

LEA-SOPHIE STICH

Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht

Recht der Nachhaltigen Entwicklung

Mohr Siebeck

Recht der Nachhaltigen Entwicklung

herausgegeben von

Wolfgang Kahl

33



Lea-Sophie Stich

Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht

Eine Untersuchung am Beispiel des VerpackG

Mohr Siebeck

Lea-Sophie Stich, geboren 1995; Studium der Rechtswissenschaften in Passau und Münster; 2018 Erste juristische Staatsprüfung; 2023 Promotion (Lüneburg); Rechtsreferendariat am Oberlandesgericht Celle; 2024 Zweite juristische Staatsprüfung.

Zgl.: Lüneburg, Universität, Dissertation, 2023, eingereicht unter dem Titel: Die Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht – Eine Untersuchung am Beispiel des VerpackG.

ISBN 978-3-16-163784-1 / eISBN 978-3-16-163785-8

DOI 10.1628/978-3-16-163785-8

ISSN 1862-0426 / eISSN 2569-4227 (Recht der Nachhaltigen Entwicklung)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.

© 2024 Mohr Siebeck Tübingen. www.mohrsiebeck.com

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für die Verbreitung, Vervielfältigung, Übersetzung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das Buch wurde von Laupp und Göbel aus der Minion gesetzt, von AZ Druck und Datentechnik in Kempten auf alterungsbeständiges Werkdruckpapier gedruckt und gebunden.

Printed in Germany.

*Für
Oma Elke*

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde bei der Leuphana Universität Lüneburg im Frühjahr 2023 als Dissertation unter dem Titel „Die Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht – Eine Untersuchung am Beispiel des VerpackG“ eingereicht. Die Disputation fand im Dezember 2023 statt. Literatur und Rechtsprechung wurden bis Frühjahr 2023 berücksichtigt.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Thomas Schomerus für die herzliche Betreuung, die sofortige Begeisterung für das Thema Abfallvermeidung und die wertvollen inhaltlichen Anregungen zur Themenspezifizierung. Ferner danke ich Herrn Prof. Dr. Jens Gerlach, Mag. rer. publ. für die so kurzfristige Anfertigung des Zweitgutachtens, sowie Frau Prof. Dr. Dörte Fouquet für die zügige Anfertigung des Drittgutachtens.

Für den juristischen und nicht-juristischen Austausch während der Promotionszeit danke ich meinen Freundinnen Inga Thiesing, Lisa Haller, Theresa Noll und Larissa Bahmer. Zudem danke ich Hubert Sierek und Renata Kluge für die Durchsicht dieser Arbeit.

Meinem Bruder Yannick Stich und meiner gesamten Familie danke ich für ihren immerwährenden Rückhalt. Von ganzem Herzen danke ich meinen Eltern Angela und Peter Stich. Ohne Eure stete und liebevolle Unterstützung wäre meine Ausbildung nicht möglich gewesen. Für die vielen interessanten und ermunternden Gespräche während des Studiums und der Promotion möchte ich Dir, PT, ganz besonders danken. Dein fröhlicher Optimismus hat entschieden zum Gelingen der Promotion beigetragen.

Zum Schluss möchte ich meiner Oma Elke danken, die immer daran geglaubt hat, dass ich diese Dissertation fertigstelle – ihr ist diese Arbeit gewidmet.

Hannover, Oktober 2024

Lea-Sophie Stich

„Each man is locked into a system
that compels him to
increase his heard without limit –
in a world that is limited.“*

* *Hardin*, Science 1968, 1243 (1244).

Inhaltsübersicht

Vorwort	VII
Inhaltsverzeichnis	XIII
A. Einleitung	1
I. Problemstellung	1
II. Gang der Untersuchung	5
B. Verpackungsabfall als Problem und (rechtliche) Lösungen	9
I. Begriffe des Abfalls und Verpackungsabfalls	9
II. Abfall als historisches Problem	10
III. Das aktuelle Abfallproblem als Umweltproblem	16
IV. Lösung des Abfallproblems	36
V. Recht als Lösung	67
VI. Zusammenfassung	93
C. Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht	95
I. Das Kreislaufwirtschaftsrecht	96
II. Stellung der Abfallvermeidung in der Kreislaufwirtschaft	101
III. Zusammenfassung	151
D. Abfallvermeidung im Verpackungsgesetz	153
I. Entstehungsgeschichte	153
II. Ziele, Anwendungsbereich und Überblick über das Verpackungsgesetz	157
III. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen	160
IV. Zusammenfassung	217
E. Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse	221
I. Verpackungsabfall als Problem und (rechtliche) Lösungen	221
II. Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht	224
III. Abfallvermeidung im Verpackungsgesetz	226

Literaturverzeichnis	233
Materialienverzeichnis	251
Sachregister	253

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VII
Inhaltsübersicht	XI
A. Einleitung	1
I. Problemstellung	1
II. Gang der Untersuchung	5
B. Verpackungsabfall als Problem und (rechtliche) Lösungen	9
I. Begriffe des Abfalls und Verpackungsabfalls	9
II. Abfall als historisches Problem	10
1. Entwicklung des Abfallproblems	11
2. Rechtliche Lösungen historischer Abfallprobleme	15
III. Das aktuelle Abfallproblem als Umweltproblem	16
1. Problematik der Stoffe	19
a) Begriff des Stoffes, der Stoffgemische und der Erzeugnisse	19
b) Allgemeine Problematik	21
c) Problematik von Verpackungstoffen	24
aa) Die Verpackungstoffe Holz, Papier, Pappe, Karton	25
bb) Der Verpackungstoff Glas	26
cc) Der Verpackungstoff Kunststoff	27
2. Problematik der Mengen	29
a) Steigende Abfallmenge	30
b) Steigende Verpackungsabfallmenge	31
c) Problematik	33
aa) Wechselwirkungen zwischen den Problematiken der Stoffe und Mengen	33
bb) Das Mengenproblem als Ausdruck der Übernutzung natürlicher Ressourcen	34
3. Zwischenergebnis	36
IV. Lösung des Abfallproblems	36

