04/ClimatePartner%20Climate\\_Awareness\\_Report2021%20-%20Konsumentenumfrage.pdf](https://www.climatepartner.com/sites/default/files/2021-04/ClimatePartner%20Climate_Awareness_Report2021%20-%20Konsumentenumfrage.pdf) (Zugriff 30.05.2022).

DEHSt – Deutsche Emissionshandelsstelle (2017): Environmental Integrity under Article 6 of the Paris Agreement – Discussion Paper.

Die Bundesregierung (2021): Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit – Weiterentwicklung 2021. „Nachhaltigkeit konkret im Verwaltungshandeln umsetzen“. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998008/1953740/1fa562505e19485b107b61ddb19ea0a7/2021-08-25-massnahmenprogramm-nachhaltigkeit-2021-data.pdf?download=1> (Zugriff 18.08.2022).

Finanz und Wirtschaft (2021): Das Geschäft mit dem Klimaschutz floriert. Zeitung Finanz und Wirtschaft. Erschienen am 20.10.2021, Ausgabe Nummer 82. Zürich, 2021.

Hannen, Conrad (2021): Transformationsstrategien zum CO<sub>2</sub>-neutralen Unternehmen – Unternehmen im Kontext von Klimawandel und nationalen Klimaschutzzielen. Dissertation. Erschienen in: Umweltgerechte Produkte und Prozesse (UPP), Band 26 Produktion & Energie. Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Jens Hesselbach. DOI: <https://doi.org/doi:10.17170/kobra-202103233582>. Kassel, 2021.

HMUKLV – Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2021): Klimaschutzplan Hessen – CO<sub>2</sub>-neutrale Landesverwaltung. <https://umwelt.hessen.de/klimaschutz/CO2-neutrale-landesverwaltung> (Zugriff 30.05.2022).

Huckestein, Burkhard (2020): Klimaneutrale Unternehmen und Verwaltungen: Wirksamer Klimaschutz oder Grünfärberei? In: GAIA 29/1(2020): 21– 26. DOI: <https://doi.org/10.14512/gaia.29.1.6>

McKinsey (2021): A blueprint for scaling voluntary carbon markets to meet the climate challenge. <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/a-blueprint-for-scaling-voluntary-carbon-markets-to-meet-the-climate-challenge> (Zugriff 31.05.2022).

MoorFutures (2022): MoorFutures. Klimaschutz trifft Biodiversität! <https://www.moorfutures.de/> (Zugriff 30.05.2022).

PAWI (2018): Wettbewerbsvorteil durch Klimaneutralität sichern. [https://www.pawi.com/de/content/download/736/file/71086\\_Pawi\\_Klimaneutral\\_kl.pdf](https://www.pawi.com/de/content/download/736/file/71086_Pawi_Klimaneutral_kl.pdf) (Zugriff 31.05.2022).

Roland Berger (2021): Die neue Wettbewerbsfähigkeit – Dekarbonisierung als Chance für Unternehmen. Roland Berger GmbH. München, 2021.

RUMBA – Ressourcen- und Umweltmanagement der Bundesverwaltung (2022): Kompensation Treibhausgasemissionen. <https://www.rumba.admin.ch/rumba/de/home/themen/klima/kompensation-treibhausgasemissionen.html#:~:text=Kompensationspflicht%20durch%20das%20Klimapaket%20Bundesverwaltung,verursachten%20Treibhausgasemissionen%20vollumf%C3%A4nglich%20zu%20kompensieren> (Zugriff 31.05.2022).



Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima (2020): Aktueller Stand des freiwilligen Treibhausgas-Kompensationsmarktes in Deutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Bonn, 2020.

Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima (2021a): Stilllegen der Kompensationszertifikate. <https://allianz-entwicklung-klima.de/toolbox/stilllegen-der-kompensationszertifikate/> (Zugriff 31.05.2022).

Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima (2021b): Welche Kompensationsstandards gibt es? <https://allianz-entwicklung-klima.de/toolbox/welche-kompensationsstandards-gibt-es/> (Zugriff 31.05.2022).

Trove Research Limited (2021): Voluntary Carbon Market: 2021 in Review and 2022 Outlook. 31 January 2022.

TSVCM – Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets (2021): Final Report. Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets. [https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM\\_Report.pdf#page=1](https://www.iif.com/Portals/1/Files/TSVCM_Report.pdf#page=1) (Zugriff 30.05.2022).

UBA – Umweltbundesamt (2020a): Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung: Etappen und Hilfestellungen. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021\\_fb\\_weg\\_zur\\_treibhausgasneutralen\\_verwaltung\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_weg_zur_treibhausgasneutralen_verwaltung_bf.pdf) (Zugriff 18.08.2022).

