

TEXTE

88/2024

Abschlussbericht

Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (Progress III) – Ergebnisse und Empfehlungen für die weitere Politikentwicklung

Kurzfassung

von:

Bettina Bahn-Walkowiak, Franziska Erbe, Anna-Lisa Schneider, Valeska Götz
Wuppertal Institut, Wuppertal

Jannis Lambert, Philipp Hutzenthaler
Prognos AG, München

Dr. Matthias Pfaff
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

Dr. Henning Friege, Rolf Dollase
N³ Nachhaltigkeitsberatung, Voerde

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 88/2024

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

Forschungskennzahl 3719 31 107 0
FB001252

Abschlussbericht

Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (Progress III) – Ergebnisse und Empfehlungen für die weitere Politikentwicklung

Kurzfassung

von

Bettina Bahn-Walkowiak, Franziska Erbe, Anna-Lisa
Schneider, Valeska Götz
Wuppertal Institut, Wuppertal

Jannis Lambert, Philipp Hutzenthaler
Prognos AG, München

Dr. Matthias Pfaff
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
ISI, Karlsruhe

Dr. Henning Friege, Rolf Dollase
N³ Nachhaltigkeitsberatung, Voerde

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Durchführung der Studie:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Abteilung Kreislaufwirtschaft
Döppersberg 19
42103 Wuppertal

Abschlussdatum:

Mai 2023

Redaktion:

Fachgebiet 1.1 Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien,
Ressourcenschonung
Dr. Wiebke Jander

Publikationen als pdf:

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

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juni 2024

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

Kurzbeschreibung: Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess III) – Ergebnisse und Empfehlungen für die weitere Politikentwicklung

Unter der FKZ 3719 31 107 0 leitete das Wuppertal Institut das Konsortium aus den Institutionen Prognos AG, Stakeholder Reporting GmbH, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und N³ Nachhaltigkeitsberatung, das in diesem 44-monatigen Vorhaben PolRess III die Analyse und (Weiter-)Entwicklung von Umsetzungsmechanismen und Politikansätzen zur Stärkung und Aufwertung von ProgRess vorantreiben sollte. Das Projekt umfasste insgesamt vier Arbeitspakete, davon befasste sich Arbeitspaket 1 mit dem Monitoring und der Evaluation von ProgRess III.

Gemäß Leistungsbeschreibung des Projektgebers für das Vorhaben sollte das Monitoring und die Evaluation der Ressourceneffizienzpolitik von ProgRess III über die Analyse der Ressourceneffizienz auf volkswirtschaftlicher Ebene hinausgehen. Insbesondere die Umsetzung der Maßnahmen, die mit ihnen verbundenen Effekte und die zugrundeliegenden Erfolgsfaktoren wurden systematisch analysiert, um stärker handlungsleitend zu sein. Dazu führte das Team ein zweistufiges Verfahren durch: ein Monitoring und eine Evaluation des Programms.

Im Folgenden stellt dieser Bericht eine Kurzfassung der im Rahmen der Evaluation gewonnenen Ergebnisse vor. Die Ergebnisse des Monitorings liegen dem Projektgeber als interner Bericht vor und werden teilweise dargestellt.

Nach einer Einführung in die Ziele der Evaluation und der Abgrenzung zum zuvor durchgeführten Monitoring (Kap. 1) werden die Forschungsfragen und die Elemente eines erfolgreichen Politikmix, wie er in der theoretischen Forschung diskutiert und konzipiert wird, kurz erörtert (Kap. 2). Dann werden die Methoden (Analyse, Interviews, Webcrawling) und der Fahrplan der Evaluation vorgestellt (Kap. 3). Zwei Wirkungsmodelle, ein materielles und ein organisationales Wirkmodell, bilden die Basis für die verschiedenen Betrachtungsebenen und Foki, die für die Evaluation gewählt wurden.

In Kapitel 4 werden schließlich die Erkenntnisse, die durch den Einsatz der verschiedenen Methoden gewonnen wurden, in bewusst kompakter und übersichtlicher Form in Bezug zu den Evaluationskriterien dargestellt und Empfehlungen abgeleitet. Kapitel 5 widmet sich der Gesamtbewertung der Effektivität von ProgRess III und Kapitel 6 bearbeitet abschließend die Frage, welche Entwicklungspotenziale aus den gewonnenen Erkenntnissen abgeleitet werden können.

Abstract: Evaluation of the German Resource Efficiency Programme (ProgRess III) – Results and recommendations for further policy development

In this research project, the Wuppertal Institute led the consortium consisting of the institutions Prognos AG, Stakeholder Reporting GmbH, Fraunhofer-Institute for Systems and Innovation Research ISI and N³ Nachhaltigkeitsberatung, The 44-month PolRess III project aimed to analyse and (further) develop implementation mechanisms and policy approaches to strengthen and enhance ProgRess. The project comprised a total of four work packages, of which work package 1 dealt with the monitoring and evaluation of ProgRess III.

According to the project terms of reference, the monitoring and evaluation of the resource efficiency policy of ProgRess III should go beyond the analysis of resource efficiency at the macroeconomic level. In particular, the implementation of measures, the effects associated with them and the underlying success factors were systematically analysed in order to provide greater guidance for action. To this end, the team carried out a two-stage process: a monitoring and an evaluation of the programme.

This report presents a summary of the results of the evaluation. The results of the monitoring are available to the client as an internal report and are partially taken up and reported on.

After an introduction to the objectives of the evaluation and the distinction from the previously conducted monitoring (Ch. 1), the research questions and the elements of a successful policy mix, as discussed and conceptualized in theoretical research, are briefly discussed (Ch. 2). The methods (analysis, interviews, webcrawling) and the evaluation roadmap are then presented (Ch. 3). Two impact models, a material and an organizational impact model, form the basis for the different levels of observation and foci chosen for the evaluation.

Chapter 4 presents the findings obtained from the various methods in a deliberately compact and clear form in relation to the evaluation criteria and derives recommendations. Chapter 5 is dedicated to the overall assessment of the effectiveness of ProgRess III and Chapter 6 concludes with the question of what development potential can be derived from the findings.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	9
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
1 Einführung und Ziele der Evaluation	11
1.1 Ziele der Evaluation.....	11
1.2 Aufgabe des Monitorings.....	12
2 Die Elemente eines Politikmix und Forschungsfragen	13
3 Beschreibung des Vorgehens und der eingesetzten Methoden für die Evaluation.....	15
3.1 Vorgehen.....	15
3.2 Methoden und Methodenbausteine	15
3.3 Evaluationskriterien und -aspekte	16
3.4 Die Wirkungsmodelle.....	17
4 Evaluierungserkenntnisse	20
4.1 Kontinuität	20
4.1.1 Konzeption und Koordination, Netzwerke und Akteursgruppen	20
4.1.2 Prozess der Maßnahmenentwicklung und -abstimmung	21
4.2 Relevanz	22
4.2.1 Rezeption von ProgRess III (Ergebnisse eines Webcrawlings).....	22
4.2.2 Relevanz von ProgRess III (Ergebnisse der Interviews).....	26
4.3 Konsistenz	27
4.3.1 Fokus des Programms.....	27
4.3.2 Schwerpunkte der Ressourcennutzung	28
4.3.3 Konsistenz des Gesamtprogramms (Ergebnisse der Interviews).....	29
4.3.4 Konsistenz in den Handlungsschwerpunkten Rohstoffversorgung, Kreislaufwirtschaft und Bauen, Arbeiten, Wohnen (Analyse)	34
4.4 Kohärenz	37
4.4.1 Horizontale Kohärenz mit anderen Politikbereichen.....	37
4.4.2 Vertikale Kohärenz mit anderen Handlungsebenen.....	39
4.5 Ziele und Verbindlichkeit	40
4.5.1 Ziele und Indikatoren	40
4.5.2 Kongruenz mit übergeordneten Zielsystemen	43
4.5.3 Ziele und Verbindlichkeit (Ergebnisse der Interviews)	46
5 Gesamtbetrachtung zur Effektivität des Programms.....	47
5.1 Relevanz	47

5.2	Policy Mix Elemente.....	49
5.3	Wirkungen.....	52
6	Entwicklungspotenzial.....	56
6.1	Entwicklung von Indikatoren zur Messung des Erfolgs	56
6.2	Strategische Handlungsempfehlungen	57
6.3	Operative Handlungsempfehlungen zur Programmfortentwicklung	57
6.4	Zusammenfassende Abschlussbemerkungen.....	59
7	Quellenverzeichnis	62
A	Anhang	67
A.1	Interviewleitfaden zur Evaluation.....	67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Überblick über sechs Instrumententypen in ProgRess III und beispielhafte Umsetzungsschritte	12
Abbildung 2:	Theoretische Anforderungen an einen Policy Mix	14
Abbildung 3:	Begleitung der Evaluation durch die Arbeitsgruppe 5 der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz	16
Abbildung 4:	Wirkungsmodell von Progress III – Materielle Ebene	18
Abbildung 5:	Wirkungsmodell von ProgRess III – Organisationale Ebene.....	19
Abbildung 6:	Auswertung zum Umsetzungsstand der ProgRess III-Maßnahmen	22
Abbildung 7:	Vergleich der Online-Rezeption verschiedener Programme....	23
Abbildung 8:	Verteilung der ProgRess-Treffer auf die Akteursgruppen*	24
Abbildung 9:	Verteilung der Nennungen von ProgRess pro Akteur*in, nach Akteursgruppen	25
Abbildung 10:	ProgRess III-Gliederung	27
Abbildung 11:	Ressourcenfokus von ProgRess III	28
Abbildung 12:	Verteilung von Instrumententypen im ProgRess III-Policy Mix	32
Abbildung 13:	Explizite und implizite Ziele von ProgRess III.....	42
Abbildung 14:	Bewertung von ProgRess III entlang der Kategorien für einen erfolgreichen Policy Mix auf Basis der Ergebnisse	52
Abbildung 15:	Rohstoffeinsatz in der Wirtschaft – Die Nutzung der natürlichen Ressourcen in Deutschland	55
Abbildung 16:	Verschlagwortung der Arbeitsergebnisse	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Evaluationskriterien und Arbeitsschritte in der ProgRess III-Evaluation	16
Tabelle 2:	Überblick über die Handlungsfelder und Zielbereiche von ProgRess III	30
Tabelle 3:	Überblick über die prioritären Maßnahmen von ProgRess III..	31
Tabelle 4:	Wechselseitige Bezüge von verschiedenen Programmen und ProgRess III	37
Tabelle 5:	Adressierung der SDGs in ProgRess III.....	43
Tabelle 6:	Ziele, Wege der Umsetzung und Maßnahmen in ProgRess III .	53
Tabelle 7:	Vorschläge für Indikatoren-Typen entlang des Produktlebenszyklus.....	56

Abkürzungsverzeichnis

BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
CBAM	EU-Vorschlag CO ₂ -Grenzausgleichssystem
CEAP	Circular Economy Action Plan
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
DERec	Direct Effects of Recovery
DIERec	Direct and Indirect Effects of Recovery
EE	Energieeffizienz
EGD	European Green Deal
EoL	End-of-Life
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
LAGRE	Länderoffene Arbeitsgruppe Ressourceneffizienz
ME	Materialeffizienz
NaRess	Nationale Plattform für Ressourceneffizienz
NeReScho	Netzwerk Ressourcenschonung
NeRess	Netzwerk Ressourceneffizienz
NKWS	Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie
NPNK	Nationales Programm für nachhaltigen Konsum
PolRess	Ressourcenpolitik
PtJ	Projektträger Jülich
RC	Recycling
RE	Ressourceneffizienz
RMC	Raw Material Consumption
RMI	Raw Material Input
SDG	Sustainable Development Goal
UBA	Umweltbundesamt
VDI ZRE	VDI Zentrum Ressourceneffizienz

1 Einführung und Ziele der Evaluation

Im Februar 2012 hat sich die Bundesregierung mit dem Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) als einer der ersten europäischen Staaten auf Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Ein erster Bericht und die Fortschreibung (ProgRess II) wurden im März 2016 veröffentlicht, 2020 wurde der zweite Bericht und die Fortschreibung (ProgRess III) vorgelegt. Turnusgemäß steht im Jahr 2024 eine weitere Fortschreibung des Programms an. Als übergeordnetes Ziel strebt das Programm die Entkopplung des Ressourceneinsatzes vom Wirtschaftswachstum sowie die Stärkung der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft an.

Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die anstehende Fortschreibung von ProgRess III zu ProgRess IV hat dieses Vorhaben eine Evaluation durchgeführt, die in diesem Bericht beschrieben wird und die gewonnenen Erkenntnisse darlegt.

1.1 Ziele der Evaluation

Als Ziele von Monitoring & Evaluation wurden in der Leistungsbeschreibung die folgenden Anforderungen benannt:

- ▶ Kontinuierliche Überwachung des Umsetzungsstandes und – soweit möglich – der Zielerreichung der Maßnahmen und Instrumente von ProgRess III (Teilbericht 1 zum Monitoring),
- ▶ die in ProgRess enthaltenen Indikatoren und die jeweils zugehörige Praxis der Fortschrittsmessung überprüfen, fehlende Indikatoren identifizieren und Anforderungen an fehlende Indikatoren beschreiben,
- ▶ Programmzuschnitt, Indikatoren und Ziele sowie Maßnahmen des Programms auf Kongruenz hin überprüfen,
- ▶ die Maßnahmen und Instrumente des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms und ihres Zusammenwirkens (Policy Mix) in ihrer Wirkung systematisch bewerten,
- ▶ die Wirksamkeit der Gesamtstrategie beurteilen und dabei auf eine gute Verzahnung der Aktivitäten von Bund, Ländern und Kommunen achten und gezielt entsprechende Wirkungszusammenhänge untersuchen,
- ▶ die Verzahnung von ProgRess III mit relevanten Strategien der Bundesregierung (insbesondere dem Abfallvermeidungsprogramm) auf Synergie und Dopplung prüfen.

Vor dem Hintergrund dieser Aufgabenstellung hat das Konsortium ein Konzept für ein zweistufiges Verfahren entwickelt

Schritt 1: Monitoring der Maßnahmen (Umsetzungsschritte und -stand, eingesetzte Instrumente)

Schritt 2: Evaluation des Gesamtprogramms (Zusammenwirken von Maßnahmen/Instrumenten und mit relevanten Strategien und anderen Handlungsebenen)

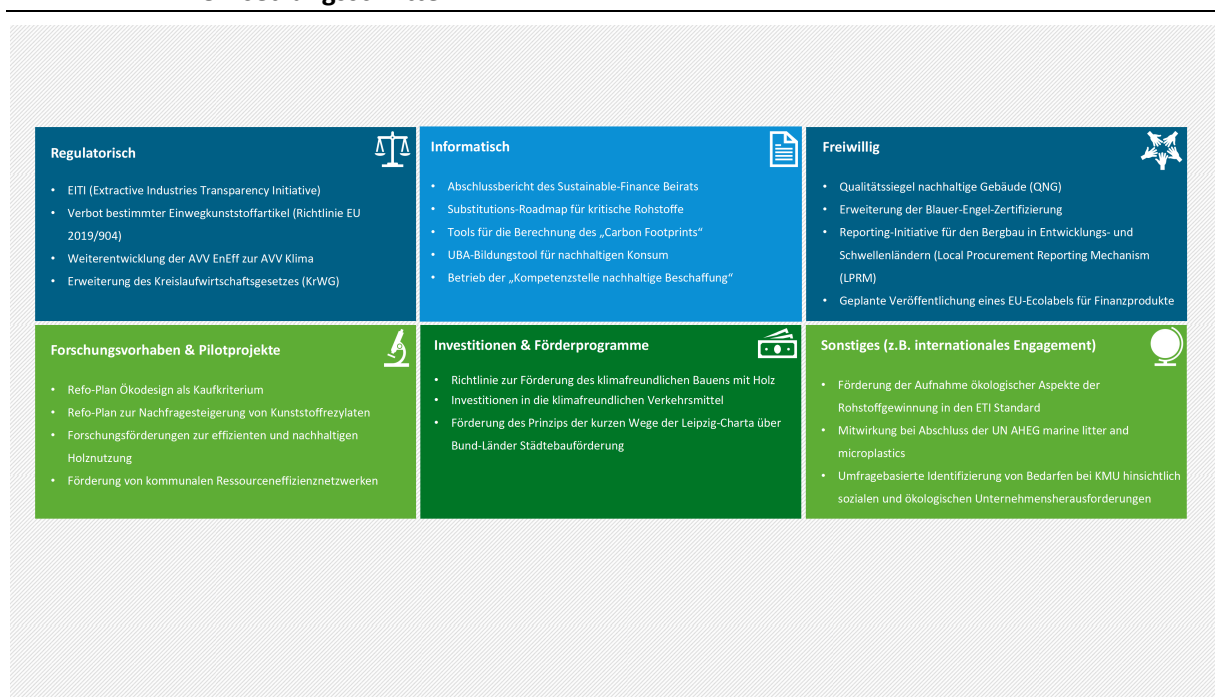
Diese Schritte wurden in verschiedenen Arbeitssitzungen mit und ohne den Auftraggeber erörtert und weiterentwickelt.

1.2 Aufgabe des Monitorings

Ziel des Monitoring-Berichts war die Entwicklung eines (reproduzierbaren) Prüfrahmens, der eine ergänzende Betrachtung zur Evaluation mit Fokus auf die Einzelmaßnahmen bietet. Es erfolgte ein Screening aller 118 Maßnahmen/Gestaltungsansätze hinsichtlich der bereits durchgeführten/eingeleiteten Aktivitäten inkl. einer Einschätzung des Umsetzungsstandes durch die zuständigen Stellen in verschiedenen Bundesressorts und Referaten des Umweltbundesamtes sowie einer Bewertung durch das Projektteam.

Im Rahmen des Monitorings von ProgRess III wurde der Umsetzungsstand der 118 Maßnahmen des Programms erhoben. Dazu wurden zunächst – soweit möglich – gemeinsam mit dem BMUV die Zuständigkeiten und Ansprechpartner*innen für jede Maßnahme identifiziert. Anschließend wurden alle zuständigen Referate und Stellen auf Ebene der Bundesministerien bzw. nachgeordneten Behörden zu ihren bisherigen Aktivitäten und Umsetzungserfolgen befragt. Aus den Rückmeldungen konnte eine Zusammenfassung aller Schritte und Maßnahmen erstellt werden, die die zuständigen Stellen als relevant ansahen. Die erfolgten und geplanten Umsetzungsschritte wurden in die nachfolgenden sechs Kategorien eingeordnet (Abbildung 1):

Abbildung 1: Überblick über sechs Instrumententypen in ProgRess III und beispielhafte Umsetzungsschritte



Quelle: Eigene Darstellung (Prognos AG)

Anhand der Verteilung der Umsetzungsaktivitäten auf diese Kategorien und deren Zuordnung zu den 5 Handlungsfeldern des Programms, wurden die Outputs des Programms analysiert. Eine dezidiertere Analyse des Umsetzungsstandes erfolgte im ProgRess III-Monitoringbericht (Teilbericht 1) (Hutzenthaler et al. unveröffentlicht). Dieser liegt als separater Teilbericht 1 und Produkt des PolRess III-Projekts dem Auftraggeber zur internen Verwertung vor.

2 Die Elemente eines Politikmix und Forschungsfragen

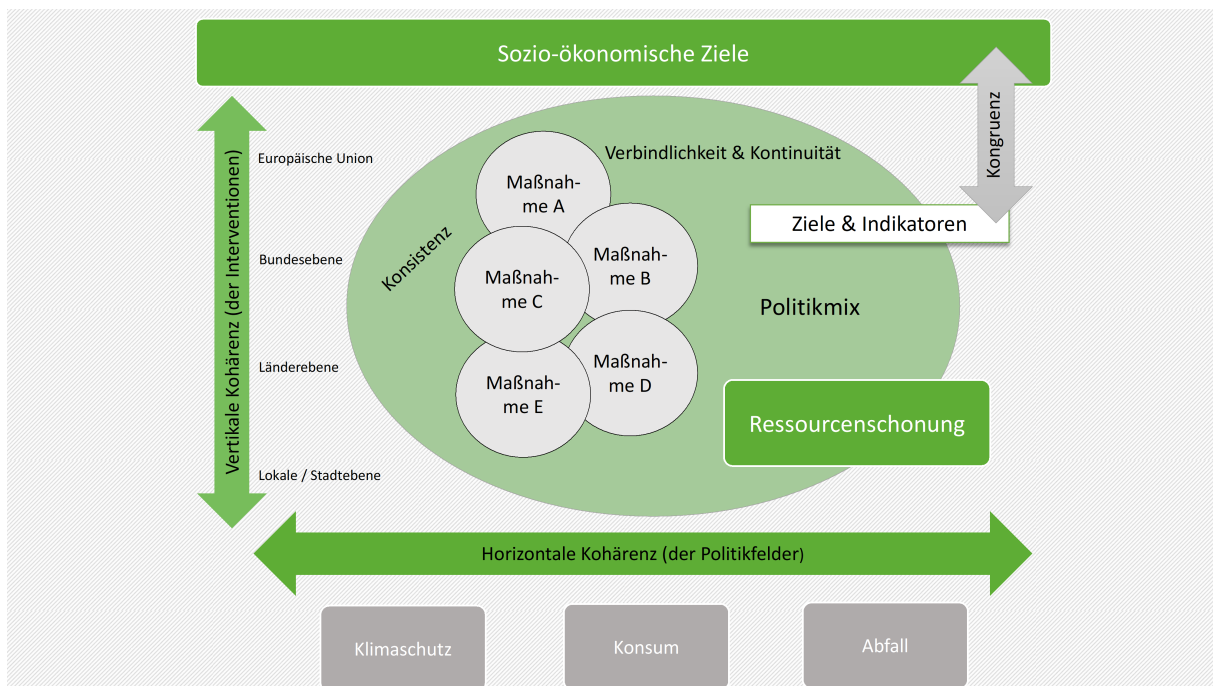
Seit einigen Jahren ist das wissenschaftliche Interesse an der Entwicklung und Untersuchung von Policy Mixes in der Umweltforschung stark gewachsen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass einzelne Interventionen oder punktuelle Maßnahmen oft nicht die gewünschten Ergebnisse erbringen. Im Anschluss an die Forschungen von Howlett und Rayner (Howlett und Rayner 2007) rückte zunächst die Energiepolitik in den Fokus (Rogge und Reichardt 2016), danach hat sich das Interesse zunehmend auf die Ressourcenpolitik (Ekvall et al. 2016; Wilts und O'Brien 2019) und auch auf die Kreislaufwirtschaft (Wilts et al. 2016) ausgeweitet. Der Unterschied zu dem, was kritisch als „policy layering“ oder „patching“ (Howlett und Rayner 2013; Kern et al. 2017; Fitch-Roy et al. 2019) bezeichnet wird, besteht darin, dass die Elemente eines Policy Mixes miteinander verbunden und somit koordiniert sind.