1. Nachhaltigkeitsbegriff	37
2. Leitstrategien der Nachhaltigkeit	40
a) Effizienzstrategie	41
b) Konsistenzstrategie	43
c) Suffizienzstrategie	46
d) Bewertung der Leitstrategien zur Lösung des Abfallproblems	48
3. Lösung durch Kreislaufwirtschaft	50
a) Vermeidung und Verwertung im System der Kreislaufwirtschaft	53
aa) Vermeidung	53
(1) Vermeidung von Stoffen	53
(2) Vermeidung von Mengen	55
(3) Vermeidung als Teil der Kreislaufwirtschaft	57
bb) Verwertung	57
b) Umsetzung der Leitstrategien der Nachhaltigkeit	59
c) Abgrenzung zu sonstigen Systemen zum Umgang mit Abfall	61
aa) Verhältnis und Abgrenzung zu Linearwirtschaft	61
bb) Verhältnis und Abgrenzung zum End-of-Pipe Konzept	62
cc) Verhältnis und Abgrenzung zu Cradle to Cradle	63
4. Zwischenergebnis	66
V. <i>Recht als Lösung</i>	67
1. Übergeordnete Prinzipien	68
a) Rechtsprinzipien als Optimierungsgebote	68
b) Prinzipien des Kreislaufwirtschaftsrechts	71
aa) Nachhaltigkeitsprinzip	71
(1) Inhalt des Nachhaltigkeitsprinzips	72
(2) Leitstrategien der Nachhaltigkeit im Kreislaufwirtschaftsrecht	74
bb) Vorsorgeprinzip	77
cc) Sonstige Prinzipien	79
2. Konkrete Maßnahmen	80
a) Direkte Verhaltenssteuerungsmaßnahmen	81
aa) Materielle Kreislaufwirtschaftspflichten	82
bb) Administrative Kontrollinstrumente	83
b) Indirekte Verhaltenssteuerungsmaßnahmen	84
aa) Steuerung durch informationelle Instrumente	87
bb) Steuerung durch ökonomische Instrumente	89
(1) Positive Anreize (Subventionen)	90
(2) Negative Anreize (Abgaben)	91
cc) Steuerung durch Absprachen	92
VI. <i>Zusammenfassung</i>	93

C. Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht	95
I. Das Kreislaufwirtschaftsrecht	96
1. Unionsrechtlicher Hintergrund	96
a) AbfRRL	96
b) VerpackRL	97
c) Weitere Rechtsquellen	98
2. Nationale Umsetzung	98
a) KrWG	99
b) VerpackG	99
c) KrWG als Leitgesetz für das Verpackungsrecht	99
aa) Das historische Verhältnis der VerpackVO zum KrWG	100
bb) Verhältnis des VerpackG zum KrWG	100
II. Stellung der Abfallvermeidung in der Kreislaufwirtschaft	101
1. Abfallvermeidung im Unionsrecht	102
a) Abfallhierarchie des Art. 4 AbfRRL	103
aa) Abfallhierarchie als allgemeinverbindliche Regelung	104
bb) Abfallhierarchie als flexibler Ziel- oder Programmsatz	105
cc) Stellungnahme: Abfallhierarchie als allgemeinverbindliche Regelung	106
b) Verhältnis von Art. 4 AbfRRL zur VerpackRL	108
aa) Ausdrücklicher Einbezug der Abfallhierarchie durch die Erwägungsgründe	109
bb) Aufgreifen der Abfallhierarchie durch einzelne Regelungen der VerpackRL	110
c) Zwischenergebnis	110
2. Abfallvermeidung im nationalen Recht	111
a) Die Stufen der Abfallhierarchie nach § 6 Abs. 1 KrWG	111
aa) Vermeidung	112
(1) Abfallvermeidung und Produktverantwortung	114
(2) Vorschläge zur Stärkung der Abfallhierarchie durch den Sachverständigenrat Umwelt	116
bb) Vorbereitung zur Wiederverwendung	117
cc) Recycling	118
dd) Sonstige Verwertung	119
ee) Beseitigung	119
b) Optimierungsklausel des § 6 Abs. 2 KrWG	120
aa) Regelvermutung der Abfallhierarchie	121
bb) Gesamtbetrachtung	122
cc) Auswirkung der Ansichten auf die Anwendung der Abfallhierarchie	123

dd) Stellungnahme: Abfallvermeidung als die im Regelfall	
beste Option	124
(1) Wortlaut	125
(a) Überschrift „Abfallhierarchie“	125
(b) Begriff der „Rangfolge“ in § 6 Abs. 1 KrWG	125
(c) Formulierung „ausgehend von“ in § 6 Abs. 2 S. 1 KrWG	126
(d) Formulierung „soll“ in § 6 Abs. 2 S. 1 KrWG	127
(2) Historie	127
(3) Systematik	128
(a) Verständnis im Lichte von Art. 4 AbfRRL	128
(b) Zusammenspiel mit §§ 7 Abs. 2, 8 Abs. 1 KrWG	129
(c) Verständnis in Verbindung mit anderen Normen des Kreislaufwirtschaftsrechts, insbesondere § 1 VerpackG	131
(4) Telos	132
(a) Schutz von Mensch und Umwelt	132
(b) Vereinfachte Handhabung	134
(5) Zwischenergebnis	135
c) Reichweite und Anwendung der Regelvermutung	135
aa) Reichweite der Regelvermutung	135
bb) Anwendung der Regelvermutung	140
d) Die Regelvermutung der Abfallhierarchie als rechtssatzförmiges Prinzip	141
aa) Keine Regel	142
bb) Rechtsprinzip	143
(1) Kein Strukturprinzip	144
(2) Rechtssatzförmiges Prinzip	145
e) Besondere Stellung der Abfallvermeidung	148
3. Geltung des Prinzips der Regelvermutung der Abfallhierarchie im VerpackG	148
<i>III. Zusammenfassung</i>	<i>151</i>
D. Abfallvermeidung im Verpackungsgesetz	153
<i>I. Entstehungsgeschichte</i>	<i>153</i>
1. Entwicklung des Verpackungsrechts	154
2. Zentrales Problem und Interessenkonflikt bei der Entstehung des Gesetzes	156
<i>II. Ziele, Anwendungsbereich und Überblick über das Verpackungsgesetz</i>	<i>157</i>
1. Ziele des Verpackungsgesetzes	158
2. Anwendungsbereich	158
3. Überblick wesentlicher Inhalte	159

III. Konkrete Vermeidungsmaßnahmen	160
1. Stärkung von Mehrwegverpackungen	161
a) Zielvorgabe des VerpackG in Bezug auf Mehrweggetränkeverpackungen	163
aa) Regelung	163
bb) Kritik	164
(1) Beschränkung auf Mehrweggetränkeverpackungen	164
(2) Niedrige Quote	165
(3) Keine Durchsetzbarkeit des Ziels	166
(a) Keine Zeitraumfestlegung	166
(b) Keine Adressat:innen	167
b) Stärkung durch Attraktivität von Mehrwegverpackungen	167
aa) Höheres Pfand auf Einweg- als auf Mehrweggetränkeverpackungen	167
(1) Regelung	167
(2) Kritik	168
bb) Privilegierung von Mehrwegverpackungen beim Inverkehrbringen	169
(1) Geringere Anforderungen an die Materialzusammensetzung (a) Regelung	169
(b) Kritik	170
(2) Ausnahme bei Systembeteiligungspflichten	170
(a) Regelung	170
(b) Kritik	171
c) Stärkung von Mehrwegverpackungen durch Informationen	173
aa) Information der Verbraucher:innen durch das BMU	173
(1) Regelung	173
(2) Kritik	174
bb) Information der Verbraucher:innen durch Duale Systeme	175
(1) Regelung	175
(2) Kritik	175
cc) Kennzeichnungspflicht (nur Getränkeverpackungen).	175
(1) Regelung	175
(a) Ausnahme für nichtpfandpflichtige Einweggetränkeverpackungen und Rückausnahme für Einwegkunststoffgetränkeflaschen	176
(b) Ausnahme für große Mehrweggetränkeverpackungen	177
(c) Ausnahme für Mehrweggetränkeverpackungen und Rückausnahme Mehrwegkunststoffgetränkeflaschen	177
(d) Ausnahme für bestimmte Letztvertreiber:innen	178
(2) Kritik	179

