

Working Paper

Die Governance von Ressourcenschutzziele in Deutschland

Öko-Institut Working Paper 4/2025

Siddharth Prakash, Katharina Hurst, Clara Löw, Andreas Hermann

Mit einem Gastbeitrag von Dr. Monika Dittrich und Prof. Dr. Henning Wilts (Wuppertal Institut)



Öko-Institut e.V. / Oeko-Institut e.V.

info@oeko.de

www.oeko.de

Geschäftsstelle Freiburg / Freiburg Head Office

Postfach / P.O. Box 17 71

79017 Freiburg. Deutschland / Germany

Tel.: +49 761 45295-0

Büro Darmstadt / Darmstadt Office

Rheinstraße 95

64295 Darmstadt. Deutschland / Germany

Tel.: +49 6151 8191-0

Büro Berlin / Berlin Office

Borkumstraße 2

13189 Berlin. Deutschland / Germany

Tel.: +49 30 405085-0

Working Paper

Die Governance von Ressourcenschutzzielen in Deutschland

Siddharth Prakash, Katharina Hurst, Clara Löw, Andreas Hermann

Mit einem Gastbeitrag von Dr. Monika Dittrich und Prof. Dr. Henning Wilts (Wuppertal Institut)

Working Paper 4/2025 Öko-Institut e.V. / Oeko-Institut e.V.

März 2025

Download: www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-Governance-Ressourcenschutzziele.pdf



Dieses Werk bzw. Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 Lizenz. Öko-Institut e.V. 2025

This work is licensed under Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0. Oeko-Institut e.V. 2025

Die Working Paper Series des Öko-Instituts ist eine Sammlung wissenschaftlicher Beiträge aus der Forschungsarbeit des Öko-Instituts e.V. Sie präsentieren und diskutieren innovative Ansätze und Positionen der aktuellen Nachhaltigkeitsforschung. Die Serie ist offen für Arbeiten von Wissenschaftler*innen aus anderen Forschungseinrichtungen. Die einzelnen Working Paper entstehen in einem sorgfältigen wissenschaftlichen Prozess ohne externes Peer Review.

Oeko-Institut's Working Paper Series is a collection of research articles written within the scope of the institute's research activities. The articles present and discuss innovative approaches and positions of current sustainability research. The series is open to work from researchers of other institutions. The Working Papers are produced in a scrupulous scientific process without external peer reviews.

Zusammenfassung

Ein hoher Ressourcenverbrauch führt zu großen Umweltbelastungen und dem zunehmenden Überschreiten planetarer Grenzen. Immer mehr Länder legen daher Ziele fest, um ihren Ressourcenverbrauch langfristig zu senken. Länder wie Österreich und die Niederlande haben dies schon vor einigen Jahren getan und Ende 2024 wurde mit der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) auch für Deutschland ein Zielrahmen gesetzt: Es wird angestrebt, den Primärrohstoffverbrauch (RMC) für Konsum und Investitionen in Deutschland bis 2045 deutlich zu reduzieren, als Zielwert wird der Vorschlag des International Resource Panel der UNEP von jährlich 6-8 Tonnen RMC pro Kopf übernommen.

Um gesetzte Ressourcenziele zu erreichen, werden effektive Governance-Strukturen benötigt, die in der NKWS teilweise schon angelegt sind, aber noch ausgearbeitet werden müssen. Vor diesem Hintergrund werden in Kapitel 2 vorhandene Governance-Strukturen ausgewählter europäischer Länder betrachtet: Österreich, Frankreich, Niederland, Belgien und Finnland. Österreich sieht eine Kombination von öffentlichen Verwaltungs-Strukturen und einer Netzwerk-Governance sowie die aktive Unterstützung von Unternehmen vor. Frankreich ist das einzige betrachtete Land, in dem Ressourcenschutzziele eine gesetzliche Basis haben, die Ziele sind jedoch abhängig vom BIP gesetzt. Die Niederlande setzen dazu sogenannte Transitionsteams ein, welche in einem konsens- und beteiligungsorientierten politischen Prozess Transitionsagenden erarbeiten. In Belgien kombiniert der Ansatz der Wallonie eine Plattform für Stakeholder-Beteiligung mit einem Kreislaufwirtschaftsrat. Der flämische Ansatz organisiert verschiedene Transitionsbereiche als Public Private Partnerships. Finnland hat ähnliche Governance-Strukturen wie die anderen Länder, unterstützt aber explizit Städte und Kommunen durch ein Kompetenz-Netzwerk und bezieht eine Bürger-Jury ein.

In Deutschland enthielt das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) schon einige der in anderen Ländern analysierten Governance-Strukturen. In Kapitel 3 werden diese beleuchtet und die Ergebnisse der Evaluation dargelegt. Diese betont die Relevanz einer klaren Adressierung von Akteur*innen, die starke Einbindung von Zivilgesellschaft und Kommunen und eine starke Verbindlichkeit des Monitorings.

Ein regelmäßiges und verbindliches Monitoring von Ressourcenschutzziele gehört zu den zentralen Voraussetzungen, damit diese wirken können. In Kapitel 4 werden daher Überlegungen zur Datenverfügbarkeit und zur Möglichkeit von sektor- und materialspezifischen Zielen angestellt. Während solche Feinziele eine genauere Steuerung ermöglichen, gehen sie mit einigen Schwierigkeiten einher, die bei einem solchen Ansatz zu lösen wären.

Neben den schon existierenden Governance-Strukturen gibt es auch Überlegungen und Vorschläge für rechtliche Governance-Strukturen. Diese werden in Kapitel 5 betrachtet. Es zeigt sich dabei, dass die Idee eines Ressourcenschutzgesetzes in Deutschland keineswegs neu ist, aktuell aber vermehrt politische Aufmerksamkeit erfährt. Auch auf der europäischen Ebene gibt es im Rahmen der Diskussionen zum angekündigten Circular Economy Act (CEA) Überlegungen dazu.

Die Analyse der vorhandenen und vorgeschlagenen Governance-Strukturen ergibt, dass ein mehrstufiger Governance-Ansatz am besten geeignet erscheint, um die in Deutschland gesetzten Ressourcenziele zu erreichen. Der Vorschlag für einen solchen Transitionsfad, der zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Governance-Strukturen differenziert, wird in Kapitel 6 beschrieben.

Abstract

High resource consumption leads to major environmental pollution and the exceeding of planetary boundaries. More and more countries are therefore setting targets to reduce their resource consumption in the long term. Countries such as Austria and the Netherlands already did this several years ago, and at the end of 2024, a target framework was also set for Germany with the National Circular Economy Strategy (NKWS). By 2045, the consumption of primary raw material (RMC) and investment in Germany is to be significantly reduced, with the UNEP International Resource Panel's proposal of 6-8 tonnes of RMC per capita per year adopted as the target value.

In order to achieve the resource targets set, effective governance structures are required, some of which are already outlined in the NKWS but still need to be worked out in detail. Against this background, Chapter 2 looks at existing governance structures in selected European countries: Austria, France, the Netherlands, Belgium and Finland. Austria provides for a combination of public administration structures and network governance as well as active support for companies. France is the only country analysed in which resource protection targets have a legal basis, but the targets are set in relation to GDP. The Netherlands is setting up transition teams to develop transition agendas in a consensus- and participation-orientated political process. In Belgium, Wallonia's approach combines a platform for stakeholder participation with a circular economy council. The Flemish approach organises various transition areas as public-private partnerships. Finland has similar governance structures to the other countries, but explicitly supports cities and municipalities through a competence network and involves a citizens' jury.

In Germany, the German Resource Efficiency Programme (ProgRess) already contained some of the governance structures found in other countries. Chapter 3 examines its structures and presents the results of the programme evaluation. This emphasises the relevance of clearly addressing stakeholders, the strong involvement of civil society and municipalities and the binding nature of monitoring.

Regular and binding monitoring of resource conservation goals is one of the key prerequisites for them to be effective. Chapter 4 therefore considers the availability of data and the possibility of sector- and material-specific targets. While such detailed targets allow for more precise control, they are accompanied by a number of difficulties that would have to be resolved with such an approach.

In addition to the governance structures that already exist, there are also considerations and proposals for legal governance structures. These are considered in Chapter 5. It becomes clear that the idea of a resource protection law is by no means new in Germany but is currently receiving increased political attention. There are also considerations at the European level, especially against the background of the ongoing discussions on a possible Circular Economy Act (CEA).

The analysis of existing and proposed governance structures shows that a multi-level governance approach appears to be the best way to achieve the resource targets set in Germany. The proposal for such a transition path, which differentiates between short, medium and long-term governance structures, is described in Chapter 6.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	4
Abstract	5
Inhaltsverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	8
1 Hintergrund	9
2 Europäische Ressourcenschutzziele und Governance-Strukturen	10
2.1 Österreich	10
2.2 Frankreich	12
2.3 Niederlande	13
2.4 Belgien	17
2.5 Finnland	21
2.6 Das Konzept der Missionsorientierung	23
2.7 Zwischenfazit	24
3 Ressourcenschutz in Deutschland vor der NKWS	25
4 Messung und Monitoring von (sektoralen) Ressourcenschutzziele	26
5 Rechtliche Governance-Strukturen für den Ressourcenschutz	27
5.1 Vorhandene rechtliche Ansätze des Ressourcenschutzes in Deutschland	28
5.2 Ein Ressourcenschutzgesetz?!	33
5.3 Ein Ressourcenschutzgesetz auf EU-Ebene	34
6 Vorschlag für einen Transitionsfad für Deutschland	37
Literaturverzeichnis	39
Anhang	48
Anhang I. Struktur des deutschen Klimaschutzgesetzes (vor der Novellierung 2024)	48
Anhang II. Struktur eines Ressourcenschutzgesetzes nach Roßnagel und Hentschel (2017)	50
Anhang III. Struktur im Kurzgutachten des BUND zu einem Ressourcenschutzgesetz	54
Anhang IV. Struktur des Vorschlags für ein europäisches Ressourcenschutzgesetz (Van der Ven et al. 2023)	59

Abkürzungsverzeichnis

AZW	Aktionsprogramm Zirkuläre Wirtschaft
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism
CEA	Circular Economy Act
CEAP	Circular Economy Action Plan
CMUR	Circular Material Use Rate
EU	Europäische Union
EU-ETS	EU Emissions Trading System
ICER	Integral Circular Economy Report
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
MS	Mitgliedstaaten (der EU)
NABIS	Nationale Biomassestrategie
NBÖS	Nationale Bioökonomiestrategie
NPCE	Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030 (Niederländisches CE-Programm 2023-2030)
PBL	Netherlands Environmental Assessment Agency
PPP	Public Private Partnership (Öffentlich-private Partnerschaften)
RMC	Raw Material Consumption (Rohstofffußabdruck)
RMIS	Raw Materials Information System (Rohstoffinformationssystem)
SEEA	System of Environmental Economic Accounting
UNEP	United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der UN)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: „Learning Cycle“ des niederländischen CE-Programms	14
Abbildung 2-2: CE-Strategie der Wallonie – Governance-Struktur	18
Abbildung 2-3: Governance Circular Flanders	20
Abbildung 5-1: Jahresemissionsmengen der Sektoren nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz	29
Abbildung 6-1: Vorschlag für einen Transitionsplan für Deutschland	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 5-1: Vergleich der Ansätze für ein Ressourcenschutzgesetz	31
---	----

1 Hintergrund

Der hohe Ressourcenverbrauch in Deutschland und anderen Ländern führt zu großen Umweltbelastungen und trägt dazu bei, dass einige planetare Grenzen schon überschritten sind und weitere in Gefahr laufen, in naher Zukunft überschritten zu werden (nach Steffen et al. 2015; Persson et al. 2022; Wang-Erlandsson et al. 2022). Viele Länder haben sich daher zum Ziel gesetzt, Ressourcen effizienter zu nutzen und somit den Verbrauch zu senken. In den letzten Jahren konnten dadurch auch in Deutschland stetige Materialeffizienzgewinne verzeichnet werden. Bei gleichzeitigem Wirtschaftswachstum ist der Rohstoffverbrauch absolut gesehen allerdings trotzdem nicht gesunken (UBA 2022). Um eine tatsächliche Reduktion der verbrauchten Ressourcen zu erreichen, genügen bisherige Ansätze zur Effizienzsteigerung daher offensichtlich nicht. Länder wie Österreich und die Niederlande haben schon vor einigen Jahren ambitionierte Ressourcenziele beschlossen. In der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS), die im Dezember 2024 verabschiedet wurde, wurden solche Ziele nun auch für Deutschland gesetzt (BMUV 2024): Wie im Leitbild festgelegt, wird angestrebt, den Primärrohstoffverbrauch (RMC)¹ für Konsum und Investitionen in Deutschland bis 2045 deutlich zu reduzieren. Die Bundesregierung übernimmt als

Orientierung den Vorschlag des International Resource Panel der UNEP, welches einen RMC von jährlich 6-8 Tonnen pro Kopf vorschlägt, um im Rahmen planetarer Grenzen zu wirtschaften. Dieses Ziel wird in Anbetracht des Ausgangswertes von aktuell 15,3 Tonnen pro Kopf und Jahr (2021) (Destatis 2023) als ambitioniert, aber realistisch betrachtet.^{2,3}

Um die gesetzten Ressourcenziele zu erreichen, ist die Entwicklung von effektiven Governance-Strukturen unerlässlich. Einige Elemente hierfür sind in der NKWS schon angelegt, jedoch noch nicht im Detail ausgearbeitet. Verschiedene europäische Länder haben solche Strukturen für ihre jeweiligen Ziele entwickelt, diese werden in Kapitel 2 vorgestellt. Im Anschluss wird in Kapitel 3 der Ressourcenschutz in Deutschland vor der NKWS beleuchtet. Aspekte der Messung und des Monitorings von Ressourcenschutzzielen werden in Kapitel 4 erörtert. In Kapitel 5 werden Möglichkeiten für rechtliche Governance-Strukturen betrachtet, inkl. einer Betrachtung im Rahmen des bevorstehenden Circular Economy Act in der EU. In Kapitel 6 wird ein Vorschlag für einen deutschen Transitionsplan beschrieben.

¹ Als Indikator dient die „Raw Material Consumption“ (RMC), auch als „Rohstofffußabdruck“ bezeichnet. Die im Ausland notwendigen Vorketten werden dabei einbezogen, Exporte werden hingegen nicht berücksichtigt.

² Wie die NKWS darlegt, machen allein fossile Energieträger fast ein Viertel unseres aktuellen Rohstoffverbrauchs aus, die mit Erreichen der Treibhausneutralität weitestgehend entbehrlich werden. Zudem bestehen weitere Einsparpotenziale (BMUV 2024).

³ Weitere Ziele der NKWS betreffen die Umsetzung von EU-Vorgaben, z. B. die

Verdoppelung der Circular Material Use Rate (CMUR) bis 2030 und die Verbesserung von Rohstoffversorgungssicherheit und -souveränität, außerdem soll das Aufkommen an Siedlungsabfällen um 10 % bis 2030 und um 20 % bis 2045 reduziert werden (jeweils im Vergleich zum Jahr 2020). Da diese keine direkten Ziele hinsichtlich des Rohstoffbedarfs darstellen, wird auf sie an dieser Stelle nicht weiter eingegangen. Weitere Ziele wurden auf Niveau der einzelnen Handlungsfelder festgelegt.

2 Europäische Ressourcenschutzziele und Governance-Strukturen

In den folgenden Abschnitten werden die Ressourcenschutzziele von ausgewählten EU-Mitgliedsstaaten (MS) sowie deren Governance-Strukturen vorgestellt. Zudem wird in

2.1 Österreich

Österreich hat 2022 in seiner Kreislaufwirtschaftsstrategie konkrete Ziele für die zukünftige Entwicklung des Ressourcenverbrauchs festgelegt: Bis zum Jahr 2050 soll die Raw Material Consumption (RMC) pro Kopf und Jahr auf 7 t gesenkt werden und die Domestic Material Consumption (DMC) auf 14 t pro Kopf und Jahr (BMK 2022). Diese Ziele sind als ambitioniert zu bewerten, wenn man berücksichtigt, dass der RMC in Österreich 2017 bei 33 t pro Person und Jahr lag (BMK 2022), was ein deutlich höherer Wert war, als in Deutschland (16 t pro Person und Jahr im Jahr 2017; Destatis 2023). Weiterhin wurden in der Strategie Ziele für die Steigerung der inländischen Ressourcenproduktivität (Steigerung um 50 % bis 2030 im Vergleich zu 2015), die Steigerung der Zirkularitätsrate (Steigerung von 12 % in 2020 auf 18 % in 2030) sowie die Reduktion des materiellen Konsums in privaten Haushalten (Reduktion um 10 % bis 2030 zum Referenzjahr 2020) gesetzt (BMK 2022).

Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie betont die Notwendigkeit von geeigneten Governance-Strukturen, die alle erforderlichen Bereiche und Ebenen umfassen (z. B. lokal, national, EU). Diese werden innerhalb der Strategie nicht konkretisiert, ihre Entwicklung und Implementierung aber verankert. Einerseits sollen öffentliche Governance-Strukturen für Politik und Verwaltung geschaffen werden. Diese sollen durch eine Netzwerk-Governance ergänzt werden, welche Kräfte bündelt, relevante Akteure vernetzt und eine Konsensfindung möglich macht (BMK 2022). Zentrales Element der Governance soll ein **Monitoring-system** sein, welches ebenfalls noch zu entwickeln ist. Es soll die folgenden Elemente enthalten (BMK 2022):

Kapitel 2.6 der Ansatz der „Missionsorientierung“ vorgestellt, zu dem die Governance-Strukturen mancher Länder Ähnlichkeiten aufweisen.

- Festlegung des Evaluierungs- und Monitoringprozesses (Ablauf, Beteiligte, Zeitrahmen, Ressourcen, Einbettung in Steuerungskreislauf)
- Regelmäßiges Monitoring konsumbasierter Stoffströme (integrierte Berichterstattung „Ressourcennutzung in Österreich“)
- Umfassende Evaluierung der Kreislaufwirtschaftsstrategie (alle fünf Jahre) und Fortschrittsbericht zur Umsetzung (alle zwei Jahre)

Als nächste Schritte zur Gestaltung der Governance-Strukturen werden in der Strategie die folgenden Schritte identifiziert:

- Weiterentwicklung von Methodik und Datenbasis zur Erhebung des konsumbasierten Material-Fußabdruckes (RMC), welcher ein zentraler Indikator für die Kreislaufwirtschaft ist
- Entwicklung und Durchführung eines Wirkungsmonitorings der Maßnahmen
- Methodische Weiterentwicklung der statistischen Entropie als Indikator zur Bewertung von Materialsystemen und Prüfung auf die Einsetzbarkeit für die Kreislaufwirtschaft.

Zur Gestaltung und Beschleunigung der Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft ist weiterhin die Einrichtung eines „Circularity Lab Austria“ vorgesehen, welches Unternehmen bei Kreislaufwirtschaftsaktivitäten unterstützen und die Nachfrage nach kreislauffähigen Produkten und Leistungen bei Endverbraucher*innen erhöhen soll. Es soll die folgenden Aufgaben erfüllen (BMK 2022):

- „Information, Kommunikation und Qualifikation der Akteur*innen der Kreislaufwirtschaft
- Wissens- und Know-how-Transfer organisieren und spezifische Veranstaltungen durchführen
- Vernetzung österreichischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Bereich Kreislaufwirtschaft und branchenübergreifend
- Erfahrungsaustausch und Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Expert*innen, Unternehmen, Institutionen und Forschungseinrichtungen“

Als nächste Schritte werden in der Kreislaufwirtschaftsstrategie die detaillierte Konzeption und Umsetzung des „Circularity Lab Austria“ festgehalten. Das Lab wurde Berichten zufolge in Kooperation mit dem Climate Lab Wien bereits umgesetzt (Langsenlehner 2024).

Neben dem Circularity Lab, welches speziell Unternehmen unterstützen möchte, existiert weiterhin die Plattform „Circular Futures – Plattform Kreislaufwirtschaft Österreich“ welche als „Multi-Stakeholder-Plattform, Denkfabrik, Inkubator und Katalysator von Projekten und Initiativen für den Wandel zu einer Kreislaufwirtschaft in Österreich und Europa“ dienen soll und schon 2016 vom

Umweltdachverband initiiert wurde (Circular Futures o.J.). Weiterhin gibt es das „**Circular Economy Forum Austria**“, welches Unternehmen und deren Umfeld beim Übergang zu einer Circular Economy unterstützt (Circular Economy Forum Austria o.J.).

Im Juni 2024 wurde ein erster Fortschrittsbericht zur Kreislaufwirtschaftsstrategie veröffentlicht. Aus diesem geht hervor, dass 2023 am Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie eine Task Force mit Vertreter*innen aus verschiedenen Bereichen⁴ eingerichtet wurde, die Vorschläge zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaftsstrategie machen soll (BMK 2024).

Ein Ressourcenschutzgesetz, welches die Ziele der Strategie auf eine gesetzliche Basis stellen würde, existiert in Österreich bisher nicht. Ein solches wird aber in der Kreislaufwirtschaftsstrategie mittelfristig empfohlen: „Um die Verbindlichkeit und die Geschwindigkeit der Transformation zur Kreislaufwirtschaft insgesamt zu erhöhen, sollten Ziele, Grundsätze und Aufgaben mittelfristig analog zum Klimaschutzgesetz in einem Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert werden.“ Die Einführung eines Ressourcenschutzgesetzes wird z. B. vom österreichischen Umweltdachverband befürwortet (Umweltdachverband 2024).

Fazit

- Österreich hat 2022 im Rahmen der Kreislaufwirtschaftsstrategie Ressourcenziele festgelegt (u. a. Reduktion des RMC auf 7 t/Kopf/Jahr bis 2050).
- Diese Ziele sind deutlich ambitionierter als in Deutschland, da Österreich aktuell einen viel höheren RMC hat und daher die notwendigen Reduktionen entsprechend höher ausfallen.
- Die aktuell geplanten Governance-Strukturen ähneln denen anderer Länder (z. B. die Einrichtung einer Netzwerk-Governance; siehe andere Länder-Beschreibungen), sie sind aber teilweise erst noch in der Entstehung oder der Anfangsphase.
- Eine Besonderheit im Vergleich zu anderen Ländern ist die Einrichtung einer Plattform speziell für Unternehmen („Circularity Lab Austria“, bzw. auch das „Circular Economy Forum Austria“).

⁴ Aus dem Klimaschutzministerium, Wirtschaftsministerium, Landwirtschaftsministerium,

Wissenschaftsministerium und Sozialministerium (OTS 2023).

- Die österreichischen Ressourcenziele haben aktuell den Status einer Strategie, mittelfristig wird in der Kreislaufwirtschaftsstrategie jedoch empfohlen, Ziele, Grundsätze und Aufgaben analog zum österreichischen Klimaschutzgesetz in einem Kreislaufwirtschaftsgesetz zu verankern.

2.2 Frankreich

Frankreich hat 2018 eine Roadmap für eine Circular Economy veröffentlicht (*Feuille de route pour l'économie circulaire*), die 50 Maßnahmen in den Bereichen Konsum, Produktion, Abfallmanagement und Stakeholder-Mobilisierung umfasst (ETC CE 2022c).

Darin werden folgende Ziele gesetzt (ETC CE 2022c):

- Reduktion des Ressourcenverbrauchs in Bezug zum Konsum in Frankreich um 30 % relativ zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) zwischen 2010 und 2030,
- Reduktion der Menge an deponiertem nicht-gefährlichen Abfällen um 50 % bis 2025 (im Vergleich zu 2010),
- Ziel des 100 %-igen Plastikrecyclings bis 2025,
- Vermeidung von jährlich 8 Millionen Tonnen CO₂ durch Plastikrecycling und
- die Schaffung von 300.000 Stellen auch in neuen Berufen

Das Ziel der Reduktion des Ressourcenverbrauchs des Konsums in Frankreich um 30 % relativ zum BIP hat mit dem Gesetz zur Energiewende von 2015 (*Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte*) auch eine gesetzliche Basis (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires 2018).