Nach Rogge und Reichardt (Rogge und Reichardt 2016) ist ein wesentliches Merkmal von Policy Mixes die Konsistenz, die sich darauf bezieht, wie gut die Elemente miteinander interagieren und somit zur Erreichung der politischen Ziele beitragen. Das zweite wesentliche Merkmal eines effizienten und erfolgreichen Policy-Mix ist die Kohärenz der politischen Prozesse, die auf die Entwicklung, Umsetzung und Überwachung der spezifischen Instrumente abzielen. Im Gegensatz zur Konsistenz, die sich auf die politischen Inhalte konzentriert, bezieht sich der Begriff Kohärenz auf die Strategieprozesse und die Umsetzungsmechanismen (Rogge und Reichardt 2016). Ein drittes wichtiges Merkmal ist der Umfang des Policy Mix, der sich auf das Ausmaß bezieht, in dem der Mix Markt-, System- und institutionelles Versagen einschließlich Hindernisse und Engpässe adressiert (Kern et al. 2022). Eine vierte analytische Dimension, die für die Beschreibung des Charakters eines Policy Mix und die Wahrnehmung der angesprochenen Akteure von großer Bedeutung ist, sind Kontinuität und Verbindlichkeit (Wilts und O'Brien 2019). Das fünfte Merkmal, das von Howlett und Rayner (Howlett und Rayner 2013) eingeführt wurde, steht im Zusammenhang mit Dimension vier und betont die notwendige Kongruenz zwischen Instrumenten und übergeordneten (sozioökonomischen) Zielen. In diesem Verständnis ist Kongruenz nicht nur erforderlich auf den verschiedenen Handlungsebenen, sondern auch zwischen den Zielen, den angewandten Indikatoren und den Maßnahmen eines Politik Mix. Ein entscheidender, aber oft vernachlässigter Aspekt bei der Entwicklung und Weiterentwicklung von Policy Mixes ist die Frage der Zuständigkeiten, d.h. die Aufgabenteilung zwischen verschiedenen Regierungsebenen, zwischen Regierungsbehörden und einer Vielzahl von Akteuren und Institutionen und deren Zusammenarbeit. Jeder von ihnen bezieht sich in der Regel auf eine bestimmte territoriale Einheit und muss grenzüberschreitende Auswirkungen weitgehend ignorieren (EEA 2020).

In der Debatte über Politikkohärenz (oft als Politikintegration bezeichnet) wird häufig zwischen horizontaler und vertikaler Integration unterschieden (Howlett et al. 2017). Die horizontale Integration zielt auf eine bessere Vernetzung und Verknüpfung zwischen verschiedenen Politikbereichen wie Wirtschaft, Finanzen, Soziales etc. oder in umweltpolitischen Bereichen wie Klimawandel, Mobilität, Energie, während die vertikale Integration auf eine bessere Koordination und Kooperation zwischen den Handlungsebenen und Akteuren in einem bestimmten Themenbereich abzielt (Bahn-Walkowiak und Wilts 2017).

Vor dem Hintergrund der oben skizzierten Policy Mix-Forschung, in Anlehnung an diese Vorarbeiten und teilweiser Abwandlung werden die folgenden Aspekte als elementar für die Gestaltung, Neugestaltung und Umsetzung eines strategischen Policy Mix erachtet, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt:

Abbildung 2: Theoretische Anforderungen an einen Policy Mix



Quelle: Eigene Darstellung (Wuppertal Institut, Bahn-Walkowiak)

Vor dem Hintergrund der o.a. Elemente, die die theoretische Forschung als Anforderungen an Politik Mixes formuliert, sollen die folgenden Forschungsfragen mit Hilfe der Evaluation beantwortet werden:

A. Was macht ein erfolgreiches Programm aus?

RELEVANZ: Wird die Wahrnehmung der Akteure gesteigert? Setzt das Programm einen geeigneten Referenzrahmen und Handlungsanreize?

ELEMENTE: Welche Elemente müssen beachtet werden? Wie ist ProgRess vor diesem Hintergrund zu bewerten?

B. Ist ProgRess III ein erfolgreiches Programm?

WIRKUNG(EN): Werden die Ziele werden erreicht, die Ressourcen geschont, Wirtschaft und Gesellschaft ressourceneffizienter?

ENTWICKLUNGSPOTENZIAL: Welche Möglichkeiten bestehen, um zu mehr Wirkung zu kommen?

3 Beschreibung des Vorgehens und der eingesetzten Methoden für die Evaluation

Ziel der Evaluation ist die Untersuchung des Gesamtprogramms und der Elemente und Bausteine (Kontinuität, Konsistenz, Relevanz, Kohärenz und Kongruenz) sowie seine Wirksamkeit und Effektivität. Die damit verbundenen Prozess- und Wirkungsanalysen werden in Handlungsempfehlungen zusammengeführt. Dabei werden auch Erkenntnisse des Monitoring-Berichts berücksichtigt.

3.1 Vorgehen

In der Literatur werden Evaluationen nach verschiedenen Aspekten differenziert. Eine Form der Programmevaluation ist dabei die so genannte formative Evaluation. Formativ bezeichnet eine „Vorgehensweise, bei der parallel zur Programmdurchführung Informationen und Daten mit dem Zweck erhoben werden, die Ergebnisse direkt zur Verbesserung und Weiterentwicklung des Programms zu nutzen“ (Wolf 2017).

Formative Programmevaluation erheben „steuerungsrelevante Informationen für das Programmmanagement prozessbegleitend; Inkonsistenzen des Projektplanes oder der Programmplanung können aufgedeckt und Korrekturmöglichkeiten des Vorgehens aufgezeigt werden“ (Hupfer 2007).

So werden die „durch evaluative Tätigkeiten gewonnenen Informationen zurück in den Implementierungsprozess des Programms gebracht“ (Wolf 2017) – so genannte „kybernetische Funktion“ der Evaluation.

Dieser auch bereits in der Vorgänger-Evaluation verwendete Ansatz soll auch hier als Basisverständnis unterlegt sein (Bahn-Walkowiak et al. 2019).

3.2 Methoden und Methodenbausteine

Für die Durchführung der geplanten Evaluation wird ein Set an Datenerhebungsmethoden erforderlich sein. Durch die Kombination von unterschiedlichen empirischen Erhebungs- und Analysemethoden kann eine hohe Validität und Reliabilität für begründete Schlussfolgerungen hinsichtlich der Wirksamkeit des Programms und seiner Erfolgskriterien erzielt werden und um Handlungsempfehlungen zu entwickeln.

Nachfolgend werden die Methodenbausteine für die Datenerhebung sowie Datenauswertung kurz dargestellt.

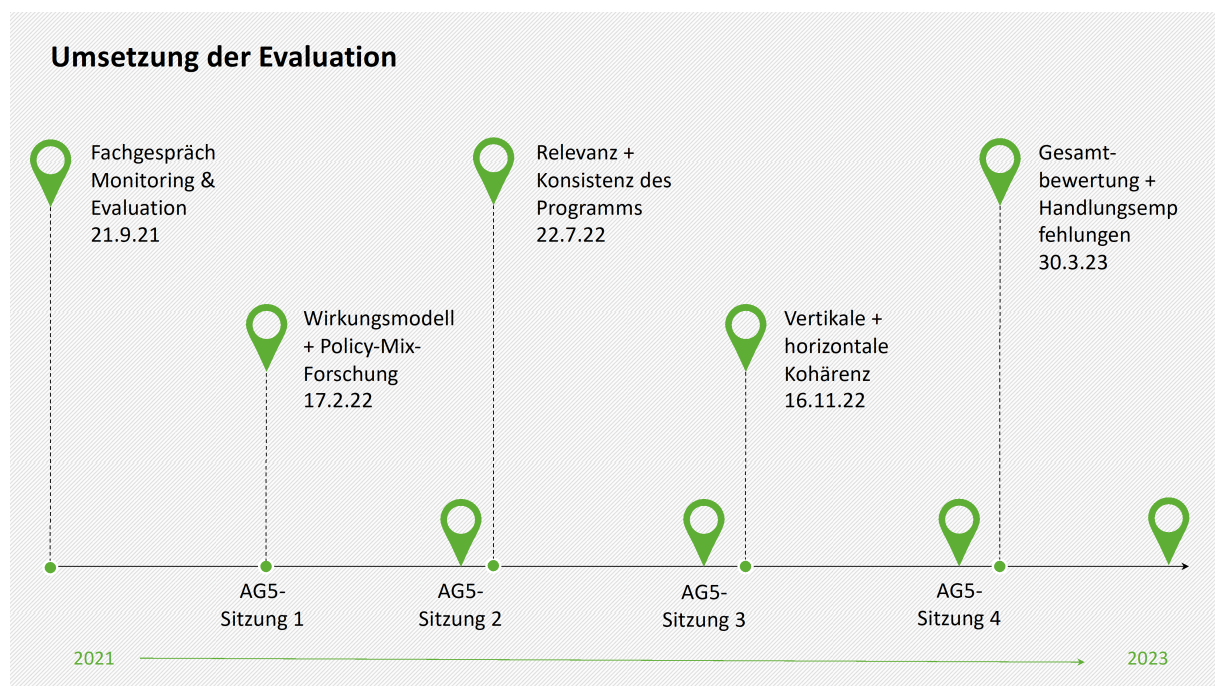
- **Dokument- und Literaturanalysen** von anderen Aktivitäten und Programmen, die einen Bezug zu den Handlungsfeldern in ProgRess aufweisen, werden gescreent und, insofern nützlich, analysiert (z.B. (Bührer et al. 2020).
- **Leitfadengestützte Expert*innen-Interviews** zur Vertiefung der Wirkungs- und Prozessanalyse. Gemessen am Umfang des Vorgängerevaluation, wird eine Anzahl von ca. 20 Expert*inneninterviews durchgeführt (Bahn-Walkowiak et al. 2019).
- **Webcrawling**, welches ermöglicht, Informationen mittels eines mehrschichtigen Suchalgorithmus zu analysieren. So wird bspw. überprüft, wie viele programmspezifische Webseiten (z. B. Webseiten von FuE-Förderprogrammen¹), Webseiten unterschiedlicher

¹ So gibt es direkte Verweise auf ProgRess im Rahmenprogramm FONA3 und den dazugehörigen Richtlinien, wie die Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zum Thema "Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe".

Akteurstypen (z. B. Ministerien, Kommunen u.a.) oder im Internet verfügbare Strategiedokumente direkten oder indirekten Bezug zu Progress I, II oder III nehmen.

- Für einen Teil des Indikatoren-Sets wird geprüft, welche der aktuell verfügbaren **sekundärstatistischen Daten**, die u.a. durch das Bundesamt für Statistik erfasst und zur Verfügung gestellt werden, geeignet sind für die Evaluation des Programms.
- **Kritische Begleitung** des Monitorings und Evaluation durch die **Arbeitsgruppe 5 der Nationalen Plattform (NaRes)** in einem Fachgespräch und 4 Sitzungen.

Abbildung 3: Begleitung der Evaluation durch die Arbeitsgruppe 5 der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz



Quelle: Eigene Darstellung

3.3 Evaluationskriterien und -aspekte

Vor dem Hintergrund der oben bereits dargestellten theoretischen Anforderungen an einen Policy Mix sollen die verschiedenen Evaluationskriterien und -aspekte mit Hilfe unterschiedlicher Methoden untersucht werden und sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 1: Evaluationskriterien und Arbeitsschritte in der ProgRes III-Evaluation

Evaluationskriterien und -aspekte	Arbeitsschritte / Forschungsfragen / Teilbereiche
Kontinuität des Politikprozesses von ProgRes III	- Historie von ProgRes und Prozess seiner Fortschreibung - Beteiligte Stakeholder, Ressorts - Adressierte Akteur*innen / Zielgruppen - Zuständigkeiten und ressortübergreifende Arbeitsteilung
Relevanz & Rezeption des Programms	- Wahrnehmung und Einschätzungen von (zu befragenden) Akteur*innen und Webcrawling (Internet) - Entwicklung eines zweiteiligen Fragebogens: - Teil 1: Wirkung bzw. subjektive Einschätzungen der Outcomes (richtet sich an alle prospektiven Interviewpartner*innen)

Evaluationskriterien und -aspekte	Arbeitsschritte / Forschungsfragen / Teilbereiche
	Teil 2: Fragenkomplex zu einzelnen Evaluationskriterien (richtet an einzelne Expert*innen) - Ziel: bis zu 20 leitfadengestützte Interviews
Konsistenz des Maßnahmenmix des Gesamtprogramms und 3 Handlungsfeldern	- 118 Maßnahmen in übergreifenden Handlungsfeldern, Maßnahmenvorschläge und Arbeitsschritte - Analyse des Umsetzungsstands der Maßnahmen und der Zuordnung von Maßnahmen zu Maßnahmentypen (Monitoring) - Vertiefte Analyse von 3 Handlungsschwerpunkten - Interviews zur Konsistenz zwischen Schwerpunkten, Handlungsfeldern, Maßnahmen etc.
Horizontale Kohärenz mit weiteren Politikfeldern	- Zusammenwirken mit anderen Politikfeldern Klimapolitik, Programm für nachhaltigen Konsum, Rohstoffstrategie, Abfallvermeidung - Ziel: bis zu 10 max. einstündige leitfadengestützte Interviews mit Programmverantwortlichen aus anderen Ressorts oder Expert*innen
Vertikale Kohärenz über die Politikebenen	- Wirkung auf kommunaler und Landesebene - Ziel: bis zu 10 max. einstündige leitfadengestützte Interviews mit Bund-Länder- und kommunalen Vertretern oder Expert*innen
Kongruenz & Verbindlichkeit der Ziele	- Screening von Zielen & Indikatoren - Ziel: Überprüfung, inwieweit ProgRess Wirkungen abbilden kann

3.4 Die Wirkungsmodelle

Außerhalb der oben erläuterten theoretischen Anforderungen an einen Policy Mix und die damit verbundenen theoriebasierten Elemente, kann ProgRess III als Programm sowohl materiell als auch organisational betrachtet und beschrieben werden.

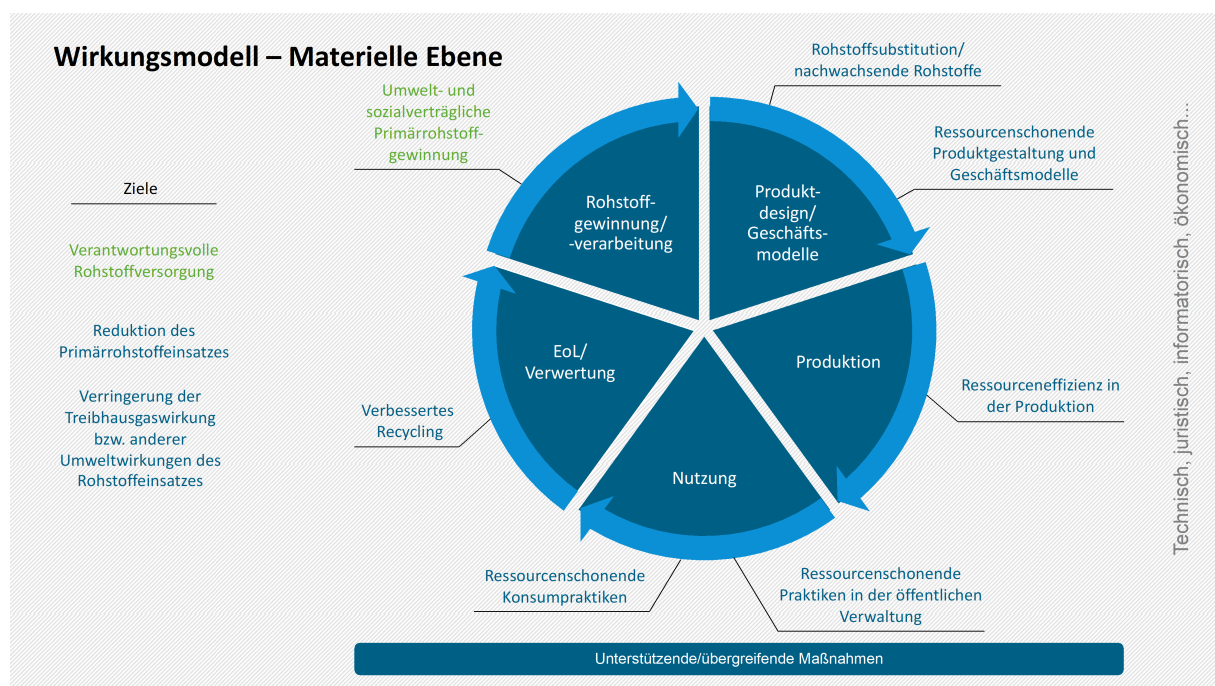
Wolff führt dazu aus: „Die Offenheit theoriebasierter Evaluationen für unterschiedliche Fragestellungen und (qualitative, quantitative) Methoden ermöglicht die Betrachtung unterschiedlicher Evaluationskriterien, von Effizienz über Effektivität und Wirkungen bis hin zu Akzeptanz. Die Rekonstruktion von Wirkungsmodellen gibt sowohl auf Programm- als auch auf Maßnahmenebene Hinweise auf mögliche Risiken und Herausforderungen bei der Erzielung gewünschter Wirkungen und beim Entstehen möglicher unerwarteter Nebenwirkungen. Wirkungsmodelle als im Wesentlichen narrative (gegebenenfalls graphisch unterstützte) Rekonstruktionen von Interventionslogiken können auch die Komplexität multizentrischer Programme erfassen. Sie sind sowohl für die ex ante als auch ex post Analyse einsetzbar. Theoriebasierte Evaluation greift auch für die Wirkungsevaluation von Evaluationsgegenständen, die nicht mit klaren Zielen versehen sind, da das zugrundeliegende Wirkungsverständnis über die Zielerreichung hinausgeht und möglichst alle Wirkungen – einschließlich Nebenwirkungen – umfasst“ (Wolff et al. 2019).

Die Übersetzung des Programms in ein Wirkungsmodell dient zur Rekonstruktion der Programmtheorie und soll unterstellte Annahmen zur Wirksamkeit des Programms aufdecken. Dabei gilt es, eine modellhafte Abbildung der Realität des Programms herzustellen. Ziel ist es, die Verbindungen zwischen der Mission, den Zielen, Inputs und Aktivitäten, Outputs, Outcomes und Impacts des Programms herzustellen. Auf dieser Basis kann eine systematische Erfassung und Überprüfung des Programms mittels der festgelegten Evaluationskriterien erfolgen.

Die Visualisierung der hier sogenannten Materiellen Ebene (siehe Abbildung 4) illustriert den Aufbau des Programms und seine übergeordneten Ziele, die einzelnen Programmbereiche und benennt die eingesetzten Instrumente. Ziel dieses Wirkungsmodells ist eine Zuweisung der im

Programm identifizierten Mechanismen zur Zielerreichung zu den Stufen im Produktlebenszyklus und eine Verknüpfung mit den identifizierten übergeordneten Zielen im Sinne einer kausalen Wirkkette. So zählt die Umwelt- und sozialverträgliche Primärrohstoffgewinnung beispielsweise in der Stufe der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung auf das Ziel der Verantwortungsvollen Rohstoffversorgung ein. Die anderen identifizierten Mechanismen sind auf die anderen Stufen des Produktlebenszyklus verteilt. Verbessertes Recycling, beispielsweise, führt über eine Vergrößerung des Angebots an Sekundärrohstoffen letztendlich zu einer (relativen) Reduktion der Primärrohstoffeinsatzes und betrifft die End-of-Life bzw. Verwertungsstufe des Produktlebenszyklus. Das übergeordnete Ziel der Verringerung der Treibhausgaswirkung und anderer Umweltwirkungen des Rohstoffeinsatzes betrifft alle Stufen des Produktlebenszyklus und lässt sich daher nicht auf einzelne Mechanismen eingrenzen. Die Zielbereiche werden über technische, juristische, informatorische, ökonomische oder andere Einzelmaßnahmen adressiert. Zudem sind unterstützende sowie übergreifende Maßnahmen vorgesehen, die sich nicht direkt einer Stufe im Produktlebenszyklus zuordnen lassen.