UBA – Umweltbundesamt (2020): Future role for voluntary carbon markets in the Paris era – Final report. Climate Change 44/2020. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020\\_11\\_19\\_cc\\_44\\_2020\\_carbon\\_markets\\_paris\\_era\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_11_19_cc_44_2020_carbon_markets_paris_era_0.pdf) (Zugriff 19.08.2022).

UBA – Umweltbundesamt (2019): Kompensation von Treibhausgasemissionen. <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/kompensation-von-treibhausgasemissionen> (Zugriff 31.05.2022).

VMBW –Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg (2020): Flugreisen. <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/luftverkehr/flugreisen/> (Zugriff 31.05.2022).

Wolters, Stephan; Schaller, Stella; Götz, Markus (2018): Freiwillige CO<sub>2</sub>-Kompensation durch Klimaschutzprojekte. Ratgeber. Herausgegeben vom Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau, 2018.

WWF – World Wide Fund (2020): WWF recommendations for corporate climate strategies in the era of the Paris Agreement and the (new) role of «compensation» projects. WWF Switzerland. Zürich, 2020.

## A Anhang

### A.1 Interviewpartner\*innen und Auskunftspersonen der Fallstudien

**Tabelle 6: Interviewpartner\*innen der Fallstudie Lebensmittel**

Person, Funktion	Institution
Dr. Manon Haccius	Alnatura Produktions- und Handels GmbH
Bruno Krieglstein, Leiter Referat Vermarktung, Marketing, Ernährungswirtschaft	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
Friedhelm von Mehring	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW)
Prof. Dr. Jan Niessen	Technische Hochschule Nürnberg
Martin Ries, Leiter Referat Ökologischer Landbau	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg
Prof. Dr. Carola Strassner	FH Münster
Marcus Wewer	REWE Group

Hinweis: Nicht alle befragten Expert\*innen wollten in dieser Studie benannt werden. Es wurden mehr Interviews durchgeführt als die benannten.

**Tabelle 7: Interviewpartner\*innen der Fallstudie Haushaltsgeräte**

Person, Funktion	Institution
Christoph Wendker, Zentralbereich, Technisches Produktmanagement, Energie- und performancerelevante Fragen	Miele & Cie.
Alexander Eisenberg, Head of Office EU Technical Market Access, mit Burkhard Rethmann und Klaus-Martin Forst	Bosch-Siemens-Hausgeräte (BSH)
Ljiljana Rakita und Sebastian Koch, Corporate Strategy & Sustainability	MediaMarktSaturn Retail Group,
Dr. Eric Bush, Geschäftsführer	TopTen
Dr. Lydia Illge, Senior Researcher	IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH
Dr. Moritz Caspar-Schlegel, Referat IIB5	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

**Tabelle 8: Interviewpartner\*innen und Auskunftspersonen der Fallstudie Hygienepapier**

Person, Funktion	Institution
Dipl. chem. Antje Kersten, Bereichsleiterin Umwelt – Lebensmittelkonformität, Leiterin Chemisches Labor	Technische Universität Darmstadt
Oliver Klug, Customer Marketing Manager	Kimberley-Clark Professional

Person, Funktion	Institution
Volker Klüter, Vertrieb im Consumerbereich	WEPA Hygienepapier GmbH
Anja Rohr, Produkt- und Umweltmanager	WEPA Hygienepapier GmbH
Sascha Roth, Referent für Umweltpolitik	NABU Bundesgeschäftsstelle
Eveline Schönheit, Dipl. Umweltwissenschaftlerin	Forum Ökologie und Papier
Stefanie Schönherr, Nachhaltigkeitsmanagerin Produktmanagement	dm-drogerie markt

**Tabelle 9: Interviewpartner\*innen der Fallstudie Wasch- und Reinigungsmittel**

Person, Funktion	Institution
Sascha Nissen, Director of Sustainability	A.I.S.E. International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products
Stefanie Schönherr, Produktmanagement Nachhaltigkeit	dm-drogeriemarkt
Thomas Herbrich, Leiter F&E	fit
Christine Schneider, Senior Manager Sustainability	Henkel
Arndt Scheidgen, Head of Regulatory Laundry & Home Care	Henkel
Peter Buttner, RAL Umwelt	RAL
Jörg Zylla, Produktentwicklung Waschmittel/Weichspüler/Additive	Werner & Mertz