d) Mehrwegalternative für Letztvertreiber:innen	180
aa) Regelung	180
bb) Kritik	181
e) Verbot von Kunststofftragetaschen	182
aa) Regelung	182
bb) Kritik	182
f) Gesamtkritik	183
2. Allgemeine Anforderungen an Verpackungen nach § 4 VerpackG . . .	184
a) Vorüberlegungen zur Auslegung	185
b) Mindestmaßbeschränkung nach § 4 Nr. 1 VerpackG	186
aa) Angemessenes Mindestmaß	187
(1) Erforderliche Sicherheit und Hygiene	188
(2) Verbraucher:innenakzeptanz	189
(a) Begriff der Verbraucher:innen	190
(b) Begriff der Akzeptanz	191
(c) Begriff der Verbraucher:innenakzeptanz	196
(3) Ungeschriebene Tatbestandsmerkmale aus § 6 Abs. 2 S. 1 und 4 KrWG	196
(4) Zwischenergebnis	197
bb) Durchsetzung	197
(1) Ordnungsrechtliche Durchsetzung	198
(2) Wettbewerbsrechtliche Durchsetzung	200
(a) Geschäftliche Handlung	200
(b) Gesetzliche Vorschrift	201
(c) Regelung des Marktverhaltens im Interesse der Marktteilnehmer:innen	201
(aa) Wettbewerbsschutz des VerpackG	202
(bb) Wettbewerbsschutz durch § 4 Nr. 1 VerpackG	203
(d) Spürbare Beeinträchtigung von Interessen der Mitbewerber:innen	205
(e) Zwischenergebnis	206
cc) Kritik	206
(1) Unbestimmter Tatbestand	206
(2) Beschränkte Durchsetzungsmaßnahmen	207
c) Sonstige Anforderungen an die Verpackungsvermeidung nach § 4 Nrn. 2–4 VerpackG	208
aa) Möglichkeit der Wiederverwendung oder Verwertung sowie Vermeidung von Umweltgefahren (§ 4 Nr. 2 VerpackG)	208
(1) § 4 Nr. 2 Hs. 1 VerpackG	208
(2) § 4 Nr. 2 Hs. 2 VerpackG	211
bb) Schadhlose Beseitigung (§ 4 Nr. 3 VerpackG)	212
cc) Steigerung der Wiederverwendbarkeit (§ 4 Nr. 4 VerpackG) . . .	213

dd) Kritik	214
3. Anreize durch Bemessung der Systembeteiligungsentgelte (§ 21 Abs. 1 VerpackG)	215
a) Regelung	215
b) Kritik	216
4. Gesamtkritik der Vermeidungsmaßnahmen des VerpackG	216
<i>IV. Zusammenfassung</i>	<i>217</i>
E. Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse	221
<i>I. Verpackungsabfall als Problem und (rechtliche) Lösungen</i>	<i>221</i>
<i>II. Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht</i>	<i>224</i>
<i>III. Abfallvermeidung im Verpackungsgesetz</i>	<i>226</i>
Literaturverzeichnis	233
Materialienverzeichnis	251
Sachregister	253

A. Einleitung

I. Problemstellung

Es gibt Probleme, die uns alle betreffen. Abfall ist eines davon. Jeder Mensch produziert Abfall, den er möglichst schnell wieder aus den Augen verlieren will. Wir sammeln unseren Abfall in Tonnen, lassen ihn wöchentlich abholen, damit er „aufgehäuft, verbrannt und vergraben“ wird¹ – schon seit Jahrzehnten ist jedoch bekannt, dass die Abfälle der modernen Gesellschaft erhebliche Umweltprobleme verursachen.²

Das Abfallproblem ist Ausdruck eines nicht nachhaltigen Lebensstils, durch den natürliche Ressourcen übernutzt werden. In der Folge nehmen die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen langfristigen Schaden. Verpackungsabfälle stehen exemplarisch für dieses Problem. Verpackungen erfüllen verschiedene Funktionen. Meist dienen sie dem Schutz eines Produktes, aber auch der Annehmlichkeit (z. B. für den praktikablen Transport) oder als Kommunikationsfläche (z. B. für Werbung).³ Verpackungen sind Produkte, die oftmals mit dem Kauf eines Hauptproduktes einhergehen, die aber nicht um ihrer selbst willen erworben werden. Die Lebensdauer von Verpackungen ist daher in der Regel besonders kurz⁴ und Verpackungen werden besonders häufig nicht sachgemäß entsorgt⁵ – gleichzeitig steigt die Menge an Verpackungen, die täglich entsorgt wird, in Deutschland stetig weiter an.⁶ Dabei ist es vergleichsweise einfach, Verpackungsabfälle zu vermeiden. Das zeigen jüngste

¹ *Dernbach*, Public Relations für Abfall, S. 11.

² Das zeigen die Bemühungen seit den 1970er Jahren, die Umweltauswirkungen von Abfällen zu minimieren, vgl. z. B. Erwägungsgründe AbfRRL 1995, die ausführt, dass jede Regelung zur Abfallbeseitigung das Ziel des Schutzes der menschlichen Gesundheit und des Umweltschutzes verfolgen muss.

³ Vgl. *Selke*, Packaging and the Environment: Alternatives, Trends and Solutions, S. 2; vgl. zu weiter ausdifferenzierten Anforderungen *UBA*, Fortschreibung Abfallvermeidungsprogramm, S. 188; ebenfalls Verpackungen als „Vermarktungsmöglichkeit“ einordnend § 1 Abs. 2 Nr. 1 VerpackVO 1991.

⁴ BT-Drs. 17/11274, S. 54.

⁵ Vgl. *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 71, wo ausgeführt wird, dass Einwegprodukte, namentlich Einweggeschirr, aufgrund der Littering Problematik eine Belastung für die Umwelt darstellen.

⁶ *UBA*, Verpackungsabfälle, 22.02.2022; zwar ging die Verpackungsabfallmenge in Deutschland im Jahr 2020 leicht zurück, dies ist jedoch auf die Auswirkungen der Corona Epidemie zurückzuführen, *UBA*, Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2020, S. 48; vgl. auch *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 11 f., das darauf hinweist, dass der An-

Entwicklungen, wie zum Beispiel die Verwendung von Mehrweg- statt Einweg-To-Go-Bechern,⁷ Unverpacktläden⁸ oder Natural Branding von Gemüse und Obst.⁹

Die steigenden Verpackungsmengen werden schon seit Jahrzehnten als Ursache von Umweltproblemen identifiziert.¹⁰ Sie tragen auf zweierlei Weise zur Übernutzung natürlicher Ressourcen bei: Zum einen werden natürliche Ressourcen zur Herstellung des Verpackungsmaterials verwendet. Zum anderen nimmt der Umgang mit Verpackungsabfall (Verwertung, Beseitigung oder unsachgemäße Entsorgung) ebenfalls natürliche Ressourcen in Anspruch.