Abbildung 4: Wirkungsmodell von Progress III – Materielle Ebene

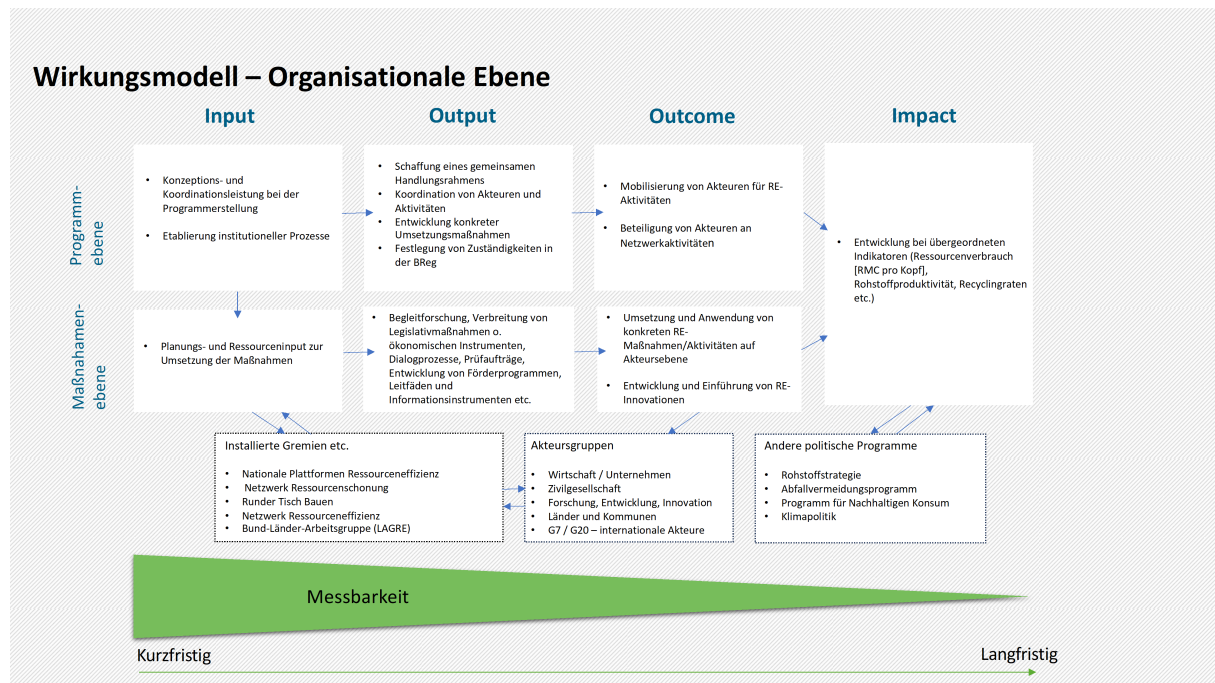


Quelle: Eigene Darstellung (Fraunhofer ISI, Pfaff)

Die Visualisierung der sogenannten Organisationalen Ebene (siehe Abbildung 5) differenziert zwischen Programm- und Maßnahmenebene. Auf der **Programmebene** sind vor allem die Konzeptions- und Koordinationsleistung bei der Programmerstellung und die Etablierung der institutionellen Prozesse (Input) hervorzuheben, welche der Schaffung eines gemeinsamen Handlungsrahmens dienen, die Akteur*innen und Aktivitäten koordiniert, konkrete Umsetzungsmaßnahmen entwickelt und die Zuständigkeiten in der Bundesregierung festlegt (Output). Dies zielt auf die Mobilisierung der Akteur*innen und deren Beteiligung an den diversen Netzwerkaktivitäten (Outcome). Auf der **Maßnahmenebene** besteht der Input in der Planung und Koordination der Ressourcen zur Umsetzung der Maßnahmen, welche sich als Output in verschiedenen Umsetzungsaktivitäten, wie z.B. Begleitforschung, Vorbereitung von Legislativmaßnahmen, Initiierung und Durchführung von Dialogprozessen, Bearbeitung von Prüfaufträgen, Entwicklung von Förderprogrammen, Leitfäden oder anderen

Informationsinstrumenten manifestieren. Der Outcome dieser Aktivitäten ist die Umsetzung und Anwendung von konkreten Ressourceneffizienzmaßnahmen auf der Akteursebene und die Entwicklung und Einführung von Ressourceneffizienzinnovationen.

Abbildung 5: Wirkungsmodell von ProgRes III – Organisationale Ebene



Quelle: Eigene Darstellung (Wuppertal Institut)

Beide Aktivitätenebenen werden unterstützt durch die Gremien, die sich der Verbesserung von Ressourcenschonung und -effizienz widmen, dies sind u.a. die Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRes), das Netzwerk Ressourcenschonung, der Runde Tisch Bauen, das Netzwerk Ressourceneffizienz und die Bund-Länder-Arbeitsgruppe (LAGRE). Hier werden verschiedene Akteursgruppen direkt angesprochen und eingebunden, das sind die Wirtschaft und ihre Unternehmen und Verbände, die Zivilgesellschaft mit den Umwelt- und Verbraucherverbänden, Forschung und Entwicklung und Wissenschaft, die Länder und die Kommunen mit ihren Verbänden sowie schließlich auch internationale Akteure und Gremien für die Ressourceneffizienz.

Programm- und Maßnahmenebene sollen Wirkung erzielen, sie fließen in den Impact: Die übergeordneten Indikatoren zum Ressourcenverbrauch, Rohstoffproduktivität und Recycling entwickeln sich im günstigen Fall positiv. Hier kommt es auch auf das produktive Zusammenspiel mit anderen Programmen und Politikfeldern an, die sich im besten Fall nicht gegenseitig behindern oder fundamentale Zielkonflikte implizieren, sondern Synergien erzeugen.

Zuletzt zeigt die Darstellung auch das Problem der Messbarkeit auf: Während man Input und Output noch vergleichsweise gut erfassen und messen kann, sinkt die Messbarkeit über die Zeit und die Streuung der Aktivitäten. Die Einbindung von Akteursgruppen lässt sich kaum unmittelbar messen, ebenso wenig wie die von ihnen konkret entfalteten Aktivitäten. Auf der volkswirtschaftlichen aggregierten Ebene zeigt sich der Gesamterfolg in der Entwicklung der Gesamtindikatoren.

4 Evaluierungserkenntnisse

Im nachfolgenden Kapitel sollen vor dem Hintergrund der in Kapitel 3.4 vorgestellten zwei Wirkmodelle, die mit Hilfe der in Kapitel 2 und 3 vorgestellten Evaluierungskategorien (Kontinuität, Relevanz, Kongruenz, Konsistenz, Horizontale Kohärenz, Vertikale Kohärenz, Ziele & Verbindlichkeit) und verschiedenen Methoden gewonnenen Evaluierungserkenntnisse vorgestellt werden.

4.1 Kontinuität

Das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) wurde 2012 erstmals verabschiedet und in den Jahren 2016 (ProgRess II) und 2020 (ProgRess III) fortgeschrieben und weiterentwickelt. ProgRess galt in der ersten Phase als wegweisend und Vorreiter auf der europäischen Ebene im Bereich der Entwicklung der nationalen Agenden für Ressourceneffizienz. In Berichten der EEA wird beobachtet, wie sich das Feld der Ressourceneffizienzprogrammatisierung in diesem komplexen legislativen und operativen Mehrebenensystem der EU und Mitgliedstaaten in den verschiedenen Ländern entwickelt hat (EEA 2011, 2016, 2020, 2022).

Nach inzwischen mehr als 10 Jahren kann man von einer hohen Kontinuität dieses Politikfeldes sprechen. Die Ressourcenpolitik ist ein etablierter Politikbereich unter Einbindung zahlreicher Akteur*innen, insbesondere der Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Gleichzeitig stellen sich neue Herausforderungen an die Integration der Handlungsebenen und der sich kontinuierlich weiterentwickelnden technologischen Anforderungen.

Das politische und legislative Mehrebenensystem im Bereich der großen Ressourcen- und Abfallströme wird zunehmend komplexer. So sind neben den großen strategischen Prozessen auf der EU-Ebene das europäische Abfallrecht (wie die Abfallrahmenrichtlinie, die Richtlinien über Verpackungen, Abfalldeponien, Altfahrzeuge, Batterien, Elektronik- und Elektronik-Altgeräte, Öko-Design Richtlinie) und auf der nationalen Ebene neben ProgRess das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das Abfallvermeidungsprogramm des Bundes und der Länder (BMU 2020a), die Rohstoffstrategie des BMWi (BMWi 2020), die Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes (Die Bundesregierung 2020) sowie zahlreiche weitere Programme relevant.

Zuletzt hat der Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung das Problem aufgegriffen und kündigt an: „Wir haben das Ziel der Senkung des primären Rohstoffverbrauchs und geschlossener Stoffkreisläufe. Hierzu passen wir den bestehenden rechtlichen Rahmen an, definieren klare Ziele und überprüfen abfallrechtliche Vorgaben. In einer ‚Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie‘ bündeln wir bestehende rohstoffpolitische Strategien“ (SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP 2021).

Welche Rolle ProgRess in dem Konglomerat an Programmen und Maßnahmen einnehmen kann und wird, muss in den kommenden Jahren eruiert und entwickelt werden. Dennoch gibt es – so ist bereits bei grober Inaugenscheinnahme sichtbar – zahlreiche Schnittstellen und zahlreiche Bereiche in den o.a. Politiken, die in ProgRess auch jetzt schon adressiert sind.

4.1.1 Konzeption und Koordination, Netzwerke und Akteursgruppen

Auf der Programmebene erfolgt die Konzeptions- und Koordinationsleistung von Programmerstellung und -weiterentwicklung durch BMUV, UBA und weiteren Bundesministerien, wobei insbesondere die Fortschreibung des Programms von Bürgerdialogen, Stakeholderworkshops, Begleitforschungen, Evaluationen und zahlreichen weiteren Formaten in verschiedenen Gremien unterstützt wird.

Die Umsetzungs- und Netzwerkaktivitäten umfassen die Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRes, gegründet 2012), welche die Bundesministerien, Bund/Länder-Vertretungen, Wirtschafts-, Umwelt- und Verbraucherschutzverbände, Gewerkschaften und kommunale Spitzenverbände adressiert, die dem Austausch der Aktivitäten der Akteur*innen dient. Hier ist auch der Runde Tisch „Ressourceneffizienz im Bauwesen“ zu benennen.

Das Netzwerk Ressourcenschonung (gegründet 2017), welches die wissenschaftlichen Oberbehörden und vergleichbare Einrichtungen, wie die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), das Statistische Bundesamt (Destatis) und auch Projektträger wie Forschungszentrum Jülich (PtJ) u.w. einbindet, dient ebenfalls dem Austausch von relevanten Projekt- und Forschungsaktivitäten.

Das VDI Zentrum Ressourceneffizienz (ZRE) dient als Informationshub für alle Akteur*innen, insbesondere für die Gruppe der Wirtschaftsakteure, die auch im dort gepflegten Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRes) vielfältig vernetzt sind und zu Netzwerkkonferenzen mind. einmal jährlich zusammenkommen. Das VDI ZRE betreut auch den Austausch zwischen Bund und Ländern über das Bund-Länder-Treffen. Die Länderarbeitsgemeinschaft Ressourceneffizienz (LAGRE) (gegründet 2015) ergänzt das Format und speist das Thema in die Umweltministerkonferenz (UMK) ein.

Das Monitoring des Statistischen Bundesamtes (Destatis) begleitet die Entwicklung und Fortschreibung von ProgRes. Als Refo-Auftrag wird die Nutzung und den Verbrauch der Rohstoffe über die Zeitachse beobachtet (Lutter et al. 2016, 2018, 2022).

Akteur*innen für die Ressourceneffizienz finden sich in allen gesellschaftlichen Bereichen, wobei einige Gruppen (noch) nicht genügend repräsentiert sind, wie noch zu zeigen sein wird. Das Europäische Ressourcenforum (ERF) ist das Austauschformat über die nationale Ebene hinaus, welches alle zwei Jahre als eintägige Konferenz organisiert wird.²

4.1.2 Prozess der Maßnahmenentwicklung und -abstimmung

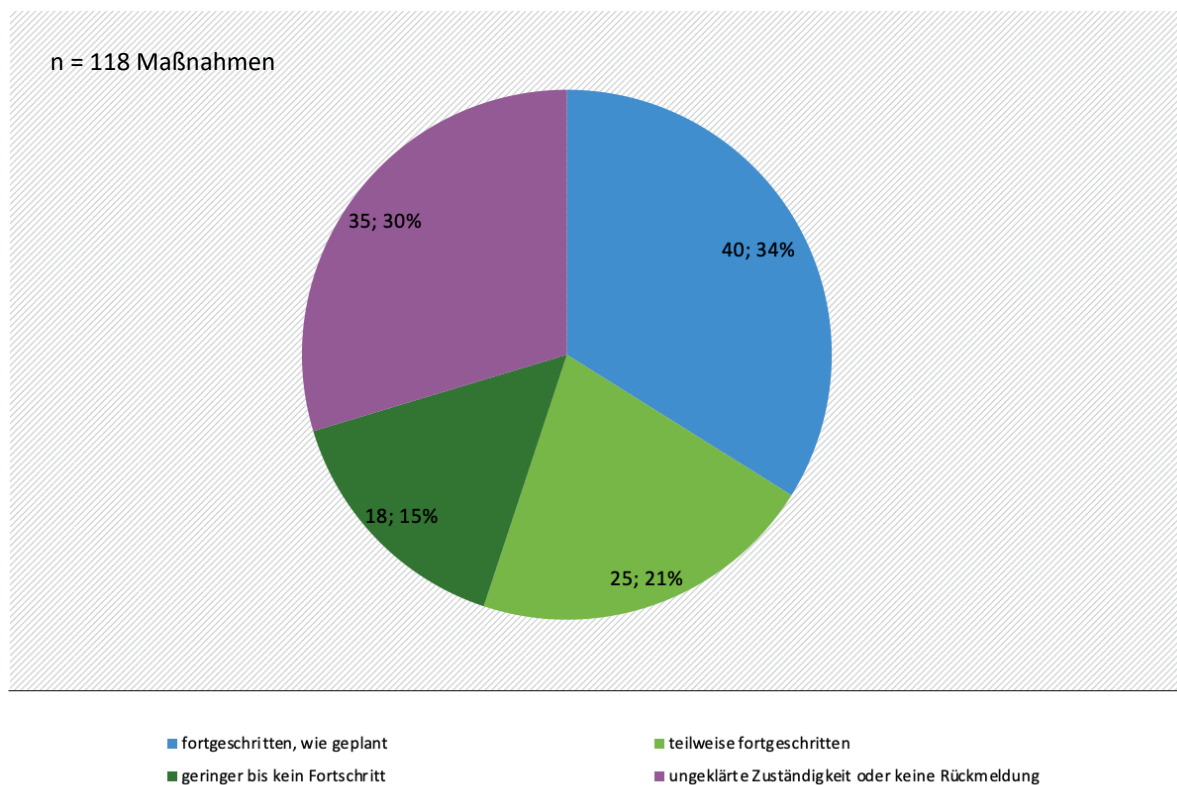
Mittels eines Monitorings wurde eine umfassende Erfassung der Umsetzung der 118 Maßnahmen von ProgRes III durchgeführt. Damit wurde ein Überblick über Zuständigkeiten, durchgeführte und geplante Umsetzungsschritte sowie die genutzten Instrumente geschaffen.

Der Maßnahmenkatalog von ProgRes III stellt eine umfassende Sammlung ressortübergreifender und relevanter Ansätze zur Ressourceneffizienz dar. Es zeigt sich, dass das Thema eine wichtige Rolle in der Arbeit vieler Bundesressorts spielt. In die Umsetzung der in ProgRes III formulierten Maßnahmen sind diverse Referate eingebunden.

Dabei deuten aufgetretene Lücken im Erhebungsrücklauf des Monitorings auf organisatorische und strukturelle Probleme hin, die bei einer Fortschreibung berücksichtigt werden sollten.

² Umweltbundesamt European Resources Forum 2022 online: <https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/waste-resources/resource-conservation-environmental-policy/european-resources-forum-home>

Abbildung 6: Auswertung zum Umsetzungsstand der ProgRes III-Maßnahmen



Quelle: Prognos AG (Erhebung Ende 2021)

Mit Blick auf die Organisation der Maßnahmenumsetzung ist festzuhalten, dass sich viele Maßnahmen zwar prinzipiell gut den Zuständigkeiten einzelner Ressorts zuordnen lassen, die konkreten Verantwortlichkeiten für die Umsetzung auf Referatsebene im Programm jedoch nicht benannt sind. In der Erhebung zeigte sich, dass die konkreten Zuständigkeiten auf Referatsebene auch intern in vielen Fällen nicht geklärt sind. Für diese Maßnahmen waren infolgedessen bisher keine Umsetzungsfortschritte festzustellen. Auch bei geklärter Zuständigkeit gab es in Einzelfällen eine fehlende Mitwirkungsbereitschaft am Monitoringprozess, weshalb auch hier keine Informationen zur Umsetzung vorliegen.

Insgesamt wurde deutlich, dass ProgRes III bisher in nicht ausreichendem Maße als gemeinsames Handlungsprogramm der Bundesregierung verstanden wird und die thematische Kooperation zwischen den Ressorts ausbaufähig ist.

4.2 Relevanz

4.2.1 Rezeption von ProgRes III (Ergebnisse eines Webcrawlings)

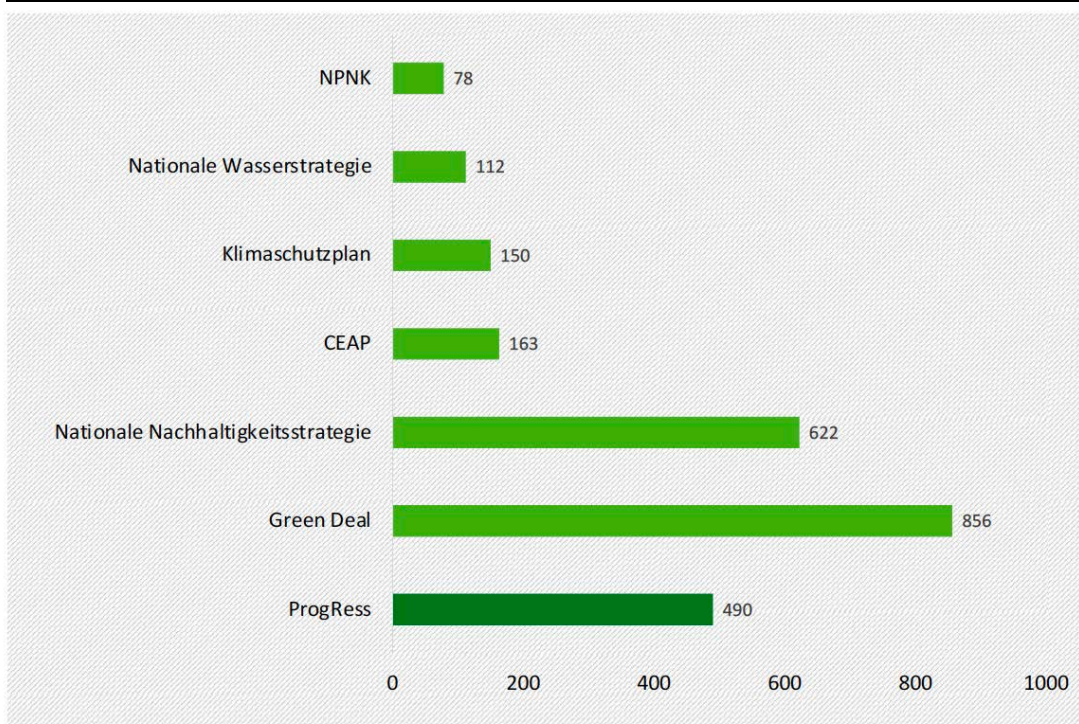
Durch die Befragung im Rahmen des Monitorings ist ein dezidiertes Bild entstanden, wie ProgRes III durch die zuständigen öffentlichen Stellen umgesetzt und ausgestaltet wird. Ein Großteil der Maßnahmen beschränkt sich allerdings nicht auf die Formulierung von Umsetzungsschritten für die zuständige Stellen, sondern adressiert auch indirekt Kommunen, Unternehmen, Zivilgesellschaft und die Forschung. Für die Evaluation resultiert daraus die Fragestellung, in welchem Maße das Programm von diesem erweiterten Akteurskreis wahrgenommen wird.

Nachfolgend wird dieser Frage quantitativ im Rahmen einer Analyse der Webseiten ausgewählter relevanter Akteur*innen nachgegangen. Die dabei gewonnen Ergebnisse ergänzen die Erkenntnisse aus den in Kapitel 4.2.2 behandelten Interviews.

Die Webanalyse wurde mit Hilfe des Web Intelligence Tools der Prognos AG durchgeführt. Dieses ermöglicht, die Inhalte einer Vielzahl von Webseiten auszulesen und automatisiert zu analysieren (Webcrawling). Hierzu wurden zunächst passende Akteur*innen identifiziert und Akteursgruppen zugeordnet. Im nächsten Schritt wurden die Webseiten der identifizierten Akteur*innen auf Treffer zu Schlagworten von ProgRes III untersucht. Um die Ergebnisse des Webcrawling für ProgRes III besser einordnen und vergleichen zu können, wurde die Treffersuche auch für vergleichbare politische Programme durchgeführt. Dabei wurde dasselbe Vorgehen wie für ProgRes III verwendet.³

Bei dem Vergleich der Rezeption (vgl. Abb. 7) von ProgRes zu anderen nationalen und spezialisierten Programmen fällt auf, dass diese sehr hoch ausfällt. Auf der Bundesebene weist nur die nationale Nachhaltigkeitsstrategie mit 622 Treffern unter den Akteur*innen eine höhere Anzahl als ProgRes mit 490 Treffern auf. Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie ist allerdings eine Dachstrategie für Bemühungen zur Erreichung von Nachhaltigkeit und kann somit eine breitere thematische Spannweite erreichen als ProgRes mit der Ressourceneffizienz. Der EU Green Deal erreicht die höchste Rezeption unter den betrachteten Akteuren mit über 850 Treffern. Es handelt sich dabei aber wie bei der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie um ein sehr breites Rahmenprogramm, das nur bedingt mit ProgRes über die absolute Trefferzahl verglichen werden kann. Der EU Green Deal enthält bspw. auch die „EU Taxonomy for sustainable finance“, die in den Monaten vor der Erfassung der Daten wegen der Klassifizierung von Erdgas und Atomkraft als „grüne Übergangstechnologien“ für viel Aufsehen gesorgt hat.