In der Folge wurde 2020 zur Umsetzung dieser Ziele ein Gesetz für die Vermeidung von Abfällen und für eine Circular Economy verabschiedet (*Loi no 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire*). Es sieht u.a. Maßnahmen zur Stärkung von EPR-Systemen (z.B. im Bau-Bereich), einen Reparaturindex, ein Verbot der Vernichtung von unverkaufter

Neuware in vielen Produktkategorien, Maßnahmen zur Reduktion der Verschmutzung durch Plastik und weitere Vorgaben vor (ETC CE 2022c; Ministère de la transition écologique 2021b). Insbesondere beschließt es zahlreiche Anpassungen der französischen Umweltgesetze (*code de l'environnement*). Die eher allgemeinen Vorgaben des Gesetzes werden durch Erlasse umgesetzt (Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires o.J.), die einzelne thematische Aspekte behandeln und Ziele, Ausnahmen sowie Angaben zur Durchsetzung des Gesetzes enthalten (EMF 2021).

2021 wurde ein Monitoring veröffentlicht, welches die folgenden Indikatoren umfasst: (1) Domestic material consumption (DMC) pro Person, (2) Ressourcenproduktivität, (3) Raw Material Consumption (RMC) pro Person, (4) Lizenzen europäischer Ecolabels, (5) Anzahl an Initiativen für industrielle Symbiosen, (6) Anzahl der Unternehmen und Kommunalbehörden, die von der ADEME (die französische Agentur für Umwelt- und Energiemanagement) bei der Entwicklung von Produkt-Service-Systemen unterstützt werden, (7) Lebensmittelabfälle, (8) Ausgaben der Haushalte für Wartung/Reparatur, (9) Entwicklung Depo-nietonnage, (10) Verwendung von Sekundärrohstoffen und (11) Arbeitsplätze in Reparatur- und Recyclingbereich (ETC CE 2022c; Ministère de la transition écologique 2021a). Darin wird sichtbar, bei welchen Indikatoren Fortschritte oder schnelle Fortschritte gemacht werden, und welche Indikatoren stagnieren. Da zwischen dem Gesetz für die Vermeidung von Abfällen und für eine Circular Economy und dem Monitoring-Bericht nur ein Jahr liegt, bleibt abzuwarten, wie sich die betrachteten Indikatoren weiter entwickeln werden.

Fazit

- Frankreich ist bisher unter den betrachteten Ländern das einzige Land, das für ein zentrales Ressourcenziel eine gesetzliche Basis geschaffen hat (30 % Reduktion relativ zum BIP, s. o.).
- Das 30 %-Ziel hinsichtlich des Ressourcenverbrauches ist im Gegensatz zu den Zielen anderer Länder jedoch nicht absolut, sondern vom BIP anhängig. Daher ist es nicht als Indikator für eine absolute Reduktion des Ressourcenverbrauchs geeignet.
- Hinsichtlich einer Governance-Struktur für die Realisierung absoluter Ziele kann der französische Ansatz folglich wenig Orientierung bieten.
- Frankreich geht hingegen mit ambitionierten Maßnahmen zur Erreichung seiner Ziele voran. Dazu zählen Regelungen zu EPR-Systemen (inzwischen für eine Vielzahl von Produktkategorien), zum Verbot der Vernichtung unverkaufter Produkte oder der eingeführte Reparaturindex. Diese Beispiele können als Vorbild für Maßnahmen zur Umsetzung der deutschen Ressourcenschutzziele dienen.

2.3 Niederlande

Die Niederlande haben sich in ihrem Kreislaufwirtschaftspaket 2016 das Ziel gesetzt, bis 2050 eine komplette Kreislaufwirtschaft zu etablieren und bis 2030 die Nutzung abiotischer Primärrohstoffe um 50 % zu reduzieren (Langsdorf und Duin 2021).⁵ Langsdorf und Duin (2021) weisen darauf hin, dass die Ziele zum Stand der Verfassung des Berichtes nicht rechtlich verbindlich waren und das Verfehlen der Ziele daher keine Konsequenzen nach sich zieht. Unter einer kompletten Kreislaufwirtschaft wird laut dem aktuellen nationalen CE-Programm 2023-2030 (NPCE; The Ministry of Infrastructure and Water Management 2023) verstanden, dass die Umweltwirkungen des Rohstoffkonsums sowohl der niederländischen Produktion als auch des niederländischen Konsums bis 2050 innerhalb planetarer Grenzen liegen. Im Kreislaufwirtschaftspaket (The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs 2016) wurden neben den Zielen fünf priorisierte Interventionsbereiche festgelegt: Biomasse und Ernährung, Plastik,

verarbeitende Industrie, Bausektor und Konsumgüter (Langsdorf und Duin 2021).⁶

Eine Besonderheit des niederländischen Ansatzes ist der Einsatz von sogenannten „Transitionsteams“. Nach der Festlegung der priorisierten Bereiche durch die Regierung wurden Teams gebildet, in denen die verschiedenen Regierungsebenen, Marktteilnehmer sowie Organisationen der Zivilgesellschaft vertreten waren (Langsdorf und Duin 2021). Die Teams werden jeweils durch einen unabhängigen Vorsitzenden geleitet und haben Transitionsaufgaben für ihre Bereiche erarbeitet und diese 2018 vorgelegt. Von Regierungsseite aus werden die Teams mit professionellen Sekretariaten und einem (Forschungs-)budget unterstützt.

Die Koordination der Transitionsteams liegt beim Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft, für die einzelnen Bereiche sind aber die zuständigen Ministerien verantwortlich (Langsdorf und Duin 2021). Dies gilt auch für den Gesamtprozess: Die Verantwortung für geeignete Policies zum Erreichen der

⁵ Als Vergleichsjahr werden unterschiedliche Angaben gemacht, laut Langsdorf und Duin (2021) bezieht sich die Reduktion auf das Vergleichsjahr 2014, laut dem Fortschrittsbericht von Hanemaaijer et al. (2023) auf das Jahr 2016. Die relevanten Indikatoren (DMC, RMC,

CMUR, etc.) weichen zwischen den beiden Jahren jedoch nicht stark ab, so dass die Abweichung nicht ausschlaggebend ist (Hanemaaijer et al. 2023, S. 19).

⁶ Der Bereich „Biomasse und Ernährung“ wurde später ausgliedert und separat geregelt.

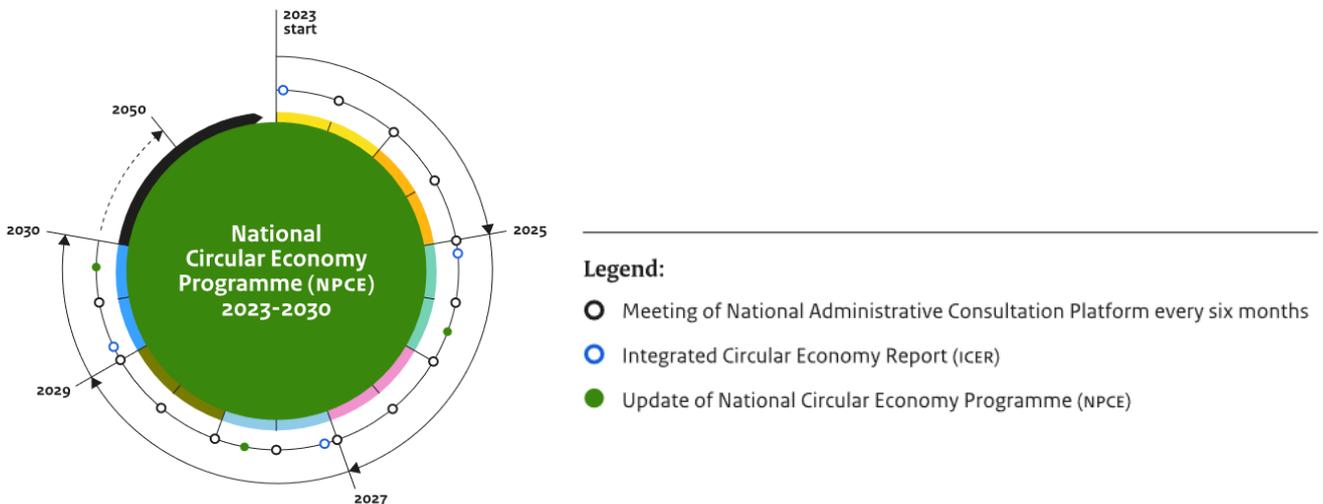
gesetzten Ziele liegt bei der Regierung, während die Koordination der Transition beim Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft liegt und die einzelnen Ministerien Verantwortung für Zirkularität in ihren Ressorts tragen (The Ministry of Infrastructure and Water Management 2023). Die Kooperation mit den vielen am Prozess beteiligten Stakeholdern erfolgt über die „National Administrative Consultation Platform“, die ebenfalls vom Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft geleitet wird (The Ministry of Infrastructure and Water Management 2023).

2019 wurde ein Umsetzungsprogramm veröffentlicht, das die Transitionsagenden in konkrete Projekte und Aktionen überführt (The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs 2019). Das aktuellste Strategiepapier ist das nationale CE-Programm 2023-2030 (NPCE).

Dieses führt für die priorisierten Produktgruppen der Transitionsbereiche spezifische Ziele auf, diese sind jedoch nicht in absoluten Zahlen festgelegt. Eine Ausnahme stellt die Produktgruppe Textilien im Bereich Konsumgüter dar, da hier schon seit 2020 eine explizite Strategie existiert.⁷

Im NPCE wird eine weitere Besonderheit des niederländischen Ansatzes erläutert: Aufgrund der Tatsache, dass das Thema der Kreislaufwirtschaft ein politisch relativ neues Thema ist und hinsichtlich Umsetzung und Monitoring vielen Unsicherheiten bestehen, begreift die niederländische Strategie die Transition explizit als Prozess. Dieser folgt einem „learning cycle“, vgl. Abbildung 2-1), in welchem die Ergebnisse und verwendete Instrumente eng gemonitort werden, so dass gegebenenfalls nachgebessert werden kann.

Abbildung 2-1: „Learning Cycle“ des niederländischen CE-Programms



Quelle: The Ministry of Infrastructure and Water Management (2023).

Das Forschungsinstitut Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL) wurde 2019 mit der Erarbeitung eines Monitoring-

und Steuerungsansatzes (Niederländisch: Werkprogramma Monitoring en Sturing Circulaire Economie) beauftragt und erarbeitet

⁷ Hier sind die Ziele sehr konkret, beispielsweise werden für das Jahr 2030 folgende Ziele angestrebt: „a) In all textile products placed on the market in the Netherlands, 50% sustainable materials will have been used. Of that 50% at least 30% will be recycle and 20% will be sustainable textiles. b) 50% of resources,

materials and products placed on the Dutch textile market will be recycled after collection – if direct reuse is no longer possible. c) 15% of the textile products placed on the market in the Netherlands will be reused in the Netherlands after collection.“ (The Ministry of Infrastructure and Water Management 2023).

Verbesserungsvorschläge.⁸ Dieser Prozess ist noch nicht abgeschlossen, das PBL veröffentlicht aber seit 2021 schon alle zwei Jahre einen Fortschrittsbericht (Integrated Circular Economy Report, ICER), welcher jeweils die Grundlage für die Weiterentwicklung des NPCE darstellt.

Da 2023 der zweite Monitoringbericht veröffentlicht wurde, lassen sich schon Erkenntnisse ableiten. Die Autoren des Berichts weisen insbesondere darauf hin, dass das bisherige konsensorientierte Vorgehen nicht ausreichen wird, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Dies liege unter anderem an der Diskrepanz zwischen den ehrgeizigen Zielen der Regierung einerseits und der begrenzten Entscheidungsgewalt der konsensorientierten Transitionsteams (Hanemaaijer et al. 2023). Die Politik stehe daher vor der Entscheidung zwischen einem Festhalten am bisherigen konsensorientierten und partizipativen Weg oder strikteren Maßnahmen, welche aber besser geeignet sind, die gesteckten Ziele zu erreichen (Hanemaaijer et al. 2023). Diese Beurteilung spiegelt sich im aktuellen NPCE wider und es wird dort anerkannt, dass die bisherigen Ansätze ergänzt werden müssen. Die Regierung plant deshalb vermehrt verbindlichere Instrumente einzusetzen: „To date, circular economy policy has focused primarily on a voluntary, non-binding approach. To achieve our ambition, however, measures of a more target-oriented and mandatory nature are required [...]. To this end, we will be adopting a mix of pricing, standard-setting and stimulus measures.“ (The Ministry of Infrastructure and Water Management 2023)

Langsdorf und Duin (2021) schreiben den folgenden Elementen des niederländischen Ansatzes Vorbildcharakter für den Ressourcenschutz in Deutschland zu:

1. **Breite Akteursbündnisse und Beteiligung:** Es wird eine Vielzahl an Akteuren eingebunden, um einen Konsens zu erzielen und um Hindernisse und Chancen zu identifizieren. Obwohl in den Niederlanden Beteiligungsprozesse eine längere Tradition haben, scheint der Ansatz auf Deutschland übertragbar, da es auch hier zunehmend Akteure gibt, die solche Prozesse begleiten könnten.
2. **Definition von Oberziel und Meilensteinen:** Durch die Festlegung von langfristigen Zielen kann sich eine Dynamik der Transformation entfalten. Zwischenziele können hingegen schon konkreter operationalisiert werden. Mit der NKWS wurde auch für Deutschland inzwischen ein Zielrahmen definiert (siehe Kapitel 1), Zwischenziele hinsichtlich des RMC liegen jedoch bislang nicht vor.
3. **Auswahl von Prioritäten und Erstellung von Transitionsagenden:** Die Priorisierung ist empfehlenswert, auch wenn die Auswahl komplex ist. Für Deutschland wären laut Langsdorf und Duin (2021) die Bereiche Automobilbau, Maschinenbau und eventuell auch die Chemieindustrie denkbar, außerdem die Bereiche Land- und Forstwirtschaft sowie Ernährung. Ein Ziel bei der Prioritätenauswahl sollte sein, auch höhere Lösungsebenen zu erreichen, d.h. nicht nur zirkuläre Fahrzeuge oder Gebäude zu bauen, sondern die Bedürfnisse „Verkehr & Transport“, „Infrastruktur“ und „Wohnen“ möglichst so zu gestalten, dass weniger Ressourcen nötig sind. In der deutschen NKWS wurden 10 priorisierte Handlungsfelder festgelegt, die teilweise die genannten Bereiche beinhalten.⁹

⁸ Das Arbeitsprogramm beinhaltet Berichte, ein Rohstoff-, ein Wirkungs- und ein Übergangsmo-
nitoring, die Entwicklung eines Rohstoffin-
formationssystems (RMIS) sowie Szenarien
und Modellierungen für die Bewertung von Po-
lity-Optionen. Es sind diverse weitere Institute

an der Erarbeitung beteiligt (The Ministry of In-
frastructure and Water Management 2023).

⁹ 1. Digitalisierung und Circular Economy, 2. Zir-
kuläre und ressourceneffiziente Produktion, 3.
Fahrzeuge und Batterien, Mobilität, 4. IKT und
Elektro(nik)geräte, 5. Erneuerbare Energien-

4. **Integration zusammengehöriger Strategien:** Im niederländischen Kreislaufwirtschaftsprogramm sind weitere politische Strategien integriert, was bei einem so breiten Thema ein sinnvoller Ansatz scheint.
5. **Monitoring:** Der Monitoring-Ansatz ist noch in Erarbeitung und steht vor einigen Herausforderungen (z. B. hinsichtlich der Wahl geeigneter Indikatoren), scheint aber ein vielversprechender Ansatz zu sein.
6. **Gesetzliche Regelung:** Um Anreize und Planbarkeit zu schaffen, sollte die Transformation mittelfristig verstärkt gesetzlich beschleunigt werden (Steuern, Subventionen, Standardisierung). Diese Entwicklung wurde in den Niederlanden wie beschrieben nach dem letzten Monitoringbericht schon eingeschlagen. Auch in der deutschen NKWS wird der Bedarf nach ökonomischen Instrumenten klar formuliert.

Lücken sehen Langsdorf und Duin (2021) hingegen bei der **Verbindlichkeit** (da die Ziele außer im Abfallbereich nicht verbindlich sind). Es werden weitere Lücken identifiziert, diese sind jedoch inhaltlicher Art und betreffen nicht die Governance-Struktur¹⁰.

Die niederländischen Transitionsteams weisen einige Ansätze auf, die einer „Missionsorientierung“ (siehe Kapitel 2.6) entsprechen. Da sie von einem einzigen Ministerium koordiniert werden und die Verantwortlichkeiten nach Sektoren gegliedert sind, liegt zwar kein komplett ressortübergreifender Ansatz vor, wie er bei der klassischen Missionsorientierung vorgesehen ist. Trotzdem setzen sich die Teams aber aus verschiedenen Bereichen zusammen und arbeiten konsensorientiert an Strategien für den jeweiligen Themenbereich, was dem Konzept der Missionsorientierung sehr nahekommt.

Fazit

- Die Niederlande haben sich ambitionierte Ressourcenziele gesetzt, sie möchten bis 2050 eine komplette Kreislaufwirtschaft innerhalb planetarer Grenzen erreichen. Der Ressourcenverbrauch pro Kopf ist in den Niederlanden dabei zwar im Vergleich schon gering, da sie innerhalb der EU den niedrigsten RMC-Wert aufweisen (ETC CE 2022b), trotzdem sind die Ziele anspruchsvoll.
- Die Ziele haben bisher keine übergreifende gesetzliche Grundlage.
- Eine Besonderheit stellt die Erarbeitung der Übergangsgagenden durch sogenannte Transitionsteams dar. Diese werden auf übergeordneter Ebene durch das Ministerium für Infrastruktur und Wasserwirtschaft koordiniert, die einzelnen Transitionsgagenden sind jeweils einzelnen Ministerien zugeordnet.
- Die Evaluation der Ergebnisse im letzten Fortschrittsbericht hat ergeben, dass die aktuellen partizipativen Strukturen nicht ausreichen, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Die Regierung plant daher vermehrt verpflichtende Instrumente einzusetzen.

Anlagen, 6. Bekleidung und Textilien, 7. Bau- und Gebäudebereich, 8. Metalle, 9. Kunststoffe, 10. Öffentliche Beschaffung (BMUV 2024).

¹⁰ Diese sind (a) Manche Themenfelder sind bisher ausgeblendet (z. B. Verkehr); (b) Es

besteht ein zu starker Fokus auf die Substitution abiotischer durch biotische Rohstoffe und es entsteht wenig Änderungsdynamik (Recycling nach wie vor wichtiger Fokus); (c) der Sufizienzgedanke ist schwach ausgeprägt und Rebounds werden nicht adressiert.

- Positiv hervorzuheben ist das „Learning Circle“-Konzept, da dieses den Übergang zu einer Circular Economy explizit als Prozess begreift, der nicht von Anfang an perfekt sein muss, aber genügend Raum zur Nachsteuerung lässt.
- Im Vergleich mit Deutschland haben konsens- und beteiligungsorientierte politische Prozesse in den Niederlanden eine längere Tradition, was dazu führen kann, dass in Deutschland solche Vorgehensweisen erst etabliert werden müssen. Es stehen hierfür aber zunehmend Akteure zur Begleitung zur Verfügung (Langsdorf und Duin 2021).

2.4 Belgien

In Belgien werden Circular Economy Policies vor allem auf regionaler Ebene festgelegt (OECD 2021). In Bezug auf Ressourcenziele und Umsetzungsstrukturen sind insbesondere

die Regionen Wallonie und Flandern interessant, die im Folgenden näher betrachtet werden.

2.4.1 Wallonie

Die Region Wallonie hat 2021 eine unter Einbezug viele Stakeholder erarbeitete Circular Economy-Strategie veröffentlicht, in der zahlreiche CE-Ziele festgelegt werden: Angestrebt werden u. a. eine Steigerung der Ressourcenproduktivität um 25 % zwischen 2020 und 2035, eine Reduktion von DMI und DMC um 25 % bis 2030 (Basisjahr 2013), die Verdoppelung der Unternehmen mit Kreislaufwirtschaftspraktiken bis 2025, eine Menge an wiederverwendeten Gütern von mindestens 8 kg/Einwohner/Jahr bis 2025 (SPW 2021) sowie verschiedene Recycling-Ziele (SPW 2021).

Die Strategie enthält auch eine explizite Governance-Struktur und verfolgt einen agilen und interaktiven Ansatz. In der Phase der Erarbeitung wurden drei Instanzen geschaffen: Eine Steuerungsgruppe, eine intra-ministerielle Plattform sowie ein Orientierungs-Komitee; verantwortlich für Koordination und Sekretariat waren zwei verschiedene Direktionen. Der Governance-Ansatz für die Umsetzungsphase der Strategie wurde allerdings angepasst und beinhaltet nun die folgenden Elemente (vgl. Abbildung 2-2) (SPW 2021):

Die Steuerungsgruppe (Comité de pilotage) überwacht die strategische Umsetzung der Strategie, sorgt für den Informationsfluss, die Kohärenz und die gute Zusammenarbeit der Interessengruppen. Außerdem ist sie für die

Zuweisung finanzieller Mittel, die Vorlage von Vorschlägen an die Regierung, den Bericht an die Regierung über Fortschritte, einer Halbzeit-Evaluation sowie weiteren Aufgaben betraut. Sie ist ein Organ zur Entscheidungsfindung und Steuerung und unterteilt sich (je nach Thematik) in einen engeren und einen weiteren Kreis (letzter wird hinzugezogen, wenn die Kompetenzen anderer Stellen benötigt werden und wenn Fragen im Zusammenhang mit der Finanzierung und Begleitung von Unternehmen oder mit regulatorischen Aspekten diskutiert werden). Die Steuerungsgruppe besteht hauptsächlich aus den Kabinetten des Ministers für Wirtschaft, der Ministerin für Beschäftigung und Sozialwirtschaft sowie der Ministerin für Umwelt, beim erweiterten Kreis ist z. B. zusätzlich die Koordinierungsgruppe enthalten. Die Steuerungsgruppe trifft sich nach Bedarf und kann bestimmte Aufgaben durch ein klares Mandat an die Koordinierungsgruppe übertragen. Die Koordinierungsgruppe (Cellule de coordination) besteht aus der Direktion für nachhaltige Entwicklung (SPW-SG) und der Direktion für Wirtschaftspolitik (SPW-EER) und ist z. B. für das Sekretariat, die Vorbereitung der Sitzungen und die allgemeine Unterstützung der Steuerungsgruppe verantwortlich.