Die Umwelt und deren natürliche Ressourcen können durch nachhaltiges Verhalten geschont werden. Eine Ausprägung nachhaltigen Verhaltens ist die Kreislaufwirtschaft.¹¹ Sie dient dazu, Ressourcen möglichst dauerhaft in Wirtschaftskreisläufen zu halten. Die Ressourcenproduktivität der in Anspruch genommenen natürlichen Ressourcen wird dadurch erhöht.¹² Diese Ressourcen können durch ihre Rückführung in Wirtschaftskreisläufe, nachdem die Produkte zu Abfall geworden sind, neu zu gewinnende natürliche Ressourcen ersetzen.¹³ Man spricht in diesem Kontext von Sekundärrohstoffen, die Primärrohstoffe substituieren.¹⁴ Dadurch wird die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen verringert.¹⁵ Abfälle sollen hierzu

stieg der Verpackungsabfallmenge im Verhältnis zum Anstieg des Bruttoinlandsprodukts jedoch relativ vermindert werden konnte.

⁷ Es gibt in deutschen Städten unterschiedliche Initiativen zur Vermeidung von Einweg-To-Go-Bechern. Die größte deutsche Initiative ist ReCup, dazu unter <https://recup.de/>; zum Teil wird sogar gefordert, dass Einweg To-Go-Verpackungen verboten werden sollen, dazu *GermanZero*, Maßnahmen für ein 1,5 Grad Gesetzespaket, S. 146, die vorschlagen, dieses Verbot in § 33 Abs. 1 VerpackG zu integrieren; vgl. auch *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 81 zu der Initiative „Refill“.

⁸ Zu Unverpacktläden als Möglichkeit zur Vermeidung von Verpackungsabfällen *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 81.

⁹ *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 81, das darauf hinweist, dass durch Natural Branding durch Laser auf Obst und Gemüse etwa Bio-Produkte gekennzeichnet werden können, ohne dass es einer Verpackung bedarf; vgl. allgemein zu jüngsten Entwicklungen hin zur Verwendung von Mehrwegverpackungen *UBA*, Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs, S. 35 ff.

¹⁰ Seit 1998 hat die VerpackVO in § 1 folgendes Ziel formuliert: „Diese Verordnung bezweckt, die Auswirkungen von Abfällen aus Verpackungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern.“

¹¹ Ähnlich *BMU*, Abfallvermeidungsprogramm 2020, S. 12, das ausführt, dass die Kreislaufwirtschaft als Teil der Rohstoffstrategie auf den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen setzt.

¹² Teilweise wird der Begriff der Ressourcenproduktivität nur der Nachhaltigkeitsstrategie der Effizienz zugeordnet, so etwa *Reimer/Tölle*, ZUR 2013, 589 (597). Vorliegend inkludiert der Begriff auch Maßnahmen der Konsistenz und Suffizienz. Zu den Nachhaltigkeitsstrategien siehe B.IV.2.

¹³ Zu einer Umweltentlastung durch Substitution *Gandenberger*, Innovationen für die Circular Economy – Aktueller Stand und Perspektiven, S. 11, der darauf hinweist, dass derzeit weltweit nur etwa 9 % des Ressourcenbedarfs durch Sekundärrohstoffe gedeckt wird; *Hahn*, Die Abfallhierarchie der europäischen Abfallrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetz, S. 100 f.

¹⁴ Vgl. *Bonafé*, in: Eisenriegler, Kreislaufwirtschaft in der EU, S. 64; *Cooper*, in: Eisenriegler, Kreislaufwirtschaft in der EU, S. 117; *UBA*, Leitsätze einer Kreislaufwirtschaft, S. 16; *Hahn*, Die Abfallhierarchie der europäischen Abfallrahmenrichtlinie und ihre Umsetzung im deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetz, S. 11, 100 f.

¹⁵ Der Einsatz von Sekundärrohstoffen erweist sich in der Praxis jedoch bisher problematisch, da

durch hochwertige Verwertungsmaßnahmen stets einer erneuten Nutzung zugänglich gemacht werden. Von besonderer Bedeutung für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft ist die Abfallvermeidung. Abfallvermeidung ist jede Maßnahme, die ansetzt, bevor ein Stoff zu Abfall wird (vgl. § 3 Abs. 20 KrWG). Durch Abfallvermeidung werden natürliche Ressourcen unmittelbar geschont: Einerseits kann die Abfallvermeidung bewirken, dass ein Produkt (z. B. eine Verpackung) gar nicht erst entsteht, sodass natürliche Ressourcen überhaupt nicht in Anspruch genommen werden. Andererseits wird Abfall vermieden, wenn für ein Produkt weniger Ressourcen in Anspruch genommen werden (z. B. durch ein optimiertes Verpackungsdesign). Schließlich kann Abfall auch vermieden werden, indem die Produktlebensdauer verlängert wird und dadurch natürliche Ressourcen produktiver genutzt werden (z. B. durch Mehrwegverpackungen).

Angesichts der Abfall- und speziell der Verpackungsabfallproblematik wurden unterschiedliche rechtliche Maßnahmen ergriffen: Die unionsrechtliche Grundlage des Kreislaufwirtschaftsrechts ist die Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL). Die AbfRRL trat in ihrer ersten Fassung 1975 in Kraft,¹⁶ seitdem wurde sie zwei Mal (2006¹⁷, 2008¹⁸) vollständig ersetzt, sowie zwischenzeitlich häufiger novelliert. Die ursprüngliche AbfRRL 1975 regelte vorrangig eine ordnungsgemäße Beseitigung von Abfällen.¹⁹ In der Änderung der AbfRRL 1991 wurden die Maßnahmen zum Umgang mit Abfall erstmals in Art. 3 AbfRRL 1991 hierarchieähnlich geordnet. Die Mitgliedstaaten sollten vorrangig Maßnahmen treffen, um die Verhütung oder Verringerung der Erzeugung von Abfällen und ihrer Gefährlichkeit zu fördern. Sekundär hatten die Mitgliedstaaten Maßnahmen zu treffen, die die Verwertung von Abfällen im Wege der Rückführung, der Wiederverwendung, des Wiedereinsatzes oder anderer Verwertungsvorgänge im Hinblick auf die Gewinnung von sekundären Rohstoffen sowie die Nutzung von Abfällen zur Gewinnung von Energie fördern. Die gegenwärtige Fassung der AbfRRL dient insbesondere auch als Grundlage der Abfallvermeidung und legt in Art. 4 Abs. 1 AbfRRL die Abfallhierarchie fest. Diese bestimmt, dass Abfälle vorrangig vermieden werden sollen. Danach folgen die Verwertungsmaßnahmen (Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling, sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung) und die Beseitigung. Die letzte Änderung der aktuellen AbfRRL 2008 erfolgte 2018.²⁰

Sekundärrohstoffe häufig eine schlechtere Qualität aufweisen als Primärrohstoffe, dazu z. B. COM (2020) 98 final, S. 16; UBA, Umweltgutachten 2020, S. 22; UBA, Ressourcenschonung durch eine stoffstromorientierte Sekundärrohstoffwirtschaft, S. 344, SRU, Umweltgutachten 2020, S. 139; Windoffer, DÖV 2014, 654 (655 ff.); vgl. auch UBA, Fortschreibung Abfallvermeidungsprogramm, S. 190 zur mangelnden Möglichkeit der hochwertigen Verwertung von Einwegbechern.