Abbildung 7: Vergleich der Online-Rezeption verschiedener Programme

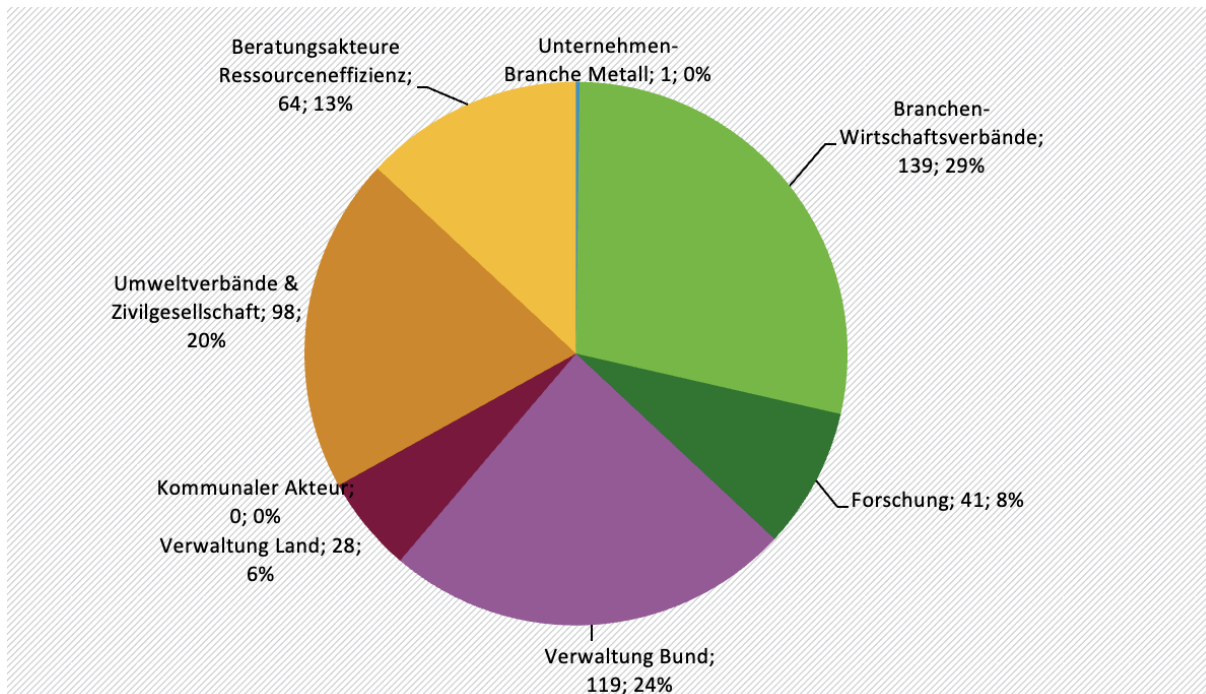


Quelle: Prognos AG

³ Die betrachteten Programme sind: Nationales Programm für nachhaltigen Konsum, Nationale Wasserstrategie, Klimaschutzplan, Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, EU Green Deal, EU Circular Economy Action Plan (CEAP).

Bei der Frage, „Wer rezipiert ProgRess III am häufigsten?“ und der Auswertung der Treffer nach Akteursgruppen (absolut) zeigt sich, dass von den 490 Treffern, die auf den Webseiten der Akteur*innen zum Thema ProgRess gefunden wurden, 29% oder 139 Treffer der Gruppe Branchen- und Wirtschaftsverbände zuzuordnen sind (vgl. Abbildung 8). Dies stellt den größten Anteil dar. Gleichzeitig ist diese Gruppe auch die größte innerhalb der Akteursliste und die Treffer pro Akteur sind mit 2,24 deutlich niedriger als bei anderen Gruppen (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 8: Verteilung der ProgRess-Treffer auf die Akteursgruppen*



*Anmerkung: Trefferverteilung bei max. 20 Treffern pro Webseite (n=490)

Quelle: Prognos AG

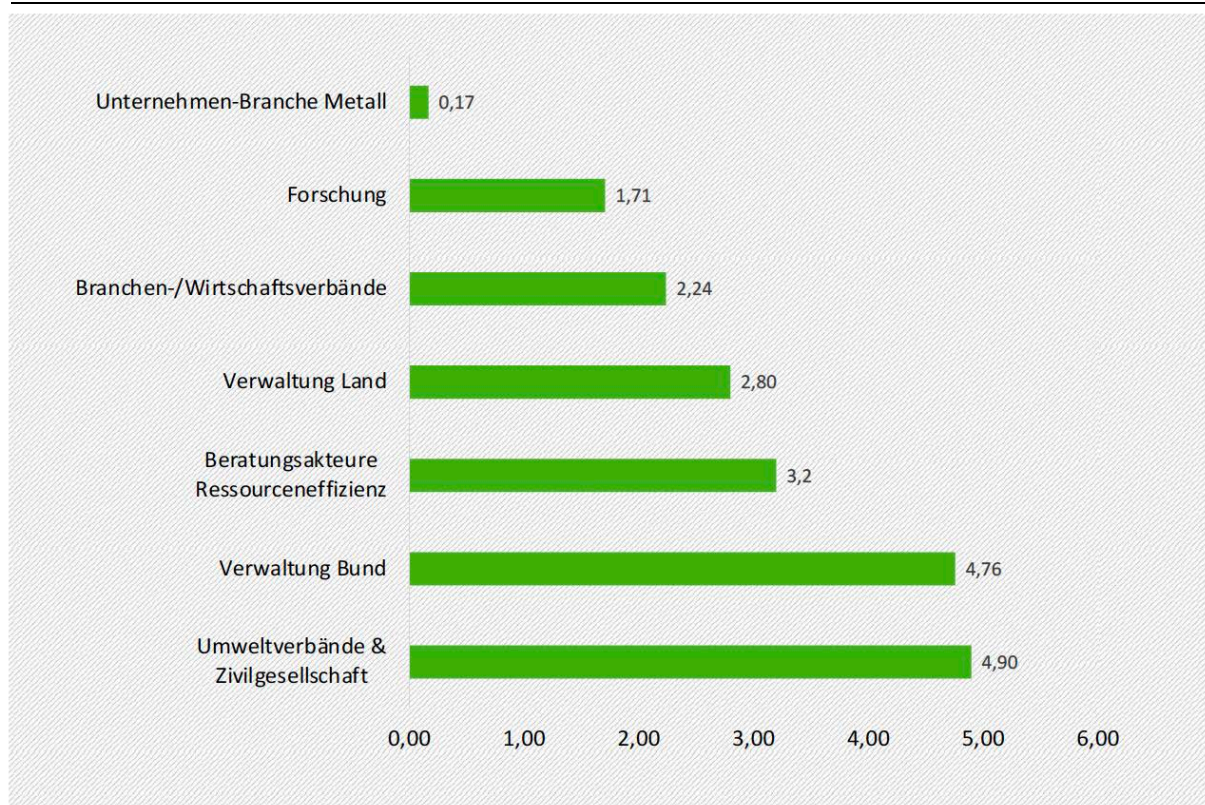
In der mit 50 Akteur*innen zweitgrößten Gruppe, den Unternehmen der ressourcenintensiven Branche, wurde jedoch nur ein Treffer und damit nur ca. 0,2% aller Treffer gefunden. Dieser Treffer ist bei einem Unternehmen in der Metallbranche zu finden. Wie eingangs in der methodischen Erläuterung dargestellt, war eine geringere Thematisierung auf Unternehmenswebseiten zu erwarten. Die fehlende Bezugnahme in der Öffentlichkeitsarbeit fällt jedoch überraschend deutlich aus. Da auch bspw. Pressemitteilungen, Stellungnahmen oder Nachhaltigkeitsberichte der Unternehmen durchsucht wurden, kann daraus geschlossen werden, dass das Programm für Unternehmen selbst eine untergeordnete Rolle spielt und die Auseinandersetzung auf die Verbandsebene delegiert wird.

Den zweithöchsten Anteil an den Treffern machen mit 24% oder 119 Treffern die Verwaltungsakteur*innen des Bundes aus. Im Vergleich zu den Branchenverbänden ist die Trefferanzahl pro Akteur mit 4,76 mehr als doppelt so hoch. Die Bundesverwaltung beschäftigt sich also – erwartungsgemäß – deutlich frequenter mit dem Thema ProgRess. Nur die Umweltverbände und Zivilgesellschaft machen mit 20% noch einen ähnlich hohen Anteil wie die Bundesverwaltung oder die Branchenverbände aus. Pro Akteur liegt die Trefferzahl mit 4,90 sogar noch höher als bei den Akteur*innen aus der Bundesverwaltung. Im Segment Umweltverbände und Zivilgesellschaft findet demnach in besonders hohem Maße eine öffentliche Auseinandersetzung mit ProgRess III statt, woraus sich schließen lässt, dass diese Akteursgruppe dem Programm eine hohe Bedeutung beimisst.

Im Vergleich zu den Unternehmen der ressourcenintensiven Branchen thematisieren Beratungsunternehmen für Ressourceneffizienz das deutsche Ressourceneffizienzprogramm häufig auf ihren Webseiten. 13% oder 64 der Treffer entfallen auf diese Akteursgruppe, die Trefferquote pro Akteur ist mit 3,20 ebenfalls hoch. Für diese Akteursgruppe nimmt das Programm offenbar einen relevanten Stellenwert in der Arbeit und Vermarktung der angebotenen Beratungsleistungen ein (vgl.).

Forschungsakteur*innen und die Landesverwaltung weisen mit 8% bzw. 6% eher niedrige Anteile der Rezeption auf. Mit einer Trefferzahl pro Akteur von 2,80 befassen sich die Verwaltungsakteur*innen des Landes aber deutlich häufiger mit ProgRess als die Forschungsakteur*innen, die mit einer Trefferquote von 1,71 pro Akteur*in abseits von den Unternehmen die niedrigste Trefferzahl pro Akteur*in aufweisen. Die vergleichsweise geringe Rezeption durch die Forschung ist überraschend.

Abbildung 9: Verteilung der Nennungen von ProgRess pro Akteur*in, nach Akteursgruppen



Quelle: Prognos AG

Fazit zur Relevanz aus Webcrawling

Die Ergebnisse der Webanalyse können Hinweise auf Lücken in der Einbeziehung und Kommunikation geben, aber es kann keinen Anspruch auf die vollständige Abbildung der Rezeption bei den betrachteten Akteur*innen geben. Die unterschiedlichen Zwecke der Webseiten bspw. bei Umweltverbänden und Unternehmen erzeugen bei der Methode der Webanalyse gewisse Verzerrungen. Auch die Erfassung der Treffer mittels der Stichworte und die Erfassung der Akteur*innen sind nicht vollumfassend gesichert, weshalb eine niedrige erfasste Rezeption nicht notwendigerweise keine Beschäftigung mit ProgRess bedeutet.

Im Vergleich mit anderen Programmen schneidet ProgRess bei den Trefferzahlen aber gut ab. Nur die breit angelegte nationale Nachhaltigkeitsstrategie und der europäische EU Green-Deal weisen mehr Treffer in der Akteursliste auf. Es zeigt sich, dass diese beiden Programme auch relevante Trefferanzahlen bei Unternehmensakteuren erreichen können. Auch der Trefferanteil

der Forschungsakteure ist hier fast doppelt so hoch. Im Vergleich zu ProgRess weisen die drei Programme mit den wenigsten Treffern, das nationale Programm für nachhaltigen Konsum, die nationale Wasserstrategie und der Klimaschutzplan mit einem Anteil von 41-54 % bei den Verwaltungsakteur*innen des Bundes eine nochmals deutliche stärkere Konzentration als ProgRess mit 24 % auf.

4.2.2 Relevanz von ProgRess III (Ergebnisse der Interviews)

Neben der quantitativen Untersuchung der Rezeption von ProgRess III im Rahmen einer Analyse der Webseiten ausgewählter relevanter Akteur*innen (siehe Kapitel 4.2.1) wurden qualitative Interviews zur Relevanz des Programms geführt. Unter „Relevanz“ im Rahmen der Interviews dieser Analyse wurden verschiedene Bereiche betrachtet und abgefragt: die Bedeutung der Ressourcen(effizienz)politik allgemein, des spezifischen Programms ProgRess III, die „Reichweite“ von ProgRess III sowie die Entwicklungen, die durch das Programm angestoßen wurden. Die (subjektiven) Einschätzungen zur Relevanz des Programms wurden im Rahmen von 19 qualitativen Leitfadeninterviews erhoben (30-60 min) mit Interviewpartner*innen aus Verbänden, Ministerien, Behörden und Forschung im Zeitraum März bis Dezember 2022. Der Leitfaden befindet sich im Anhang A.

Fazit zur Relevanz aus Interviewergebnissen

► Bedeutung der Rohstoff-/Ressourceneffizienzpolitik in Deutschland

Die Relevanz von ProgRess III als Einzelprogramm wird unterschiedlich hoch eingeschätzt, aber mit der Tendenz der Expert*innen, dass Rohstoff-/Ressourceneffizienzpolitik im übergeordneten politischen Rahmen eher unter- als überschätzt wird. In Zukunft wird die Rohstoff-/Ressourceneffizienzpolitik durch globale Rohstoffkonflikte, die Importabhängigkeiten Deutschlands und die ausgeprägten globalen Lieferkettenverflechtungen eher noch an Bedeutung gewinnen. Daher ist die politische Unterordnung von Rohstoffen gegenüber Klima nicht mehr adäquat. Eine reine Effizienzorientierung reicht gleichzeitig in diesem Bereich nicht mehr aus, sondern eine Orientierung an einer potenziellen Kreislaufführung von Rohstoffen werde zukünftig gefragt sein.

► Bedeutung von ProgRess für die Befragten

Angesichts der o.a. Grundproblematik hat ProgRess nicht die Bedeutung, die es haben könnte (und sollte). Je nach persönlichem beruflichen Aufgabengebiet werden hierzu naturgemäß unterschiedliche Einschätzungen abgegeben. Die unbestimmte Adressierung der Akteur*innen im Programm erschwert den Adressaten aber die Handhabung und die Nutzung als Referenzrahmen. Es kann nicht als Handlungsleitfaden genutzt werden.

► Entwicklung / Fortschritte der Ressourceneffizienz allgemein und induziert durch ProgRess

ProgRess I-III haben zweifellos das Bewusstsein geschärft und Sensibilisierung für die Ressourceneffizienzerfordernisse in allen wirtschaftlichen Bereichen geschaffen, insbesondere auch unterstützt durch das VDI ZRE in den Unternehmen. Die Kommunikation und die Netzwerke, wie NaRes und LAGRE sind gestärkt worden, aber als verbesserungsfähig anzusehen. Insgesamt ist auf volkswirtschaftlicher Ebene der Ressourcenverbrauch weiterhin zu hoch und die Ressourcenproduktivitätssteigerungen sind nicht in dem anvisierten Umfang erzielt worden. Daraus ist zu schlussfolgern, dass insbesondere die Wirtschaft konkretere Vorgaben zur Umsetzung benötigt.

► Reichweite von / Mobilisierung durch ProgRess

Die Frage nach der Reichweite und Mobilisierung durch ProgRess kann insofern bejaht werden, da die Ressourceneffizienz ausgehend von der Wirtschaft immer breiter im Nachhaltigkeitsdiskurs eingesickert ist. Gleichzeitig muss konstatiert werden, dass das Programm an Dynamik verloren hat, da der Fokus als zu eng wahrgenommen wird und die Verbindlichkeit als deutlich zu gering eingeschätzt wird. Zentrale Entscheidungsebenen, nämlich die Länder und die Ebenen darunter, die Kommunen, die wegweisende Entscheidungen (in den Handlungsschwerpunkten) treffen und treffen müssen, werden nicht genügend erreicht.

► Hauptaufgabe des Programms

Als Hauptaufgabe des Programms schlagen die Befragten darum vor, (a) konkrete und verbindliche Ziele zu entwickeln, (b) ggfs. als Plattform zu fungieren, um sich mehr in Richtung Kreislaufwirtschaft (fort)zuentwickeln oder alternativ (c) eine stärkere Fokussierung, vor allem auf Rohstoffsicherung/-versorgung und Bauen, vorzunehmen, und (d) den Fokus stärker auf die Umsetzung zu setzen bei gleichzeitig besserer Anbindung an und Ausstattung mit Förderprogrammen.

4.3 Konsistenz

ProgRess III ist ein tiefgegliedertes Programm und setzt sich aus insgesamt **118 Maßnahmen** in **5 Handlungsfeldern** (Ressourcenschutz in Wertschöpfungsketten und Stoffkreisläufen, Übergreifende Instrumente, Ressourcenschonung auf internationaler Ebene, Ressourcenschonung auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen, Ressourcenschonung im Alltag) zusammen. **14 Zielbereiche** sind jeweils charakterisiert durch **weitere Schwerpunkte**, wie z.B. Rohstoffgewinnung, Produktionsstrukturen, Abfallverwertung, in denen verschiedene Maßnahmen zusammengefasst und mit den geplanten Schritten versehen und Zielvorstellungen beschrieben werden.

Im Maßnahmenkomplex der 118 Maßnahmen werden insgesamt **29 prioritäre Maßnahmen** benannt, die lt. Programm Maßnahmen sind, „(...) von denen ein besonders großer Beitrag oder eine zeitnahe Umsetzung zu erwarten ist“ (BMU 2020b).

Abbildung 10: ProgRess III-Gliederung

Handlungsfeld	5.2	Ressourcenschutz in Wertschöpfungskette und Stoffkreislauf
Zielbereich	5.2.1	Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung
Schwerpunkt	5.2.1.1	Umwelt- und sozialverträgliche Primärrohstoffgewinnung
Maßnahme (prioritär)	1.	„Good Governance“ und Kapazitätsaufbau in Entwicklungs- und Schwellenländern fördern
Maßnahme	2.	Prozess für ein konsolidiertes Rahmenwerk für verantwortlichen Bergbau und Rohstofflieferketten initiieren

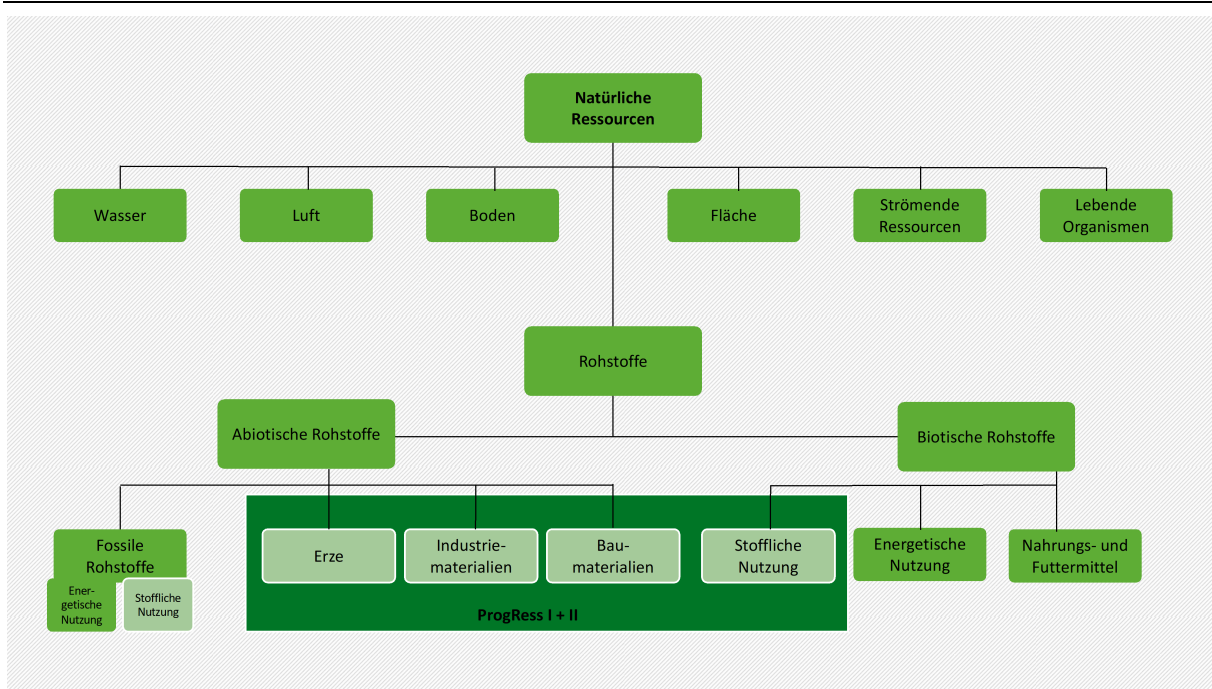
Quelle: Eigene Darstellung

4.3.1 Fokus des Programms

Die VDI Norm 4800 „Ressourceneffizienz - Methodische Grundlagen, Prinzipien und Strategien“ zählt zu den natürlichen Ressourcen die erneuerbaren und die nicht erneuerbaren

Primärrohstoffe, den physischen Raum (oder die Fläche), die strömenden Ressourcen (z.B. Erdwärme, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie) sowie die Umweltmedien (Wasser, Boden, Luft) und Ökosysteme. Der explizite Fokus von ProgRess I bis III ist die stoffliche Nutzung der abiotischen und biotischen Rohstoffe (BMU 2012; BMUB 2016), das bedeutet stofflich genutzte fossile Rohstoffe, Erze, Industriemineralien, Baumineralien und stofflich genutzte biotische Rohstoffe, wie z.B. Holz im Bausektor. Im Gegensatz zu den gängigen und u. a. in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes genutzten Materialverbrauchsindikatoren wird damit die energetische Nutzung fossiler und biotischer Rohstoffe ausgeschlossen (Destatis 2017; UBA 2012). Auch Nahrungs- und Futtermittel werden nicht betrachtet. „Der Fokus liegt auf der stofflichen Nutzung abiotischer und biotischer Rohstoffe. Dieser Ansatz hat sich grundsätzlich bewährt und soll daher mit ProgRess III fortgeführt werden“, so wird im Programm ausgeführt (BMU 2020b S. 18).