**Tabelle 10: Interviewpartner\*innen der Fallstudie Carsharing**

Person, Funktion	Institution
Bettina Dannheim, Geschäftsführerin von Cambio und Vorstandsmitglied im Bundesverband Carsharing e.V.	cambio Mobilitätsservice GmbH & Co.
Nora Goette, Leiterin Öffentlichkeitsarbeit	MILES Mobility GmbH
Michael Glotz-Richter, Referent Nachhaltige Mobilität der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau	Freie Hansestadt Bremen
Philipp Kosok, Projektleiter Öffentlicher Verkehr und Neue Mobilität	Agora Verkehrswende
Prof. Dr. Andreas Knie, Leiter der Forschungsgruppe "Digitale Mobilität und gesellschaftliche Differenzierung"	Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WBZ)
Gunnar Nehrke, Geschäftsführer	Bundesverband Carsharing e.V.
Benjamin Plank, Leiter Öffentlichkeitsarbeit	Bundesverband Carsharing e.V.
Sabrina Schimmel, Arbeitsgruppe Verkehrspolitik, verkehrspolitische Steuerungsstrategien und Konzepte	Stadt Berlin, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz

Person, Funktion	Institution
Jürgen Witte, Leiter Carsharing bei DB Connect und Vorstandsmitglied im Bundesverband Carsharing e.V.	DB Connect

**Tabelle 11: Interviewpartner\*innen der Fallstudie Freiwillige Treibhausgaskompensationen**

Person, Funktion	Institution
Katharina Bredigkeit, Referentin für Bildung und Kooperationen	Klima-Kollekte - Kirchlicher Kompensationsfonds gGmbH
Julia Kovar-Mühlhausen, Leiterin Klimaschutzstiftung	Baden-Württemberg Stiftung gGmbH
Lars Kröplin, Head of Corporate Responsibility Strategy	Lufthansa AG
Joachim Kunz, Clean Operations Office	Deutsche Post AG
Dr. Barbara Lueg, Referat IV 2 Klimaschutz, Klimaanpassung	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Tobias Posselt, Leiter Vertrieb	atmosfair e.V.
Gesa Schöneberg, Leiterin Forschung und Beratung	Stiftung Allianz für Entwicklung und Klima

## A.2 Vertiefende Tabellen

**Tabelle 12: Situation der Gerätegruppen bzgl. Marktentwicklung und neuem Energielabel**

Gerätegruppe	Marktentwicklung	Energielabel
Kühlgeräte	Sättigung auf hohem Niveau (84 % A++ und A+++); größter Marktanteil: A++ (57 %)	Neues Label seit März 2021
Gefriergeräte	Sättigung auf hohem Niveau (92 % A++ und A+++); größter Marktanteil: A++ (57 %)	Neues Label seit März 2021
Waschmaschinen	Sättigung auf hohem Niveau (90 % A++ und A+++); größter Marktanteil: A+++ (87 %)	Neues Label seit März 2021
Spülmaschinen	Hohes Niveau (83 % A++ und A+++), weiter ansteigende Marktanteile von A+++ (aktuell 33 %)	Neues Label seit März 2021
Wäschetrockner	Hohes Niveau (86 % A++ und A+++) A++ und A+++ haben aktuell gleiche Marktanteile (je 43 %), weiter leicht ansteigende Marktanteile von A+++	Altes Label läuft zunächst weiter, Überarbeitungsstudie abgeschlossen.
Elektroherde/-backöfen	aktuell keine A++ und A+++-Geräte größter Marktanteil: A (58 %) Stagnation bei A (58 %) und A+ (38 %)	Altes Label läuft zunächst weiter, Überarbeitungsstudie fast abgeschlossen.
Dunstabzugshauben	Hohes Niveau A und besser, aber geringe Marktdurchdringung der höchsten Klassen (Stagnation bei aktuell 13 % A++).	Altes Label läuft zunächst weiter, Überarbeitungsstudie fast abgeschlossen.

Gerätegruppe	Marktentwicklung	Energielabel
Staubsauger	Label wurde erst 2017 Auf Skala A+++ bis D umgestellt. Ende 2018 wurde durch ein Urteil des EU-Gerichts das Energielabel gekippt. Es kann daher keine Aussage zur Marktentwicklung getroffen werden.	Seit 2019 kein Label mehr, Überarbeitungsstudie für neues Label abgeschlossen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung

**Tabelle 13: Anteil in Prozent der Antworten auf die Frage „Ich verwende bevorzugt umweltschonende Haushaltsreiniger und Waschmittel“**

VuMA Berichtsband des Jahres	trifft voll und ganz zu	trifft zu	trifft meist zu
2012	10,9	18,1	29
2013	10,5	18,8	29,1
2014	9,4	18	28
2015-2018	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe

Quelle: <https://www.vuma.de/vuma-praxis/vuma-berichtsband>