¹⁶ RL 75/442/EWG.

¹⁷ RL 2006/12/EG.

¹⁸ RL 2008/98/EG.

¹⁹ Erwägungsgrund 3, RL 75/442/EWG.

²⁰ RL 2018/851/EG.

Speziell für das Verpackungsrecht ist zudem die Verpackungsrichtlinie von 1994 (VerpackRL²¹) von grundlegender Bedeutung. Die VerpackRL spezifiziert die Bestimmungen der AbfRRL im Hinblick auf Verpackungen. Bemerkenswert ist die Rolle der Vermeidung in der VerpackRL von Beginn an. Der Begriff der Vermeidung wurde auf unionsrechtlicher Ebene erstmalig in Art. 3 Nr. 4 VerpackRL und erst 2008 in Art. 3 Nr. 12 AbfRRL 2008 definiert.²²

Im deutschen Recht dient seit 2012 das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) der Umsetzung der AbfRRL.²³ Vorgänger des KrWG waren das Abfallbeseitigungsgesetz (1972) sowie das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (1994). Das KrWG greift die wesentlichen Bestimmungen der AbfRRL auf. Das gilt insbesondere für die zentrale Abfallhierarchie, die in § 6 Abs. 1 KrWG fast wortgetreu aus Art. 4 AbfRRL übernommen wird. Somit ist auch im deutschen Kreislaufwirtschaftsrecht die Abfallvermeidung die bevorzugte Maßnahme im Umgang mit Abfällen. Das KrWG ist das Leitgesetz des deutschen Kreislaufwirtschaftsrechts²⁴ und wird flankiert durch weitere Gesetze (ElektroG, BatterieG und VerpackG) und Verordnungen (z. B. DeponieVO, AltfahrZVO).

Das Verpackungsrecht wurde in Deutschland zwischen 1991 und 2018 durch die VerpackVO geregelt.²⁵ Hier ist ebenfalls bemerkenswert, dass die Vermeidung von Verpackungen bereits in Art. 1 Abs. 2 VerpackVO 1991 adressiert wurde, das heißt noch vor ihrer Kodifizierung in der VerpackRL 1994. 2019 trat das VerpackG in Kraft. Ausweislich seiner Zweckbestimmung dient das VerpackG dazu, die Auswirkungen von Verpackungsabfällen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern (§ 1 Abs. 1 S. 2 VerpackG). Um dieses Regelungsziel zu erreichen, soll das VerpackG „das Verhalten der Verpflichteten so regeln, dass Verpackungsabfälle vorrangig vermieden und darüber hinaus einer Vorbereitung zur Wiederverwendung oder dem Recycling zugeführt werden“ (§ 1 Abs. 1 S. 3 VerpackG).

Angesichts steigender Verpackungsabfallmengen²⁶ entfernen sich Realität und Gesetzesziel zunehmend voneinander.²⁷ Eine effektive Verpackungsabfallvermei-

²¹ RL 94/62/EG.

²² Die Abfallvermeidung wurde allerdings schon 1977 im Aktionsprogramm zum Umweltschutz (ABIEG C 139, Nr. 9.2) erwähnt und in den folgenden Aktionsprogrammen (z. B. ABIEG 1983 C 46, ABIEG 1987 C 328, ABIEG 1993 C 138) präzisiert, dazu *Diederichsen*, Das Vermeidungsgebot im Abfallrecht, S. 17.

²³ BT-Drs. 17/6052, S. 1, 57; dazu auch *Smeddinck*, in: Kluth/Smeddinck, § 3, Rn. 17; *Schlacke*, Umweltrecht, § 12, Rn. 7; *Laufs*, in: Kranert, Einführung in die Kreislaufwirtschaft, S. 23.

²⁴ *Beckmann*, AL 2016, S. 77 (78); vgl. auch *Peters/Hesselbarth/Peters*, Umweltrecht, § 3, Rn. 848; *Schlacke*, Umweltrecht, § 12, Rn. 8, die das KrWG als Kern des Abfallrechts bezeichnen.

²⁵ Bereits vor der VerpackVO trat 1988 die KunststoffgetränkeVerpackVO in Kraft, welche dem Problem der ansteigenden Einweggetränkeverpackungen begegnen sollte und unter anderem eine Pfandpflicht einführte, vgl. dazu *Wolf*, ZUR 2017, 579 (584).

²⁶ UBA, Verpackungsabfälle, 22.02.2022.

²⁷ Mit einer ähnlichen Feststellung BT-Drs. 19/27530, S. 32; vgl. für das Abfallaufkommen allgemein COM (2022) 438 final, S. 5, wonach die Abfallvermeidung in allen Mitgliedsstaaten, auch in jenen mit hohen Recyclingquoten, nach wie vor eine große Herausforderung ist („der Trend geht in die falsche Richtung“).

dung ist daher nicht erkennbar, obwohl diese bereits seit über 30 Jahren kodifiziert ist.²⁸ Es scheint bisher an ausreichenden Anreizen zur Verpackungsabfallvermeidung zu fehlen. Daher ist es lohnenswert, das Konzept der Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht und speziell im VerpackG näher zu untersuchen.

Vor diesem Hintergrund beleuchtet diese Arbeit das Abfall- und Verpackungsabfallproblem und die Abfallvermeidung als Lösungsansatz des Abfallproblems am Beispiel des Verpackungsabfallproblems. Hierzu geht die Arbeit zwei Forschungsfragen nach:

Welche Stellung nimmt die Abfallvermeidung im System des Kreislaufwirtschaftsrechts ein?

Welche Maßnahmen zur Verpackungsabfallvermeidung trifft das VerpackG und sind diese geeignet, um zur Lösung des Verpackungsabfallproblems beizutragen?

II. Gang der Untersuchung

Um diese Forschungsfragen zu beantworten, ist diese Arbeit in drei Hauptteile gegliedert. Zunächst werden die Grundlagen der Arbeit erschlossen. Das Abfallproblem und das Verpackungsabfallproblem werden dargestellt und Lösungsmöglichkeiten für diese aufgezeigt (B.). Danach wird die Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht erörtert. Dabei wird vor allem das rechtssatzförmige Prinzip der Regelvermutung der Abfallhierarchie hergeleitet, aus welchem sich der grundsätzliche Vorrang der Abfallvermeidung ergibt (C.). Sodann werden die Vermeidungsregelungen des VerpackG beleuchtet. Diese werden auf der Grundlage der Ergebnisse des ersten und zweiten Teils untersucht und kritisch beurteilt (D.). Die Inhalte der einzelnen Teile werden im Folgenden näher dargestellt:

Im ersten Teil wird der Verpackungsabfallbegriff definiert (B.I.). Anschließend wird ein Überblick über die historische Entwicklung des Abfallproblems gegeben (B.II.). Darauf aufbauend werden das aktuelle Abfallproblem und das Verpackungsabfallproblem als dessen Ausprägung näher dargestellt. Dabei wird herausgearbeitet, dass zwischen der qualitativen und der quantitativen Seite des (Verpackungs-)Abfallproblems unterschieden werden muss (B.III.). Danach werden Lösungsmöglichkeiten des Abfallproblems aufgezeigt (B.IV.). Hierzu wird zunächst festgestellt, dass das aktuelle Abfallproblem Ausdruck mangelnder Nachhaltigkeit ist. Um diesem Problem entgegenzuwirken, wurden die folgenden drei Leitstrategien der Nachhaltigkeit entwickelt: Suffizienz, Konsistenz und Effizienz. Diese Leitstrategien werden durch das Konzept der Kreislaufwirtschaft umgesetzt, welches darauffolgend dargestellt wird. Seine einzelnen Bestandteile (Vermeidung, Verwertung, Beseitigung) werden

²⁸ § 1 Abs. 1 u. 2 VerpackVO aF v. 1991; vgl. dazu auch *Sproll*, UPR 1999, 129 (130); vgl. zur Entwicklung des Verpackungsrechts D.I.1.

den Leitstrategien der Nachhaltigkeit zugeordnet und es wird untersucht, wie diese Bestandteile zur Lösung des qualitativen und quantitativen Abfallproblems beitragen können. Dabei wird gezeigt, dass die Abfallvermeidung von besonderer Bedeutung für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft ist. Es wird zudem eine Abgrenzung zu anderen Lösungskonzepten (wie z. B. Cradle to Cradle) vorgenommen und dargelegt, weshalb die Kreislaufwirtschaft besser als diese geeignet ist, das Verpackungsabfallproblem zu lösen. Anschließend gilt es zu untersuchen, wie eine Kreislaufwirtschaft etabliert werden kann. Es wird festgestellt, dass es rechtlicher Lösungen bedarf, um entsprechende Anreize für kreislaufwirtschaftsgerechtes Verhalten zu setzen (B.V.). Vor diesem Hintergrund wird erläutert, dass das Kreislaufwirtschaftsrecht von Rechtsprinzipien geprägt wird, zu denen insbesondere das Nachhaltigkeitsprinzip zählt. Zudem wird gezeigt, dass die Leitstrategien der Nachhaltigkeit geeignet sind, um das Nachhaltigkeitsprinzip zu konkretisieren. Regelungen zur Abfallvermeidung können in Form direkter und indirekter verhaltenssteuernder Maßnahmen getroffen werden, die sodann dargestellt werden.

Im zweiten Teil wird die Abfallvermeidung im Kreislaufwirtschaftsrecht rechtlich eingeordnet. Zunächst wird ein Überblick über das Geflecht der Rechtsquellen des Kreislaufwirtschaftsrechts und ihr Verhältnis zueinander gegeben, insbesondere mit Blick auf das Verhältnis des KrWG zum VerpackG (C.I.). Es folgt eine Einordnung der Stellung der Abfallvermeidung in der Kreislaufwirtschaft (C.II.). Hierfür wird zunächst ein Überblick über die unionsrechtlichen Hintergründe gegeben, insbesondere über Art. 4 AbfRRL. Sodann wird die Rolle der Abfallvermeidung im nationalen Kreislaufwirtschaftsrecht diskutiert. Hierbei ist § 6 Abs. 2 S. 1, Abs. 1 KrWG zentral. Die Arbeit erörtert, welchen Inhalt die von § 6 Abs. 2 S. 1, Abs. 1 KrWG angeordnete Abfallhierarchie hat und welche Verbindlichkeit ihr im Kreislaufwirtschaftsrecht zukommt. Dafür kommt es insbesondere auf eine Auslegung des § 6 Abs. 2 KrWG an. Im Ergebnis wird festgestellt, dass § 6 Abs. 2 S. 1, Abs. 1 KrWG eine Regelvermutung der Abfallhierarchie anordnet. Der Abfallvermeidung als höchster Stufe der Abfallhierarchie kommt damit ein grundsätzlicher Vorrang zu. Die Regelvermutung der Abfallhierarchie ist als rechtssatzförmiges Prinzip des Kreislaufwirtschaftsrechts einzuordnen, das auch im VerpackG gilt. Dem rechtssatzförmigen Prinzip der Regelvermutung der Abfallhierarchie ist im Rahmen der Auslegung kreislaufwirtschaftsrechtlicher und speziell verpackungsrechtlicher Normen sowie bei Ermessensentscheidungen stets Rechnung zu tragen.

Der dritte Teil dient der Erörterung der einzelnen Abfallvermeidungsregelungen des VerpackG. Dabei wird untersucht, inwiefern sich die Maßnahmen den Leitstrategien der Nachhaltigkeit zuordnen lassen und ob es sich um Maßnahmen der direkten oder indirekten Verhaltenssteuerung handelt. Außerdem wird die Wirksamkeit der Maßnahmen, die Abfallvermeidung zu fördern, kritisch beurteilt. Zuerst wird ein Überblick über die Entstehungsgeschichte (D.I.) sowie über die Ziele, den Anwendungsbereich und den wesentlichen Inhalt des VerpackG gegeben (D.II.). Anschließend werden die einzelnen Vermeidungsmaßnahmen untersucht (D.III.). Zu-

nächst werden die Maßnahmen zur Stärkung von Mehrwegverpackungen untersucht. Sodann werden Anforderungen an Verpackungen nach § 4 VerpackG erörtert. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Auslegung des Mindestmaßgebotes in § 4 Nr. 1 VerpackG sowie dessen Durchsetzungsfähigkeit. Bei der Auslegung spielen die Maßstäbe des ersten und zweiten Teils dieser Arbeit, vor allem die Leitstrategien der Nachhaltigkeit und das Rechtsprinzip der Regelvermutung der Abfallhierarchie, eine maßgebliche Rolle. Zum Abschluss wird auf § 21 VerpackG eingegangen. Es wird gezeigt, dass insbesondere die Maßnahmen der qualitativen Abfallvermeidung keine unmittelbaren Pflichten darstellen. Im Ergebnis wird festgestellt, dass das VerpackG in erster Linie Abfallvermeidungsmaßnahmen trifft, die entweder keine ausreichenden Anreize zur Abfallvermeidung geben oder deren Tatbestand so unbestimmt ist, dass sich ihre Anwendung in der Praxis schwierig gestaltet (D.IV).

B. Verpackungsabfall als Problem und (rechtliche) Lösungen

Der erste Teil dient dazu, die Grundlagen für die weitere Untersuchung zu legen. Daher werden zunächst Begriffe für Abfall und Verpackungsabfall gebildet (I.). Anschließend wird die historische Entwicklung des Abfallproblems untersucht (II.). Sodann kann das aktuelle Abfallproblem dargestellt werden, wobei gezeigt wird, dass und weshalb sich dieses von den historischen Abfallproblemen grundlegend unterscheidet (III.). Anschließend gilt es, Lösungen für das Abfallproblem darzustellen, wozu insbesondere das Konzept der Kreislaufwirtschaft gehört (IV.). Es werden rechtliche Instrumente aufgezeigt, die entsprechende Anreize für ein kreislaufwirtschaftsförderliches Verhalten setzen können (V.).