Abbildung 11: Ressourcenfokus von ProgRess III



Quelle: BMUB, 2016, S. 37

In den Maßnahmen selbst wird keine systematische Differenzierung zwischen einzelnen Rohstoffen vorgenommen und infolgedessen werden zwar Wirkungsbeziehungen zu weiteren Ressourcen unterstellt, aber nicht näher betrachtet. Diese unterschiedlichen rohstofflichen Bezüge sowie divergierenden Indikatoren sind nicht vollständig konsistent und lassen Interpretationsspielraum in verschiedene Richtungen zu. Die Betonung des Nexus von Ressourcen- und Klimaschutz weist zudem Unklarheiten bezüglich der gefassten Systemgrenzen auf.

4.3.2 Schwerpunkte der Ressourcennutzung

Nach dem UBA-Bericht zur Nutzung der natürlichen Ressourcen waren in 2014 die drei Sektoren Bauwesen, die Fertigung von Produkten aus Metallerzen und nicht-metallischen Mineralien (z.B. für die Automobilindustrie) und die Nahrungsmittelverarbeitung für insgesamt 57 % des gesamten Rohstoffeinsatzes verantwortlich (Lutter et al. 2018). Dabei wird durch immer komplexere Lieferketten der indirekte Einsatz von Rohstoffen zunehmend bedeutsamer, wie z.B. über den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im

Dienstleistungssektor und in der Industrie. Insgesamt kommen ca. 58% der in der deutschen Wirtschaft verarbeiteten Rohstoffe aus dem Ausland, wozu auch jene Rohstoffe zählen, die entlang der Wertschöpfungskette außerhalb Deutschlands notwendig waren, um die gehandelten Güter zu produzieren.

Dabei zählen insbesondere die Einzelrohstoffe Aluminium, Kupfer oder Zink zu den Rohstoffen, bei denen „Deutschland unter den fünf Ländern mit der höchsten Nachfrage“ ist, so die BMWi-Rohstoffstrategie (BMWi 2020).

Das Statistische Bundesamt⁴ ermittelt den Rohstofffußabdruck, welcher angibt, wie viele Rohstoffe für die inländische Konsum- und Investitionsnachfrage eingesetzt werden. Den größten Anteil hat 2018 die Rohstoffgruppe der abiotischen mineralischen Rohstoffe (Sand, Kies, gebrochene Natursteine, Kalkstein und Gips). Diese tragen mit 45% zum Rohstofffußabdruck bei. Metallische Rohstoffe, z.B. Eisen- und Kupfererz, tragen mit 14% einen geringen Anteil bei, insgesamt sei bei ihnen jedoch eine Steigerungstendenz zu verzeichnen.⁵

Diese Bereiche werden in ProgRess III vor allem indirekt adressiert, z.B. durch Maßnahmenbereiche Bauen, Arbeiten und Wohnen, Rohstoffversorgung, Kreislaufwirtschaft.

4.3.3 Konsistenz des Gesamtprogramms (Ergebnisse der Interviews)

Die nach Rogge & Reichardt 2016 konzipierte Kategorie „Konsistenz“ sollte mittels Interviews und weiteren Analysen erfassen, wie gut die Elemente des Programms (hier: Handlungsfelder, Zielbereiche, Maßnahmen, Prioritäten) aufeinander abgestimmt sind und inwieweit sie dadurch zur Erreichung der politischen Ziele beitragen. Konsistenz kann von der Abwesenheit von Widersprüchen bis hin zum Vorhandensein von sich wechselseitig verstärkenden Synergien innerhalb und zwischen den Elementen des Programms reichen.

Insgesamt wurden zu den Fragen nach der Konsistenz des Programms sechs vertiefte Interviews (30-60 min) geführt. Die Interviewpartner*innen kamen aus der Wissenschaft und aus Verbänden. Die Interviews wurden im Zeitraum März bis Juni 2022 durchgeführt.

Der Fragenkomplex nach der Konsistenz des Programms umfasste verschiedene Aspekte: Den Fokus des Programms, die im Programm 29 deklarierten Prioritäten, die Zusammenstellung von Zielbereichen und Maßnahmenschwerpunkten und die Instrumentierung. Darüber hinaus wurden die Interviewpartner*innen auch gebeten sich mit eigenen Vorschlägen zu äußern.

Fazit zur Konsistenz aus den Interviewergebnissen

► Fokus des Programms (Adressierte Ressourcen)

Hier wurde der Ausschluss fossiler Rohstoffe (die auch anderweitig programmatisch stofflich nicht adressiert werden) und die lediglich stoffliche Adressierung von biotischen Rohstoffen (die wegen der globalen Flächeninanspruchnahmen für Nahrungs-/Futtermittel hochrelevant sind) als nicht stimmig für ein Ressourcenprogramm angesehen.

Empfehlung: Die Abbildung aller Rohstoffe/Ressourcen wird als wünschenswert erachtet (siehe auch Bericht „Nutzung der natürlichen Ressourcen“).

► 5 Programmschwerpunkte

⁴ Destatis (2021): Pressemitteilung Nr. 323 vom 7. Juli 2021; https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/PD21_323_32.html (07.12.2023)

⁵ Die fossilen Energieträger (Erdöl, Braun- und Steinkohle), nicht im Fokus von ProgRess III, stellen mit rd. 25% die zweitgrößte Rohstoffgruppe. Biotische Rohstoffe (inklusive Holz) umfassen 16% des Rohstofffußabdrucks in 2018.

- Der Bereich Wertschöpfungsketten und Stoffkreisläufe umfasst 64 Maßnahmen und 20 Prioritäten und ist damit der Prioritätenschwerpunkt – im Prinzip wird das als gut beurteilt; aber es wird kritisiert, dass
- die Übergreifenden Instrumente (d.h. insbesondere die rechtlichen und ökonomischen Instrumente) zwar 12 Maßnahmen, aber keine Priorität enthalten
- es nur wenige Maßnahmen (11) auf internationaler und kommunaler/regionaler Ebene gibt, die aber immerhin 3 Prioritäten enthalten,
- Schließlich, dass der Bereich Alltag sich inkonsistent zum Gesamtprogramm verhält, z.B. Bauen, Arbeiten, Wohnen, während Arbeiten und Wohnen überhaupt nicht mit Maßnahmen versehen werden.
- Auch kann Digitalisierung in der vorliegenden Konzipierung von Maßnahmen nur teilweise zum Alltagsbereich gerechnet werden, es sind eher Maßnahmen aus dem industriell-wirtschaftlichen Bereich.

Empfehlung: Insgesamt sollte das Programm eine geringere Anzahl von Maßnahmen umfassen und eine deutlichere Fokussierung auf Sektoren mit evidenten Ressourcenwirkungen vornehmen.

► 14 Zielbereiche und weitere Maßnahmenswerpunkte

Tabelle 2: Überblick über die Handlungsfelder und Zielbereiche von ProgRes III

Handlungsfelder	Zielbereiche	Maßnahmen	Prioritäten
Wertschöpfungsketten und Stoffkreisläufe	1. Rohstoffversorgung 2. Produktgestaltung 3. Produktion 4. Lebensstile & Konsum 5. Kreislaufwirtschaft	64	20
Übergreifende Instrumente	6. Ökonomische Instrumente 7. Finanzwirtschaft 8. Rechtliche Instrumente 9. Forschung & Innovation 10. Daten & Bewertung	12	keine
Internationale Ebene	keine	8	2
Kommunale & regionale Ebene	keine	3	1
Alltag	11. Ressourcen-schonende Gesellschaft 12. Bauen, Arbeiten, Wohnen 13. Mobilität 14. Digitalisierung	31	6

- Der Bereich Produktion wird als gut adressiert erachtet, er umfasst jetzt auch die Produktgestaltung.

- Der Bereich Bauen wird gemessen an unmittelbaren und mittelbaren Umweltfolgewirkungen deutlich unteradressiert erachtet; zudem ist Bauen kein Alltagsthema, sondern ein Sektor-/Wirtschaftsthema.
- Der Bereich Rohstoffversorgung adressiert nur soziale, aber keine ökologischen Wirkungen.
- Die Kreislaufwirtschaft ist vergleichsweise gut adressiert, wird voraussichtlich zukünftig in einer eigenen Strategie (NKWS) behandelt.
- Die Bereiche Lebensstile & Konsum sowie Ressourcenschonende Gesellschaft werden inhaltlich nicht ausgefüllt, obwohl sie eine wichtige Rolle für die Ressourcenschonung spielen – hier gibt es lediglich einen Verweis auf anderes Programm.

Empfehlung: Bauen sollte als Schwerpunkt inhaltlich und instrumentell deutlich verstärkt werden; auch das Problem der notwendigen Konsumreduktion sollte angesprochen werden; die Rohstoffversorgung sollte auch ökologisch diskutiert und die Notwendigkeit Importabhängigkeiten zu senken sollte angesprochen werden.

► 29 Prioritäten

Tabelle 3: Überblick über die prioritären Maßnahmen von ProgRes III

Benennung der Prioritäten
1. Kapazitätsaufbau Verantwortungsvolle Primärrohstoffgewinnung
2. EU-Konzept Kritische Rohstoffe
3. Digitalisierung Lieferkettenmanagement
4. Garantieaussagepflicht Produkte
5. Info Reparierbarkeit
6. Blauer Engel Ressourcenschonung
7. Anteil RC-Kunststoffe erhöhen
8. ME- und EE-Verfahren fördern
9. RE-Beratung / Qualifizierung
10. RE- und Umweltaspekte in 4.0 integrieren
11. Normungsbedarfe identifizieren
12. RE als Handlungsfeld in Digitale Agenda
13. Chemikalienleasing
14. Ökologisierung Onlinehandel
15. RE in öffentlicher Beschaffung
16. Blauer Engel in öffentlicher Beschaffung
17. Sachspenden erleichtern
18. Produktverantwortung
19. Kunststoffrecycling

Benennung der Prioritäten

20. Zertifizierung Rezyklate

21. G7- und G20-Prozesse verstetigen

22. Ressourcenschonung bei Entwicklungskrediten

23. Kommunale Wirtschaftsförderung auf RE ausrichten

24. Investitionen in ÖPNV

25. Emissionsarme Busse im ÖPNV

26. Sammelquote Traktionsbatterien

27. Richtlinie IT-Geräte / Software

28. Komponentenaustausch herstellerübergreifend

29. Umweltzeichen RE-Software

- Grundsätzlich betrachten die Interviewpartner*innen es als einen geeigneten Ansatz, Prioritäten zu entwickeln und festzulegen, aber:
 - die Anzahl der Prioritäten wird als zu groß,
 - der Selektionsprozess als zu intransparent und
 - die gesetzten Prioritäten als nicht vollständig konsistent zum Gesamtportfolio des Programms (z.B. Emissionsarme Busse) erachtet.
 - Die (ressourcenschonenden) Wirkungen der Prioritäten bleiben unklar (es ist keine vorgeschaltete Wirkungsabschätzung erfolgt) und
 - die vorausgesetzte leichtere Umsetzungsfähigkeit ist unklar.

Empfehlung: Max. 8 -15 Prioritäten entlang der wissenschaftlich belegten Wirkung von Maßnahmen

► Instrumentierung

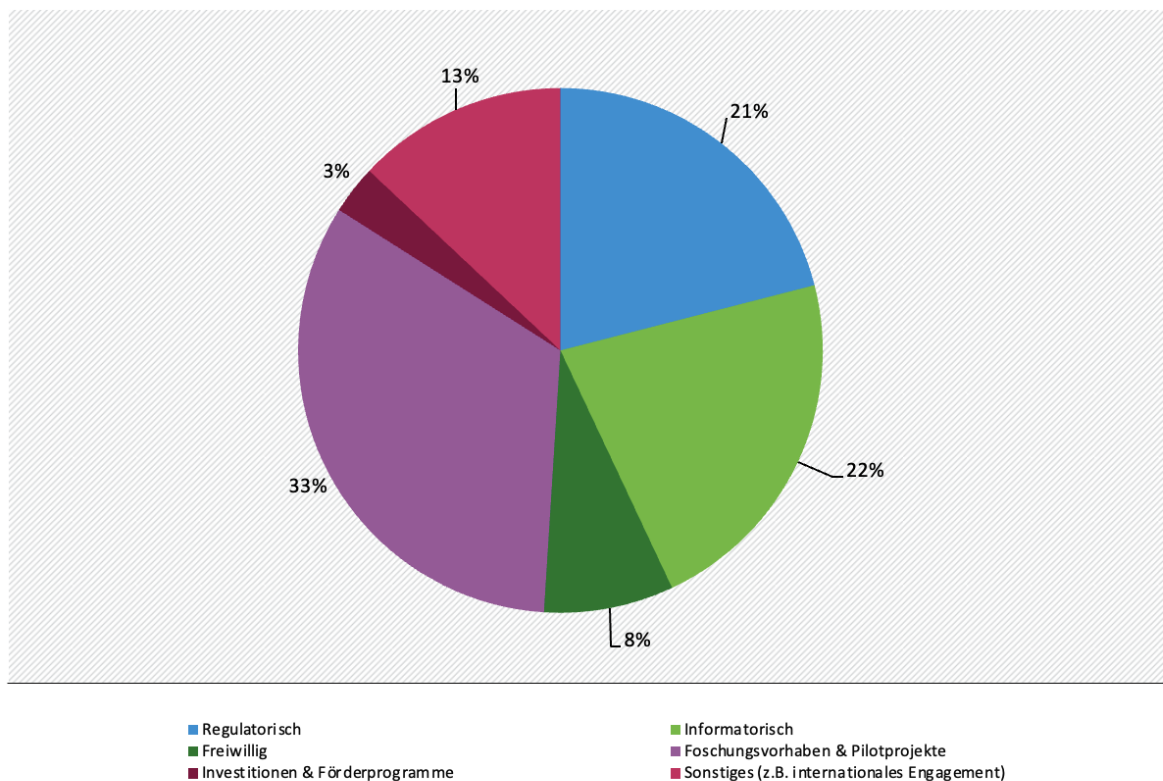
Bei den laufenden oder abgeschlossenen Aktivitäten (Abbildung 12) nehmen innovationsstimulierende Instrumente wie Forschungsvorhaben und Pilotprojekte den mit Abstand größten Anteil ein. Sie machen ein Drittel (33 %) aller Umsetzungsschritte aus. Hierunter fallen insbesondere geförderte Forschungsvorhaben, aber auch Modellprojekte für Ressourceneffizienz in Deutschland sowie in Entwicklungs- und Schwellenländern. Den zweithäufigsten Instrumententyp stellen informatorische Aktivitäten dar. Sie machen 22 % der laufenden und abgeschlossenen Umsetzungsschritte aus. Hierzu zählen u.a. Informationsbroschüren, Leitfäden oder Produktkennzeichnungen, mit denen sich Bundesstellen an die Verbraucher, die Wirtschaft oder die Verwaltung selbst richten. Viele Maßnahmen setzen nicht ausschließlich auf informatorische Aktivitäten, diese werden häufig von anderen Schritten begleitet.

Ein Fünftel der Umsetzungsschritte (21%) stellen regulatorische (bzw. regulationsvorbereitende) Instrumente dar. Diese umfassen Verordnungen, interne Verwaltungsvorschriften sowie gesetzgeberische Aktivitäten. Weitere 8% machen freiwillige Aktivitäten aus. Dies sind vor allem freiwillige Label für spezielle Produktparten. Investitionen

und Förderprogramme nehmen mit 3% nur einen geringen Anteil der Umsetzungsschritte ein (Hutzenthaler et al. unveröffentlicht).

Abbildung 12: Verteilung von Instrumententypen im ProgRess III-Policy Mix

Verteilung der Instrumententypen im ProgRess III-Politikmix (n = 227 Aktivitäten)



Quelle: Prognos AG (aus Monitoringbericht ProgRess III, unveröffentlicht)

In den Interviews wurden dazu folgende Aspekte eingebracht:

- Klassifikation/Regulatorik: hier werden insbesondere die Stärkung von Standardisierung und Normung, z.B. hinsichtlich des chemischen Recyclings, Abfallprodukten, Nachhaltiges Bauen etc. als erforderlich angesehen
- Messbare Ziele fehlen, z.B. regulatorische oder als Fördermaßnahmen (z.B. Busse: bis Jahr X ganze Flotte emissionsarm oder ab Jahr X dürfen nur noch bestimmte Busse fahren)
- Bessere Maßnahmenspezifikationen durch Darstellung von Umsetzungsschritten, auch für sog. übergreifende Instrumente wie z.B. für ökonomische Instrumente: Abbau von Subventionen, Finanzreformen (welche Schritte sind zu erwarten?)
- Ressourceneffizienz als Kriterium in F&I-Programmen; jedoch verlagert Forschung die Aktion in die Zukunft

Empfehlung: Es wird eine Stärkung von Regulatorik und ökonomischen Instrumenten empfohlen sowie das Mainstreaming von Ressourcenschonung in Forschungs- und Innovationsprogrammen.

4.3.4 Konsistenz in den Handlungsschwerpunkten Rohstoffversorgung, Kreislaufwirtschaft und Bauen, Arbeiten, Wohnen (Analyse)

Der Maßnahmenbereich **Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung** nimmt eine besondere Rolle in ProgRess III ein, weil darin einerseits anerkannt wird, dass die Gewinnung von primären, nicht-nachwachsenden Rohstoffen trotz der Bemühungen zu ihrer Reduktion in Teilen des restlichen Programms weiterhin eine wichtige Rolle spielen wird. Dementsprechend sieht sich die Bundesregierung in der Verantwortung, diese sozial, ökologisch und ökonomisch so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Andererseits findet ein wichtiger Teil der Rohstoffgewinnung außerhalb Deutschlands statt: annähernd 100 % der Metallerze, 71 % der fossilen Energieträger, 37 % der Biomasse und 19 % nicht-metallischer Mineralien werden nach Deutschland importiert (in Rohstoffäquivalenten, Destatis, 2018). Somit kann die Bundesregierung nur indirekt Einfluss auf einen Großteil der für sie relevanten Rohstoffgewinnung nehmen. Sie versucht dies vorrangig über zwei Wege, die in eigenen Unterbereichen zusammengefasst sind: die Einflussnahme auf die Förderbedingungen in Abbauländern und das Lieferkettenmanagement auf der Nachfrageseite der Rohstoffe. Diese Grundausrichtung erscheint sinnvoll, ist aber in der Ausgestaltung der Maßnahmen in diesem Bereich nicht konsequent umgesetzt. Zudem finden sich zwei weitere Unterbereiche, die zwar im weitesten Sinne dem Bereich verantwortungsvolle Rohstoffversorgung zugeordnet werden können, aber theoretisch auch in andere Bereiche von ProgRess III passen würden. Die darin enthaltenen Maßnahmen sowie die prioritären Maßnahmen im gesamten Bereich wirken aufgrund dieser Unschärfe willkürlich zusammengestellt und dadurch teilweise inkonsistent.

In ProgRess III sind keine expliziten Ziele im Bereich Rohstoffversorgung benannt. Die Zielsetzung des Maßnahmenbereichs wird erst in seiner Einleitung näher beleuchtet.

Trotz des im Vergleich zu den anderen Maßnahmenbereichen engen Fokus dieses Bereichs ist er nicht so strukturiert, dass die intendierte Wirkung der Maßnahmen und ihr Zusammenspiel zur Erreichung der Ziele klar hervorgehen. Während mit den zwei Unterbereichen Umwelt- und sozialverträgliche Primärrohstoffgewinnung und Transparenz und Verantwortung in Lieferketten komplementäre Wirkrichtungen angedeutet werden (direkte lokale Wirkung vs. Lieferkettenmanagement), stimmt die Zuteilung einiger Maßnahmen nicht mit dieser Logik überein. Die anderen Unterbereiche wirken in ihrem Umfang und der Auswahl der darin enthaltenen Einzelmaßnahmen willkürlich und unvollständig.

Die meisten Maßnahmen in diesem Bereich sind programmatischer bzw. beratender und damit freiwilliger Natur. Da häufig nicht klar beschrieben wird, welche Schritte daraus folgen, haben die Maßnahmen wenig Verbindlichkeit.

Maßnahmen, die einen regulativen Charakter haben und damit auf einen verbindlicheren Instrumententyp zurückgreifen, sind in diesem Bereich ebenfalls eher unverbindlich formuliert. Die Beschreibungen der entsprechenden Maßnahmen gehen hier nicht über konzeptionelle Überlegungen, Prüfabsichten und Absichtsbekundungen hinaus.

In einigen Maßnahmen fehlt grundlegende Information zu Zuständigkeiten, Formaten und Umsetzungsschritten. Es bleibt unklar, was mit Formulierungen wie „wird sich weiter intensiv dafür einsetzen“ etc. gemeint ist. Unklar ist beispielsweise auch, in welcher Form die Bundesregierung den Beitrag der Digitalisierung zu Transparenz und nachhaltigem Lieferkettenmanagement innerhalb der prioritären Maßnahmen prüfen will.