Der Kreislaufwirtschaftsrat (Conseil de l'Économie Circulaire) setzt sich aus 6-10 von der Regierung benannten Expert*innen aus

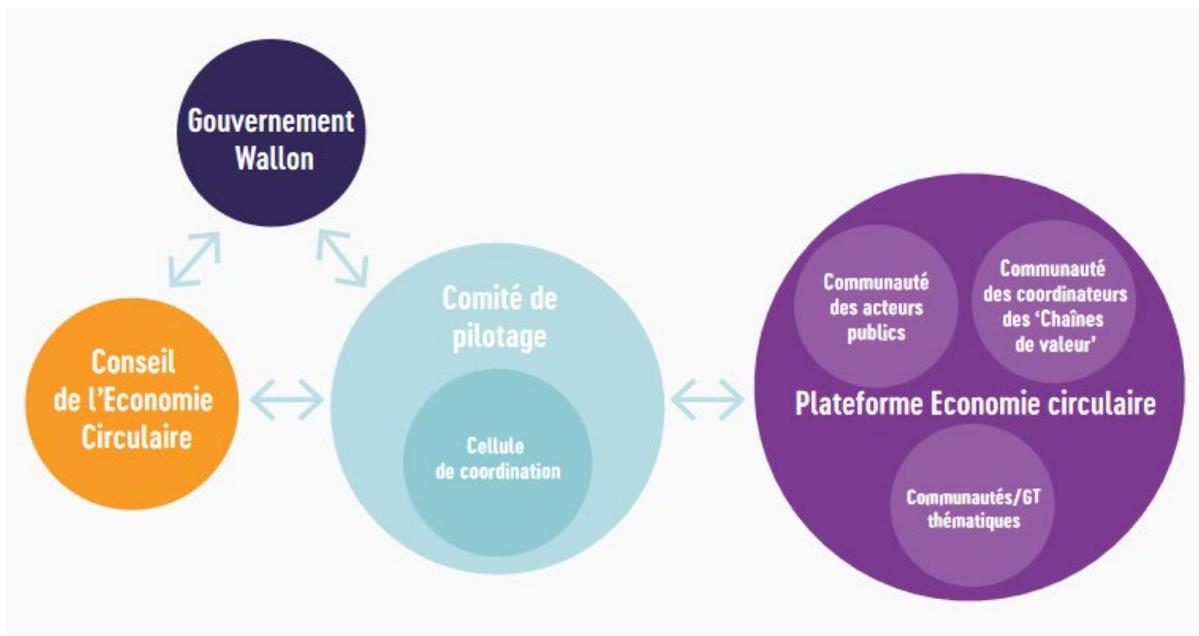
Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zusammen und ist ein unabhängiges externes Gremium. Jede Person ist für ein spezifisches Thema verantwortlich. Der Rat gibt jährlich Empfehlungen zur Umsetzung Strategie und zur Aktualisierung der sektoralen Fahrpläne. Durch ihn soll eine Kontrolle der Regierung sichergestellt sein, in der Hinsicht, dass die Strategie schnell genug umgesetzt wird und dass durchgeführte Maßnahmen den Bedürfnissen vor Ort entsprechen. Er erstellt jährlich eine umfassende Stellungnahme zur Umsetzung der Strategie und kann aus eigener Initiative Opportunitätsgutachten verfassen.

Die Circular Economy-Plattform (Plateforme Economie circulaire) hingegen soll die Partizipation breiter Stakeholder-Gruppen organisieren und sicherstellen und z. B. Stakeholder-Vorschläge sammeln. Sie tagt mindestens einmal pro Jahr als Plenum, wobei Fortschritte, Ergebnisse und zukünftige Entwicklungen diskutiert werden. Zusätzlich ist eine virtuelle Kooperationsplattform vorgesehen und verschiedene Formate, um Stakeholder zusammenzubringen. Zu den Aufgaben zählen Informationsweitergabe, Bildung von Arbeitsgruppen

zu bestimmten Maßnahmen, Datenerhebung, Begleitung und Bewertung der Strategie und der Austausch von Best practices. Die Plattform enthält mehrere Untergruppen, die sich ebenfalls bei regelmäßigen Treffen austauschen und vernetzen: Die Gruppe der öffentlichen Akteure (La communauté des acteurs publics), thematische Arbeitsgruppen (Communautés/GT thématiques) sowie eine Gruppe mit Vertreter*innen der Wertschöpfungsketten (Communauté des coordinateurs des „Chaînes de valeur“). Für ein gutes Funktionieren der partizipativen Struktur und für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit werden im Vorfeld gemeinsame Werte der Zusammenarbeit in einer Charta festgehalten und es werden eine Website, thematische Seminare und eine Informationskampagne organisiert.

Eine Maßnahme der Strategie besteht in der Einrichtung eines Monitorings, das in Form eines Dashboards erfolgen soll, welches die Umsetzung der Circular Economy in der Wallonie sichtbar macht und dabei u. a. planetare Grenzen, Klimawirkungen und soziale Gerechtigkeitskriterien miteinbezieht.

Abbildung 2-2: CE-Strategie der Wallonie – Governance-Struktur



Quelle: SPW (2021)

Fazit

- In der Wallonie gibt es festgelegte Ressourcenziele, aber bisher keine spezifische gesetzliche Grundlage.
- Der Governance-Ansatz ist ebenfalls agil (Strukturen wurden bei Bedarf angepasst).
- Der Ansatz enthält Elemente, die auch in der deutschen NKWS vorgesehen sind, z.B. eine Plattform zur Stakeholder-Beteiligung.
- Der Ansatz trennt die Verwaltungsstruktur (Comité de pilotage) und den Stakeholder-Einbezug mehr voneinander als die Niederlande.
- Besonderheit: Hat ganz verschiedene CE-Ziele gesetzt, darunter auch z. B. das Erreichen einer Menge an wiederverwendeten Gütern von mindestens 8 kg/Einw./Jahr bis zum Jahr 2025.

2.4.2 Flandern

Die Region Flandern wird ebenfalls oft als Vorreiter im Bereich der Circular Economy hervorgehoben. Die flämische Regierung hat 2016 die langfristige Strategie „Vision 2050“ beschlossen, in der eine zirkuläre Wirtschaft eine von sieben Transitionsbereichen ist (Flanders State of the Art 2016). Kurz darauf wurde 2017 der Circular Economy Hub „Circular Flanders“ (*Vlaanderen Circulair*) als Teil der flämischen Umweltagentur OVAM gegründet. Dieser hat die Form einer Partnerschaft zwischen Regierung, Privatsektor, zivilgesellschaftlichen Organisationen und Wissenschaft (ETC CE 2022a). Auf dem zugehörigen Internetauftritt werden vielfältige Informationen für ein breites Publikum bereitgestellt (Circular Flanders o.J.c).

Ein absolutes Ziel zur Reduktion des flämischen Ressourcenverbrauchs ist im „Energy and Climate Plan 2021-2030“ festgehalten (ETC CE 2022a): Bis 2030 soll der flämische Materialfußabdruck um 30 % gesenkt werden.¹¹

Im Jahr 2020 hat sich Circular Flanders zur Umsetzung der Ziele eine neue Governance-Struktur gegeben (ETC CE 2022a; Vlaamse Regering 2021), die wie folgt aufgebaut ist (vgl. auch Abbildung 2-3):

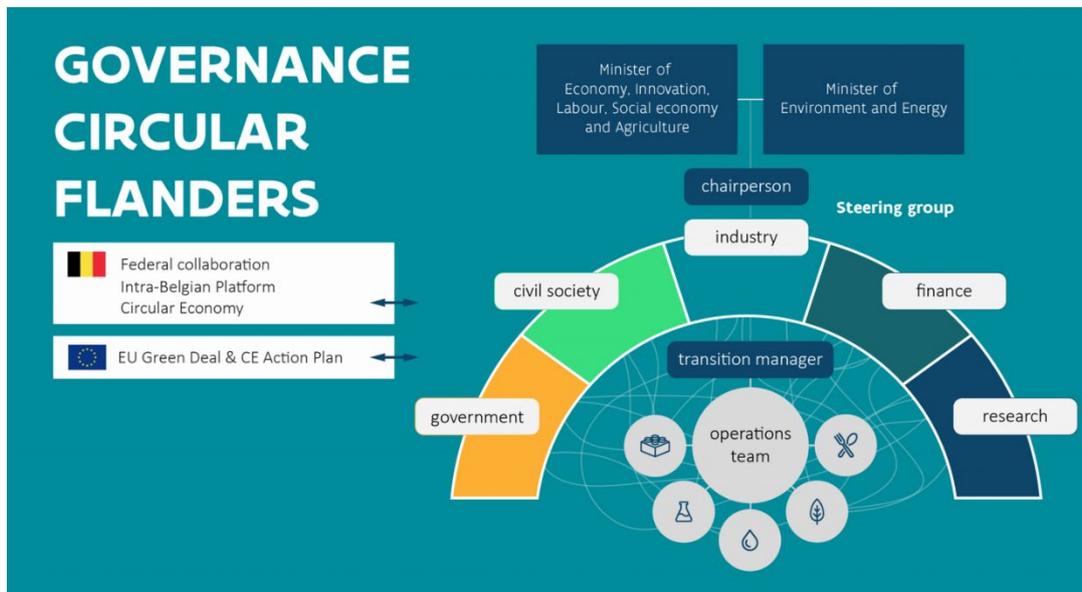
Die Transition wird von zwei führenden Politiker*innen geleitet: den jeweiligen Minister*innen für Wirtschaft und für Umwelt (Vlaamse Regering 2021). Diese ernennen gemeinsam eine Steuerungsgruppe (*steering group*) sowie deren Vorsitzende*n (*chairman*) und eine*n Transitionsmanager*in. Die Steuerungsgruppe ist mit einem Verwaltungsbeirat vergleichbar und besteht aus Vertretern aus Regierung, Zivilgesellschaft, Industrie, Finanzwesen und Wissenschaft. Sie trifft sich vierteljährlich und legt der flämischen Regierung einen jährlichen Bericht vor. Innerhalb der Gruppe wird ein Vorstand gebildet, welcher Tagesordnungen festlegt und bei Bedarf auch häufiger zusammentreten kann.

Die Aufgaben des/der Transitionsmanager*in besteht in der Abwicklung des täglichen Betriebs von Circular Flanders. Er/Sie wird von einem Support-Team unterstützt und untersteht der Steuerungsgruppe, die seine/ihre Autonomie und Aufgaben bestimmt. Seine/ihre Leistung wird nach Beratung durch die Steuerungsgruppe von den beiden zuständigen Minister*innen abgegeben (Vlaamse Regering 2021).

¹¹ Zusätzlich liegen Ziele hinsichtlich der Reduzierung der Abfallmengen und

strategiespezifische Ziele der priorisierten Handlungsfelder vor.

Abbildung 2-3: Governance Circular Flanders



Quelle: Circular Flanders o.J.e

Thematisch gesehen, erfolgt die Steuerung anhand von sechs Bereichen, die ihrerseits öffentlich-private Partnerschaften sind: Zirkuläres Bauen, Chemie & Plastik, Wasserkreisläufe, Bioökonomie, Lebensmittel und Produktion. Diese legen Ziele und Strategien fest und versuchen gemeinsam, Dinge in Bewegung zu bringen (Circular Flanders o.J.e). Die sechs Bereiche werden von der/vom Transitionsmanger*in koordiniert. Zusätzlich zu den thematischen Bereichen wurden 7 übergreifende „Hebel“-Themen identifiziert, die ebenfalls eine koordinierende Einheit haben: Policy & Policy-Maßnahmen, Zirkuläre Beschaffung, Kommunikation, Forschung, Innovation & Entrepreneurship, Finanzierung und Jobs & Qualifizierung (ETC CE 2022a).

Einer der Hebel-Themen ist die Forschung. Hier gibt es das CE Research Center, welches gemeinsam von OVAM und dem Department of Economy, Science & Innovation (EWI) finanziert wird. Wissenschaftler*innen von verschiedenen Wissenschaftsinstitutionen erarbeiten in diesem Rahmen Studien zu Policy-relevanten Themen der CE, beispielsweise zu

Indikatoren, steuerlichen Maßnahmen oder PaaS-Modellen (Circular Flanders o.J.a). Das CE Center ist auch für die Erstellung und Aktualisierung des Monitorings der CE in Flandern verantwortlich (Vlaanderen Circulair o.J.), welches seit Ende 2022 in Funktion getreten ist und über ein Dashboard erfolgt (CE Center o.J.; Circular Flanders o.J.b).

Einmal jährlich trifft sich zudem eine große Gruppe an Stakeholdern aus den verschiedenen Bereichen zu einem „State of the Circular Union“-Event unter der Führung von Vorsitzendem*r und Transitionsmanger*in (ETC CE 2022a; Vlaamse Regering 2021).

Schließlich ist noch das Dokument „Future visions Flanders circular in 2050“ (Vlaanderen Circulair 2016) interessant. Hier werden Zukunftsvisionen für ein zirkuläres Flandern entworfen, die nicht anhand der Handlungsfelder sondern nach Bedürfnisfeldern strukturiert sind: Bauen & Wohnen, Mobilität, Ernährung, Arbeiten & Produzieren, Lernen und Wasser (Circular Flanders o.J.d).

Fazit

- Flandern gilt als Vorreiter im Bereich der Circular Economy
- Der Governance-Ansatz für eine Circular Economy weist einige Besonderheiten auf:
 - Die Transitionsbereiche sind jeweils als öffentlich-private Partnerschaften organisiert.
 - Es erfolgt eine gemeinsame Leitung der Transition durch Umwelt- und Wirtschaftsminister*innen, d.h. ressortübergreifend; außerdem gibt es eine/n spezifische/n Transitionsmanager/in.
 - Die „Future Visions“ sind nach Bedürfnisfeldern anstatt nach Ressorts strukturiert.
 - Es gibt ein eigenes CE Research Center.
- Die flämische Governance-Struktur ist ebenfalls recht nahe an einer „Missionsorientierung“ (vgl. Kapitel 2.6).

2.5 Finnland

Finnland hat 2016 als eines der ersten europäischen Länder eine vom finnischen Innovationsfonds Sitra erarbeitete Circular Economy Roadmap vorgelegt, in der das Ziel formuliert wird, das Land bis 2025 zu einem global leader im Bereich des zirkulären Wirtschaftens zu machen und in der fünf Schwerpunktbereiche festgelegt wurden (Sitra 2016):

1. Ein nachhaltiges Ernährungssystem,
2. Forstwirtschaftliche Kreisläufe,
3. Technische Kreisläufe,
4. Transport und Logistik und
5. Gemeinsame Maßnahmen.

Für jeden Schwerpunktbereich sind Policy-Maßnahmen, Schlüsselprojekte und Pilot-Projekte vorgesehen, es wird also ein sehr projektbezogener Ansatz verfolgt. Die Umsetzung wird durch eine Steuerungsgruppe sowie Personen aus den 5 Bereichen und der Projektadministration begleitet, ebenso sind jährliche Treffen mit allen Stakeholdern vorgesehen, die an der Entwicklung beteiligt waren. Eine umfassende Evaluation soll 2025 erfolgen, eine Zwischenevaluation wurde für Ende 2018 geplant. Erarbeitet wurde die Roadmap unter Einbezug zahlreicher Stakeholder (Gewerkschaften, verschiedene Organisationen und Unternehmen, das Umweltministerium, das Ministerium für Land- und Forstwirtschaft, das Ministerium für Wirtschaft und Beschäftigung, Forschungseinrichtungen,

Umweltorganisationen, Verbraucher und andere Interessengruppen; Sitra 2016).

Konkrete und quantitative Ziele wurden in der Folge 2021 in einem Regierungsbeschluss über ein strategisches Circular-Economy-Programm gesetzt (Ministry of the Environment 2021):

1. Der Verbrauch nicht-erneuerbarer natürlicher Ressourcen wird zurückgehen, und die nachhaltige Nutzung erneuerbarer natürlicher Ressourcen nur so weit zunehmen, dass der Gesamtverbrauch an Primärrohstoffen in Finnland im Jahr 2035 nicht höher sein wird als im Jahr 2015. Die natürlichen Ressourcen, die zur Herstellung von Exportprodukten verwendet werden, fallen nicht unter dieses Ziel.
2. Verdoppelung der Ressourcenproduktivität bis 2035 (im Vergleich zu 2015).
3. Verdoppelung der Zirkularitätsrate (CMU) bis 2035.

Weiterhin wird dort das Ziel Finnlands erwähnt, bis 2035 CO₂-Neutralität zu erreichen und die hohe Relevanz einer *fair transition* wird hervorgehoben (Beachtung von Fairness, Antizipation von positiven und negativen Einflüssen auf verschiedene Sektoren, soziale Nachhaltigkeit).

Verantwortlichkeiten & Monitoring

Im strategischen Circular-Economy-Programm werden verschiedene geplante Maßnahmen aufgezählt, für deren Umsetzung jeweils verschiedene Ministerien zuständig sind. Beispielfähig sind für die Entwicklung ökonomischer Anreize das Finanzministerium, das Umweltministerium das Ministerium für Verkehr und Kommunikation sowie das Ministerium für Wirtschaft und Beschäftigung verantwortlich (Ministry of the Environment 2021). Ebenso festgehalten sind dort die Einrichtung einer Steuerungsgruppe, die für die Koordination und Umsetzung des Programmes verantwortlich sein soll (und an die *Ministerial Working Group on Climate and Energy Policy* berichtet) sowie die Einrichtung eines nationalen Kompetenz-Netzwerkes, das Kommunen und Regionen dabei unterstützen soll, zu einer CO₂-neutralen und zirkulären Gesellschaft beizutragen. Für das Monitoring werden im strategischen Circular-Economy-Programm die folgenden Indikatoren festgehalten^{12, 13}:

- Domestic material consumption (DMC)
- Spezifischer Materialeinsatz, der für die inländische Endnutzung erforderlich ist; Rohstoffverbrauch (RMC)
- Ressourceneffizienz (BIP/RMC)
- Zirkularitätsrate (CMU)

- Umsatz der Kreislaufwirtschaftssektoren und Anzahl der Unternehmen
- Öko-Innovationen
- Innovative öffentliche Beschaffungen
- Kommunale, Verpackungs- und Bauabfälle und Recyclingquote
- Barometer der Kreislaufwirtschaft: Eine auf Umfragen und Interviews basierende Studie für Unternehmen und Verbraucher über Einstellungen und Betriebsmodelle, die die Kreislaufwirtschaft unterstützen (in Auftrag gegebene Umfrage, z. B. alle vier Jahre)

Partizipation

Bei der Erstellung des strategischen Circular-Economy-Programms wurden – wie auch schon bei der Roadmap – zahlreiche Stakeholder beteiligt. Die Erstellung des Programms wurde durch eine Jury unterstützt, für die aus einer Gruppe von Freiwilligen zufällig 50 Bürger*innen ausgewählt wurden. Zusätzlich konnten alle Bürger*innen über eine Online-Beteiligung Ideen einbringen (Ministry of the Environment o.J.). Genauere Informationen über die Organisation der Partizipation waren hier nicht verfügbar.

Fazit

- Finnland hat schon vergleichsweise früh eine CE-Roadmap vorgelegt.
- Die Governance-Strukturen scheinen ähnlich wie bei anderen Ländern (Steuerungsgruppe, Kompetenz-Netzwerk). Besonders ist, dass sich das Kompetenznetzwerk nicht primär an Unternehmen richtet, sondern an Städte und Kommunen.
- Eine weitere Besonderheit ist der Einbezug einer Bürger-Jury. Hier sind jedoch zu wenige Informationen vorhanden, um den Ansatz auf daraufhin zu prüfen, ob er für eine deutsche Governance-Struktur gewinnbringend wäre.
- Für eine fundierte Beurteilung des gesamten Governance-Ansatzes wären ebenfalls mehr Informationen nötig, ggf. ist dies nach Evaluation der Roadmap möglich, die für 2025 geplant ist (bis dahin läuft der aktuelle Zeitraum).

¹² Diese werden stetig weiterentwickelt, auch spezifischer im Hinblick auf Unternehmen (Statistics Finland o.J.).

¹³ Welche Daten jeweils verwendet werden, kann dem Originaldokument entnommen werden, z. B. stammt die Daten für die DMC von Eurostat (Ministry of the Environment 2021).

- Das Ambitionsniveau der Ziele ist schwer zu beurteilen. Finnland hat eine sehr geringe CMUR und einen hohen Materialfußabdruck (ETC CE 2022b). Im Ergebnis sind die Ziele nicht sehr ambitioniert, da der Rohstoffverbrauch, selbst wenn sie erreicht werden, immer noch sehr hoch sein wird. Andererseits ist der Prozess für Finnland ambitioniert, da absolut gesehen mehr reduziert werden muss, um die Ziele zu erreichen. Wenn man sich die Entwicklung der RMC-Zahlen ansieht, steigen diese eher, daher war Finnland zwar unter den Vorreitern, was das Vorlegen einer Strategie angeht, diese scheint aber nicht viel Wirkung zu entfalten (z. B. im Vergleich mit den Niederlanden; Eurostat 2024).
- Evtl. bringt die erste Evaluation (geplant für 2025) weitere oder abweichende Ergebnisse.

2.6 Das Konzept der Missionsorientierung

Bei der Analyse der europäischen Governance-Strukturen für Ressourcenschutzziele wurde auf Ähnlichkeiten mit der sogenannten „Missionsorientierung“ hingewiesen. In der deutschen NKWS findet sich im in Bezug auf neue Technologien, Investitionen und Wirtschaft ebenfalls eine Aussage zu einer solchen: „Neben der Weiterentwicklung bestehender Programme soll mit der NKWS der ressortübergreifende Austausch und die missionsorientierte Kooperation zwischen Bund, Ländern, Unternehmen und Zivilgesellschaft gestärkt und vertieft werden, um die Programme zu optimieren und damit die Wirkung der verfügbaren Mittel für eine Circular Economy deutlich zu steigern.“ (BMUV 2024) Dieses Konzept stellt eine mögliche Governance-Struktur für verschiedene Themen dar und soll im Folgenden erläutert werden.

Der Ansatz geht zurück auf Hummler et al. (2023), die zur Lösung komplexer gesellschaftlicher Herausforderungen sogenannte „missionsorientierte“ Politikansätze vor schlagen. Missionsorientierte Politik wird dabei als ein sektor- und fachressortübergreifender Ansatz verstanden, welcher klar formulierte und ambitionierte Transformationsziele verfolgt, indem spezifische Probleme gesellschaftlicher Herausforderungen adressiert werden. Die Ziele sind mit konkreten Zeiträumen hinterlegt und eignen sich gemäß den Autor*innen insbesondere für thematisch „querliegende“ Herausforderungen.

Die Missionen zeichnen sich durch eigene Prozesse zur genauen Definition von

Missionszielen und im Anschluss an intensive Aushandlungsprozesse zwischen vielfältigen Stakeholder-Gruppen aus. Für die Steuerung der Missionen kommen verschiedene Strukturen in Frage, die Autoren schlagen spezielle „Missionsagenturen“, „Superministerien“, einen Regierungsausschuss mit starken Missionsteams oder intersektorale öffentlich-private Partnerschaften vor. Die genaue Ausgestaltung der Governance-Struktur hängt maßgeblich von der spezifischen Mission, den beteiligten Akteuren sowie dem politischen Handlungsspielraum ab (Hummler et al. 2023). Lindner et al. (2022) arbeiten z. B. einen Governance-Ansatz aus, der eine am Bundeskanzleramt angesiedelte Missionsagentur als eigenständig agierenden Akteur vorsieht.

Der große Vorteil von missionsorientierten Ansätzen liegt darin, dass sie Barrieren und strukturelle Nachteile traditioneller Politikansätze vermeiden. Zu diesen zählen hauptsächlich ein stark ausgeprägtes Ressortprinzip, das Fehlen einer gemeinsamen Problemlösungsperspektive und die intra-organisationalen Funktionslogiken der Ministerialverwaltung (Lindner et al. 2022).

Im Rahmen der Umsetzung der NKWS könnten Missionsagenturen (oder äquivalente Strukturen) dazu eingesetzt werden, spezifische Ziele im Bereich der Reduktion des Ressourcenverbrauchs und der der Abfallvermeidung umzusetzen. Dies könnte auch zu einer Integration verschiedener Strategien (z.B. NKWS, Rohstoffstrategie, Zukunftsstrategie

Forschung und Innovation, Bioökonomiestrategie) beitragen, wodurch Widersprüche und Zielkonflikte vermieden und Synergien genutzt werden könnten (Hummler et al. 2023).

Konkret schlagen Hummler et al. (2023) beispielhaft folgende Themenfelder als geeignet für einen missionsorientierten Ansatz vor:

- Zirkuläre Wertschöpfung von Batterien,
- Zirkuläres Bauen (im Einklang mit sozialen Nachhaltigkeitszielen wie der Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum),
- Stärkung des Produktionsstandortes Plastik,
- Chemisches Recycling und
- Digitalisierung.