I. Begriffe des Abfalls und Verpackungsabfalls

Diese Arbeit legt den Abfallbegriff des KrWG zugrunde. In § 3 Abs. 1 S. 1 KrWG wird Abfall definiert als „alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.“¹ Es ist unerheblich, ob es sich um bewegliche Gegenstände handelt. Voraussetzung ist jedoch, dass diese körperlich sind, auf den Aggregatzustand kommt es nicht an.² Der Begriff des Verpackungsabfalls setzt sich zusammen aus dem Begriff des Abfalls und dem Begriff der Verpackung. Gemäß § 2 Abs. 2 VerpackG gilt die Abfalldefinition des KrWG auch für Verpackungsabfälle. Gemäß § 3 Abs. 1 VerpackG ist eine Verpackung ein Erzeugnis „zur Aufnahme, zum Schutz, zur Handhabung, zur Lieferung oder zur Darbietung von Waren, die vom Rohstoff bis zum Verarbeitungserzeugnis reichen können, vom Hersteller an den Verteiler oder Endverbraucher weitergegeben werden.“ Das Begriffsmerkmal des Erzeugnisses legt fest, dass Verpackungen aus einem beliebigen Material vom Menschen und nicht von der Natur erzeugt werden.³ Es ist ferner erforderlich, dass es sich um

¹ In anderen Geisteswissenschaften finden sich Definitionen, deren Bedeutungsgehalt im Wesentlichen mit der Definition des KrWG übereinstimmt, so wird Abfall etwa als „Materialien, die lediglich von der Absicht ihres Beseitigens her bestimmt sind“ definiert, *Weber*, in: Samida/Eggert/Hahn, Handbuch Materielle Kultur, S. 157.

² Dazu *Beckmann*, in: Landmann/Rohmer, KrWG, § 3, Rn. 8ff.; so auch *Wolf*, in: Giesberts/Reinhardt, KrWG, § 3, Rn. 6; wohl auch *Jacobj*, in: Versteyl/Mann/Schomerus, KrWG, § 3, Rn. 11; anders *Kropp*, in: von Lersner/Wendenburg, KrWG, § 3, Rn. 24, der davon ausgeht, dass Abfälle nicht körperlich sein müssen, da das Gesetz keine entsprechende Einschränkung beinhaltet.

³ *Wüstenberg*, AbfallR 2020, 83 (84).

eine Verkaufsverpackung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 VerpackG), eine Umverpackung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 VerpackG) oder eine Transportverpackung (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 VerpackG) handelt.⁴ Verpackungen können auch mehrere dieser Eigenschaften gleichzeitig erfüllen.⁵ In aller Regel lässt sich die Verpackungseigenschaft eines Gegenstandes einfach bestimmen. Manchmal sind Verpackungen jedoch auch integraler Bestandteil eines Produkts, in diesem Fall sind sie Teil des Produkts und verlieren rechtlich ihre Verpackungseigenschaft (vgl. § 3 Abs. 1 S. 2 i. V. m. Anl. 1 Nr. 1 lit. a VerpackG, welcher definiert, wann die Verpackung als integraler Bestandteil des Produkts anzusehen ist).⁶ Verpackungen müssen das Produkt zudem nicht vollständig umhüllen.⁷

Verpackungsabfall ist somit jede Verpackung im Sinne des § 3 Abs. 1 VerpackG, derer sich ihre Besitzer:in entledigt, entledigen will oder entledigen muss.

II. Abfall als historisches Problem

Abfallprobleme sind alle negativen Folgen für Mensch und Umwelt, die von Abfall direkt und indirekt ausgehen. Um das aktuelle Abfallproblem einzuordnen, ist es wichtig, es vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung von Abfällen zu betrachten. Nach Dernbach ist „die Geschichte der Menschheit [...] als Müll-Geschichte beschreibbar.“⁸ Abfall ist Sinnbild der Entwicklung des Menschen, denn seine Bestandteile haben sich im Laufe der Geschichte stets verändert.⁹ Durch die Veränderung des Abfalls haben sich auch die Probleme, die mit Abfall einhergehen, verändert. Mit dieser Entwicklung setzt sich der folgende Abschnitt auseinander. Es wird zuerst auf historische Entwicklungen von Abfällen und damit einhergehende Probleme eingegangen (1.). Anschließend wird dargestellt, welche rechtlichen Lösungen für diese Probleme entwickelt wurden (2.).

⁴ Zu Beispielen der einzelnen Kategorien, *Bilitewski/Härdtke*, Abfallwirtschaft, S. 68 f.

⁵ *Wüstenberg*, AbfallR 2020, 83 (84).

⁶ Ausführlich dazu *Wüstenberg*, AbfallR 2020, 83 (84 ff.); zu weiteren schwierigeren Abgrenzungsfällen *Wüstenberg*, AbfallR 2019, 91 (91 ff.).

⁷ Zu Beispielen von Verpackungen vgl. Anl. 1 Nr. 2 VerpackG.

⁸ *Dernbach*, Public Relations für Abfall, S. 11.

⁹ Vgl. *Dernbach*, Public Relations für Abfall, S. 21.

Sachregister

- Abfallbeseitigung 34, 51 f., 65, 77, 93, 96, 98 f., 102 f., 114 f., 119 f., 128, 130, 139, 141, 147, 149 f., 210 ff., 231
- Abfallhierarchie 3 ff., 94 ff., 101, 103 ff., 158, 160, 165, 167, 184 ff., 189, 193, 196, 198 ff., 208 ff., 214 f., 218, 224 ff.
- Abfallvermeidung 1 ff., 16, 24, 40, 43, 53, 55, 57 ff., 66 ff., 71, 75, 77 f., 81 ff., 101 ff., 106 f., 110 ff., 122 ff., 131 ff., 136, 140, 143, 148 ff., 160 ff., 174 f., 182, 184 f., 189, 193 f., 208 ff., 212 ff.
- Abfallvermeidungsmaßnahme, *siehe* Vermeidungsmaßnahme
- Abfallvermeidungsprogramm 88, 113 f., 174
- Abgaben 89, 91 f., 183
- Akzeptanz 45, 48, 77, 80, 86, 88, 90, 174, 186 f., 189 ff., 199, 204 ff., 211, 213, 218, 228 ff.
- Allmendegüter 48
- Artensterben 27
- Beseitigung, *siehe* Abfallbeseitigung
- Bruttoabfallmenge 30 ff., 35 ff., 50, 53, 55 ff., 60, 65 f., 93 f., 113, 116, 186, 209, 222
- Choleraepidemie 12 f.
- Cloaca Maxima 12
- Cradle to Cradle 6, 61, 63 ff., 94, 223
- Downcycling 28, 53
- Drei-Säulen-Modell 38, 72
- Duale Systeme 155 f., 159, 171, 175, 202 f., 216, 226 f.
- Durchsetzbar(keit) 115, 161, 166, 184, 197 ff., 209 ff., 218 f., 226 f., 230 f.
- Effizienz 5, 37, 41 ff., 47 ff., 59 f., 63 ff., 75 ff., 93 f., 112, 116, 133, 161, 193 f., 211, 222
- Einweggetränkeverpackung 162, 164, 167 ff., 173, 176 ff., 216
- Einwegverpackung 114, 154, 161 f., 165 ff., 217, 227 f.
- Elektro- und Elektronikaltgeräte 21
- Empty space (Regelung) 187, 207, 230
- End of Pipe 14, 61 ff., 94, 223
- Energetische Verwertung 3, 26, 28, 57 f., 93, 103, 107, 11, 118 f., 128
- Entsorgung 23, 25 f., 28, 30, 34, 36, 60, 79, 92, 128
- Entsorgungsträger 99, 157
- Fäkalien 15
- Gassenordnungen 11, 14 f.
- Glas 20 ff., 36, 45, 47, 60, 118, 162 f., 213
- Holz 20 ff., 36, 54
- Hemdchentüten 182
- Klimawandel 28
- Kohlenstoffdioxid 28
- Konsistenz 5, 37, 41 ff., 59 f., 63, 65 f., 75, 77, 86, 88, 93 f., 116, 133, 161, 170, 182, 193, 209, 216, 222
- Kooperationsprinzip 71, 80, 92
- KrW-/AbfG 99, 111, 128
- Kunststoff 20, 22 ff., 27 ff., 32, 34, 36, 45, 54 ff., 93, 156, 159, 163, 176 ff., 182 ff., 195, 213, 217 ff.
- Kunststofftragetaschen 83, 109, 160, 182 ff.
- Kunststoffrezyklate 170
- Latente Grundpflicht 115
- Lebensmittel 59, 182, 188, 217
- Lebensmittelverpackung 50, 133, 164, 180, 197