Es ist nicht benannt, welche Rohstoffe und Abbauregionen in besonderem Maße von negativen sozialen, ökologischen oder ökonomischen Problemen betroffen sind. Die Beschreibung dieser Probleme bleibt auf einem abstrakten Niveau.

Trotz dieser Einschränkungen ist ein relativ breites Spektrum an Instrumenten vorgesehen, dass die meisten relevanten Akteure adäquat adressiert.

Inhaltlich sind keine direkten Widersprüche zwischen den Einzelmaßnahmen zu erkennen und es bestehen potenzielle Synergien, die teilweise auch explizit benannt werden.

Kreislaufwirtschaft ist ein multidimensionales Konzept und kreislaufwirtschaftlich orientierte Ansätze lassen sich über das ganze Programm verteilt finden, nicht nur im expliziten Maßnahmenabschnitt. Es finden sich Erwähnungen in den Bereichen Forschung und Innovation, Öffentliche Beschaffung und Datengrundlage und Methodik. Der Maßnahmenbereich zeigt eine konsistente, ambitionierte Befassung mit den verschiedenen Aspekten der Kreislaufwirtschaft, es fehlt dabei jedoch an der Konkretisierung und Spezifizierung von Maßnahmenschritten, Akteur*innen und Zielen sowie Indikatoren.

Kreislaufwirtschaft wird schon länger über das Kreislaufwirtschaftsgesetz hinausgedacht und inkludiert nicht nur Abfallmanagement, sondern alle Punkte entlang des Lebenszyklus von Produkten/Ressourcen. Der Maßnahmenbereich in ProgRess III deckt dies noch nicht vollständig ab, es fehlen noch Maßnahmen im Bereich Produktdesign/Geschäftsmodelle und Produktion, um alle Lebenszykluspunkte balancierter abzudecken, z.B. durch eine stärkere Verschränkung der verschiedenen Maßnahmen.

Die Priorität im Maßnahmenbereich liegt bei End of Life/ Verwertung oder Wiederverwertung von Sekundärmaterialien. Es fehlen Maßnahmen, die die Brücke schlagen vom Markt für Sekundärmaterialien zu neuen Produktdesigns/Geschäftsmodellen und Produktionstechniken hin zur erneuten Nutzung. Die Repräsentation dieser mehrfachen Kreisläufe sollte sich auch in den Maßnahmen widerspiegeln.

Es fehlt eine verständliche Klassifizierung der Maßnahmen nach Zuständigkeiten der Akteur*innen sowie ihrer Vernetzung untereinander. Dies gelingt mit der gewählten Einteilung nur teilweise. Ein Vorschlag wäre, die Zuständigkeiten in die Überschriften der Maßnahmen einfließen zu lassen, um Klarheit zu schaffen.

Die Mehrzahl der Maßnahmen im Bereich Kreislaufwirtschaft sind neu oder als Prüfauftrag angelegt, welches den konzeptuellen Charakter vieler Maßnahmen teilweise erklärt. Das sorgt jedoch für eine übergreifende Inkonsistenz in der Konkretisierung. Während manche Maßnahmen klar sind in ihrer Formulierung der Akteur*innen und Schritte (z.B. M 54) bleiben andere sehr formulativ und konturlos (z.B. M 47).

Dies schlägt sich auch in den Instrumententypen wieder, bei denen hauptsächlich Programmatik und (Vorbereitung zur) Regulation verwendet werden, weiche Instrumente, welche sich auf freiwillige Maßnahmen stützen.

Der Begriff Maßnahme ist hier oft ein Anstoß für die Notwendigkeit, Maßnahmen zu kreieren, welche aber nicht innerhalb des Bereichs elaboriert werden. Somit handelt es sich um übergeordnete Maßnahmen, die den Bedarf zur Maßnahmenentwicklung darlegen.

Der Bereich setzt durch Priorisierung einen Fokus auf gewisse Maßnahmen, diese brauchen jedoch Konkretisierung und vor allem Operationalisierung und Indikatoren für die Messung des Umsetzungsstandes.

Den Maßnahmen fehlt es noch an Spezifizierung, konkreten Zielen und Indikatoren zur Messung. Es existieren im Monitoring jedoch bereits erste Vorschläge für solche Umsetzungen.

Es zeigen sich Synergieeffekte und kaum Widersprüche im Policy Mix mit Blick auf Wirkungserwartungen, jedoch schwächt die weiche Instrumentierung überwiegend programmatischer Maßnahmen und teilweise unklare Adressierung von Akteuren (und deren Zuständigkeiten) die damit verbundenen Potenziale deutlich ab. Besonders die schwache

Konkretisierung nimmt diesem Maßnahmenbereich die Dynamik und das Potenzial zur stärkeren Wirkung.

Der Bereich **Bauen und Wohnen ist** ein sehr komplexes Mehrebenen-Politikfeld, das national, regional und kommunal von überragender Bedeutung ist. Aktuell ist die Bauwirtschaft charakterisiert durch ein weitgehend lineares System. Im europäischen Maßstab ist die Bauwirtschaft für ca. 50 % der Rohstoffgewinnung und über 35 % des Abfallaufkommens verantwortlich, d.h. sie ist stofflich stark bedeutsam am Beginn und am Ende der Wertschöpfungskette und besitzt zudem hohe Potenziale im Bereich der Energieeffizienz in der Produktions- und Nutzungsphase. Flächenverbrauch und -versiegelungen durch Bebauung und assoziierten Verkehr als Siedlungs- und Verkehrsflächen sind ein weiteres Handlungsfeld. Zudem hat der Bausektor eine starke konjunkturwirksame Bedeutung.

Der Programmabschnitt Bauen, Arbeiten und Wohnen problematisiert nicht die großen Ressourcenverbräuche und -bedarfe im ProgRess-Fokus der abiotischen Rohstoffe und die Ressourceneffizienz- und Synergiepotenziale zum Klimaschutz, sondern ist überwiegend auf Beratung und Dialogprozesse sowie programmatische Fortentwicklung mit Blick auf eine große Vielfalt an Adressat*innen ausgerichtet. Keine Maßnahme richtet sich direkt auf den Bereich Rohstoffgewinnung/-verarbeitung mit dem Ziel der Senkung des Primärrohstoffabbaus, -verbrauchs oder -einsatzes. Weitere spezifische Auswirkungen einer expansiven Bautätigkeit, die trotz des Ziels der Steigerung der Ressourceneffizienz und der Entkopplung im Programm nicht diskutiert wird, bestehen u.a. im Verlust von Biodiversität, Flächenfraß, Zersiedelung (auch der Infrastrukturen).

Gleichzeitig ist der betrachtete Maßnahmenbereich nicht vollständig konsistent mit Blick auf die formulierten (Programm-)Ziele, die verwendeten Indikatoren und die Maßnahmen: die gewählten Maßnahmen spiegeln nicht die Ziele wider, die Ziele sind nicht spezifisch und die Indikatoren vermögen nicht zu erfassen, welche sektoralen Fortschritte erzielt worden sind, z.B. Rückgang des Verbrauchs mineralischer Rohstoffe, der Siedlungs- und Verkehrsflächen, die sektorale Erhöhung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen etc. Andererseits werden in manchen Maßnahmen Bereiche adressiert, die explizit nicht zum Fokus von ProgRess III gehören (z.B. Grünflächen).

Die Stoffkreislaufperspektive wird nicht konsequent bzw. bisher nur begrenzt zur Anwendung gebracht. Im Bereich Bauen, Arbeiten und Wohnen sind die vorgeschlagenen Maßnahmen überwiegend downstream orientiert.

ProgRess bleibt in diesem Maßnahmenbereich durch verschiedene Konsistenzschwächen hinter den Möglichkeiten einer effektiveren Instrumentierung zurück, wie sie teilweise auch von Stakeholdern gefordert werden. Zwar zeigen sich Synergieeffekte und kaum Widersprüche im Policy Mix mit Blick auf Wirkungserwartungen, jedoch schwächt die weiche Instrumentierung durch informatorische und beratende, aber überwiegend freiwillige Instrumente und teilweise unklare Adressat*innen (und damit Zuständigkeiten für die Umsetzung) die damit verbundenen Potenziale deutlich ab.

Die Konsistenzschwächen mit Blick auf die Gesamtkonfiguration von Programmfokus, Zielsetzung und Indikatorik nehmen diesem Maßnahmenbereich die potenzielle Dynamik.

Explizit als Lücken sind z.B. die Aussparung von alternativen Bauformen und die Förderung von alternativen Materialien (wie z.B. Carbonbeton) festzustellen, die Förderung der Kreislauffähigkeit von Baustoffen und Bauteilen, der verpflichtende Einsatz Rezyklaten in der öffentlichen Beschaffung oder auch eine Quote für den Sekundärrohstoffeinsatz in der Bauwirtschaft sowie auch die Weiterentwicklung der Vergabekriterien im Baukontext.

4.4 Kohärenz

4.4.1 Horizontale Kohärenz mit anderen Politikbereichen

Horizontale Kohärenz wird verstanden als die Stärkung oder das Vorhandensein von Synergien zwischen verschiedenen Politikbereichen und Programmen, nicht zwischen verschiedenen Institutionen wie z.B. Regierungsabteilungen. Hier wurden vier weitere Programme im Hinblick auf ihre horizontale Kohärenz mit ProgRes III untersucht: Rohstoffstrategie, Programm für nachhaltigen Konsum, Klimaschutzplan 2050, Abfallvermeidungsprogramm.

Durch wechselseitige Bezüge und Hinweise in den verschiedenen Programmen sind auf der strategischen Ebene Grundlagen für eine horizontale Kohärenz gelegt. Dies ist bei den vier in diesem Zusammenhang untersuchten Programmen gegeben.

Tabelle 4: Wechselseitige Bezüge von verschiedenen Programmen und ProgRes III

Wechselseitige Bezüge verschiedener Programme und ProgRes III

- ▶ Das **Abfallvermeidungsprogramm** verweist auf ProgRes auf Seite 13 unter Punkt 1.1.3 Programme; weitere Bezüge finden sich unter 3.2.5 EU-Ökodesign-Richtlinie, 5.6 Lebensmittel, 5.7 Elektrogeräte, 5.11 Baustoffe und Bodenaushub; Beispielhafte Projekte und Initiativen: Kompetenzzentrum VDI ZRE
- ▶ Die **Rohstoffstrategie** verweist auf ProgRes auf Seite 6 in Kap. II. Bilanz der ersten Rohstoffstrategie auf Seite 27 in Kap. V. Rohstoff- und Ressourceneffizienz.
- ▶ Das **Programm Nachhaltiger Konsum** verweist auf ProgRes auf Seite 13 in Kap. 1.3 Nachhaltiger Konsum als Bestandteil der Politik der Bundesregierung
- ▶ Der **Klimaschutzplan 2050** verweist auf ProgRes-Maßnahmen auf Seite 59 in Kap. 5.4 Klimaschutz in Industrie und Wirtschaft und im Rahmen von Forschungsprogrammen.
- ▶ **ProgRes III** verweist auf das Abfallvermeidungsprogramm und seine vorgesehene (und inzwischen erfolgte) Fortschreibung in Kap. 2.3 Forderungen des Deutschen Bundestages und ihre Umsetzung unter Kreislaufwirtschaft sowie unter den Schlussfolgerungen aus ProgRes II. Hier wird ein besonders enger Zusammenhang gesehen.
- ▶ **ProgRes III** berichtet über den Aufbau des Kompetenzzentrums Nachhaltiger Konsum (S. 12) und beschreibt weitere Maßnahmen in Kap. 5.2.4.1 Privater Konsum und Handel. Das Nationale Programm zum Nachhaltigen Konsum (NPNK) findet Erwähnung in 3.1 Schlussfolgerungen aus ProgRes II.
- ▶ In 3.1 Schlussfolgerungen aus ProgRes II findet auch die Rohstoffstrategie Erwähnung. Ein weiterer Hinweis erfolgt in Maßnahme 8 Internationalen Leitfaden für ökologische Sorgfaltspflichten in Rohstofflieferketten etablieren (S. 30). In Bezug auf die oben angeführten Programme wird darauf hingewiesen, dass die Betrachtung der Schnittstellen bei ProgRes III intensiviert wurde. Die Einführung - Aktuelle Herausforderungen einer nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen nimmt Bezug auf den Klimaschutzplan 2050 als grundlegende Modernisierungsstrategie der Bundesregierung.

Bezüglich der horizontalen Kohärenz wurden verschiedene Interviewpartner*innen zu ihren Einschätzungen befragt. Dazu wurden zehn vertiefte, qualitative Leitfaden-Interviews (30-60 min) mit Expert*innen aus der Klimaschutz- und Rohstoffpolitik, der Abfallvermeidung und dem

Nachhaltigen Konsum aus Wissenschaft, Ministerien, Behörden und Verbänden. Die Interviews wurden im Zeitraum März bis Juni 2022 durchgeführt.

Fazit zur horizontalen Kohärenz aus den Interviewergebnissen

► ProgRess in der Nachhaltigkeitspolitik

- Ressourcenpolitik spielt in der Landschaft der Umweltpolitik eine historisch nachgeordnete Rolle, die gestärkt werden muss, da Rohstoffe und Rohstoffversorgung zentral im Wirtschafts- und Gesellschaftssystem sind, wie auch aktuelle Entwicklungen (z.B. Lieferkettenprobleme) zeigen.
- Wachsende Regionalität ist nicht nur Thema der Kreislaufwirtschaft, sondern möglicherweise eine politische Notwendigkeit.
- Der Zusammenhang von Klima und Ressourcen wird ungenügend begriffen und kommuniziert, stattdessen bestehen Konkurrenzen zwischen Politikbereichen, aber auch: Zielkonflikte, z.B. Bedarfe für kritischen Rohstoffen für EE-Technologien (z.B. Batterien und PV-Anlagen)

► Synergien mit anderen Programmen / Politikbereichen

Insbesondere mit Klima sind potenzielle Synergien groß, jede eingesparte Tonne Rohstoffe impliziert eingesparte CO₂-Emissionen, und sämtliche hier relevante Sektoren; industriell z.B. mit Grundstoffindustrien und Baubereich (neue Baustoffe)

► Ergänzungen zu anderen Programmen

- sind auf der konzeptionellen Ebene eindeutig vorhanden (z.B. in der übergreifenden Botschaft „Weniger ist mehr“),
- in besonderem Maße bestehen sie bei Abfallvermeidung, Nachhaltigem Konsum

► Zielkonflikte mit anderen Programmen

- bestehen insbesondere in der politischen Sphäre aufgrund wirtschaftlicher Interessen und unterschiedlichen Einschätzungen zu Notwendigkeit von z.B. Erschließung neuer Rohstoffquellen;
- Verhältnis zur Rohstoffstrategie des BMWK und Aufgabenteilung ist diffus.

Schlussfolgerung: Die Horizontale Kohärenz der Ressourcen / ProgRess mit anderen Politikfeldern ist (noch) zu schwach.

- Die Bereiche Ressourceneffizienz, Klima, Rohstoffe, Abfallvermeidung und Konsum stehen trotz wechselseitiger Bezüge in den jeweiligen Programmen weitgehend unverbunden nebeneinander, konkurrieren teilweise sogar, auch wenn es insgesamt über alle Bereiche hinweg ein wachsendes Bewusstsein über die Wechselwirkungen und Zusammenhänge gibt und die (kohärente) Adressierung von Umweltproblemen übereinstimmend für erforderlich gehalten wird.
- Die Schnittflächen und Wechselwirkungen sollten betont und so gestärkt werden, wie z.B. beim Ökodesign (Konsum), der Abfallvermeidung oder dem Klimaschutz durch Ressourceneffizienzmaßnahmen.

- Auch Zielkonflikte sollten adressiert werden: z.B. auf der werkstofflichen Ebene (auch im positiven Sinne als technologischer Entwicklungsanreiz), auf einer grundsätzlichen Ebene zwischen dem Ziel der Verbrauchsminderung und wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit durch Wirtschaftswachstum (als Forschungsimpuls), zwischen neuen Rohstoffbedarfen und dem Verzicht auf die Erschließung von weiteren Rohstoffquellen.

4.4.2 Vertikale Kohärenz mit anderen Handlungsebenen

Unter vertikaler Kohärenz wird hier das Zusammenwirken von Programmvorgaben, -zielen und -maßnahmen auf/mit nachgeordneten Ebenen, d.h. über mehrere administrativen Ebenen hinweg verstanden. Hier wurden die Länderebene und die kommunale Ebene in den Blick genommen.

Bezüglich der vertikalen Kohärenz wurden verschiedene Interviewpartner*innen zu ihren Einschätzungen befragt. Dazu wurden drei vertiefte, qualitative Leitfaden-Interviews (30-60 min) mit Expert*innen auf Landesebene und aus Kommunen befragt. Die Interviews wurden im Zeitraum März bis Juni 2022 durchgeführt.

Fazit zur vertikalen Kohärenz aus den Interviewergebnissen

- ▶ Übereinstimmungen bei den Aktivitäten auf den verschiedenen Ebenen
 - Wenig Übereinstimmungen der existierenden Aktivitäten zwischen Bundes- und kommunaler Ebene
 - Länder sind zu wenig direkt adressiert, diese haben jedoch teilw. eigene Aktivitäten und Länderprogramme entwickelt
- ▶ Wechselseitige Ergänzung der Handlungsebenen
 - Eine adäquate Wirkung kann ProgRess nicht entfalten; in vielen Kommunen ist das Programm teilweise gänzlich unbekannt.
- ▶ Handlungsdefizite
 - Nachgeordnete Ebenen werden nicht direkt adressiert (z.B. mit Zielzeitraum / Adressaten), sie können aus dem Programm keine unmittelbaren Aufgaben für sich herleiten.
 - Ein Bundesprogramm kann nicht unmittelbar in Ländersachen und kommunale Belange eingreifen (hier bestehen rechtliche Hürden).
 - Know-how Defizite (z.B. Rolle des Bereichs Bauen, z.B. kommunale Entscheidungsträger wissen nicht ausreichend, welche Anforderungen sie in Ausschreibungen stellen können).
- ▶ Interessenskonflikte
 - Wirtschaftliche und ressourcenschutzorientierte Abwägungen und Zielkonflikte sind auf Länder- und kommunaler Ebene eine fortwährende Herausforderung (Länder: z.B. Verkehrspolitik vs. Ressourcenschonung; kommunal: Ausweisung Gewerbeflächen und Ressourcenschonung, Raumplanung und Baurecht hochkomplex; infolgedessen Interessenkonflikte mit Blick auf die präferierten Maßnahmen für Ressourcenschonung).
- ▶ Wirkung auf nachgeordnete Ebenen

- Gering, insbesondere kommunale Akteure*innen und Unternehmen können aus ProgRess keine Aufgaben ableiten.

Schlussfolgerung: Die Vertikale Kohärenz wird als deutlich zu schwach beurteilt.

- Es finden Aktivitäten auf Bundesland- (Ländereffizienzagenturen, Länderstrategien zur RE) und Kommunalebene (Wirtschaftsförderung 4.0, kommunale Beratungskapazitäten, aber z.B. keine Servicestelle Ressourcenschonung) statt. Die Verbindungen zu ProgRess sind aber schwach, es sind eher Parallelstrukturen.
- ProgRess könnte von der nationalen auf die regionale und kommunale Ebene heruntergebrochen werden (z.B. Flächendeckendes zur Verfügungstellung von Rechtsberatung im Kontext Vergaberecht, zirkuläres Bauen) durch eine Servicestelle Ressourceneffizienz
- Kompetenzaufbau auf kommunaler Ebene ist erforderlich (z.B. Kommunalrecht).

4.5 Ziele und Verbindlichkeit

4.5.1 Ziele und Indikatoren

ProgRess III enthält ein eigenes Kapitel zu Indikatoren und Zielen, das auch so betitelt ist. Nach einer kurzen Einleitung zur Relevanz von Indikatoren im Hinblick auf Zielerreichung werden vier Indikatoren in Unterkapiteln vorgestellt:

Der in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie (Die Bundesregierung 2020) verwendete Indikator **Gesamtrohstoffproduktivität** nimmt Bezug auf die folgenden Primärrohstoffe: Biomasse, fossile Energieträger, Mineralien und Metalle. In der Indikatorik von ProgRess III wird auf die Gesamtrohstoffproduktivität der Nachhaltigkeitsstrategie (i.e. (BIP+Importe)/RMI, mit BIP: Bruttoinlandsprodukt und RMI: Raw Material Input) Bezug genommen, welche indes alle aus der Umwelt entnommenen abiotischen und biotischen Rohstoffe berücksichtigt (S.24).

Unter den vier Indikatoren ist nur die Gesamtrohstoffproduktivität mit einem quantitativen Ziel hinterlegt, nämlich die Fortführung des zwischen 2000 und 2010 beobachteten Trends einer jährlichen Steigerung von 1,6 % bis zum Jahr 2030. Diese Sollvorgabe konnte noch in den Jahren 2010-2014 mit einer Steigerung um durchschnittlich 1,9% erfüllt werden, war jedoch mit erhöhten internationalen Verflechtungen und einem absolut, wenn auch moderat, steigenden Rohstoffeinsatz verbunden (mehr Im- und mehr Exporte). Neuere Daten in einem Methodenvergleich zeigen für den Zeitraum 2010-2018 eine Steigerung von 1,3% mit der EU-Standardmethode, jedoch nur eine um 0,9% mit der Destatis-Methode (Lutter et al. 2022). Durch den vergleichsweise stärkeren BIP-Zuwachs im selben Zeitraum ist eine relative Entkopplung, aber keine absolute Entkopplung zu verzeichnen, wenn der Indikator RMC (Raw Material Consumption) herangezogen wird. Damit steht Deutschland im internationalen und europäischen Vergleich zwar gut da, gehört aber nach wie vor zu den Ländern mit einem kontinuierlich überdurchschnittlichen Rohstoffkonsum (16 Tonnen/Kopf). Gleichzeitig ist der Einsatz von Sekundärrohstoffen teilweise immer noch zu gering (Lutter et al. 2022).