Als *Good Practice* für Missionsorientierung nennen Hummler et al. (2023) die belgische Region Flandern. Dort wurde im Rahmen der politisch erarbeiteten „Vision 2050“ eine von der staatlichen Umweltagentur OVAM finanzierte Agentur eingerichtet, die das Erarbeiten von sechs thematischen Agenden im Bereich der Kreislaufwirtschaft koordiniert (Hummler et al. 2023). Bei der Konzeption und Arbeitsweise dieser Agentur sind viele Faktoren missionsorientierter Ansätze berücksichtigt. Die flämischen Governance-Strukturen werden genauer im Kap. 2.4.2 beschrieben. Auch die Niederländischen Governance-Strukturen weisen Merkmale missionsorientierter Politik auf (s. Kapitel 2.3).

Fazit

- Die Missionsorientierung ist ein Ansatz für die Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen, der die Probleme traditioneller Ressortorientierung vermeiden will.
 - Eine Missionsorientierung kann durch verschiedene Strukturen umgesetzt werden (spezielle „Missionsagenturen“, „Superministerien“ die missionsrelevante Ressortzuständigkeiten in sich vereinen, Regierungsausschüsse mit starken Missionsteams oder intersektorale öffentlich-private Partnerschaften (ähnlich wie in Flandern)).
 - Im aktuellen NKWS-Entwurf wird die Missionsorientierung erwähnt.
 - Die Vorteile können in einer hohen Akzeptanz der Ergebnisse, dem Überwinden von Ressortgrenzen, einer hohen Motivation und längerfristig bestehenden Strukturen liegen.
 - Nachteile können im hohen Zeitbedarf durch Aushandlungsprozesse liegen und darin, dass evtl. keine ausreichend starken Instrumente daraus resultieren (vgl. Kapitel 2.3)
 - Die Formulierung von Missionen ist nicht banal und aus budgetären und zeitlichen Limitationen kann es nicht unendlich viele Missionen geben. Möglicherweise sind Missionen daher auf Handlungs- oder Bedürfnisfeld-Ebene besser umsetzbar als bei querliegenden Herausforderungen.
-

2.7 Zwischenfazit

Bei der bisherigen Analyse vorhandener Governance-Strukturen wurden einige Elemente identifiziert, die möglicherweise auch für die Governance-Strukturen der NKWS nutzbringend sein können. Sie sollten daher auf ihre Eignung geprüft werden:

- Generell sind für eine erfolgreiche Transformation **breite Akteursbündnisse** anzustreben. Verschiedene Länder haben Strukturen für eine **Netzwerk-Governance** eingerichtet. Eine solche ist in der NKWS ebenfalls vorgesehen, die „Plattform für Kreislaufwirtschaft“. Ein „**Kreislaufwirtschaftsrat**“ (mit Expert*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft) kann

ergänzend zur Netzwerk-Governance eingesetzt werden (vgl. z. B. Wallonie).

- **Konsens- und beteiligungsorientierte Ansätze** können die Akzeptanz erhöhen. Je nach Ausgestaltung (z.B. hinsichtlich der Entscheidungsbefugnisse) werden aber zusätzliche Instrumente benötigt, um gesetzte Ressourcenschutzziele auch zu erreichen (vgl. Niederlande). Auch „Bürgerräte“ sind ein mögliches Format (vgl. Finnland).
- In Österreich wurden spezielle **Plattformen für Unternehmen** eingerichtet. Es besteht die Möglichkeit, Transitionsbereiche als **Public Private Partnerships (PPPs)** zu organisieren (vgl. Flandern). In der NKWS ist ebenfalls eine Möglichkeit zur Unterstützung und Vernetzung von Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft angerissen.
- Möglich sind auch **Unterstützungsformate für Kommunen und Regionen** (vgl. Finnland).
- Die Definition von **Oberzielen und Meilensteinen** ist hilfreich. Zwischenziele für die Ziele der NKWS werden voraussichtlich in

der Roadmap 2030 festgelegt werden. Ein **agiler Governance-Ansatz**, der Raum für Lernen und Veränderungen, z.B. durch das Anpassen von Maßnahmen oder Strukturen, lässt, kann von Vorteil sein (vgl. Niederlande), birgt aber andererseits das Risiko, dass etablierte Strukturen wieder abgeschwächt werden.

- Einer „**Fair Transition**“ sollte hohe Bedeutung beigemessen werden (vgl. Finnland). Idealerweise werden in den Governance-Strukturen Elemente angelegt, die sicherstellen, dass die Belange insbesondere von einkommensschwächeren Gruppen ausreichend berücksichtigt werden und dass alle gesellschaftlichen Gruppen angemessen einbezogen werden.
- Eine **gesetzliche Grundlage** für Ressourcenschutzziele besteht bisher nur in Frankreich, dort ist das Ziel jedoch in Bezug zum BIP gesetzt und daher kein absolutes Ziel. Auch in Österreich wird mittelfristig über gesetzliche Grundlagen für Ziele, Grundsätze und Aufgaben der Kreislaufwirtschaftsstrategie nachgedacht.

3 Ressourcenschutz in Deutschland vor der NKWS

Seit 2012 existiert das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess), das Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Ressourcenschutz beschreibt. Die Bundesregierung hat alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland berichtet und das Ressourceneffizienzprogramm fortgeschrieben: ProgRess II und III folgten 2016 und 2020. Wichtige Grundlage für die Fortschreibungen von ProgRess waren umfangreiche Konsultationsprozesse. Vertreter gesellschaftlicher Gruppen, der Verbände sowie der Länder wurden zur Kommentierung aufgerufen. Die im Jahre 2012 eingerichtete Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) und das Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRess) dienten dem Informationsaustausch zu den Ressourceneffizienzaktivitäten und begleiteten die Umsetzung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms.

Zusätzlich wurden Bürger*innen beteiligt – im Rahmen von Bürgerwerkstätten und einem Online-Dialog (BMUV 2020).

ProgRess III wurde 2023 evaluiert (Bahn-Walkowiak et al. 2024). Trotz der Bekanntheit des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms und dem umfangreichen Maßnahmenkatalogs identifizierten die Autor*innen (Bahn-Walkowiak et al. 2024) grundlegende Weiterentwicklungsbedarfe: Um die Relevanz und Effektivität des Programms zu erhöhen, sollten Ziele klar und verbindlich formuliert werden, Maßnahmen mit überprüfbaren Umsetzungsschritten unterlegt werden sowie Indikatoren weiterentwickelt und regelmäßig erhoben werden – auch mit spezifischen Zielen für Sektoren. Die Verantwortlichkeiten in den Ressorts (inkl. aller betroffenen Referate) müssten vorab definiert und klar kommuniziert werden. Weiter müssten die Zusammenhänge mit anderen Politikbereichen stärker

berücksichtigt werden, um bestehende Zielkonflikte und Konkurrenzen zwischen den Politikbereichen (u.a. Klima, Rohstoffe) zu vermeiden. Außerdem sollten die Regulatorik und ökonomische Instrumente gestärkt werden bei gleichzeitigem „Mainstreaming“ von Ressourcenschonung in Forschungs- und Innovationsprogrammen.

Obwohl das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm schon einige der in anderen europäischen Ländern identifizierten Governance-Elemente (siehe 2.7) umsetzte, empfiehlt der Evaluationsbericht (Bahn-Walkowiak et al. 2024) in Bezug auf die operative Umsetzung beispielsweise eine klare Adressierung von

Akteur*innen, die starke Einbindung der Zivilgesellschaft und Kommunen beispielsweise durch den Ausbau von Beratungskapazitäten und eine stärkere Verbindlichkeit zur Teilnahme am Monitoring.

Die NKWS (BMUV 2024) spezifiziert, dass die Ziele und Maßnahmen des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) und die Maßnahmen zur Ressourceneffizienz in die NKWS aufgenommen wurden. Wichtig ist es, bei der Umsetzung der NKWS die oben genannten identifizierten Weiterentwicklungsbedarfe zu berücksichtigen, um nicht dieselben Fehler zu wiederholen.

4 Messung und Monitoring von (sektoralen) Ressourcenschutzziele

Gastbeitrag von Monika Dittrich und Henning Wilts, Wuppertal Institut

Ein regelmäßiges und verbindlich geregeltes Monitoring von Ressourcenschutzziele gehört zu den zentralen Voraussetzungen, damit Ressourcenschutzziele eine tatsächliche Relevanz entwickeln können. Im Sinne des Agenda-Settings führen entsprechende Berichtspflichten dazu, dass sich verantwortliche Akteure immer wieder mit der Frage konfrontiert sehen, ob und inwieweit vereinbarte Ziele tatsächlich erreicht wurden – beziehungsweise welche zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sein könnten, um diese zumindest in kommenden Berichtsperioden zu erreichen. Eine transparente Disaggregation solcher Ziele auf einzelne Sektoren bietet dabei die Gelegenheit, auf der einen Seite eine Plattform für besonders engagierte Akteure zu bieten, denen es gelingt durch besonders innovative und konsequente Umsetzung von Maßnahmen effektiven Ressourcenschutz zu realisieren – umgekehrt natürlich auch klar zu identifizieren, welche konkreten Politikbereiche hier hinter den Erwartungen zurückbleiben.

Das Monitoring der gesamtwirtschaftlichen Ressourcennutzung ist seit vielen Jahren etabliert. Basierend auf dem System of Environmental Economic Accounting (SEEA) (UN o.J.) werden jährlich Daten zur Rohstoffentnahme und zu Im- und Exporten im

Rahmen der deutschen Umweltökonomischen Gesamtrechnung im sogenannten Materialkonto vom Statistischen Bundesamt erhoben und veröffentlicht (Destatis 2023). Destatis stellt darüber hinaus auch Rechnungen zur Abschätzung der Rohstoffäquivalente der Im- und Exporte zur Verfügung. Auf dieser Basis können Entwicklungen von Rohstoff-Kennzahlen wie der Rohstoffkonsum (RMC) bzw. der pro-Kopf-Rohstoffkonsum oder auch die Gesamtrohstoffproduktivität beobachtet werden.

Bislang gibt es nur wenige Anstrengungen, gesamtwirtschaftlich formulierte Ressourcenschutzziele auf Sektor-Ebene herunterzubrechen, zu messen oder zu monitoren. Ausweisungen auf der Ebene von einzelnen Wirtschaftssektoren wurde in den Anfängen der ökonomie-weiten Materialflussrechnungen von Universitäten exemplarisch durchgeführt. Die Ergebnisse waren jedoch wenig überzeugend, da aufgrund der Verflechtungen der Sektoren Mehrfachzählungen eine logische Konsequenz waren und zudem die Ergebnisse nicht nur von der Ausprägung der jeweiligen Sektoren, sondern auch stark von der Differenzierung und dem Zuschnitt der Sektoren abhingen. Es ist zudem fraglich, welchen Sinn und Zweck ein Sektor-Ziel bzw. Sektor-Monitoring haben kann: Welche Vorgaben/Ziele könnten unter

welchen Bedingungen überhaupt festgelegt werden? Wer und in welcher Art von Prozess könnte entsprechende Vorgaben festlegen? (Wie) Könnte ein Sektorziel im Rahmen einer Marktwirtschaft überhaupt rechtskonform umgesetzt werden? Verbindliche Ziele zu rohstofflich genutzten Mengen für Wirtschaftssektoren würden starke Eingriffe in die Warenverkehrsfreiheit bedeuten. Dabei wäre auf jeden Fall auch die Frage der Wirtschaftsdynamik und der Effizienz zu berücksichtigen, also des notwendigen Aufwands, der sich pro Tonne Ressourceneinsparung stark zwischen verschiedenen Sektoren unterscheidet: Das Setzen solcher Ziele erfordert daher nicht nur eine Quantifizierung möglicher Reduktionspotentiale, sondern auch eine Einschätzung beispielsweise der Entwicklung möglicher Technologien und ihrer Kosten, die dabei zur Anwendung kommen könnten. Im Rahmen unserer Wirtschaftsordnung erscheint das Herunterbrechen eines Ressourcenschutzzieles auf die Ebene von Wirtschaftssektoren daher grundsätzlich fragwürdig.

Ähnliches gilt für spezifische Rohstoffziele, also Ziele, die für einzelne Rohstoffe verbindlich festgelegt werden. Zwar sind bestimmte Stoffe verboten oder dürfen nur in bestimmten Konzentrationen eingesetzt werden. Dies gilt jedoch für Stoffe, von denen Gefahren ausgehen, und trifft in der Regel nicht auf Rohstoffe zu, die in diesem Paper im Fokus stehen. In einer international verflochtenen Wirtschaft wie Deutschland würden Ziele für die Nutzung bzw. für eine reduzierte Nutzung von konkreten Rohstoffen einen Eingriff in die nationalen und internationalen Märkte darstellen, der Eingriff würde eine starke Einschränkung, ggf. sogar eine Abkehr von der Warenverkehrsfreiheit im EU-Binnenmarkt darstellen und würde daher eine starke Rechtfertigung brauchen. Auch hier wären viele Fragen zu klären, beispielsweise, wer Rohstoffziele aufgrund

welcher Kriterien festlegt, wie sie umsetzbar wären und wie auf Änderungen von Märkten reagiert werden würde.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass es ein Beispiel gibt: die Fischfangquoten. Diese werden auf EU-Ebene im Rahmen von sehr aufwändigen Prozessen festgelegt. Die Quoten werden nur für Fischarten festgelegt, deren Erhalt nicht gesichert ist, und sie werden regelmäßig aktualisiert. Auch für andere, gefährdete bzw. unter Schutz stehende Tiere und Pflanzen gelten Einschränkungen einer Nutzung bzw. Nutzungsverbote. Nutzungsbeschränkungen sind für biotische Ressourcen (wie Fische) also grundsätzlich anwendbar, sofern der Erhalt der Art gefährdet ist. Inwieweit und unter welchen Bedingungen eine vergleichbare Begründung und ein ähnliches Vorgehen zur Begrenzung der Extraktionsmengen auf abiotische Rohstoffe übertragbar wäre, sollte weiter untersucht und diskutiert werden. Im Gegensatz zu biotischen sind abiotische Rohstoffe nicht (aus-)sterblich, sondern nur in einem Marktgeschehen knapp. Dass Knappheit ein belastbares Argument für Markteingriffe ist, haben Sanden et al. (2012) dargelegt. Inwieweit Knappheit jedoch auch als Begründung für verbindliche Ziele für spezifische abiotische Rohstoffe tragen könnte, ist derzeit noch offen.

Quantifizierte Ressourcenschutzziele sollten dabei nur einen, wenn auch zentralen Baustein eines Monitoring-Konzepts darstellen. Speziell für komplexe Herausforderungen wie die notwendige Ressourcenwende sollte dabei neben den erreichten Effekten auch der Prozess an sich erfasst und reflektiert werden, beispielsweise über eine qualitative Bewertung der möglichst umfassenden und verbindlichen Einbindung von Stakeholdern.

5 Rechtliche Governance-Strukturen für den Ressourcenschutz

Neben passenden organisatorischen Governance-Strukturen wird in Europa auch über rechtliche Grundlagen für Ressourcenziele nachgedacht: Österreich empfiehlt solche

mittelfristig in seiner Kreislaufwirtschaftsstrategie und auch in der deutschen NKWS ist

eine Prüfung dieser Option vorgesehen¹⁴. Für eine solche rechtliche Grundlage von Ressourcenzielen gibt es verschiedene Optionen. Überlegungen zu einem eigenständigen Ressourcenschutzgesetz bestehen in Deutschland dabei schon seit vielen Jahren (z. B. Sanden et al. 2012; Domke et al. 2013; Roßnagel und Hentschel 2017; Salzborn 2022). Im Folgenden werden daher verschiedene Optionen für rechtliche Governance-Strukturen im Sinne eines Ressourcenschutzgesetzes für Deutschland vorgestellt: Die Struktur des ursprünglichen deutschen Klimaschutzgesetzes

(KSG), ein Vorschlag von Roßnagel und Hentschel (2017), die in ihrer Studie für das Umweltbundesamt ein umfangreiches Konzept für ein deutsches Ressourcenschutzgesetz vorlegen sowie ein Kurzgutachten des BUND, das Elemente aus den beiden Ansätzen (KSG/Roßnagel und Hentschel) vereint und konkrete Formulierungsvorschläge beinhaltet. Schließlich wird auf einen Vorschlag von Van der Ven et al. (2023) eingegangen, die sich für ein Ressourcenschutzgesetz auf europäischer Ebene aussprechen.

5.1 Vorhandene rechtliche Ansätze des Ressourcenschutzes in Deutschland

5.1.1 Das deutsche Klimaschutzgesetz

Eines der bekanntesten Gesetze in Hinblick auf den Schutz natürlicher Ressourcen in Deutschland ist das Bundesklimaschutzgesetz (KSG), das den Ausstoß von Treibhausgasen begrenzt. Es wurde in Deutschland 2019 verabschiedet (KSG 2019) und 2021 und 2024 wesentlich novelliert.¹⁵ Insbesondere die Fassung des Gesetzes aus dem Jahr 2021 hat eine spezifische Struktur, die auch als Vorbild für eine rechtliche Grundlage des allgemeinen Ressourcenschutzes dienen könnte. Sie wird im Folgenden beschrieben.

Die Struktur des Klimaschutzgesetzes

Der Zweck des Gesetzes ist es, die 2015 auf der UN-Klimakonferenz in Paris beschlossenen Ziele zur Begrenzung der Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C und möglichst auf unter 1,5 °C in Vergleich zum vorindustriellen Niveau in Deutschland umzusetzen. Konkret wird eine schrittweise Reduktion der Emission von Treibhausgasen (THG) um mindestens 65 % bis 2030 und 88 % bis 2040 angestrebt (im Vergleich zu 1990; KSG 2021). Bis 2045 soll

Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden, nach 2050 negative THG-Emissionen.

2024 wurde das KSG wesentlich novelliert und die verbindlichen sektoralen Jahresemissionsmengen durch Jahresemissionsgesamtmengen und eine aggregierte sektor- und mehrjährige Gesamtberechnung ersetzt (KSG 2024). Die sektoralen Jahresemissionsmengen bleiben zwar als Anlage 2a des KSG erhalten, sie sind jedoch nicht mehr gleichermaßen verbindlich. Da in Hinblick auf ein mögliches Ressourcenschutzgesetz insbesondere auch die Frage nach der Möglichkeit von Sektorzielen und deren Governance interessant ist, betrachten wir im Folgenden die ursprüngliche Version des Gesetzes (d.h. vor der Aufhebung der verbindlichen Sektorziele im Jahr 2024).

Bis zum Jahr 2030 waren demnach Jahresemissionsmengen für die einzelnen Sektoren festgelegt (vgl. Abbildung 5-1). Im Jahr 2024 sollten die Jahresemissionsmengen für die einzelnen Sektoren für die Jahre 2031 bis 2040 durch die Bundesregierung per

¹⁴ „Ein Umsetzungsfahrplan basierend auf diesen Zielvorstellungen ist in der NKWS bereits angelegt. Nach Kabinettsbeschluss der NKWS sind folgende Schritte zur Umsetzung der NKWS zu initiieren: [...] Prüfung der Notwendigkeit, ob und wie zentrale Ziele der NKWS und ihr Monitoring auf eine neue gesetzliche

Grundlage gestellt werden können bzw. müssen“ (BMUV 2024).

¹⁵ Die Darstellung in diesem Kapitel bezieht die Zahlen, bzw. Änderungen der Novelle von 2021 (KSG 2021) mit ein (z. B. die ambitionierteren Reduktionsziele; in der Fassung von 2019 fielen diese noch geringer aus).

Rechtsverordnung festgelegt werden. Die detaillierte Struktur des damaligen Klimaschutzgesetzes (inkl. Zweck, Sektoren,

Verantwortlichkeiten und Monitoring) kann der Tabelle in Anhang I entnommen werden.¹⁶

Abbildung 5-1: Jahresemissionsmengen der Sektoren nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz

Jahresemissionsmenge in Millionen Tonnen CO ₂ -Äquivalent	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energiewirtschaft	280		257								108
Industrie	186	182	177	172	165	157	149	140	132	125	118
Gebäude	118	113	108	102	97	92	87	82	77	72	67
Verkehr	150	145	139	134	128	123	117	112	105	96	85
Landwirtschaft	70	68	67	66	65	63	62	61	59	57	56
Abfallwirtschaft und Sonstiges	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4 ^a .

Quelle: KSG 2021.

Bewertung der Stärken und Schwächen des Ansatzes

Das Klimaschutzgesetz hat (vor der Novellierung im Jahr 2024) durch die Festlegung rechtlich verbindlicher Emissionsziele, Sektorbudgets und klaren Verfahrensregeln einen Paradigmenwechsel der deutschen Klimapolitik eingeleitet (Scharlau et al. 2020).

Zu den **Stärken** dieser Ausgestaltung zählen (Scharlau et al. 2020):

- Durch verbindliche Vorgaben (auch auf Sektorebene)
 - wird dem Klimaschutz ein höherer Stellenwert eingeräumt,
 - wird eine bessere Steuerung und Koordination der Klimaschutzpolitik möglich,
 - werden die Erfolgsaussichten der Umsetzungsmaßnahmen erhöht,
 - und Vorhersehbarkeit und Planungssicherheit gewährleistet.
- Durch Vorgaben zur Berücksichtigung des Klimaschutzes im Bundesgesetz, bei Planungen, Investitionen und in der öffentlichen Beschaffung (z. B. klimaneutrale

Bundesverwaltung bis zum Jahr 2030) erfüllt der Bund seine Vorbildfunktion.

- Der wissenschaftliche Sachverstand eines Expertengremiums wird einbezogen.
- Es sieht eine verpflichtende Zusammenarbeit von Bund und Ländern vor.
- Durch die jährlichen Emissionsbudgets wird ein Einklang mit der EU-Klimaschutzverordnung geschaffen.

Darüber hinaus kann auch die geordnete Einbindung von Akteuren als positiv herausgestellt werden, die bei der Erstellung von Klimaschutzprogrammen in Konsultationsverfahren einbezogen werden müssen (Sina et al. 2019). Zudem ist die Etablierung eines strukturierten Monitorings ein positiver Effekt.

Zu den **Schwächen** bzw. verpassten Chancen des Klimaschutzgesetzes zählen:

- Es gibt keinen Mechanismus, welcher zeitnah dazu führt, dass die Bundesregierung das KSG auch einhalten muss. Hintergrund ist, dass nach dem Grundsatz der Gesetzmäßigkeit der Verwaltung (Art. 20 Abs. 3 GG) davon ausgegangen wird, dass sich die Bundesregierung rechtmäßig verhält.

¹⁶ Siehe hierzu auch Scharlau et al. (2020) und Wickel (2021).

So zeigte sich in der Politik schnell die fehlende Akzeptanz dafür, konkrete Maßnahmen zu ergreifen, welche sich an den ambitioniert ausgestalteten klimapolitischen Zielpfaden orientierten.

- Die sektoralen Jahresemissionsmengen für Verkehr und Gebäude wurden regelmäßig verfehlt, so auch im Jahr 2023 (BMWK 15.03.24).
- Es wurden von der Bundesregierung keine angemessenen Sofortprogramme vorgelegt, was zu Klagen u. a. des BUND und der DUH geführt hat (BUND o.J.). Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg (Urteil vom 30.11.2023 – OVG 11 A 1/23) verurteilte 2023 die Bundesregierung entsprechende Maßnahmenprogramme zu verabschieden. Die Bundesregierung hat hiergegen Revision beim Bundesverwaltungsgericht eingelegt.
- Der Einbezug des Expertenrates ist restriktiv ausgestaltet. Anstatt einer Zusammenarbeit auf Augenhöhe wird der Rat auf ein

Gremium zur Überprüfung von Daten und Annahmen beschränkt und ursprüngliche Überlegungen zu einer Ansiedelung des Rates beim Bundestag haben sich nicht durchgesetzt (Scharlau et al. 2020). Mit der Novellierung 2024 wurden die Kompetenzen des Rates inzwischen ausgebaut, so dass in dieser Hinsicht eher die aktuelle Version des Gesetzes als Beispiel dienen kann.