- Lebenszyklus 18 f., 29, 34, 36, 42, 50, 56,
 63 f., 96, 99, 120, 133
 Leitprinzip 105, 127, 144, 146, 150
 Leitstrategien der Nachhaltigkeit 5 ff., 37,
 40 f., 50, 52, 59 f., 74 ff., 93 f., 133, 212,
 222 f.
 Lenkungsabgaben 183
 Linearwirtschaft 57, 61 f., 94, 102
 Littering 23, 28, 55, 182

 Mehrweggetränkeverpackung 82, 93, 161 ff.,
 172 ff., 184
 Mehrwegverpackung 3, 7, 47, 55, 88, 112,
 154, 160 ff., 209, 216 ff.
 Metall 11, 156, 169
 Mikroplastik 29
 Mindestmaß 77, 150, 186 ff., 193 ff., 204,
 206 ff., 211 ff., 229 ff.
 Mindestmaßgebot 7, 160, 194, 196 f., 199 f.,
 202, 204 ff., 211, 217 ff., 229 f.

 Nachhaltigkeitsprinzip 6, 68, 71 ff., 94, 120,
 129, 133, 138, 146, 193
 Natürliche Ressourcen 2 f., 18, 33 ff., 39, 50,
 56, 58, 61, 64, 74, 93, 133, 143
 Nettoabfallmenge 30, 35 ff., 49, 52 ff., 65 f.,
 93, 209, 213, 222

 Obsoleszenz 30, 56
 Ökobilanz 130, 140
 Ökodesign 112
 Ökonomische Anreize 12, 86, 181, 216
 Ökonomische Instrumente 86, 89, 94
 Ökosystem 18, 23
 Ordnungsrecht(lich) 198, 208, 218, 230
 Ordnungsrechtliche Durchsetzbarkeit 198
 Ordnungsrechtliche Generalklausel 166

 Papier 21, 23 ff., 36, 45, 156, 159
 Pappe 20, 23 ff., 36
 Pesttote 15
 PET 20 f., 154
 PETVO 154
 Pfand 118, 154, 161, 164 ff., 217 f., 228
 Pfandpflicht 173, 176 f., 179, 227
 Primärrohstoff 2, 21, 34 ff., 44, 46, 49, 52,
 54, 56 f., 93, 222

 Produktdesign 36, 54 ff., 60 ff., 80, 94, 114,
 116, 119, 172, 194, 208, 212 f., 215
 Produktverantwortung 65, 71, 76, 80, 99 ff.,
 114 f., 156, 158, 160, 186, 208, 210, 214 f.,
 231

 Rechtsprinzip 6 f., 68 ff., 74, 94, 143, 147,
 149, 226
 Rechtssatzförmiges Prinzip 5 f., 111, 141 f.,
 144 ff., 185, 189, 193, 218, 226
 Recycling 3 f., 13, 30, 57 f., 60, 62, 93, 98,
 109, 11, 113, 118 f., 131 f., 136, 141, 148 f.,
 157 ff., 165, 167, 208, 211, 215, 219
 Recyclingquoten 66, 118 f., 165
 Ressourcenproduktivität 2, 35 f., 41 f. 56,
 162, 222

 Sauberkeitsordnungen 15
 Sekundärrohstoff 2, 21, 35 f., 42, 46, 49, 56,
 58, 60, 66, 93, 170, 222
 Sicherheit und Hygiene 186 ff., 191, 197, 211,
 213, 218, 229
 Siedlungsabfälle 21, 97, 128
 Suffizienz 5, 37, 41 ff., 46 ff., 63 ff., 75, 77, 86,
 88, 93 f., 113, 116, 133 f., 161 f., 170 f., 174,
 180, 182 f., 193 f., 199, 204, 209, 222
 Stoffströme 20 f., 51, 57, 61 f., 95 ff., 116, 129,
 131, 151,
 Strukturprinzip 144 ff., 226

 Tetra Pak 20
 To-Go 2, 20, 26, 180, 217, 228

 Umverpackung 10, 158
 Umweltproblem 1 f., 15 ff., 33, 36, 40 ff., 51,
 55 f., 74, 93, 221 f.
 Unsachgemäße Entsorgung 2, 28, 30, 34, 36
 Ursprungsprinzip 80

 Verbraucher:innenakzeptanz 77, 187, 189 ff.,
 199, 204 ff., 211, 213, 218, 229 f.
 Verhaltenssteuerung 6, 67 f., 81 ff., 161, 163,
 168, 170 f., 174 ff., 180, 182 f., 199
 Verkehrsfähig(keit) 186 f., 229
 Vermeidungsmaßnahme 6 f., 55 f., 59 f., 82,
 94 f., 111 f., 116 ff., 133, 160 ff., 184, 194,
 208, 210, 213 ff., 216 ff.
 Verpackungssteuer 92

- Verzicht 42, 47, 50, 59 f., 65, 112, 133, 188,
194, 213, 222
- Verpackungs-(volumen) 30, 186 ff., 193 f.,
197, 199 ff., 205 f., 211, 218, 230
- Vorbeugeprinzip 80
- Vorsorgeprinzip 71, 77 ff., 81, 132, 144
- Verursacherprinzip 71, 79, 91
- Verwertungsquote 37, 63, 66, 160, 166
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
117 ff., 131 f., 136, 140 f., 148 f., 158 f., 165,
211, 225
- Wiederverwendung 4, 12, 54, 57 f., 60, 93,
98, 102 f., 109, 111 ff., 117 f., 161, 169, 184,
208 ff., 214, 231
- Wilde Deponien 14