Der noch in ProgRess II verwendete **Indikator Rohstoffproduktivität** der Nachhaltigkeitsstrategie 2002/2004, der mit dem Ziel einer Verdopplung der (einfachen) Rohstoffproduktivität (BIP/DMI) zwischen 1994 und 2020 versehen war, wird damit abgelöst. Die Gesamtrohstoffproduktivität hat zwar einerseits einen breiteren Fokus (da nun auch Rohstofffrucksäcke mit betrachtet werden), andererseits kann das Ambitionsniveau hinterfragt werden, wenn lediglich eine Trendfortschreibung vorgesehen ist. Darüber hinaus stehen quotientenbasierte Produktivitätsindikatoren in der Kritik, da sie sich positiv entwickeln, sobald

der (monetäre) Zähler stärker wächst als der (materielle) Nenner. Es sind Szenarien denkbar, in welchen eine solche Entwicklung wenig über die Rohstoffintensität einer Volkswirtschaft und das damit verbundene Potenzial zur Ressourcenschonung aussagt.

Im Falle des **Rohstoffkonsums pro Kopf**, definiert als RMC/Kopf, werden lediglich die Entwicklung des Indikators über die letzten Jahre nachgezeichnet und mögliche Erklärungen geliefert. Zudem wird angemerkt, dass der deutsche Wert 30% über dem globalen Durchschnitt lag (Lutter et al. 2022). Dieser Indikator eignet sich grundsätzlich gut für eine Betrachtung der Rohstoffinanspruchnahme einer Volkswirtschaft, da er sich an der inländischen Nachfrage orientiert (und damit Exporte exkludiert) und Rohstoffkonsum entlang der Wertschöpfungsketten mit einbezieht. Ohne ein quantitatives Ziel ist seine Nützlichkeit für die Steuerung der Ressourcenpolitik jedoch eingeschränkt.

Bezüglich des Sekundärrohstoffeinsatzes wird das qualitative Ziel genannt, in der Produktion und in Produkten verstärkt Sekundärrohstoffe einzusetzen, um Primärrohstoffe zu schonen. Die hierfür vorgestellten Indikatoren sind **Direct Effect of Recovery (DERec)** und Direct and Indirect Effects of Recovery (DIERec). DERec „bildet ab, in welchem Umfang Primärrohstoffe, Halb- und Fertigwaren, unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien importiert bzw. inländisch gewonnen werden müssten, wenn keine Verwertung von Sekundärrohstoffen erfolgen würde“ (ProgRess III, S. 27). DIERec „bildet ab, in welchem Umfang Primärrohstoffe unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien global gewonnen werden müssten, wenn keine Verwertung von Sekundärrohstoffen erfolgen würde“ (ProgRess III, S. 27). Für beide Indikatoren wird ähnlich zum Rohstoffkonsum pro Kopf die jeweilige Entwicklung der letzten Jahre dargestellt, ohne jedoch konkrete Ziele für zukünftige Entwicklungen zu nennen. Während diese Indikatoren den Effekt des Einsatzes von Sekundärrohstoffen anschaulich darstellen, beziehen sie sich nur auf die stoffliche Sekundärnutzung. Der Einsatz von Primärrohstoffen kann jedoch auch gesenkt werden, indem Maßnahmen ergriffen werden, die im Sinne der Abfallhierarchie der Europäischen Kommission (Directive 2008/98/EC) vor der stofflichen Verwertung von Produkten ansetzen, beispielsweise ReUse, Remanufacturing etc.

Das anthropogene Lager (Schiller et al. 2015, 2022) wird vorrangig konzeptionell beschrieben und Kennzahlen zu Größe und Zuwachs basierend auf Ergebnissen eines UBA-Forschungsvorhabens werden genannt. Es wird einschränkend angemerkt, dass nicht alle aus dem Bestand gehende Rohstoffe aufgrund alternativer Verwertungswege oder regulatorischer Hürden automatisch als Sekundärmaterial zur Verfügung stehen.

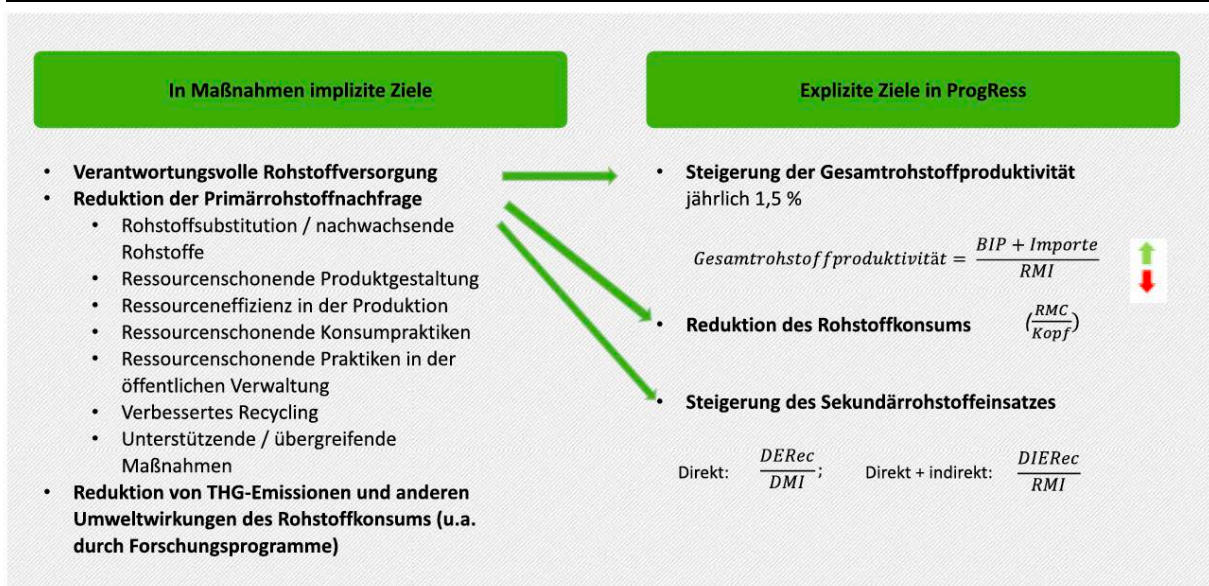
In einem weiteren Abschnitt wird auf Weiterentwicklungsbedarfe hinsichtlich zwei zentraler Aspekte eingegangen. Zum einen wird die potenziell große Wirkung von Ressourceneffizienzmaßnahmen auf den Ausstoß von Treibhausgasen verwiesen, was u. a. bei der Priorisierung von Maßnahmen helfen kann. Zum anderen wird vorgeschlagen, den Ressourcenbegriff innerhalb der Ressourcenpolitik zu verbeitern und somit auch „Inanspruchnahmen weiterer natürlicher Ressourcen (Wasser, Fläche, Energie) sowie die Wirkungen auf Klima, Luftqualität, Biodiversität und weitere Umweltwirkungen“ zu betrachten (ProgRess III, S. 30).

Neben den explizit genannten Indikatoren und Zielen stehen die impliziten Ziele, die hinter den Maßnahmen vermutet werden können. Insbesondere die Einleitung des Programms liefert einige Hinweise darauf, welche Ziele hinsichtlich der Ressourcenschonung implizit angestrebt werden. So wird von dem übergeordneten Ziel gesprochen, „mit den endlichen Ressourcen sparsam und effizient umzugehen, um so die Umwelt zu entlasten und die natürlichen Grundlagen von Wirtschaft und Gesellschaft für kommende Generationen zu sichern“ (ProgRess III, S. 5). Des Weiteren wird darauf verwiesen, dass bereits ProgRess I und II darauf abzielten,

„durch einen effizienten Umgang mit den natürlichen Ressourcen den Einsatz von Primärrohstoffen möglichst niedrig zu halten“ (ProgRess III, S. 6). Zudem ist es die „Aufgabe der Politik und der Wirtschaft, neben den eigenen Bemühungen um mehr Ressourceneffizienz und der Senkung des absoluten Ressourcenbedarfs, auch die Verbraucherinnen und Verbraucher für diese Themen zu sensibilisieren“ (ProgRess III, S. 9). Schließlich will das Programm „Ansätze zu einem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen entlang der gesamten Wertschöpfungskette aufzeigen“ (ProgRess III, S. 5).

Neben diesen auf Ressourcenschonung ausgerichteten Zielen bezieht sich die Einleitung ebenfalls auf **sozio-ökonomische Ziele**, um „den Wirtschaftsstandort Deutschland in seiner Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und die Lebens- und Arbeitsverhältnisse der Menschen zu verbessern“ (ProgRess III, S. 5). Schließlich wird als „oberste Leitidee“ von ProgRess genannt, „ökologische Notwendigkeiten mit ökonomischen Chancen, Innovationsorientierung und sozialer Verantwortung zu verbinden“ (ProgRess III, S. 9). Darüber hinaus wird der Nexus zwischen Ressourcenschonung bzw. -bedarf und Klimaschutz als zunehmend wichtiges Thema hervorgehoben.

Abbildung 13: Explizite und implizite Ziele von ProgRess III



Quelle: Eigene Darstellung (Fraunhofer ISI, Pfaff)

Die impliziten Ziele lassen sich entlang der Handlungsbereiche von ProgRess III grob in drei Blöcke einteilen. Zum einen zielen einige der Maßnahmen auf eine verantwortungsvolle Rohstoffversorgung ab, die sich im weitesten Sinn auf die Qualität der Rohstoffversorgung konzentriert. Den meisten Maßnahmen kann hingegen das implizit quantitative Ziel einer Reduktion der Primärrohstoffnachfrage (absolute Entkopplung) oder ihrer Wachstumsrate (relative Entkopplung) unterstellt werden. Hierbei kann zwischen unterschiedlichen Mechanismen zur Zielerreichung unterschieden werden, die sich grob in Rohstoffsubstitution u. a. mit nachwachsenden Rohstoffen, Ressourceneffizienz in der Produktion, ressourcenschonende Produktgestaltung, Konsumpraktiken und Praktiken in der öffentlichen Verwaltung, verbessertes Recycling und unterstützende bzw. übergreifende Maßnahmen einteilen lassen. Ein weiteres implizites Ziel besteht in der Reduktion von THG-Emissionen und anderen nachgelagerten Umweltwirkungen des Rohstoffkonsums (siehe Abbildung 13).

4.5.2 Kongruenz mit übergeordneten Zielsystemen

Prinzipiell kann ProgRess III als kongruent mit übergeordneten Politikzielen auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene betrachtet werden. Die in der Einleitung und in Abschnitt 4.5.1 zusammengefassten ökologischen und sozioökonomischen Ziele adressieren einige der Sustainable Development Goals (SDGs), die als übergeordneter Rahmen für regionale und nationale Nachhaltigkeitspolitik verwendet werden. Dabei wird nur ein Teil der relevanten Unterziele von den im entsprechenden ProgRess III-Kapitel explizit genannten Zielen adressiert, während die Mehrzahl der Unterziele von impliziten oder an anderen Stellen genannten Zielen von ProgRess III adressiert wird. Die Übereinstimmungen von ProgRess III mit den SDGs ist in der Tabelle unten zusammengefasst.

Tabelle 5: Adressierung der SDGs in ProgRess III

SDG	Unterziel	Adressiert in ProgRess III über:
SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern	8.4: Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen	Teilweise explizit: Gesamtrohstoffproduktivität, Rohstoffkonsum pro Kopf, Sekundärrohstoffeinsatz
	8.7: Sofortige und wirksame Maßnahmen ergreifen, um Zwangsarbeit abzuschaffen, moderne Sklaverei und Menschenhandel zu beenden und das Verbot und die Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, einschließlich der Einziehung und des Einsatzes von Kindersoldaten, sicherstellen und bis 2025 jeder Form von Kinderarbeit ein Ende setzen	Teilweise implizit: Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung
	8.8: Die Arbeitsrechte schützen und sichere Arbeitsumgebungen für alle Arbeitnehmer, einschließlich der Wanderarbeitnehmer, insbesondere der Wanderarbeitnehmerinnen, und der Menschen in prekären Beschäftigungsverhältnissen, fördern	Teilweise implizit: Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung
SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen	9.4: Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und	Teilweise explizit: Gesamtrohstoffproduktivität, Rohstoffkonsum pro Kopf, Sekundärrohstoffeinsatz

SDG	Unterziel	Adressiert in ProgRess III über:
SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen	umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen	Implizit: Nexusthema Ressourcenschonung und Klimaschutz
	12.2: Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen	Explizit: Gesamtrohstoffproduktivität, Rohstoffkonsum pro Kopf, Sekundärrohstoffeinsatz
	12.4: Bis 2020 einen umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und allen Abfällen während ihres gesamten Lebenszyklus in Übereinstimmung mit den vereinbarten internationalen Rahmenregelungen erreichen und ihre Freisetzung in Luft, Wasser und Boden erheblich verringern, um ihre nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken	Teilweise implizit: Abfallvermeidung
	12.5: Bis 2030 das Abfallaufkommen durch Vermeidung, Verminderung, Wiederverwertung und Wiederverwendung deutlich verringern	Teilweise implizit: Abfallvermeidung
	12.6: Die Unternehmen, insbesondere große und transnationale Unternehmen, dazu ermutigen, nachhaltige Verfahren einzuführen und in ihre Berichterstattung Nachhaltigkeitsinformationen aufzunehmen	Teilweise explizit: Gesamtrohstoffproduktivität, Rohstoffkonsum pro Kopf, Sekundärrohstoffeinsatz Implizit: Nexusthema Ressourcenschonung und Klimaschutz
	12.7: In der öffentlichen Beschaffung nachhaltige Verfahren fördern, im Einklang mit den nationalen Politiken und Prioritäten	Implizit: Stärkung der Ressourceneffizienz in der öffentlichen Beschaffung
	12.8: Bis 2030 sicherstellen, dass die Menschen überall über einschlägige Informationen und das Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen	Implizit: Verbraucherinnen und Verbraucher sensibilisieren

SDG	Unterziel	Adressiert in ProgRess III über:
SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen	Unterziel 13.2: Klimaschutzmaßnahmen in die nationalen Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen	Implizit: Nexusthema Ressourcenschonung und Klimaschutz
SDG 14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen	14.1: Bis 2025 alle Arten der Meeresverschmutzung, insbesondere durch vom Lande ausgehende Tätigkeiten und namentlich Meeresmüll und Nährstoffbelastung, verhüten und erheblich verringern	Implizit: Schutz von aquatischen Ökosystemen
SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen	15.5: Umgehende und bedeutende Maßnahmen ergreifen, um die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume zu verringern, dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende zu setzen und bis 2020 die bedrohten Arten zu schützen und ihr Aussterben zu verhindern	Implizit: Schutz von terrestrischen Ökosystemen

Quelle: Eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

Mit dem European Green Deal (EGD) (Europäische Kommission 2019) hat die Europäische Kommission im Jahr 2019 ein umfangreiches Paket an Visionen, Zielen, Maßnahmen, Innovationspfaden und prospektiven Technologien vorgelegt.⁶ Die acht Bereiche des EGD umfassen: Klimaschutz, Energieversorgung, Kreislauforientierte Wirtschaft, Bauen und Renovierung, Mobilität, Lebensmittelsystem, Ökosysteme & Biodiversität sowie der Null-Schadstoff-Aktionsplan. Weitere Säulen des EGD sind u.a.: Der Aktionsplan Kreislaufwirtschaft (CEAP) (Europäische Kommission 2020a), die Industriestrategie (Europäische Kommission 2020b, 2021), die Kunststoffstrategie (Europäische Kommission 2018) sowie die Renovierungswelle (Europäische Kommission 2020c).

Der CEAP (Europäische Kommission 2020a) schließt an den EGD an und konkretisiert die europäischen Vorhaben im Teilbereich Kreislaufwirtschaft mit 35 einzelnen Maßnahmen und Rechtsakten der EU. Er soll als „Richtschnur für den Übergang in allen Sektoren“ dienen. Auf Sektor-Ebene identifiziert er Schlüsselbereiche, die für die Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft als zentral angesehen werden: Bauwirtschaft und Gebäude, Lebensmittel, Kunststoffe, Wasser und Nährstoffe, Verpackungen, Batterien und Fahrzeuge, Textilien, Elektronik. Daraus ergeben sich vielfältige neue und absehbare Anforderungen für die EU-Mitgliedsländer in den Bereichen Produktpolitik, Wertschöpfungsketten, Abfallbewirtschaftung, wie z.B. die Reorganisation von Entsorgungsstrukturen der Abfallentsorger sowie allgemein infrastrukturell auch für Regionen und Kommunen.

Auf EU-Ebene gibt das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat) mit dem CE-Überwachungsrahmen (Monitoring-Framework) einen Überblick zur Kreislaufwirtschaft in den EU-27 Ländern. Zehn Indikatoren in den Bereichen (1) Produktion und Verbrauch, (2) Abfallwirtschaft, (3) Sekundäre Rohstoffe und (4) Wettbewerbsfähigkeit und Innovation

⁶ Oberste Ziele sind der „Übergang zu einer sauberen und kreislauforientierten Wirtschaft“, die „Wiederherstellung der Biodiversität“ und die „Klimaneutralität der EU bis 2050“.

veranschaulichen die Entwicklung in der EU sowie den einzelnen Mitgliedsstaaten (Eurostat o. J.).

Einen Ressourcenindikator oder Ziele zur Senkung des Ressourcenverbrauchs gibt es auf EU-Ebene nicht, aber eine „Circular Material Use Rate“ (CMU). Diese zeigt die Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe an, d.h. den „Anteil des zurückgewonnenen und wieder in die Wirtschaft eingespeisten Materials“ (Eurostat 2023a).

Konkret soll der Anteil kreislaforientiert verwendeter Materialien bis 2030 verdoppelt werden (Europäische Kommission 2020a). In Deutschland liegen sie derzeit bei ca. 12% (Eurostat 2023b). Der Schwerpunkt der Maßnahmen soll vor allem auf ressourcenintensiven Sektoren wie dem Textil-, Bau-, Elektronik- und Kunststoffsektor liegen. Hierzu enthält ProgRess III jedoch noch keine entsprechenden Zielvorgaben.

4.5.3 Ziele und Verbindlichkeit (Ergebnisse der Interviews)

Auch zu den Zielen des Programms und seiner Verbindlichkeit wurden die Interviewpartner*innen zu ihren Einschätzungen befragt. Dazu wurden insgesamt 19 vertiefte, qualitative Leitfaden-Interviews (30-60 min) mit Expert*innen aus Wissenschaft, Ministerien, Behörden und Verbänden geführt. Die Interviews wurden im Zeitraum März bis Juni 2022 durchgeführt.

Fazit zur Verbindlichkeit aus den Interviewergebnissen

- ▶ Die fehlende **Verbindlichkeit**, die sich in fehlenden konkreten Zielen darstellt, wird überwiegend als große Hürde für die Wirksamkeit von ProgRess wahrgenommen. Vorgeschlagen wird:
 - Verbindliche / messbare Ziele formulieren, z.B. auch Reduktionsziele
 - Prioritäre Maßnahmen weiter anpassen (d.h. Anzahl der Maßnahmen reduzieren und mit Umsetzungsschritten versehen)
 - Mehr Förderprogramme mit Bezug auf Kommunen entwickeln.
- ▶ **Ziele und Indikatoren**
 - Das spezifische ProgRess III-Kapitel enthält Indikatoren, aber keine Ziele.
 - Trotz Bezugs auf Indikator Gesamtrohstoffproduktivität (Biomasse, fossile Energieträger, Mineralien und Metalle) wird – im Gegensatz zu den gängigen und u. a. in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes genutzten Materialverbrauchsindikatoren – die energetische Nutzung fossiler und biotischer Rohstoffe in ProgRess III ausgeschlossen.
 - In den Maßnahmen wird keine systematische Differenzierung zwischen einzelnen Rohstoffen vorgenommen und infolgedessen werden zwar Wirkungsbeziehungen zu weiteren Ressourcen unterstellt, aber nicht näher betrachtet.
 - Ziele sollten formuliert werden:
 - z.B. für Sektoren, große Stoffströme mit besonderer Bedeutung für Ressourceneffizienz und Klimaschutz, wie Lebensmittel, Bausektor, ggfs. auch Flächen
 - Dies wird aber teilweise auch ambivalent eingeschätzt, z.B. ergäben Ziele keinen Mehrwert in der gegebenen Konzeptionierung.

5 Gesamtbetrachtung zur Effektivität des Programms

Abschließend sollen die eingangs gestellten Forschungsfragen zur Evaluation (siehe Kapitel 2) vor dem Hintergrund der Evaluationsergebnisse aus den Analysen, den Interviews, dem Webcrawling und dem Monitoring beantwortet und eine Gesamtbewertung zur Effektivität von ProgRess III vorgenommen werden.

A. Was macht ein erfolgreiches Programm aus?

RELEVANZ: Wird die Wahrnehmung der Akteure gesteigert? Setzt das Programm einen geeigneten Referenzrahmen und Handlungsanreize?

ELEMENTE: Welche Elemente müssen beachtet werden? Wie ist ProgRess vor diesem Hintergrund zu bewerten?

B. Ist ProgRess III ein erfolgreiches Programm?

WIRKUNG(EN): Werden die Ziele erreicht, die Ressourcen geschont, Wirtschaft und Gesellschaft ressourceneffizienter?