- Eine ursprünglich angedachte Regelung zur Ausrichtung der Kapitalanlagen des Bundes wurden ebenfalls nicht übernommen (Scharlau et al. 2020).

Es wurde ebenfalls kritisiert, dass ursprünglich im Klimaschutzgesetz keine Minderungsziele bis 2050 festgelegt wurden (Scharlau et al. 2020). Nach dem Klimabeschluss des Bundesverfassungsgerichtes von 2021 wurde der Gesetzgeber aber verpflichtet, die Minderungsziele fortzuschreiben (Bundesverfassungsgericht 29.04.2021).

Fazit

- Das Klimaschutzgesetz hat die Verbindlichkeit der Klimapolitik maßgeblich erhöht und ihre Steuerung verbessert.
 - Insbesondere die Zuteilung von klaren Verantwortungen durch 2021 gesetzlich definierte Sektorziele inklusive Nachsteuerungsmechanismen war positiv zu bewerten.
 - Positive Elemente, die für ein mögliches Ressourcenschutzrecht übernommen werden könnten: hohe Verbindlichkeit, Vorbildfunktion des Bundes, Einbezug eines Expertengremiums, Konsultationsverfahren, Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern.
 - Eine ähnliche Ausgestaltung eines Ressourcenschutzgesetzes hätte zudem den Vorteil, dass die entsprechenden Strukturen schon vielen Akteuren bekannt und eingespielt sind.
 - Im Vergleich zu Klimaszutzziele sind Ressourcenschutzziele komplexer und daher schwieriger zu definieren. Dies macht Überlegungen zu geeigneten quantitativen Indikatoren und Sektoren notwendig (vgl. Kapitel 4). Wo für die Abgrenzung der Sektoren untereinander für den Klimaschutz Kriterien in der Europäischen Klimaberichtserstattungsverordnung existieren, ist es beim Ressourcenschutz nicht reguliert und wissenschaftlich bisher herausfordernd Sektoren abzugrenzen.
-

5.1.2 Ein Ressourcenschutzgesetz nach Roßnagel & Hentschel

In einer Studie für das Umweltbundesamt erarbeiteten Roßnagel und Hentschel (2017) – nach einer ausführlichen Analyse der für den Ressourcenschutz relevanten Rechtsbereiche – ein Konzept für ein mögliches deutsches Ressourcenschutzgesetz. Sie bauen dazu auf den Ergebnissen der Studie von Sanden et al. (2012) auf. Es ist zu berücksichtigen, dass die Studie vor der Verabschiedung sowohl des deutschen als auch des europäischen Klima(schutz)gesetzes (KSG 2019; Europäisches Klimagesetz 2021) erstellt wurde und daher keine direkten Bezüge zu den dort gewählten Strukturen zieht. Ein Entwurf des deutschen Klimaschutzgesetzes lag jedoch schon vor, genauso wie Klimaschutzgesetze der Länder Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. Diese Dokumente wurden von den Autor*innen als Orientierung herangezogen.

Die Detailstruktur des Vorschlags von Roßnagel und Hentschel (2017) (inklusive Zweck, Bestandteilen und Verantwortlichkeiten sowie vorgesehenen Sektoren) kann der Tabelle in 0 entnommen werden.

Bewertung des Ansatzes

- Die Studie legt einen umfangreichen möglichen Governance-Ansatz für ein dt. Ressourcenschutzrecht vor.
- Der favorisierte Ansatz ist ein Stammgesetz und fachrechtliche Weiterentwicklungen.

5.1.3 Vergleich der Ansätze

Im Folgenden werden die Strukturen des deutschen Klimaschutzgesetzes und des Vorschlags für ein Stammgesetz von Roßnagel und Hentschel (2017) miteinander verglichen.

Vorteile davon sind eine hohe Symbolkraft, aber der Verbleib von fachrechtlichen Regelungen im Fachrecht. Zudem ist auf diese Weise keine komplizierte Integration nötig.

- Der Ansatz würde ein verbindliches Ressourcenreduktionsziel für Deutschland schaffen, allerdings wird im Gesetz nicht geregelt, wer konkret für das Erreichen der Ziele verantwortlich ist, da das Oberziel und das Fachrecht nur schwach verknüpft sind. Dies schafft evtl. eine höhere politische Durchsetzbarkeit (Roßnagel und Hentschel 2017), schwächt den Ansatz aber z. B. im Vergleich einer Gestaltung in Analogie zum Klimaschutzgesetz. Die Verbindlichkeit ist daher deutlich geringer als bei einem Ressourcenschutzgesetz, welches an das Klimaschutzgesetz angelehnt wäre.
- Besonderheiten: Der Ressourcenbegriff ist sehr breit gefasst, so dass neben abiotischen und biotischen Ressourcen auch Flächen als schützenswerte Ressource berücksichtigt werden. Es gibt keine Angaben zu evtl. partizipativen Strukturen, diese sind bei einem allgemeinen Ressourcenschutzrecht aber als sinnvoll zu erachten, da eine Senkung des Ressourcenverbrauchs nur unter Einbezug der gesellschaftlichen Gruppen gelingen kann.

Zentrale Aspekte werden dazu in der folgenden Tabelle 5-1 vergleichend gegenübergestellt, um maßgebliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszustellen.

Tabelle 5-1: Vergleich der Ansätze für ein Ressourcenschutzgesetz

Merkmal	RSG nach Vorbild des ursprünglichen KSG (vor der Novelle 2024)	RSG als Stammgesetz (Roßnagel und Hentschel 2017)
Verbindliche Oberziele	✓	✓
Verbindliche Sektorziele	✓	x

		(„Detailziele“ aber in Ressourcenschutz-Programm)
Definierte Nachsteuerung	✓	x
Ressortbezug (Klare Verantwortung)	✓	x
Verbindlichkeit	Höher	Geringer
Umsetzung	Im Ressourcenbereich deutlich komplexer als im Klimaschutzbereich	Umsetzung leichter, da keine verbindlichen Sektorziele gesetzt werden
Politische Durchsetzbarkeit	Möglicherweise eher schwierig	Möglicherweise leichter, da keine Nachsteuerungsmechanismen & keine verbindlichen Sektorziele festgelegt werden

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Beide Strukturen haben jeweils Vor- und Nachteile. Ein Gesetz nach Vorbild des Klimaschutzgesetzes (vor der Novelle 2024) hätte durch Sektorziele, der daraus resultierenden klaren Verantwortlichkeiten und den vorgesehenen Sanktionsmechanismen eine sehr hohe Verbindlichkeit. Die Definition von Sektorzielen wäre allerdings im Ressourcenschutz deutlich schwieriger als beim Klimaschutz, was ein Hindernis sein kann. Weiterhin ist die politische Akzeptanz eines solchen Gesetzes vermutlich eher als gering einzuschätzen. Der

Vorschlag von Roßnagel und Hentschel (2017) zu einem Stammgesetz setzt ebenfalls ein Oberziel und damit einen verbindlichen Rahmen für eine nachhaltige Ressourcennutzung. Durch fehlende Ressortziele und Sanktionen ist die rechtliche Durchsetzbarkeit und Verbindlichkeit aber deutlich geringer. Vorteile sind hingegen die vermutlich höhere politische Akzeptanz und die einfachere Umsetzung. Das im Folgenden Kapitel beschriebene Kurzgutachten des BUND baut auf Elemente aus beiden Vorschlägen auf.

5.1.4 Kurzgutachten des BUND zu einem Ressourcenschutzgesetz

Im Auftrag des BUND haben Heß und Hörtzsch (2023) ein Kurzgutachten zu den wesentlichen Bestandteilen eines Ressourcenschutzgesetzes auf Bundesebene erstellt. Sie bauen ihren Vorschlag dabei in Teilen auf Elemente des deutschen Klimaschutzgesetzes (in der Version von 2021) und auf die Vorschläge von Roßnagel und Hentschel (2017) auf. Wie letztere schlagen sie ebenfalls ein Ressourcenschutzgesetz in Form eines Rahmengesetzes (auch Stammgesetz genannt) vor. Da die Inhalte im Rahmen eines Kurzgutachtens erarbeitet wurde, weisen Heß und Hörtzsch (2023) darauf hin, dass „nicht sämtliche in Betracht kommenden Regelungs- und Formulierungsmöglichkeit[en] begutachtet werden“ konnten.

Das Gutachten enthält konkrete Formulierungsvorschläge für ein mögliches Gesetz und aktualisiert manche Elemente der Studien, auf die es aufbaut. Die Detailstruktur und die

konkreten Formulierungsvorschläge des Kurzgutachtens können der Tabelle in Anhang III entnommen werden.

Hinsichtlich der vorgeschlagenen allgemeinen RMC-Ziele sind diese ambitionierter als derzeit in der NKWS vorgesehen, wie genau deren Höhe bestimmt wurde, wird nicht erläutert. Möglicherweise sind die Ziele beispielhaft zu verstehen, da sich das Gutachten vorwiegend auf Formulierungsvorschläge bezieht und nicht auf die Bestimmung von konkreten Zielwerten. Da bisher nur für den RMC ausreichend Daten vorliegen, empfehlen die Autorinnen den Aufbau einer umfassenden Datengrundlage für den TMC im Ressourcenschutzgesetz zu verankern und darauf aufbauende weitere Zielbestimmungen für den TMC-Verbrauch vorzunehmen. Für den Wasserverbrauch werden aufgrund eines Mangels an

Daten keine Zielformulierungen vorgeschlagen.

Die Möglichkeit zur Definition von Zielen für Sektoren oder Rohstoffgruppen ist laut den Autor*innen bei ausreichender Datenlage möglich. Sie sollte in einem Ressourcenschutzgesetz geregelt werden, es gibt aber verschiedene Möglichkeiten zur Ausgestaltung (Details siehe Anhang III). Das Vorhandensein von Sektor- oder Detailziele sollte laut den Autorinnen im Gesetz geregelt werden, es werden aber verschiedene Optionen zur Umsetzung diskutiert (konkrete Verankerung der Ziele im Gesetz oder Auftrag eines Ressourcenschutzprogrammes an die Bundesregierung). Zum Vorhandensein eines Nachsteuerungsmechanismus wie den

Sofortprogrammen gibt das Kurzgutachten keine eindeutige Empfehlung ab, es weist aber darauf hin, dass dafür in einem ersten Schritt Zwischen- oder sektorale Ziele nötig sind und dass die Strukturen des Klimaschutzgesetzes hier nur bedingt übertragbar sind (Heß und Hörtzsch 2023).

Die Verantwortung für die Erarbeitung eines Ressourcenschutzprogrammes liegt gemäß dem Vorschlag des Kurzgutachtens ähnlich wie beim Klimaschutzgesetz (Version von 2021) bei der Bundesregierung, Monitoring, Berichtspflichten und eine Ressourcenkommission sind ebenfalls an die Governance-Strukturen des Klimaschutzgesetzes angelehnt sind.

5.2 Ein Ressourcenschutzgesetz?!

Während die Überlegungen zu einem eigenständigen Ressourcenschutzgesetz in Deutschland wie oben gezeigt nicht neu sind, mehren sich in der letzten Zeit jedoch Akteure, die sich aktiv für die Umsetzung eines solchen Gesetzes einsetzen:

- Die **Ressourcenkommission am Umweltbundesamt** sprach sich im Rahmen der Entwicklung der NKWS ebenfalls für gesetzlich vorgegebene Ziele inklusive eines Monitorings und Sanktionsmechanismen im Falle der Nichterreichung der Ziele aus (KRU 2023). Das Umweltbundesamt hat schon 2017 eine Studie zu verschiedenen Möglichkeiten vorgelegt, wie der Ressourcenschutz in Deutschland rechtlich verankert werden könnte (Roßnagel und Hentschel 2017).
- Der **BUND** fordert in einem Positionspapier die Umsetzung eines Ressourcenschutzgesetzes als übergeordnetes Stammgesetz und die Reduktion des Ressourcenverbrauchs auf 6 t abiotische Primärrohstoffe und 2 t biotische Primärrohstoffe pro Jahr und Person bis 2050 (gemessen in Total Material Consumption, TMC; BUND 2023).
- Der **WWF** unterstützt ein absolutes Ziel von 7 t pro Kopf und Jahr bis 2045

(gemessen in Raw Material Consumption, RMC; davon 5 t abiotische und 2 t biotische Rohstoffe) und fordert ebenfalls eine verbindliche rechtliche Form auf der Grundlage der Studie „Modell Deutschland Circular Economy“ (Prakash et al. 2023a; WWF 2024).

- Das **Öko-Institut** forderte in der Studie „Modell Deutschland Circular Economy“ sowie in einem Policy Brief und weiteren Veröffentlichungen die Einführung eines Ressourcenschutzgesetzes (Prakash et al. 2023b; Löw et al. 2023a; Löw et al. 2023b).
- Das **Netzwerk Ressourcenwende** hat im Zuge der Erarbeitung der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS) ein Impulspapier veröffentlicht, das Handlungsbedarfe für eine erfolgreiche NKWS formuliert (Netzwerk Ressourcenwende 2023). Es wird darin die Notwendigkeit der Formulierung von konkreten Zielwerten für den Ressourcenverbrauch innerhalb der NKWS sowie der Bedarf eines rechtlichen Rahmens in Form eines Ressourcenschutzgesetzes analog zum Klimaschutzgesetz betont. Zu den Unterstützern des Papiers zählen neben zahlreichen Umweltverbänden (u. a. BUND, Deutsche Umwelthilfe, Greenpeace, NABU und der WWF) auch weitere

Organisationen wie Germanwatch, Facing Finance oder Misereor.

- Auch aus der Politik kamen ebenfalls Forderungen, so befürwortete Jan-Niclas Gesenhues, Bündnis 90/Die Grünen,

ehemaliger umweltpolitischer Sprecher der Bundestagsfraktion und ehemaliger Parlamentarischer Staatssekretär im BMUV, aufgrund des zu hohen Ressourcenverbrauches ein Ressourcenschutzgesetz (Mendgen 2023).

5.3 Ein Ressourcenschutzgesetz auf EU-Ebene

Van der Ven et al. (2023) haben einen Vorschlag ausgearbeitet, wie eine Reduktion des Rohstoffverbrauchs auf EU-Ebene mit einer rechtlichen Grundlage untermauert werden könnte.¹⁷ Für ein europäisches Ressourcenschutzgesetz sprechen verschiedene Gründe (Van der Ven et al. 2023):

1. Erstens reichen bisherige EU-Regelungen nicht aus, um eine Reduktion des aktuell hohen Ressourcenverbrauchs zu erreichen, welcher nicht mit der Einhaltung planetarer Grenzen vereinbar ist. Insbesondere könnte ein solches Gesetz helfen, Bereiche zu adressieren, die bisher nicht ausreichend durch den CEAP adressiert werden, welcher zu wenig auf eine Reduktion des Ressourcenbedarfs fokussiert ist.
2. Zweitens würde ein solches Gesetz dabei helfen, Widersprüchlichkeiten innerhalb von EU-Regulationen zu vermeiden (z. B. zwischen Klima- und Ressourcenschutz).
3. Weiterhin könnte eine erfolgreiche Reduktion des Ressourcenkonsums Vorteile für weitere Ziele bieten wie z. B. internationale Abhängigkeiten und die Einhaltung von Menschenrechten in Lieferketten. Schließlich würde ein solches Gesetz mit verbindlichen Zielen das „first-mover“-Risiko senken, dem sich die MS ausgesetzt sehen, die deshalb oft nur unverbindliche Regelungen treffen und verbindliche Reduktionsziele als politisch zu riskant ansehen. Schließlich würde ein solches

Gesetz auf ein zunehmendes politisches Interesse an Ressourcenschutz eingehen.

Van der Ven et al. (2023) schlagen daher in ihrem Bericht ein EU-Ressourcenschutzgesetz vor, das sich an der Struktur des EU-Klimaschutzgesetzes orientiert. Die vorgeschlagene Struktur ist in Tabelle in Anhang IV dargestellt. Da verschiedene Länder der EU-Ziele und Strategien erarbeiten und beschließen, wäre eine Regelung auf EU-Ebene hilfreich, um gleiche Rahmenbedingungen für alle MS zu schaffen.

Eine rechtliche Grundlage für den europäischen Ressourcenschutz erfährt aktuell auch vermehrt politische Unterstützung. Im Februar 2024 haben verschiedene zivilgesellschaftliche Organisationen in einem White Paper eine gesetzliche Grundlage für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement auf EU-Ebene gefordert: Das Papier sieht u. a. verbindliche Ziele hinsichtlich des Ressourcenverbrauchs von 5t/Kopf/Jahr (RMC) bis zum Jahr 2050 vor (EEB et al. 2024). In der Folge haben sich im April 2024 über 100 Organisationen (überwiegend NGOs, aber auch Unternehmen und Akademiker*innen) in einem offenen Brief an führende EU-Politiker*innen gewandt um ihre Unterstützung für eine EU-Gesetzgebung zum nachhaltigen Ressourcenmanagement zum Ausdruck zu bringen (Friends of the Earth Europe et al. 2024).

Im Juli 2024 wurde dann durch Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen (Leyen 2024) ein „Circular Economy Act“ (CEA)

¹⁷ Noch weitergehende Überlegungen zu einem globalen Abkommen werden in Van der Ven (2022) angestellt.

angekündigt. In der Ankündigung des Clean Industrial Deal (European Commission 2025) finden sich einige Informationen zu diesem. Der CEA wird demnach für Ende 2026 erwartet und hat zum Ziel den freien Verkehr von Kreislaufprodukten, Sekundärrohstoffen und Abfällen zu ermöglichen, ein höheres Angebot an hochwertigen Rezyklaten zu fördern, die Nachfrage nach zirkulären Materialien und Produkten ankurbeln und gleichzeitig die Kosten für Rohstoffe zu senken. Zu den in diesem Dokument für den CEA angekündigten Maßnahmen gehören: die Revision der Regulierung von Elektroschrott, die Harmonisierung von End-of-Waste-Kriterien, die Vereinfachung, Digitalisierung und Ausweitung der erweiterten Herstellerverantwortung, die Förderung der Nachfrage durch die öffentliche Beschaffung, das Setzen von Anreizen zur Verwendung von Metallschrott und eine verpflichtende Digitalisierung von Abbruchgenehmigungen und dem Abbruch vorausgehenden Audits. Um den Einsatz fossiler Rohstoffe zu verringern, wird die Wichtigkeit der Verpflichtung zu deren Substitution durch Rezyklate und biobasierte Materialien betont.

Verschiedene Akteure haben in der Folge Forderungen zur Ausgestaltung des CEA formuliert. Sie weisen dabei u. a. explizit auf die Notwendigkeit von quantitativen Ressourcenziele hin, um den Ressourcenverbrauch Europas zu senken. Im Folgenden werden die Forderungen von drei Positionspapieren zusammenfassend dargelegt.

Das European Environmental Bureau (EEB 2025) betont die hohe Relevanz der Circular Economy für die EU, um Wettbewerbsfähigkeit, Resilienz und Nachhaltigkeit zu sichern. Das Papier skizziert bisherige Lücken der aktuellen Regulierungen und legt darauf aufbauend Empfehlungen zur Ausgestaltung des CEA vor. Die folgenden vier Prioritäten werden als essentiell betrachtet, damit der CEA die in ihn gesetzten Erwartungen erfüllen kann:

- Nachhaltiges Ressourcenmanagement inklusive klarer und verbindlicher Ziele für den Ressourcenverbrauch,

um die aktuelle Überproduktion zu beenden und die europäische Wirtschaft mit planetaren Grenzen in Einklang zu bringen.

- Anpassung der ökonomischen Rahmenbedingungen, so dass zirkuläre Geschäftsmodelle nicht benachteiligt, sondern erschwinglich und zur Norm werden.
- Bessere Produkte: Maßnahmen für hochwertige, sichere und schadstofffreie Produkte.
- Abfallvermeidung und Recycling: Anstatt wie offenbar vorgesehen marginale Ergänzungen zu bestehenden Regelungen zu enthalten und auf das End-of-life-Management ausgerichtet zu sein, müsse der CEA einen klaren und starken Fokus auf die oberen Stufen der Abfallhierarchie haben und konkrete Zielwerte vorlegen.

Ein Papier der Environmental Coalition on Standards (ECOS) (López Dávila 2025) gibt ebenfalls Empfehlungen zu den Inhalten des CEA ab. Einerseits solle der CEA (wie alle anderen CE-Policies) sicherstellen, dass alle vier Säulen (das Verringern, Verlangsamen, Schließen und Regenerieren von Stoffströmen) der Circular Economy adressiert werden und nicht nur Recycling und Wiedergewinnung. Dies schließt ein Adressieren von Überkonsum und Überproduktion ein. Der CEA solle weiterhin verbindliche und wissenschaftlich fundierte Ressourcen-Ziele beinhalten, um den Rohstofffußabdruck der EU in Einklang mit planetaren Grenzen zu bringen. Als anzustrebender Zielwert werden 5 Tonnen Primärrohstoffverbrauch (RMC) pro Kopf bis 2050 genannt sowie Reduktionsziele für Treibhausgase, welche mit einem 1,5-Grad-Szenario in Einklang stehen. Die Ziele sollten auf bestimmte Materialströme und/oder Sektoren fokussieren und durch ein Monitoring und Evaluation begleitet werden, um ein Nachsteuern zu ermöglichen. Der CEA solle außerdem eine Systemperspektive einnehmen, so dass verschiedene Governance-Ebenen und

Industriesektoren harmonisiert adressiert werden können. Nur auf diese Weise können Rebound-Effekte vermieden und Synergien genutzt werden. Das beinhaltet neben technologischen auch kulturelle, soziale und infrastrukturelle Änderungen. Dafür wird ein bedürfnisorientierter Ansatz vorgeschlagen. Anstatt einzelne Produkte und Sektoren in den Fokus zu nehmen, sollen diejenigen Maßnahmen priorisiert werden, die das größte Potenzial für ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten. CE-Maßnahmen sollen weiterhin in die Klimaberichterstattung integriert und der EU CE Monitoring Framework überarbeitet werden.

Zero Waste Europe (ZWE 2025) fordert ebenfalls in einem Positionspapier, dass der CEA nicht nur singuläre Probleme der Abfallwirtschaft adressieren sollte, sondern als umfassender Kompass gestaltet wird. Er sollte lenken, wie wir produzieren und konsumieren, soziale mit ökologischer Gerechtigkeit vereinen, eine nachhaltige Ressourcennutzung ermöglichen, dabei Abhängigkeiten reduzieren und unsere Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Bisherige EU-Regularien stehen laut dem Papier aktuell vor mehreren kritischen Herausforderungen: Da CE-Policies hauptsächlich Effizienz priorisieren, wird der immer weiter steigende Konsum nicht adressiert, was zu stagnierenden Zirkularitätsraten und Importabhängigkeit führe. Außerdem werden Sicherheits- und Gesundheitsaspekte nicht angemessen berücksichtigt und Sekundärrohstoffe sind

nach wie vor teurer als Primärrohstoffe. EPR war in der bisherigen Form nicht erfolgreich in der Hinsicht, das Produktdesign so zu verbessern, dass sich die Abfallraten minimieren, während das Management von Bioabfällen oft unzureichend ist und immer noch große Mengen an Siedlungsabfällen deponiert oder verbrannt werden. Die Empfehlungen umfassen klare Ressourcenverbrauchsziele sowie finanzielle Anreize zu deren Erreichen, die Aufnahme von Gesundheits- und Sicherheitsaspekten in den CEA, die Annahme der oberen Stufen der Abfallhierarchie als horizontale Prinzipien der Wirtschaft sowie ökonomische Anreize für zirkuläre Geschäftsmodelle. Eine zentrale Forderung ist weiterhin die Verbesserung und Ausweitung des Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) sowie die Ausweitung der Kombination von europäischem Emissionshandelssystem EU-ETS und CBAM auf weitere Umweltwirkungen über den Ausstoß von Treibhausgasemissionen hinaus (z. B. hinsichtlich Luftverschmutzung). Als Erweiterung, bzw. Alternative wird eine Besteuerung von Treibhausgasemissionen vorgeschlagen, die ursprünglich zugunsten der handelbaren Zertifikate verworfen wurde, deren Akzeptanz heute aber als höher bewertet wird. Weiterhin enthält das Positionspapier spezifische Vorschläge zur Verbesserung der bisherigen Regularien von Waste Framework Directive, EPR-Systemen, Deponierung, dem Management von Bio- und Siedlungsabfällen sowie der Verbesserung des Marktes für Sekundärrohstoffe.

6 Vorschlag für einen Transitionsfad für Deutschland

Ausgehend von den analysierten Governance-Ansätzen scheint ein Transitionsfad geeignet, der zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Governance-Strukturen unterscheidet (vgl. Abbildung 6-1).

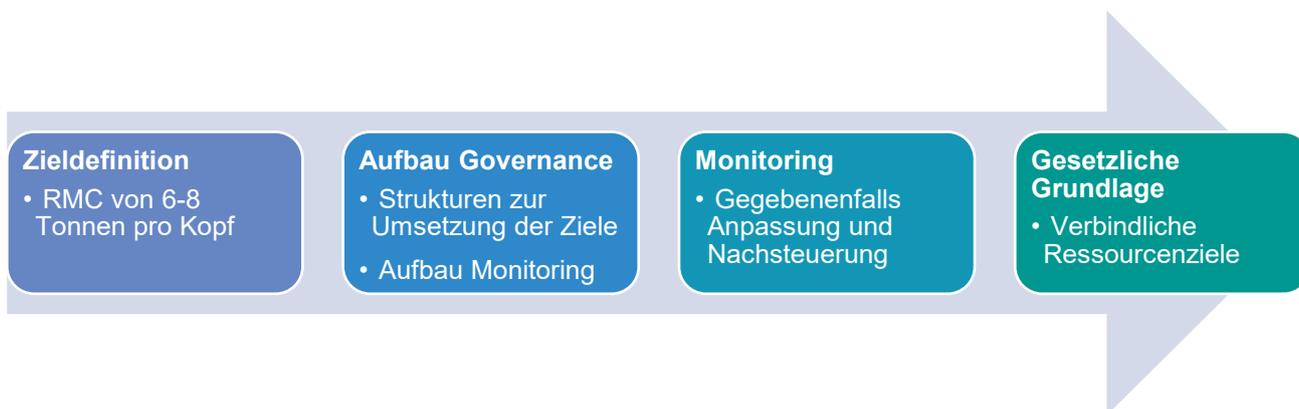
Kurzfristig sollten Strukturen aufgebaut werden, die es erlauben verschiedene Stakeholder einzubeziehen, zu vernetzen und zu unterstützen. Dazu zählen z. B. Netzwerk-Governance-Strukturen und Plattformen zur Unterstützung bestimmter Zielgruppen (Wirtschaft, Regionen & Kommunen). Ebenso sollten möglichst ressortübergreifende Strukturen zur Umsetzung der in der NKWS gesetzten Ziele etabliert werden. Hierfür kommen z. B. Transitionsteams, Public Private Partnerships oder Missionsteams in Frage. Ein agiler Ansatz erlaubt es dabei, Lernprozesse zuzulassen und Strukturen bei Bedarf anzupassen. Außerdem muss mit der Entwicklung eines Monitoring- und Evaluationssystems begonnen werden. Zentral ist dabei, dass die Strukturen effektiv sind, Akteure zur Datensammlung beitragen und das Erreichen der gesetzten Ziele ermöglichen. Sie müssen daher in ihrer Wirksamkeit über die Strukturen des Deutsche Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) hinausgehen und bei dessen Evaluation erworbene Erkenntnisse einbeziehen, um dort identifizierte Schwachstellen zu vermeiden und zu korrigieren (z. B. hinsichtlich Zieldefinitionen,

Verantwortlichkeiten und Einbeziehung verschiedener Gruppen; siehe Kapitel 1).

Mittelfristig sollten das Monitoring kontinuierlich durchgeführt und ggf. anfängliche Governance-Strukturen an die Erkenntnisse aus dem Monitoring angepasst, d.h. nachgesteuert, werden. Auf diese Weise kann ermittelt werden, wie gut die gemeinsam erarbeiteten Maßnahmen bereits wirken und wo stärkere Instrumente nötig sind. Hierbei sollte deshalb insbesondere auch die Reflexivität der Governance-Struktur in den Blick genommen werden: Inwieweit gelingt es, exogene Veränderung von Rahmenbedingungen (wie beispielhaft in der NKWS bereits aufgelistet) aufzugreifen?

Langfristig sollten zentrale Ziele gesetzlich untermauert werden, um klare und verbindliche Rahmenbedingungen für alle zu schaffen und um die Transition zu beschleunigen. Ob dies national und/oder auf europäischer Ebene erfolgen sollte, muss noch geklärt werden. Die EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hat ein Gesetz zur Kreislaufwirtschaft (Circular Economy Act) angekündigt, welches aktuell für 2026 erwartet wird (Pubylon 2025). Es bleibt abzuwarten, ob dies gesetzlich der geeignete Ort ist, verbindlich Ressourcenschutzziele festzuschreiben.

Abbildung 6-1: Vorschlag für einen Transitionsfad für Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung.

Erste Governance-Strukturen sind dafür in der NKWS schon angelegt:

- Die Umsetzung der NKWS soll durch eine „**Plattform für Kreislaufwirtschaft**“ mit Beteiligung von Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur und Wissenschaft gemeinsam vorbereitet und begleitet werden. Organisatorische Details der Plattformstruktur sowie ihr genauer Auftrag werden laut NKWS erst im Anschluss an deren Verabschiedung festgelegt.
- Es sollen gemeinsame Formate zur **Unterstützung und Vernetzung von Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft** geschaffen werden.
- Ein angemessenes und effizientes **Monitoring- und Evaluationssystem**, das über den Umsetzungsstand der Ziele und Maßnahmen berichtet soll aufgebaut werden. Die wissenschaftliche Evaluation soll durch das BMUV oder das Umweltbundesamt beauftragt werden.
- Eine **Roadmap 2030** soll die in der NKWS ausgeführten Vorhaben und Zeitpläne konkretisieren.
- Der Umsetzungsfahrplan der NKWS sieht außerdem eine Prüfung vor, „in welcher Weise zentrale Ziele und ihr Monitoring auf eine **neue gesetzliche Grundlage** gestellt werden können bzw. müssen“.
- Hinsichtlich der Finanzierung ist ein **Aktionsprogramm Zirkuläre Wirtschaft (AZW)** geplant, welches durch einen breiten Instrumentenmix finanzielle Mittel für die Umsetzung der NKWS bereitstellen soll. Das Programm steht wie alle Maßnahmen der NKWS unter Finanzierungsvorbehalt.

Die Strukturen sind bisher jedoch nicht sehr detailliert ausgearbeitet, passende Governance-Instrumente und Formen für verschiedene Beteiligungs- und Unterstützungs-Formate müssen daher jetzt entwickelt werden.

Literaturverzeichnis

- Bahn-Walkowiak, B.; erbe, F.; Schneider, A.-L.; Götz, V.; Lambert, J.; Hutzenthaler, P.; Pfaff, M.; Friege, H. (2024): Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess III) - Ergebnisse und Empfehlungen für die weitere Politikentwicklung, Kurzfassung (Texte, 88/2024). Umweltbundesamt (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluation-des-deutschen-0>, zuletzt geprüft am 17.01.2025.
- BMK - Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (Hg.) (2022): Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft, Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie. Wien. Online verfügbar unter https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:9377ecf9-7de5-49cb-a5cf-7dc3d9849e90/Kreislaufwirtschaftsstrategie_2022_230215.pdf, zuletzt geprüft am 20.03.2023.
- BMK - Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (Hg.) (2024): Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft - Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie, Erster Fortschrittsbericht. Juni 2024. Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie; Bundesministerium Arbeit und Wirtschaft. Wien. Online verfügbar unter https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:2d7978a0-6f68-4bd8-810d-89ace8b644d5/Kreislaufwirtschaftsstrategie_Fortschrittsbericht_2024.pdf, zuletzt geprüft am 08.07.2024.
- BMUV (2020): Überblick zum Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess). BMUV (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bmuv.de/themen/ressourcen/deutsches-ressourceneffizienzprogramm>, zuletzt aktualisiert am 17.06.2020, zuletzt geprüft am 17.01.2025.
- BMUV (Hg.) (2024): Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie. Berlin. Online verfügbar unter https://www.kreislaufwirtschaft-deutschland.de/fileadmin/user_upload/Mediathek/NKWS/nationale_kreislaufwirtschaftsstrategie_bf_final.pdf, zuletzt geprüft am 02.01.2025.
- BMWK - Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (15.03.24): Pressemitteilung: Deutschland bei Klimazielen 2030 erstmals auf Kurs. Online verfügbar unter <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2024/03/20240315-deutschland-bei-klimazielen-2030-erstmals-auf-kurs.html>, zuletzt geprüft am 09.08.2024.
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hg.) (2023): Ressourcenschutz heißt drastische Verringerung des Ressourcenverbrauchs, Warum wir die Festlegung von absoluten und verbindlichen Ressourcenschutzziele innerhalb eines Ressourcenschutzgesetzes brauchen (Positionen, 74). BAK Abfall und Rohstoffe. Online verfügbar unter https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/ressourcen_und_technik/ressourcenschutz-position-bund.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.
- BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (o.J.): Deutschland nicht auf Klima-Kurs – Wir haben geklagt! Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bund.net/handeln-sie-nicht-handeln-wir/>, zuletzt aktualisiert am 09.08.2024, zuletzt geprüft am 09.08.2024.
- Bundesverfassungsgericht (29.04.2021): Pressemitteilung: Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich. Online verfügbar unter

<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>, zuletzt geprüft am 09.08.2024.

CE Center - Circular Economy Policy Research Center (o.J.): Home. Circular Economy Policy Research Center (Hg.). Online verfügbar unter <https://ce-center.vlaanderen-circulair.be/en>, zuletzt geprüft am 02.07.2024.

Circular Economy Forum Austria (o.J.): Circular Economy Forum Austria – Das Forum für österreichische Unternehmen auf dem Weg in eine regenerative Kreislaufwirtschaft. Circular Economy Forum Austria (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.circulareconomyforum.at/>, zuletzt geprüft am 17.07.2024.

Circular Flanders (Hg.) (o.J.a): Circular Flanders Retrospective Report 2017-2019, The first period. Online verfügbar unter <https://vlaanderen-circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Circular%20Flanders%20Retrospective%20Report.pdf>, zuletzt geprüft am 02.07.2024.

Circular Flanders (o.J.b): Circular Economy Monitor Flanders. Circular Flanders (Hg.). Online verfügbar unter <https://cemonitor.be/en/home-english/>, zuletzt geprüft am 01.07.2024.

Circular Flanders (o.J.c): Circular Flanders - Hub of the Flemish Circular Economy. Circular Flanders (Hg.). Online verfügbar unter <https://vlaanderen-circulair.be/en>, zuletzt geprüft am 02.07.2024.

Circular Flanders (o.J.d): Future visions - Vlaanderen Circulair. Circular Flanders (Hg.). Online verfügbar unter <https://vlaanderen-circulair.be/en/approach/future-visions>, zuletzt geprüft am 02.07.2024.

Circular Flanders (o.J.e): Our Approach. Circular Flanders (Hg.). Online verfügbar unter <https://vlaanderen-circulair.be/en/approach>, zuletzt geprüft am 14.06.2024.

Circular Futures (o.J.): Circular Futures - Plattform Kreislaufwirtschaft Österreich, Wer wir sind. Circular Futures (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.circularfutures.at/ueber-uns/wer-wir-sind/>, zuletzt geprüft am 17.07.2024.

Destatis (Hg.) (2023): Rohstoffäquivalente - Berichtszeitraum 2000-2021, EVAS-Nummer 95132, Ergänzung zur Datenbank GENESIS-Online. Tabelle 85132-13. Statistisches Bundesamt. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/rohstoffe-materialfluesse-wasser/Publikationen/Downloads/statistischer-bericht-rohstoffaequivalente-5853101217005.xlsx?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 02.01.2025.

Domke, F.; Alsleben, C.; Becker, R.; Günther, J.; Kristof, K.; Mutert, T.; Penn-Bressel, G.; Salzborn, N.; Smeddinck, U.; Weber, O. (2013): Positionspapier Ressourcenschutzrecht (Position). Umweltbundesamt (Hg.). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/ressourcenschutzrecht_07.01.2014.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.

EEB - European Environmental Bureau (Hg.) (2025): Prevention is better than cure, How circularity can put Europe ahead of the game. Online verfügbar unter https://eeb.org/wp-content/uploads/2025/02/Circular-Economy-Act_EEB-position_Draft_20250218.pdf, zuletzt geprüft am 15.03.2025.

- EEB et al. (Hg.) (2024): Sustainable Resource Management in the EU, White paper for an EU within planetary boundaries. European Environmental Bureau; European Youth Forum; Friends of the Earth Europe; Zero Waste Europe; Seas at risk; reuse; ecos; Climate Action Network Europe; Association négaWatt. Online verfügbar unter <https://eeb.org/library/white-paper-on-sustainable-resource-management-in-the-eu/>, zuletzt geprüft am 17.07.2024.
- EMF - Ellen MacArthur Foundation (Hg.) (2021): France's Anti-waste and Circular Economy Law: eliminating waste and promoting social inclusion. Online verfügbar unter https://emf.thirdlight.com/file/24/kLSzgopkL.2CJxQkLb3XkLQIS7_/Case%20Studies%20-%20French%20Anti%20Waste%20Law.pdf, zuletzt geprüft am 05.04.2024.
- ETC CE - European Topic Centre on Circular economy and resource use (Hg.) (2022a): Circular economy country profile – Belgium. ETC CE Report 2022/5. European Environment Agency. Online verfügbar unter https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/belgium-ce-country-profile-2022_for-publication.pdf/@@download/file/Belgium%20CE%20country%20profile%202022_for%20publication.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2024.
- ETC CE - European Topic Centre on Circular economy and resource use (Hg.) (2022b): Circular economy country profile - Finland. European Environment Agency. Online verfügbar unter https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/finland-ce-country-profile-2022_for-publication.pdf, zuletzt geprüft am 07.07.2024.
- ETC CE - European Topic Centre on Circular economy and resource use (Hg.) (2022c): Circular economy country profile – France. ETC CE Report 2022/5. European Environment Agency. Online verfügbar unter https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/france-ce-country-profile-2022_for-publication.pdf/view, zuletzt geprüft am 04.04.2024.
- Europäisches Klimagesetz (2021): EU. VERORDNUNG (EU) 2021/1119 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“), Europäisches Klimagesetz, Fassung vom 09.07.2021. In: *Amtsblatt der Europäischen Union* (L 243/1). Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1119>, zuletzt geprüft am 09.08.2024.
- European Commission (Hg.) (2025): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, The Clean Industrial Deal: A joint roadmap for competitiveness and decarbonisation (COM(2025) 85 final). Brussels. Online verfügbar unter https://commission.europa.eu/document/download/9db1c5c8-9e82-467b-ab6a-905feeb4b6b0_en?filename=Communication%20-%20Clean%20Industrial%20Deal_en.pdf&prefLang=de, zuletzt geprüft am 15.03.2025.
- Eurostat (2024): Material flow accounts statistics - material footprints. Eurostat (Hg.). Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Material_flow_accounts_statistics_-_material_footprints#Material_footprint_of_European_countries, zuletzt geprüft am 07.07.2024.

- Flanders State of the Art (Hg.) (2016): Vision 2050: a long-term strategy for Flanders. Online verfügbar unter <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/28831>, zuletzt geprüft am 01.07.2024.
- Friends of the Earth Europe et al. (Hg.) (2024): Yes to an EU legislation on Sustainable Resource Management, Open letter. Online verfügbar unter <https://friendsoftheearth.eu/wp-content/uploads/2024/04/Letter-Sustainable-Resource-A4-ENG-FIN.pdf>, zuletzt geprüft am 08.07.2024.
- Hanemaaijer, A.; Kishna, M.; Koch, J.; Lucas, P.; Rood, T.; Schotten, K.; van Sluisveld, M. (2023): Integral Circular Economy Report 2023, Assessment for the Netherlands. Summary and Main Findings. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (Hg.). The Hague. Online verfügbar unter https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/2023-pbl_integral-circular-economy-report-2023-assessment-for-the-netherlands_5109_0.pdf, zuletzt geprüft am 05.06.2024.
- Heß, F.; Hörtsch, L. (2023): Kurzgutachten zu den wesentlichen Inhalten eines Ressourcenschutzgesetzes des Bundes, Juristisches Gutachten im Auftrag des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND). Baumann Rechtsanwälte Kanzlei für Verwaltungsrecht. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hg.). Online verfügbar unter https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/ressourcen_und_technik/kurzgutachten-ressourcenschutzgesetz-bund-2023.pdf, zuletzt geprüft am 08.01.2025.
- Hummler, A.; Lindner, R.; Posch, D.; Wilts, H.; Wittmann, F.; Wurm, D. (2023): Deutschlands zirkuläre Zukunft, Wie Missionen die Transformation zur Circular Economy beschleunigen. Focus Paper #16 (Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft). Fraunhofer ISI; Wuppertal Institut; Bertelsmann-Stiftung. Bertelsmann-Stiftung (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/deutschlands-zirkulaere-zukunft-wie-missionen-die-transformation-zur-circular-economy-beschleunigen>, zuletzt geprüft am 07.07.2024.
- KRU - Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (Hg.) (2023): Für eine echte zirkuläre Wende aus der linearen Sackgasse, Stellungnahme der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt (KRU) zur Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Langfassung. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/kru_nkws_langfassung_bf.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.
- KSG (2019): Bundes-Klimaschutzgesetz, KSG, Fassung vom 17.12.2019. In: *BGBl. I* (48), S. 2513–2521. Online verfügbar unter https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/text.xav?SID=&tf=xaver.component.Text_0&toctf=&qmf=&hlf=xaver.component.Hitlist_0&bk=bgbl&start=%2F%2F%5B%40node_id%3D%27941597%27%5D&skin=pdf&tlevel=-2&nohist=1&sinst=BA72E63E, zuletzt geprüft am 04.07.2024.
- KSG (2021): Bundes-Klimaschutzgesetz, KSG, Fassung vom 30.08.2021. In: *BGBl. I* (59), S. 3905–3907. Online verfügbar unter https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/text.xav?SID=&tf=xaver.component.Text_0&toctf=&qmf=&hlf=xaver.component.Hitlist_0&bk=bgbl&start=%2F%2F%5B%40node_id%3D%271033699%27%5D&skin=pdf&tlevel=-2&nohist=1&sinst=BA72E63E, zuletzt geprüft am 08.02.2024.
- KSG (2024): Bundes-Klimaschutzgesetz, KSG, Fassung vom 15.07.2024. In: *Bundesgesetzblatt* (235). Online verfügbar unter <https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2024/235/VO.html>, zuletzt geprüft am 18.08.2024.

- Langsdorf, S.; Duin, L. (2021): Absolute Reduktion der Ressourcennutzung, Vorreiter Niederlande - Ein Vorbild für Deutschland?. Ecologic Institute. Berlin. Online verfügbar unter https://www.ecologic.eu/sites/default/files/publication/2021/Langsdorf_Duin_Reduktion-Resourcennutzung-NL.pdf.
- Langsenlehner, M. (2024): Die Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie, Von ambitionierten Visionen und großen Herausforderungen. Rundbrief 2/2024. Forum Umwelt und Entwicklung (Hg.). Online verfügbar unter https://www.forumue.de/wp-content/uploads/2024/06/07_Langsenlehner.pdf, zuletzt geprüft am 17.07.2024.
- Leyen, U. von der (2024): Europe's Choice, Political Guidelines for the next European COmmision 2024-2029. Straßburg. Online verfügbar unter https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/2024-07/Political%20Guidelines%202024-2029_EN.pdf, zuletzt geprüft am 18.03.2025.
- Lindner, R.; Wittmann, F.; Jackwerth-Rice, T.; Daimer, S.; Edler, J.; Posch, D. (2022): Deutschland transformieren: Missionsagenturen als innovativer Baustein zur Bewältigung gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen. Focus Paper #4 (Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft). Bertelsmann-Stiftung (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/deutschland-transformieren>, zuletzt geprüft am 07.07.2024.
- López Dávila, M. (2025): Circling Forward to Sustainability, Unlocking the Full Potential of Circularity to Drive the Green Transition. Environmental Coalition on Standards (Hg.). Online verfügbar unter <https://ecostandard.org/wp-content/uploads/2025/02/ECOS-report-Circling-forward-to-sustainability-January-2025.pdf>, zuletzt geprüft am 15.03.2025.
- Löw, C.; Prakash, S.; Betz, J.; Dehoust, G.; Gsell, M.; Hermann, A.; Hinchliffe, D.; Hurst, K.; Kosińska-Terrade, I.; Manhart, A. (2023a): Circular Economy – Gesellschaftliches Wohlbefinden innerhalb planetarer Grenzen, Aufruf und Vorschläge zur zirkulären Wirtschaft. Öko-Institut. Online verfügbar unter https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Policy-Brief_Circular-Economy_Öko-Institut.pdf, zuletzt geprüft am 08.08.2024.
- Löw, C.; Prakash, S.; Jacob, K. (2023b): Circular Economy: Warum es ein Ressourcenschutzgesetz braucht. Bertelsmann Stiftung (Hg.). Online verfügbar unter <https://transforming-economies.de/circular-economy-warum-es-ein-ressourcenschutzgesetz-braucht-rohstoff/>, zuletzt aktualisiert am 08.08.2024.
- Mendgen, A. (2023): Grüne fordern Ressourcenschutzgesetz: „Wir leben massiv über unsere ökologischen Verhältnisse“. RedaktionsNetzwerk Deutschland (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.rnd.de/politik/gruene-fordern-ressourcenschutzgesetz-wir-leben-massiv-ueber-unsere-oekologischen-verhaeltnisse-FUAX6QQT2RHIXLRTQEIIIEQAUPA.html>, zuletzt aktualisiert am 29.12.2023, zuletzt geprüft am 09.02.2024.
- Ministère de la transition écologique (Hg.) (2021a): Key indicators for monitoring the circular economy, 2021 Edition. Online verfügbar unter <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/4636/download?inline>, zuletzt geprüft am 04.04.2024.
- Ministère de la transition écologique (Hg.) (2021b): La loi anti-gaspillage dans le quotidien des Français: Concrètement ça donne quoi?, Document de référence septembre 2021. Plan gouvernemental économie circulaire. Online verfügbar unter

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Document_LoiAntiGaspillage%20_2020.pdf, zuletzt geprüft am 07.07.2024.

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (2018): L'économie circulaire. Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/leconomie-circulaire#summary-target-1>, zuletzt aktualisiert am 22.11.2023, zuletzt geprüft am 18.07.2024.

Ministère de la transition écoogique et de la cohésion des territoires (o.J.): Décrets d'application de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire. Ministère de la transition écoogique et de la cohésion des territoires (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.ecologie.gouv.fr/decrets-dapplication-loi-anti-gaspillage-economie-circulaire>, zuletzt geprüft am 05.04.2024.

Ministry of the Environment (Hg.) (2021): Government resolution on the strategic programme for circular economy. Online verfügbar unter <https://ym.fi/documents/1410903/42733297/Government+resolution+on+the+Strategic+Programme+for+Circular+Economy+8.4.2021.pdf/309aa929-a36f-d565-99f8-fa565050e22e/Government+resolution+on+the+Strategic+Programme+for+Circular+Economy+8.4.2021.pdf?t=1619432219261>, zuletzt geprüft am 11.06.2024.

Ministry of the Environment (o.J.): Strategic programme to promote a circular economy. Ministry of the Environment (Hg.). Online verfügbar unter <https://ym.fi/en/strategic-programme-to-promote-a-circular-economy#:~:text=The%20programme,leader%20in%20the%20circular%20economy>, zuletzt geprüft am 11.06.2024.

Netzwerk Ressourcenwende (Hg.) (2023): Handlungsbedarf für eine erfolgreiche Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie: Impulse auf dem Weg zur NKWS. Online verfügbar unter https://www.ressourcenwende.net/wp-content/uploads/2023/09/Forderungspapier_NKWS_WEB.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.

OECD - Organisation for Economic Cooperation and Development (2021): OECD Environmental Performance Reviews: Belgium. Organisation for Economic Cooperation and Development (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1c14a6aa-en/index.html?itemId=/content/component/1c14a6aa-en>, zuletzt geprüft am 13.06.2024.

OTS (2023): Kick Off für Task-Force Kreislaufwirtschaft. OTS (Hg.). Online verfügbar unter https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20231006_OT0122/kick-off-fuer-task-force-kreislaufwirtschaft, zuletzt aktualisiert am 06.10.2023, zuletzt geprüft am 17.07.2024.

Persson, L.; Carney Almroth, B. M.; Collins, C. D.; Cornell, S.; Wit, C. A. de; Diamond, M. L.; Fantke, P.; Hasselöv, M.; MacLeod, M.; Ryberg, M. W.; Søggaard Jørgensen, P.; Villarrubia-Gómez, P.; Wang, Z. et al. (2022): Outside the Safe Operating Space of the Planetary Boundary for Novel Entities. In: *Environmental Science & Technology* 56 (3), S. 1510–1521. DOI: 10.1021/acs.est.1c04158.

Prakash, S.; Löw, C.; Antony, F.; Gascón Castellero, L.; Dehoust, G.; López Hernandez, V.; Köhler, A. K.; Liu, R.; Schön-Blume, N.; Stuber-Rousselle, K.; Loibl, A.; Herbst, A.; Sievers, L. et al. (2023a): Modell Deutschland Circular Economy, Modellierung und Folgeabschätzung einer Circular Economy in Deutschland. Öko-Institut e.V.; in Zusammenarbeit mit Fraunhofer ISI und FU-Berlin; im Auftrag vom WWF Deutschland. Öko-Institut e.V (Hg.). Online verfügbar unter

https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/MDCE_Modellierung.pdf, zuletzt geprüft am 30.07.2024.

Prakash, S.; Löw, C.; Jacob, K.; Fiala, V.; Dehoust, G.; Gascón Castellero, L.; Hurst, K.; Helleckes, H.; Manhart, A. (2023b): Modell Deutschland Circular Economy, Politik-Blueprint. im Auftrag des WWF Deutschland. Öko-Institut e.V. (Hg.). Online verfügbar unter https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/MDCE_Blueprint.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.

Pubylon (2025): EU Circular Economy Act: how will it shape the future of the EU and your business? Pubylon (Hg.). Online verfügbar unter https://pubylon.com/eu-circular-economy-act-how-will-it-shape-the-future-of-the-eu-and-your-business/?switch_language=en, zuletzt aktualisiert am 03.01.2025, zuletzt geprüft am 20.01.2025.

Roßnagel, A.; Hentschel, A. (2017): Rechtliche Instrumente des allgemeinen Ressourcenschutzes (TEXTE 23/2017). Umweltbundesamt (Hg.). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-03-23_texte_23-2017_ressourcenschutzinstrumente.pdf, zuletzt geprüft am 13.02.2024.

Salzborn, N. (2022): Eine nachhaltige Bioökonomie benötigt ein starkes Ressourcenschutzrecht. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)* 33 (6), S. 321–322.

Sanden, J.; Schomerus, T.; Schulze, F. (2012): Entwicklung eines Regelungskonzepts für ein Ressourcenschutzrecht des Bundes, Umweltbundesamt (Berichte, 1/2012). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Scharlau, J.; Swieykowski-Trzaska, L. M.; Keimeyer, F.; Klinski, S.; Sina, S. (2020): Das Bundes-Klimaschutzgesetz. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)* 39 (1-2), S. 1–8.

Sina, S.; Stockhaus, H.; Holmes, A. (2019): LANDESKLIMASCHUTZGESETZE IN DEUTSCHLAND, Überblick und Bedeutung für ein Klimaschutzgesetz des Bundes. WWF Deutschland; Ecologic Institute. WWF Deutschland (Hg.). Online verfügbar unter https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_KSG_Gutachten1_Landesklimaschutzgesetze_DE_Webfassung.pdf, zuletzt geprüft am 09.08.2024.

Sitra (Hg.) (2016): Leading the cycle, Finnish road map to a circular economy 2016-2025 (Sitra Studies, 121). Online verfügbar unter <https://media.sitra.fi/app/uploads/2017/02/Selviytyksia121.pdf>, zuletzt geprüft am 11.06.2024.

SPW - Service public de Wallonie (Hg.) (2021): Circular Wallonia, Stratégie de déploiement de l'économie circulaire. Circular Wallonia. Jambes. Online verfügbar unter <https://economiecirculaire.wallonie.be/sites/default/files/documents/Strat%C3%A9gie%20Circular%20Wallonia.pdf>, zuletzt geprüft am 13.06.2024.

Statistics Finland (o.J.): Indicators for the circular economy, Statistics Finland. Statistics Finland (Hg.). Online verfügbar unter https://stat.fi/tup/kiertotalous/kiertotalousliiketoiminnan-indikaattorit_en.html#download, zuletzt geprüft am 11.06.2024.

Steffen, W.; Richardson, K.; Rockström, J.; Cornell, S. E.; Fetzer, I.; Bennett, E. M.; Biggs, R.; Carpenter, S. R.; Vries, W. de; Wit, C. A. de; Folke, C.; Gerten, D.; Heinke, J. et al. (2015): Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: *Science* 347 (6223), S. 1259855. DOI: 10.1126/science.1259855.

- The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs (Hg.) (2016): A Circular Economy in the Netherlands by 2050, Government-wide Programme for a Circular Economy. Also on behalf of the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of the Interior and Kingdom. Online verfügbar unter https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/17037circulaireconomie_en.pdf, zuletzt geprüft am 10.06.2024.
- The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs (Hg.) (2019): Circular Economy Implementation Programme 2019-2023. The Ministry of Infrastructure and the Environment and the Ministry of Economic Affairs, also on behalf of the Ministry of Foreign Affairs and the Ministry of the Interior and Kingdom. Online verfügbar unter <https://holland-circularhotspot.nl/wp-content/uploads/2019/09/Circular-Economy-Implementation-Programme-2019-2023.pdf>, zuletzt geprüft am 10.06.2024.
- The Ministry of Infrastructure and Water Management (Hg.) (2023): National Circular Economy Programme 2023-2030. In cooperation with the Ministries of Economic Affairs and Climate Policy, The Interior and Kingdom Relations, Agriculture, Nature and Food Quality and Foreign Affairs. Online verfügbar unter <https://www.government.nl/binaries/government/documenten/reports/2023/09/27/national-circular-economy-programme-2023-2030/NPCE+Circulaire+Economie+rapport+Engels.pdf>, zuletzt geprüft am 10.06.2024.
- UBA - Umweltbundesamt (Hg.) (2022): Die Nutzung natürlicher Ressourcen - Ressourcenbericht 2022. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/fb_die_nutzung_natuerlicher_ressourcen_2022_0.pdf, zuletzt geprüft am 09.02.2024.
- Umweltdachverband (2024): Umweltdachverband fordert: Kreislaufwirtschaft als Hebel für Well-being Economy nutzen! Umweltdachverband (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.umweltdachverband.at/inhalt/umweltdachverband-fordert-kreislaufwirtschaft-als-hebel-fuer-wellbeing-economy-nutzen>, zuletzt geprüft am 17.07.2024.
- UN - United Nations (o.J.): System of Environmental Economic Accounting. United Nations (Hg.). Online verfügbar unter <https://seea.un.org/>, zuletzt geprüft am 18.02.2025.
- Van der Ven, C. (2022): An International Agreement on Natural Resource Management: An overview of the opportunities and challenges. TULIP Consulting. OVAM (Hg.). Online verfügbar unter https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/an_international_agreement_on_natural_resource_management.pdf, zuletzt geprüft am 06.04.2024.
- Van der Ven, C.; Watkins, E.; Bondi, A. (2023): The missing piece of the EU Green Deal: The case for an EU resources law. TULIP Consulting; EEP. OVAM (Hg.). Online verfügbar unter <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/62208>, zuletzt geprüft am 05.04.2024.
- Vlaamse Regering (Hg.) (2021): Mededeling aan de Vlaamse Regering, VR 2020 1007 MED.0240/1BIS. (Auf Niederländisch). Online verfügbar unter <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/5F073D89FA87E000080006EF>, zuletzt geprüft am 01.07.2024.
- Vlaanderen Circulair (Hg.) (2016): Toekomstbeelden Vlaanderen circulair in 2050. (Englisch: Future visions Flanders circular in 2050). Online verfügbar unter [46](https://vlaanderen-</p>
</div>
<div data-bbox=)

circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Toekomstbeelden%20VC%202050.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2024.

Vlaanderen Circulair (Hg.) (o.J.): Circular Flanders 2023: analysis, collaboration, action!, Circular Flanders, active partnerships shaping the circular economy. Online verfügbar unter https://vlaanderen-circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/OVAM-23-002_OVAM-F_v03_240320-FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 01.07.2024.

Wang-Erlandsson, L.; Tobian, A.; van der Ent, R. J.; Fetzer, I.; te Wierik, S.; Porkka, M.; Staal, A.; Jaramillo, F.; Dahlmann, H.; Singh, C.; Greve, P.; Gerten, D.; Keys, P. W. et al. (2022): A planetary boundary for green water. In: *Nat Rev Earth Environ* 3 (6), S. 380–392. DOI: 10.1038/s43017-022-00287-8.

Wickel, M. (2021): Das Bundes-Klimaschutzgesetz und seine rechtlichen Auswirkungen. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)* 32 (6), S. 332–338.

WWF - WWF Deutschland (Hg.) (2024): Stellungnahme des WWF Deutschland zum Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie. Online verfügbar unter <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publicationen-PDF/Unternehmen/WWF-Stellungnahme-Nationale-Kreislaufwirtschaftsstrategie.pdf>, zuletzt geprüft am 08.08.2024.

ZWE - Zero Waste Europe (Hg.) (2025): Circular Economy Act - policy recommendations. Position paper. Online verfügbar unter https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2025/02/ZWE_Feb25_RecommendationsforaCEA.pdf, zuletzt geprüft am 17.03.2025.

Anhang

Anhang I. Struktur des deutschen Klimaschutzgesetzes (vor der Novellierung 2024)

Gesetzeszweck	Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels, Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele, Einhaltung der europäischen Zielvorgaben. Einhaltung der „Paris-Formel“: Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen.
Übergeordnetes Ziel	Reduktion der THG-Emissionen, so dass Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 erreicht wird.
Zwischenziele	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der THG-Emissionen um mind. 65 % bis 2030 und 88 % bis 2040 (jeweils im Vgl. zu 1990) • Erreichung der jährlichen Gesamtminderungsziele • Erreichen der jährlichen Sektorziele • Erhöhung des (positiven) Beitrags des Sektors „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ (auf mind. -25 Mt CO₂-Äq. bis 2030, -35 Mt CO₂-Äq. bis 2040, -40 Mt CO₂-Äq. bis 2045) • Erreichen einer klimaneutralen Bundesverwaltung bis 2030.
Sektoren	Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges. Zusätzlich wird der Beitrag des Sektors „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ betrachtet.
Verantwortung	<p><u>Bundesministerien (je nach Handlungsfeld):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung der Sektorziele <p><u>Bundesregierung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung der Klimaschutzprogramme nach Fortschreibungen des Klimaschutzplans (Enthalten: Festlegung von Maßnahmen zum Erreichen der Ziele, Festlegung von Maßnahmen zum Erhalt der Netto-Senke bei „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“) • Beschluss von Maßnahmenprogrammen bei Zielverfehlung zur Nachsteuerung.
Datenerhebung	<u>Umweltbundesamt:</u> Erstellt jährlich die Daten der THG-Emissionen der Sektoren und veröffentlicht diese.
Monitoring	<p><u>Expertenrat für Klimafragen:</u></p> <p>Prüft die vom Umweltbundesamt vorgelegten Emissionsdaten und bewertet sie. Prüft die bei Überschreiten der jährlichen Zwischenziele von der Bundesregierung vorgesehenen Maßnahmen. Legt alle zwei Jahre ein allgemeines Gutachten vor (s. Berichtspflichten). Gibt Stellungnahmen zu von der Bundesregierung geplanten Änderungen der sektoralen Jahresemissionsmengen und dem Beschluss von Klimaschutzprogrammen ab.</p>
Berichtspflichten	<p>Bundesregierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jährlicher Klimaschutzbericht: Entwicklung der THG-Emissionen in den Sektoren, Stand der Umsetzung der Klimaschutzprogramme und der Sofortprogramme, Prognose der dadurch zu erwartenden THG-

	<p>Minderungswirkungen; ab 2024 zweijährlich: Stand der CO2-Bepreisung innerhalb der EU sowie technische und internationale Entwicklungen sowie deren Kompatibilität mit nationalen Klimaschutzziele und Sektor-Wirkungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Klimaschutz-Projektionsbericht</u>: Projektionen von THG-Emissionen – einschließlich der Quellen und Senken des Sektors „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ – und die nationalen Politiken und Maßnahmen zu deren Minderung (alle zwei Jahre, nach EU-Vorgaben). • <u>Bericht Emissionshandel</u>: Zugewiesene Emissionsmengen, Über- oder Unterschreitungen sowie erworbene Emissionszuweisungen (an Bundestag und Bundesrat). <p>Expertenrat für Klimafragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Gutachten</u>: Bisherige Entwicklungen der THG, Trends bezüglich der Jahresemissionsmengen und Wirksamkeit von Maßnahmen mit Blick auf die Zielerreichung (alle zwei Jahre, an Bundestag und Bundesregierung).
<p>Konsequenz bei Zielverfehlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Differenzmengen werden auf die verbleibenden Emissionsbudgets der jeweiligen Sektoren angerechnet. • Vorlage von Maßnahmenprogrammen zur Nachsteuerung durch zuständige Bundesministerien, um die Einhaltung der Ziele in den Folgejahren sicherzustellen. • Die Bundesregierung berät über Maßnahmen innerhalb des Sektors oder in anderen Sektoren oder sektorübergreifende Maßnahmen und beschließt diese schnellstmöglich. Sie ist befugt, die Zuteilung der Emissionsmengen zu den Sektoren zu ändern.
<p>Sonstiges</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Bundesregierung ist verpflichtet, bei jedem Klimaschutzprogramm Länder, Kommunen, Wirtschaftsverbände und zivilgesellschaftliche Verbände sowie die Wissenschaftsplattform Klimaschutz und wissenschaftliche Begleitgremien der Bundesregierung im Rahmen eines öffentlichen Konsultationsverfahrens einzubeziehen.

Quelle: (KSG 2021)

Anhang II. Struktur eines Ressourcenschutzgesetzes nach Roßnagel und Hentschel (2017)

<p>Gesetzeszweck</p>	<p>Doppelte Ausrichtung möglich: a) Schutz der natürlichen Ressourcen durch Verringerung des Ressourcenverbrauches, b) Verringerung der negativen Umweltwirkungen des Ressourcenverbrauchs.¹⁸</p>
<p>Rechtstechnische Ausgestaltung</p>	<p>Es wurden verschiedene Formen der Ausgestaltung in Betracht gezogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ein einheitliches Gesetz als Rahmen zur systematischen Erfassung (Bsp. KrWG oder BImSchG) b) Fortentwicklung bestehender Umweltgesetze im Sinne des Ressourcenschutzes und Schließung bestehender Lücken c) Stammgesetz mit wenigen übergreifenden Regelungen, dessen Konkretisierung aber in den jeweiligen Fachgesetzen verbleibt (Kombination aus a) und b)). <p>→ Die Autor*innen sprechen sich für die dritte Alternative aus, da diese die Vorteile der ersten beiden Ansätze vereint und deren Nachteile minimiert. Dieser Ansatz wurde ausführlich ausgearbeitet, alle Angaben der Tabelle beziehen sich auf diese Konzept-Variante.</p>
<p>Vorgeschlagene Bestandteile</p>	<p>(1) Ziele des Ressourcenschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Qualitative Ziele</u> a) Ressourcennutzung auf ökologisch und sozial verträgliches Maß begrenzen, b) Nachteilige Umweltwirkungen der Ressourcennutzung so weit wie möglich verringern • <u>Quantitative Ziele</u> (absolute und relative) mit Zeitvorgaben (kurz-, mittel- und langfristig) • Verbindlich für die Bundesregierung, setzen einen Rahmen, müssen in einem Ressourcenschutzprogramm konkretisiert werden. • Es sollen erneuerbare (biotische) und nicht erneuerbare Ressourcen (abiotische z.B. auch Flächenverbrauch) einbezogen werden. <p>(2) Grundsätze des Ressourcenschutzes: Tragen dazu bei, die gesetzten Ziele zu erreichen, ohne andere wichtige Ziele zu gefährden (setzen Ressourcenschutz in Bezug zu anderen (Nachhaltigkeits-) Zielen und Strategien (Effizienz, Konsistenz, Subsistenz)).</p> <p>(3) Pflicht zum Ressourcenschutz:</p> <p>Verankerung einer allgemeinen Pflicht zum Ressourcenschutz, die sich auch auf Privatpersonen bezieht.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betont gesamtgesellschaftliche Aufgabe (inkl. Privatpersonen) • Nicht strafbewehrt, aber rechtliche Verpflichtung • Verhindert, dass die übermäßige Nutzung von Ressourcen und die Beeinträchtigung der Umwelt als Grundrechtsausübung angesehen werden kann • Erleichtert Grundrechtseingriffe, die zugunsten des Ressourcenschutzes und des ressourcenbezogenen Umweltschutzes als verhältnismäßig anzusehen sind

¹⁸ Ein Gesetzeszweck ist laut den Autor*innen optional, man könnte auf ihn auch verzichten.

Gesetzeszweck	Doppelte Ausrichtung möglich: a) Schutz der natürlichen Ressourcen durch Verringerung des Ressourcenverbrauches, b) Verringerung der negativen Umweltwirkungen des Ressourcenverbrauchs. ¹⁸
	<p>(4) Anwendungsbereich des Gesetzes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gilt grundsätzlich für alle natürlichen Ressourcen, inklusive erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Rohstoffen sowie dem physischen Raum (Fläche). • Diejenigen natürlichen Ressourcen, die aber schon im Rahmen anderer Rechtsbereiche geschützt sind, werden ausgeklammert, um Überschneidungen zu vermeiden: <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Natürliche Ressourcen</u>, soweit sie als <u>Umweltmedien</u> geschützt werden (z. B. Luft; ist im Umweltrecht geregelt) ○ <u>Strömende Ressourcen</u>, soweit sie als Energiequelle genutzt werden (z. B. Wind, Wasserströme, Erdwärme und Sonnenenergie; ist im Energierecht geregelt) ○ <u>Biodiversität</u> als natürliche Ressource (im Arten- und Naturschutzrecht geregelt) • Abgrenzung zu anderen Regelungen des Bundes: Nach Vorbild der Umweltverträglichkeitsprüfung¹⁹ <p>(5) Begriffsbestimmungen: Bestimmung zentraler Begriffe.</p> <p>(6) Ressourcenschutzprogramm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Fortschreibung durch die Bundesregierung (Federführung beim BMUB – heute dem BMUV) • Enthält wesentliche Detailziele sowie Strategien und Maßnahmen, um die übergeordneten Gesamtziele des Gesetzes zu erreichen (inkl. Umsetzungsfristen) • Ordnet Verantwortlichkeiten den Ministerien zu • Berücksichtigt Wirkungsbeiträge und Wechselwirkungen zu Maßnahmen der Europäischen Union und der Bundesländer • Ggf. Beteiligung der Öffentlichkeit (nach Vorbild des Abfallvermeidungsprogrammes) <p>(7) Monitoring</p> <ul style="list-style-type: none"> • UBA erstellt ein Monitoring-Konzept und alle zwei Jahre einen Monitoring-Bericht • Enthält: Feststellung der Zielerreichung und Bewertung derselben, Anregungen zur besseren Zielerreichung, Einhaltung gesetzlicher Grundsätze, Suche nach Gründen für Zielverfehlungen • Dient als Grundlage für den Bericht der Ressourcenschutzkommission und der Fortschreibung des Ressourcenschutzprogrammes.

¹⁹ „Für die Abgrenzung zu anderen Regelungen des Bundes – wie z.B. zum Produktrecht oder zum Abfallrecht – kann sich das Stammgesetz an der Regelung des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung orientieren. Nach §§ 4 und 14e UVPG sind die Vorschriften des Gesetzes gegenüber fachgesetzlichen Regelungen subsidiär. Dies gilt aber nur, wenn die speziellen Regelungen den Anforderungen des Gesetzes entsprechen oder strengere Anforderungen vorsehen.¹⁵⁷³ Diese Struktur kann auf das Stammgesetz übertragen werden. Bundesrechtliche Regelungen zum Ressourcenschutz gehen den Regelungen des Stammgesetzes vor, soweit sie einen zumindest gleichwertigen Ressourcenschutz gewährleisten. Soweit die Belange des Ressourcenschutzes explizit oder implizit bei Entscheidungen der öffentlichen Stellen zu berücksichtigen sind, gelten die Zielsetzungen und Grundsätze dieses Gesetzes auch in der Anwendung dieser anderen Gesetze, soweit sie den dort genannten Zielsetzungen nicht widersprechen. Soweit keine identische Regelung in Spezialgesetzen enthalten ist, gelten die Regelungen des Stammgesetzes eigenständig oder ergänzend.“ (Roßnagel und Hentschel 2017).

Gesetzeszweck	Doppelte Ausrichtung möglich: a) Schutz der natürlichen Ressourcen durch Verringerung des Ressourcenverbrauches, b) Verringerung der negativen Umweltwirkungen des Ressourcenverbrauchs. ¹⁸
	<ul style="list-style-type: none"> • Dient der Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen sowie der Information der Öffentlichkeit <p>(8) Bericht der Bundesregierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle zwei Jahre • Enthält: Wesentliche Erkenntnisse des Monitoring-Berichts, Stellungnahme der Ressourcenschutzkommission und eine Bewertung der von der Bundesregierung unternommenen Ressourcenschutzmaßnahmen und ihres Beitrags zum Erreichen der gesetzlichen Ziele samt möglichen Sofortmaßnahmen, Auskünfte zu internationalen Vereinbarungen der Bundesregierung bezüglich des Ressourcenschutzes inkl. der dafür bereitgestellten Mittel des vorherigen und kommenden Jahres. <p>(9) Vorbildfunktion der Bundesregierung und der -verwaltung</p> <p>Definition von Ausgestaltung und Pflichten.</p> <p>(10) Bildungsmaßnahmen zum Ressourcenschutz</p> <p>Verankerung der Förderung des allgemeinen Verständnisses der Öffentlichkeit für den Ressourcenschutz.</p> <p>(11) Ressourcenschutzkommission</p> <ul style="list-style-type: none"> • Am BMUB (jetzt BMUV) angesiedelt • Aufgaben: Beratung der Bundesregierung, Stellungnahme zum jährlichen Monitoring-Bericht des UBA, Empfehlungen für das Ressourcenschutzprogramm der Bundesregierung, allgemeine Empfehlungen zu geeigneten Ressourcenschutzmaßnahmen, Schaffung der Voraussetzungen für Akzeptanz in der Bevölkerung (soweit möglich) • Größe, Zusammensetzung, Amtszeit, Befugnis Mitglieder zu berufen werden im Stammgesetz festgelegt
Mögliche Sektoren	Von Roßnagel & Hentschel nicht definiert, können im vorgesehenen Ressourcenschutzprogramm der Bundesregierung festgelegt werden.
Verantwortung	<p>Bundesregierung: Ziele und Grundsätze des Ressourcenschutzes, die Aufstellung eines Ressourcenschutzprogramms, die Durchführung von Monitoringmaßnahmen, die Erstellung eines Berichts an den Bundestag und den Bundesrat, die Aufklärung der Öffentlichkeit und die Einsetzung und Unterstützung einer Ressourcenschutzkommission, eigenen Ressourcenschutzkonzepte und -maßnahmen innerhalb der Bundesregierung.</p> <p>Öffentlichen Stellen des Bundes und Behörden, die Bundesgesetze ausführen: Vorbildfunktion.</p> <p>Alle Bürger: Allgemeine Verpflichtung zum Ressourcenschutz.</p>
Datenerhebung	Nicht spezifiziert.
Monitoring	UBA

Gesetzeszweck	Doppelte Ausrichtung möglich: a) Schutz der natürlichen Ressourcen durch Verringerung des Ressourcenverbrauches, b) Verringerung der negativen Umweltwirkungen des Ressourcenverbrauchs. ¹⁸
Berichtspflichten	UBA: Monitoring-Bericht (alle 2 Jahre) Bundesregierung: Bericht der Bundesregierung (alle 2 Jahre)
Konsequenz bei Zielverfehlung	Die Regelungsoption eines Stammgesetz sieht keine direkten Sanktionsmechanismen bei Nichterreichen der Ziele vor.

Quelle: Roßnagel und Hentschel (2017)

Anhang III. Struktur im Kurzugutachten des BUND zu einem Ressourcenschutzgesetz

<p>Formulierungsvorschlag für den Gesetzeszweck</p>	<p>§ 1 Zweck des Gesetzes</p> <p>„(1) Zweck dieses Gesetzes ist es, einen Beitrag zum Ressourcenschutz durch eine Reduzierung des Primärressourcenverbrauchs zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung beizutragen.</p> <p>(2) Die Ressourcennutzung soll auch in Verantwortung für die künftigen Generationen auf ein ökologisch und sozial tragfähiges Maß reduziert werden. Die negativen Umweltauswirkungen der Ressourcennutzung sollen so weit wie möglich verringert werden.</p> <p>(3) Der Ressourcenschutz wird insbesondere durch Maßnahmen bewirkt, die</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vorrangig zu einem Verzicht auf die Verwendung von Rohstoffen und einer schonenden Verwendung von Rohstoffen beitragen (Suffizienz), 2. sodann zu einer effizienten Gewinnung, Umwandlung, Verarbeitung und Nutzung beitragen (Effizienz) und 3. eine Kreislaufführung von Ressourcen ermöglichen und soweit möglich und zumutbar nicht erneuerbare Rohstoffe ersetzen (Konsistenz)“ <p>„4) Jede/r hat die Pflicht, bei ihren/seinen Handlungen auf einen schonenden Umgang mit Ressourcen zu achten. Wer Ressourcen abbaut, transportiert, verarbeitet, nutzt oder entsorgt, hat dabei so zu handeln, dass die Umwelt so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.“</p>
<p>Anwendungsbe- reich</p>	<p>Heß und Hörtzsch (2023) kommen zum Schluss, dass wie beim KSG auf die Definition eines Anwendungsbereiches verzichtet werden kann. Falls ein solcher trotzdem definiert werden sollte, machen sie den folgenden Vorschlag:</p> <p>„Die Vorschriften dieses Gesetzes gelten für</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. das Einführen, Gewinnen, Verarbeiten und Entsorgen von Ressourcen, 2. das Errichten und Betreiben von Anlagen und Infrastrukturen, die Ressourcen verarbeiten oder nutzen und 3. das Herstellen, Einführen, Inverkehrbringen und Entsorgen von Produkten.“ <p>Durch die Definition von „natürlichen Ressourcen“ (siehe §2), ist aber klar, dass keine spezifischen Ressourcen vom Anwendungsbereich ausgeschlossen werden (wie dies z. B. bei Roßnagel und Hentschel (2017) der Fall ist, die natürliche Ressourcen ausschließen, sofern sie als Umweltmedien geschützt sind).</p>
<p>Begriffsbestimmungen</p>	<p>§2 Begriffsbestimmungen</p> <p>Es werden folgende Begriffe definiert²⁰: Natürliche Ressourcen; abiotische Primärrohstoffe; biotische Primärrohstoffe; Ressourceneffizienz; Reboundeffekt;</p>

²⁰ Der Katalog kann bei Bedarf ergänzt werden und ist nicht abschließend gedacht.

	<p>Ressourceneffizienz; Ressourcenkonsistenz, Raw Material Consumption; Total Material Consumption; Flächenverbrauch; Ressourcenverbrauch.</p> <p><i>„1. Natürliche Ressourcen: Abiotische (nicht erneuerbare) und biotische (erneuerbare) Primärrohstoffe, Fläche, Umweltmedien wie Wasser, Boden, Luft und strömende Ressourcen wie Erdwärme-, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie, sowie die Biodiversität (biologische Vielfalt und Ökosystemleitungen);“</i></p>
<p>Nationale Ressourcenschutzziele</p>	<p>§ 3 Nationale Ressourcenschutzziele</p> <p>Hier sollen quantifizierte Ziele z.B. hinsichtlich des jährlichen pro Kopf Ressourcenverbrauchs mit Zieljahr gesetzt werden (gemessen in RMC oder TMC). Formulierungsvorschlag:</p> <p><i>„(1) Der Ressourcenverbrauch wird schrittweise wie folgt gemindert:</i></p> <p><i>1. bis zum Jahr 2030 auf jährlich 6,5 Tonnen abiotische und 2,5 Tonnen biotische Primärrohstoffe und damit insgesamt 9 Tonnen Primärrohstoffe pro Kopf (Raw Material Consumption);</i></p> <p><i>2. bis zum Jahr 2040 auf jährlich 5 Tonnen abiotische und 2 Tonnen biotische Primärrohstoffe und damit insgesamt 7 Tonnen Primärrohstoffe pro Kopf (Raw Material Consumption);</i></p> <p><i>3. bis zum Jahr 2050 auf jährlich 3,5 Tonnen abiotische und 2 Tonnen biotische Primärrohstoffe und damit auf insgesamt 5,5 Tonnen Primärrohstoffe pro Kopf (Raw Material Consumption).</i></p> <p><i>(2) Sollten zur Erfüllung europäischer oder internationaler Ressourcenschutzziele höhere nationale Ressourcenschutzziele erforderlich werden, so leitet die Bundesregierung die zur Erhöhung der Zielwerte nach Absatz 1 notwendigen Schritte ein.“</i></p> <p><i>„[(3)] Der Flächenverbrauch wird schrittweise wie folgt gemindert:</i></p> <p><i>1. bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha / Tag;</i></p> <p><i>2. bis zum Jahr 2040 auf unter 15 ha /Tag;</i></p> <p><i>3. bis zum Jahr 2050 auf 0 ha /Tag (Flächenkreislaufwirtschaft).“</i></p>
<p>Ziele für Sektoren oder Rohstoffgruppen</p>	<p>Die Möglichkeit zur Definition von Zielen für Sektoren oder Rohstoffgruppen ist laut den Autor*innen bei ausreichender Datenlage möglich. Sie sollte in einem Ressourcenschutzgesetz geregelt werden, es gibt aber verschiedene Möglichkeiten zur Ausgestaltung. Für Rohstoffgruppen könnte z. B. Unterteilung des Ressourcenbericht Deutschlands (UBA 2022) als Anhaltspunkt genommen werden, dort wird der RMC für die Gruppen „Nicht-mineralische Erze“, „Biomasse“, „Metallerze“ und „Fossile Energieträger“ aufgeführt. Diese könnten im Gesetz weiter konkretisiert werden. Als Alternative wird genannt, Sektor- oder spezifische Rohstoffziele nicht direkt im Gesetz zu verankern, sondern durch eine Verordnungsermächtigung zu regeln, für den folgender Formulierungsvorschlag gemacht wird:</p> <p><i>„Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung zur Erreichung der nationalen Ressourcenschutzziele nach § 3 Abs. 1 Minderungsziele für einzelne Rohstoffgruppen und Sektoren festzulegen.“</i></p> <p>Eine weitere Alternative wäre die Definition von sektoralen oder zeitlichen Detailzielen durch einen Prüfauftrag an die Bundesregierung zu delegieren. Dieser Vorschlag wird laut den Autor*innen weiter ausgeführt (siehe „Ressourcenschutzprogramm“).</p>

	<p>Die Frage, ob weitere Zwischenziele zwischen den großen Zeitabständen der allgemeinen Zielwerten notwendig sind (z. B. zweijährlich), muss laut Heß und Hörtzsch (2023) fachrechtlich und rechtlich weiter geprüft werden. Das gilt auch für die Frage, ob diese gesetzlich geregelt werden müssten oder auf die Bundesregierung übertragen werden könnten.</p>
<p>Umsetzung</p>	<p>Die Erarbeitung eines Ressourcenschutzprogrammes liegt gemäß dem Vorschlag des Kurztgutachtens bei der Bundesregierung.</p> <p>§ 4 Ressourcenschutzprogramm</p> <p><i>„(1) Die Bundesregierung stellt ein Jahr nach Inkrafttreten des Gesetzes ein erstes Ressourcenschutzprogramm auf und schreibt dieses spätestens alle vier Jahre auf der Basis der Monitoringberichte des Umweltbundesamtes über die Entwicklung des Ressourcenverbrauchs und der Empfehlungen der Ressourcenschutzkommission fort. In jedem Ressourcenschutzprogramm legt die Bundesregierung fest, welche Maßnahmen sie innerhalb welcher Frist zur Erreichung der nationalen Ressourcenschutzziele ergreifen will. Sofern bestimmte bereichsspezifische Ziele nicht durch unmittelbar umsetzbare Maßnahmen erreicht werden können, sondern langfristige Strukturänderungen erfordern, sind diese mit Zielsetzungen und Risiken gesondert darzustellen und langfristig zu planen.</i></p> <p><i>(2) Die Bundesregierung ist verpflichtet, die nach Abs. 1 S. 2 zu ergreifenden Maßnahmen innerhalb der festgelegten Frist umzusetzen, respektive die für die Umsetzung notwendigen Handlungen vorzunehmen.</i></p> <p><i>(3) Bei der Erstellung des Ressourcenschutzprogramms sollen insbesondere folgende Aspekte festgelegt und berücksichtigt werden:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Detailziele für die Reduktion des Verbrauchs, durch eine Einteilung der Ressourcen in Sektoren oder Rohstoffgruppen, die für die Zielerreichung relevant sind,</i> <i>2. Detailziele für die Reduktion des Verbrauchs auf bestimmte Primärrohstoffe sowie die Festlegung geeigneter Maßnahmen einschließlich der Vermeidung von Rebound-Effekten („Suffizienz-Maßnahmen“),</i> <i>3. Detailziele für die Steigerung der Effizienz in der Gewinnung, Umwandlung, Verarbeitung, Nutzung und Kreislaufführung relevanter nicht erneuerbarer und erneuerbarer Rohstoffe sowie die Festlegung geeigneter Maßnahmen („Effizienz-Maßnahmen“),</i> <i>4. Detailziele für die Kreislaufführung, Kaskadennutzung und Ersetzung relevanter nicht erneuerbarer und erneuerbarer Rohstoffe sowie die Festlegung geeigneter Maßnahmen („Konsistenz-Maßnahmen“),</i> <i>5. Detailziele für die Begrenzung des nationalen Flächenverbrauchs und Maßnahmen zur Umsetzung,</i> <i>6. Detailziele für die Begrenzung des nationalen Holzabbaus,</i> <i>7. Detailziele für die Begrenzung des nationalen Naturgipsabbaus.</i> <p><i>(4) Bei der Erstellung des Programms sind die Wirkungsbeiträge und Wechselwirkungen durch Maßnahmen der Europäischen Union und der Bundesländer zum Ressourcenschutz zu beachten. Außerdem sind die Auswirkungen auf die soziale Gerechtigkeit zu prüfen.“</i></p> <p>Ein Mechanismus vergleichbar den „Sofortprogrammen“ im KSG ist laut Heß und Hörtzsch (2023) ebenfalls denkbar, da Rohstoffziele aber anders als Klimaziele kein</p>

	definiertes „Restbudget“ haben und Feinziele nicht notwendigerweise in einem Ressourcenschutzgesetz verankert wären, hinge das von der konkreten Ausgestaltung ab.
Datenerhebung	Es wäre zu prüfen, ob die vorhandenen Datengrundlagen (z. B. im Ressourcenbericht Deutschland (UBA 2022) oder in anderen Programmen) ausreichend sind oder ob zusätzliche Daten erhoben werden müssen.
Erfolgsüberwachung:	§ 5 Monitoring
a) Monitoring	<p>„(1) Das Umweltbundesamt erstellt aller zwei Jahre die Daten des Ressourcenverbrauchs pro Kopf und Jahr anhand der Einheit Raw Material Consumption (RMC) für das zurückliegende Kalenderjahr (Berichtsjahr), beginnend mit dem Berichtsjahr 2025. Ab dem Jahr 2029 werden zusätzlich die Daten des Ressourcenverbrauchs pro Kopf und Jahr anhand der Einheit Total Material Consumption (TMC) ermittelt. Das Umweltbundesamt veröffentlicht und übersendet bis zum 15. Oktober eines jeden Ermittlungsjahres die Daten des Berichtsjahres an die Ressourcenschutzkommission.</p> <p>(2) Das Umweltbundesamt darf die zur Erfüllung der Aufgaben nach den Absätzen 1 und 2 erforderlichen Daten erheben. Die Erhebung der Daten von natürlichen und juristischen Personen des privaten und öffentlichen Rechts sowie von Personenvereinigungen ist ausgeschlossen, soweit diese Daten bereits auf der Grundlage sonstiger Rechtsvorschriften gegenüber Behörden des Bundes oder der Länder mitgeteilt wurden oder werden. Dem Umweltbundesamt wird jedoch insoweit Zugang zu diesen Daten eingeräumt, als die Erhebung der Daten zur Erfüllung der Aufgaben gemäß Absatz 1 erforderlich ist. Dies gilt auch, wenn die Daten für andere Zwecke erhoben wurden.</p> <p>(3) Die Bundesregierung kann durch Rechtsverordnung, die nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Verantwortlichkeit für die Ermittlung und die Mitteilung der Daten festlegen, 2. bestimmen, welche Daten ermittelt und mitgeteilt werden müssen, 3. Anforderungen an die Ermittlung und die Mitteilung der Daten festlegen sowie 4. das Verfahren für die Ermittlung und die Mitteilung der Daten regeln.“
b) Berichtspflichten	§ 6 Berichterstattung
	„(1) Die Bundesregierung erstellt zwei Jahre nach Beschluss eines Ressourcenschutzprogramms einen Ressourcenschutzbericht, der die Entwicklung der Ressourcenverbräuche, ggf. in den verschiedenen Sektoren, den Stand der Umsetzung der Ressourcenschutzprogramme nach § 4 sowie eine Prognose der zu erwartenden Trends zum Ressourcenverbrauch enthält. Die Bundesregierung leitet den Ressourcenschutzbericht dem Deutschen Bundestag zu.“
c) Kontrollgremium	§ 7 Ressourcenschutzkommission
	„(1) Es wird eine Ressourcenschutzkommission aus fünf sachverständigen Personen verschiedener Disziplinen eingerichtet. Die Bundesregierung benennt für die Dauer von vier Jahren die Mitglieder, davon jeweils mindestens ein Mitglied mit hervorragenden wissenschaftlichen Kenntnissen und Erfahrungen aus einem der Bereiche Klimawissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Umweltwissenschaften sowie soziale Fragen. Die Ressourcenschutzkommission soll als Ganzes auch übergreifende Expertise zu den einzelnen Rohstoffgruppen abbilden. Die gleichberechtigte Vertretung von Frauen und Männern ist sicherzustellen. Eine einmalige Wiederernennung ist möglich.

(2) Die Ressourcenschutzkommission wählt aus ihrer Mitte in geheimer Wahl eine vorsitzende Person und eine Stellvertretung für die vorsitzende Person. Die Ressourcenschutzkommission gibt sich eine Geschäftsordnung.

(3) Die Ressourcenschutzkommission ist nur an den durch dieses Gesetz begründeten Auftrag gebunden und in seiner Tätigkeit unabhängig. Der Bund trägt die Kosten des Expertenrats für Klimafragen nach Maßgabe des Bundeshaushaltes.

(4) Die Ressourcenschutzkommission wird bei der Durchführung seiner Arbeit von einer Geschäftsstelle unterstützt. Diese wird durch die Bundesregierung eingesetzt und untersteht fachlich der Ressourcenschutzkommission.

(5) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates Regelungen zum Sitz, zur Geschäftsstelle, zur pauschalen Entschädigung der Mitglieder, zur Reisekostenerstattung, zur Verschwiegenheit sowie zu sonstigen organisatorischen Angelegenheiten zu bestimmen.“

§ 8 Aufgaben der Ressourcenschutzkommission

„(1) Die Ressourcenschutzkommission prüft die Monitoringdaten nach § 5 Absatz 1 und legt der Bundesregierung und dem Deutschen Bundestag innerhalb von einem Monat nach Übersendung durch das Umweltbundesamt eine Bewertung der veröffentlichten Daten vor.

(2) Vor der Erstellung der Beschlussvorlage für ein Ressourcenschutzprogramm nach § 4 prüft die Ressourcenschutzkommission die den Maßnahmen zugrunde gelegten Annahmen zur Erreichung der Ressourcenschutzziele und gibt dazu eine Stellungnahme ab. Die Bundesregierung hat die Pflicht sich mit dieser Stellungnahme zu befassen.

(3) Die Ressourcenschutzkommission legt zwei Jahre nach Erlass eines neuen Ressourcenschutzprogramms dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung ein Gutachten zu bisherigen Entwicklungen, sowie Trends bezüglich einzelner Rohstoffgruppen und der Wirksamkeit von Maßnahmen des Ressourcenschutzprogramms mit Blick auf die Zielerreichung nach diesem Gesetz vor. Darüber hinaus können der Deutsche Bundestag oder die Bundesregierung durch Beschluss die Ressourcenschutzkommission mit der Erstellung von Sondergutachten beauftragen.

*(4) Alle öffentlichen Stellen des Bundes im Sinne des § 2 Absatz 1 des Bundesdatenschutzgesetzes gewähren der Ressourcenschutzkommission Einsicht in die zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben benötigten Daten und stellen diese zur Verfügung. Die Bundesregierung stellt sicher, dass der Schutz von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen Dritter sowie personenbezogener Daten gewährleistet ist. Die Ressourcenschutzkommission kann zu ressourcenschutzbezogenen Themen Behörden, sowie Sachverständige, insbesondere Vertreter*innen von Organisationen der Wirtschaft und der Umweltverbände, anhören und befragen.“*

Anhang IV. Struktur des Vorschlags für ein europäisches Ressourcenschutzgesetz (Van der Ven et al. 2023)

Zweck	<p>Verringerung des übermäßigen Ressourcenverbrauchs der EU, um planetare Grenzen einzuhalten durch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzungen fehlender Bereiche des CEAPS • Harmonisierung von bestehenden EU-Regelungen, insbesondere von Klima- und Ressourcenschutz • Erleichterung nationaler Anstrengungen für verbindliche Ressourcenziele
Vorgeschlagene Rechtsform	Verordnung (engl. Regulation) (Verortung der rechtlichen Basis: Interne Marktregulierung oder Umweltschutz)
<p>Vorgeschlagene Bestandteile</p> <p>(orientieren sich am EU-Klimagesetz und vorhandenen Ansätzen der Mitgliedsstaaten)</p>	<p>(1) Reduktionsziele für den Ressourcenverbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inklusiven Zwischenzielen, Material-/Sektorzielen und Zielen auf Ebene der MS (diese können aber in einem späteren Schritt festgelegt werden) • Mit Indikatoren verknüpft (z. B. RMC, DMC, EU consumption footprint, sowie ggf. weitere relevante Indikatoren) • Allgemeines Reduktionsziel entweder prozentual zu einem Referenzjahr oder als wissenschaftlich basiertes absolutes Ziel <p>(2) Die Verpflichtung zur Einrichtung eines unabhängigen wissenschaftlichen Gremiums mit Fokus auf den Ressourcenverbrauch (analog zum Europäischen Wissenschaftlichen Beirat zum Klimawandel)</p> <p>(3) Eine Verpflichtung der EU-Mitgliedstaaten, nationale Pläne zur Verringerung des Materialverbrauchs zu erstellen</p> <p>(4) Einen Verweis auf sektorspezifische Pläne</p> <p>(5) Ein Monitoring-Ansatz</p> <p>+ ein Implementierungspaket (analog zum EU-Klimagesetz; zur Berücksichtigung unterschiedlicher CE-Ausgangsniveaus und -Potenziale sowie der Entwicklung sektorspezifischer Pläne z. B. bei der Besteuerung)</p>
Mögliche Handlungsfelder	<p>Es sollten insgesamt alle relevanten Stoffgruppen abgedeckt werden (Biomasse, fossile Energieträger, mineralische Rohstoffe, nicht-mineralische Rohstoffe).</p> <p>Auswahl spezifischer Materialströme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besonders kritische Materialien • Materialien, die große Umweltwirkungen verursachen • Materialien, die große Klimawirkungen haben <p>Auswahl spezifischer Sektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorisierten Sektoren des CEAP und weitere relevante Sektoren
Verantwortung	<p>Gemeinsame Entwicklung durch verschiedene Generaldirektionen, mindestens aber durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DG Environment • DG Klimaschutz • DG Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs

<p>Verschiedene Alternativen zur institutionellen Verankerung</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) Verankerung eines EU-Rechts für materielle Ressourcen als Teil eines umfassenderen Systemansatzes (Verbindung bisher fragmentierter Verordnungen) (2) Material-/Ressourcenorientierter, zielgerichteter Top-down-Ansatz (enger als der vorherige Ansatz, benötigt klare Führung seitens des Generalsekretärs unter der Leitung des*r Präsident*in der Kommission, → Dieser Ansatz wurde im gemachten Vorschlag verfolgt und ausgearbeitet) (3) Anbindung an das Klimaziel für 2040 (Weiterentwicklung der Klimaziele als Anlass zur Einbeziehung von CE-Maßnahmen, um deren Potenzial zu nutzen; birgt aber die Gefahr, dass Ressourcenschutz nur als Unterziel des Klimaschutzes wahrgenommen wird) (4) Bottom-up-Ansatz (gradueller Ansatz, der zunächst Berichtspflichten und die Entwicklung von nationalen CE-Strategien vorschreibt und erst nachgelagert Ziele definiert)
<p>Berichtspflichten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berichtspflicht der MS (um den zusätzlichen Aufwand zu verringern, wird vorgeschlagen, den MS die Kombination von Klima- und Ressourcenberichten zu ermöglichen)

Quelle: Van der Ven et al. (2023)