ENTWICKLUNGSPOTENZIAL: Welche Möglichkeiten bestehen, um zu mehr Wirkung zu kommen?

5.1 Relevanz

Wird die Wahrnehmung der Akteure gesteigert?

Webcrawling

Die Webpräsenz von öffentlichen Akteuren und großen Unternehmen ist meist sehr aktiv gestaltet und bildet die Schwerpunkte der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit ab. Wenn sich Institutionen und Unternehmen also auf ihrer Webseite mit dem deutschen Ressourceneffizienzprogramm beschäftigen, ist dies ein starker Indikator dafür, dass das Programm eine hohe Relevanz für sie hat und auch eine interne bzw. strategische Auseinandersetzung stattfindet. Andersherum kann aus einer fehlenden Bezugnahme auf der Webseite nicht zwingend abgeleitet werden, dass das Programm intern überhaupt keine Relevanz hätte. Die Ergebnisse dürfen daher nicht überinterpretiert werden. Die Aussagekraft der Webanalyse zu einzelnen Akteursgruppen hängt nicht zuletzt davon ab, inwieweit die Akteur*innen ihre Webseite pflegen und mit den aktuell wichtigen Themen befüllen. Findet eine Auseinandersetzung mit dem Thema statt, kann die Analyse der Treffer aber ein Bild ergeben, was die Zusammenhänge sind, in denen sich die Akteur*innen mit dem Thema beschäftigen.

Die Rezeptionsintensität von ProgRess III befindet sich im Programmvergleich im vorderen Mittelfeld. Die Rezeption findet jedoch v.a. auf Ebene von Verbänden, Zivilgesellschaft, Forschung und Bundesverwaltung statt. Kommunale Akteur*innen und Unternehmen werden dagegen kaum erreicht.

Unternehmen beziehen sich weitaus stärker auf den EU-Green Deal und die nationale Nachhaltigkeitsstrategie (als auf ProgRess).

ProgRess wird durch die Akteursgruppen unterschiedlich kontextualisiert, z.B.

- Bundesregierung: Handlungsebenen der Bundesregierung (Förderung, Monitoring, einzelne Ministerien, internationale Kooperation)
- Branchenverbände: Normung, Standards, Rahmen

- Forschung: Circular Economy, Bioökonomie, EU
- Gemeinsamkeiten: Zusammenhang zu Digitalisierung wird ähnlich häufig thematisiert.

Interviews

- ▶ Bedeutung von Rohstoff-/Ressourceneffizienzpolitik wird eher unter- als überschätzt, denn Ressourcen/Rohstoffe werden in Zukunft an Bedeutung noch gewinnen (globale Rohstoffkonflikte, Importabhängigkeiten Deutschlands, globale Lieferkettenverflechtungen)
- ▶ Politische Unterordnung von Rohstoffen gegenüber Klima nicht mehr adäquat, aber: Effizienz reicht nicht mehr, sondern Kreisläufe sind gefragt
- ▶ ProgRess spielt als Programm nicht die Rolle, die es spielen könnte (und sollte); die unbestimmte Adressierung der Akteur*innen im Programm erschwert die Nutzung als Referenzrahmen (es funktioniert nicht als Handlungsleitfaden)
- ▶ Bewusstsein und Sensibilisierung wurden geschaffen, insbesondere auch durch VDI ZRE mit Blick auf Unternehmen sowie Netzwerke und Austausch in speziellen Gremien, wie NaRess, NeRess, LAGRE usw.
- ▶ Als Hauptaufgabe des Programms wurden (alternativ) formuliert:
 - Konkrete, verbindliche Ziele entwickeln
 - als Plattform fungieren, sich mehr in Richtung Kreislaufwirtschaft entwickeln
 - Fokussierung vornehmen, vor allem Rohstoffsicherung/-versorgung, Bauen
 - Fokussierung auf Umsetzung; bessere Anbindung an und Ausstattung mit Förderprogrammen

Setzt das Programm einen geeigneten Referenzrahmen und Handlungsanreize?

Als Referenz-/Orientierungsrahmen funktioniert ProgRess III, als inhaltlicher Handlungsleitfaden eher nicht

Die häufigste Kritik betraf die Bereiche:

- Instrumentierung (Nicht-Berücksichtigung von Umsetzungsmöglichkeiten durch ökonomische und regulative Instrumente)
- Fehlende klare Zielsetzungen und Verbindlichkeit
- Diffuser Fokus und inkonsistente, nicht an Umweltwirkungen ausgerichtete Schwerpunktsetzung, auch Prioritätenfindung bei prioritären Maßnahmen
- Diffuse Adressierung von Akteur*innen, fehlende Spezifizierung von Umsetzungsschritten – wer macht was bis wann?

Folge: Zu wenig Handlungsanreize für einzelne Akteur*innen, Sektoren

→ Vor dem Hintergrund der Ergebnisse aus Webcrawling und den Interviews wird die Relevanz des Programms insgesamt positiv gewertet, denn das Thema ist unverändert aktuell und nicht nur aus geopolitischen Gründen virulent. Der institutionelle Rahmen und die verschiedenen Formate haben bewirkt, dass Akteur*innen zumindest teilweise erreicht werden, der Austausch, die Netzwerke, die Rezeption in der Wirtschaft ist insgesamt gestärkt worden. Gegenüber der Evaluation von ProgRess II sind aber durch ProgRess III keine substanziellen weiteren

Verbesserungen mehr feststellbar: immer noch sind die nachgeordneten Ebenen nur begrenzt adressiert und eingebunden (insbesondere die Kommunen), ebenso wie bestimmte gesellschaftliche Bereiche (wie der Bildungsbereich).

Das Programm wird daher zwar als Referenzrahmen genutzt, bleibt aber im Hinblick auf die Frage der konkreten Handlungsanreize zu schwach. Die geringe Verbindlichkeit der Maßnahmen, die unkonkrete Adressierung von Akteur*innen und das Nicht-Erreichen von spezifischen Entscheidungsebenen und gesellschaftlich relevanten Bereichen führen zu einer moderaten Bewertung von Reichweite und Mobilisierung.

5.2 Policy Mix Elemente

Wie sind die Elemente des ProgRess-Policy Mix zu bewerten?

Kontinuität

- ▶ ProgRess I in 2012 verabschiedet, in den Jahren 2016 (ProgRess II) und 2020 (ProgRess III) fortgeschrieben und weiterentwickelt.
- ▶ Bundesregierung muss dem Deutschen Bundestag alle vier Jahre über die Entwicklung Deutschlands im Bereich der Ressourceneffizienz berichten.
- ▶ Berichte „Die Nutzung natürlicher Ressourcen“ für 2016, 2018, 2022 liefern begleitenden Einblick in den Rohstoffverbrauch Deutschlands.
- ▶ Im Bericht von 2018 werden erstmals auch Fragen der Kreislaufwirtschaft aufgegriffen und die Sekundärrohstoffquote dargelegt, der Bericht 2022 nimmt Digitalisierung und Mobilität auf.
- ▶ Breiter Aufbau von institutionellen Kapazitäten und Zusammenarbeit auf Bundesebene, u.a. Etablierung des VDI ZRE, LAGRE, NaRess, NeRess, NeReScho, Stärkung der BGR.

Die **Kontinuität** kann als sehr gut eingeschätzt werden. Deutschland war Pionier in den Anfangsjahren im Hinblick auf Etablierung der Ressourceneffizienz als Politikfeld. Die Institutionen sind konsequent weiterentwickelt und gepflegt worden. In der gegenwärtigen Situation (die alle Ressourcen auf die Entwicklung einer Kreislaufwirtschaftsstrategie bündelt), liegt allerdings das Risiko die Kontinuität zu unterbrechen, wenn aktive Netzwerke nicht weitergeführt und das Programm nicht fortgeschrieben werden sollte.

Konsistenz

- ▶ Fokus des Programms (Adressierte Ressourcen): Ausschluss fossiler Rohstoffe (da stofflich programmatisch anderweitig nicht adressiert) und Beschränkung auf die stoffliche Adressierung von biotischen Rohstoffen wird u.a. aufgrund der Bedeutsamkeit der globalen Flächeninanspruchnahmen für Nahrungs-/Futtermittel als nicht sinnvoll in einem Ressourcenprogramm erachtet.
- ▶ Zielbereiche und Maßnahmenschwerpunkte
 - Die Produktion ist gut adressiert, positiv jetzt auch die Produktgestaltung.
 - Der Bereich Bauen ist gemessen an unmittelbaren und mittelbaren Wirkungen deutlich unteradressiert; es ist kein Alltagsthema, sondern ein Sektor-/Wirtschaftsthema.

- Der Bereich Rohstoffversorgung adressiert nur soziale, aber keine ökologischen Wirkungen.
- Die Kreislaufwirtschaft wird vergleichsweise gut adressiert; sie wird zukünftig in der NKWS behandelt.
- Lebensstile und Konsum sowie die Ressourcenschonende Gesellschaft werden inhaltlich nicht ausgefüllt, obwohl sie eine wichtige Rolle für Ressourcenschonung spielen – hier nur Verweis auf anderes Programm.
- Prioritäten: Dies ist ein grundsätzlich guter Ansatz, aber: die Anzahl ist zu groß, der Selektionsprozess intransparent, die gesetzten Prioritäten sind nicht konsistent zum Gesamtportfolio des Programms (z.B. emissionsarme Busse), die Wirkungen unklar (keine Vorab-Wirkungsabschätzung erfolgt), die benannte leichtere Umsetzungsfähigkeit bleibt unklar.

Die **Konsistenz** zeigt mit Blick auf den Fokus auf nur einen Teil der genutzten Ressourcen, der Auswahl von Zielbereichen und Maßnahmenschwerpunkten sowie der Auswahl und Schwerpunktsetzung durch die Prioritäten deutliche Schwächen. Es wird keine nachvollziehbare Wirkungsorientierung mit Blick auf Maßnahmenauswahl und Prioritätensetzung deutlich.

Horizontale Kohärenz

- ▶ Insgesamt ist über alle Bereiche hinweg ein wachsendes Bewusstsein über die Wechselwirkungen und Zusammenhänge und die Notwendigkeit einer (kohärenten) Adressierung von Umweltproblemen festzustellen.
- ▶ ProgRes und Ressourcen spielen in der Nachhaltigkeitspolitik jedoch historisch eine nachgeordnete Rolle; das Verhältnis zur Rohstoffstrategie des BMWK ist weiterhin unklar.
- ▶ Die Inhärenz von Klimaschäden und Ressourcenverbrauch wird ungenügend begriffen und kommuniziert; stattdessen bestehen immer noch Konkurrenzen zwischen Politikbereichen.
- ▶ Synergien mit anderen Programmen / Politikbereichen insbesondere mit Klima sind gleichzeitig groß (jede eingesparte Tonne Rohstoffe entspricht eingesparten CO₂-Emissionen) über sämtliche relevante Sektoren; industrielle Synergien z.B. mit Grundstoffindustrien und Baubereich (neue Baustoffe).
- ▶ Zielkonflikte bestehen auf der werkstofflichen Ebene (ggfs. auch im positiven Sinne als technologischer Entwicklungsanreiz), auf einer grundsätzlichen Ebene zwischen dem Ziel der Verbrauchsminderung und wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit durch Wirtschaftswachstum (als Forschungsimpuls) sowie zwischen neuen Rohstoffbedarfen und dem Verzicht auf die Erschließung von weiteren Rohstoffquellen.

Die **Horizontale Kohärenz** der Politikprozesse erweist sich als zu schwach. Deutlich wird die Unverbundenheit der Gesamt-Programmatik (hier untersucht: Abfallvermeidung, Klimaschutz, Rohstoffstrategie und Nachhaltiger Konsum) trotz wechselseitiger Bezüge. Die Konkurrenz der Programmatiken ist zu kritisieren.

Vertikale Kohärenz

- ▶ Nachgeordnete Ebenen werden nicht direkt adressiert (z.B. mit Zielzeitraum / Adressat*innen), Akteur*innen können daher aus dem Programm keine unmittelbaren Aufgaben für sich ableiten.

- ▶ Ein Bundesprogramm kann nicht unmittelbar in Ländersachen und kommunale Belange eingreifen, rechtliche Hürden müssen überwunden oder adressiert werden.
- ▶ Know-how Defizite der Handlungsakteur*innen und Entscheidungsträger*innen (z.B. kommunale Entscheidungsträger*innen wissen nicht ausreichend, welche Anforderungen sie in kommunalen Ausschreibungen stellen können, z.B. im Bereich Bauen) müssen adressiert werden.
- ▶ Interessenskonflikte: Wirtschaftliche und ressourcenschutzorientierte Abwägungen und Zielkonflikte sind auf Länder- und kommunaler Ebene eine fortwährende Herausforderung (Länder: z.B. Verkehrspolitik vs. Ressourcenschonung; kommunal: Ausweisung Gewerbeflächen vs. Ressourcenschonung); Raumplanung und Baurecht sind hochkomplex, infolgedessen bestehen auch Interessenkonflikte mit Blick auf die präferierten Maßnahmen für Ressourcenschonung.
- ▶ Wirkung auf nachgeordnete Ebenen ist gering.

Die **Vertikale Kohärenz** wird als schwach eingeordnet. Obwohl Aktivitäten auf Bundesland- (Ländereffizienzagenturen, einzelne Länderstrategien zur Ressourceneffizienz) und Kommunalebene (Wirtschaftsförderung 4.0, kommunale Beratungskapazitäten) vorhanden sind, sind dies zumindest teilweise unverbundene Parallelstrukturen. Insbesondere die kommunale Ebene wird als nicht adressiert und infolgedessen als nicht erreicht beschrieben (z.B. keine Servicestelle Ressourcenschonung).

Kongruenz

- ▶ Verhältnis zu übergeordneten Zielen: Wenngleich sich keine fundamentalen Widersprüche zum Beispiel zu den SDGs oder der Nachhaltigkeitsstrategie finden, steht die Gesamtausrichtung der Wirtschaft auf volkswirtschaftliches Wachstum im Widerspruch zu notwendigen Reduktionen des Ressourcenverbrauchs, der von zahlreichen Interviewpartner*innen eingefordert wird. Im Rahmen von ProgRess III gibt es dazu keine Forschungsmaßnahme. Es wird in ProgRess III auch nicht kontextualisiert oder diskutiert.

Verbindlichkeit

- ▶ Die Verbindlichkeit wird überwiegend als grundlegend defizitär wahrgenommen und muss deutlich erhöht werden; es wird vorgeschlagen:
 - Verbindliche / messbare Ziele zu formulieren, z.B. auch Reduktionsziele.
 - Prioritäre Maßnahmen weiter anzupassen (d.h. Anzahl reduzieren und mit Umsetzungsschritten versehen).
 - Mehr Förderprogramme mit Fokus auf Kommunen zu implementieren (um Verbindlichkeit auf nachgeordneten Ebenen zu schaffen).

Ziele und Indikatoren

- Ein Kapitel mit Indikatoren ist vorhanden, aber ohne Ziele entsteht keine Verbindlichkeit.
- ProgRess III stellt den Bezug zum Indikator Gesamtrohstoffproduktivität (Biomasse, fossile Energieträger, Mineralien und Metalle) her, schließt dann aber, im Gegensatz zu den gängigen und u. a. in der Umweltökonomischen Gesamtrechnung des Statistischen

Bundesamtes genutzten Materialverbrauchsindikatoren, die Betrachtung der energetischen Nutzung fossiler und biotischer Rohstoffe aus.

- Dennoch wird in den Maßnahmen keine systematische und mit dem Bezugsrahmen konsistente Differenzierung zwischen Rohstoffen vorgenommen; Wirkungsbeziehungen werden unterstellt, aber nicht betrachtet.

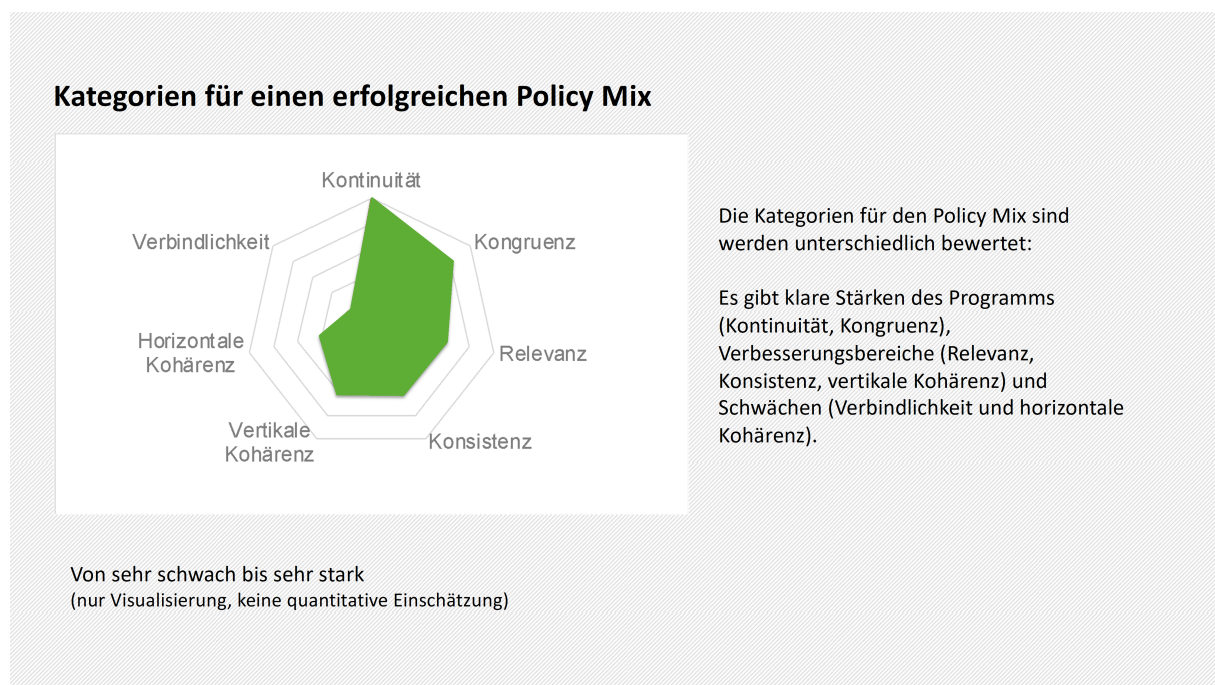
Die **Verbindlichkeit** wird von nahezu allen Befragten als unzureichend erachtet; eine Gegeneinschätzung dazu stellt fest, dass diese in der gegebenen Konzeptionierung des Programms keinen Mehrwert erzeugen würde.

Ziele fehlen nach Einschätzung der Befragten z.B. für Sektoren, Stoffströme mit besonderer Bedeutung für Ressourceneffizienz und Klimaschutz, insbesondere im Bausektor, aber auch für Einzelmaßnahmen sowie Prioritäten.

Abschließend kann zusammenfassend festgehalten werden: Die Kategorien für den Policy Mix werden sehr unterschiedlich bewertet.

Es gibt klare Stärken des Programms (Kontinuität, Kongruenz), Verbesserungsbereiche (Relevanz, Konsistenz, vertikale Kohärenz) und Schwächen (Verbindlichkeit und horizontale Kohärenz).

Abbildung 14: Bewertung von ProgRess III entlang der Kategorien für einen erfolgreichen Policy Mix auf Basis der Ergebnisse



Quelle: Eigene Darstellung

5.3 Wirkungen

Werden die Ziele erreicht, die Ressourcen geschont, Wirtschaft & Gesellschaft ressourceneffizienter?

Die programmatische Natur von ProgRess III erlaubt keine Wirkungsabschätzung im klassischen Sinn. Beispielsweise ist es unmöglich, den Beitrag des am 17.06.2020 vom Bundeskabinett verabschiedeten Programms zur seitherigen Entwicklung der Gesamtrohstoffproduktivität

herzustellen. Innerhalb der theoriebasierten, parallel zum Programm laufenden Evaluation können dennoch Aussagen über die intendierten und möglichen Wirkungen des Programms getroffen werden. Hierzu wurde ein Wirkmodell erstellt, das die intendierten Wirkungen des Programms auf der materiellen Ebene, also hinsichtlich des letztendlichen **Potenzials zur Ressourcenschonung**, erfasst. Dieses Wirkmodell orientiert sich an den Stufen eines typischen Produktlebenszyklus vom Produktdesign über die Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, Produktion und Nutzung bis hin zur Verwertung am Ende des Lebenszyklus (siehe Kapitel 3.4).

Für eine ganzheitliche Bewertung der möglichen Impacts von ProgRess III wurden die in Abschnitt 4.5.1 vorgestellten impliziten Ziele und die darunterliegenden Mechanismen (Ressourceneffizienz in der Produktion, ressourcenschonende Konsumpraktiken etc.) betrachtet. Diese wurden den oben beschriebenen Stufen des Produktlebenszyklus zugewiesen, um die Abdeckung des Programms hinsichtlich aller relevanten Hebel entlang des Produktlebenszyklus zu überprüfen. Wie der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen ist, sind grundlegend alle Stufen des Produktlebenszyklus abgedeckt. Neben dem separaten Ziel einer verantwortungsvollen Rohstoffversorgung wird also der Tatsache Rechnung getragen, dass eine Reduktion des Primärrohstoffeinsatzes und der damit verbundenen Umweltwirkungen, insbesondere hinsichtlich des Ausstoßes von THG, über unterschiedliche Wege entlang des Produktlebenszyklus erreicht werden kann. Zudem sind für die Zielerreichung unterschiedliche Instrumente vorgesehen, die von technischen über informatorische bis hin zu ökonomischen reichen.

Die Maßnahmen sind zahlenmäßig nicht gleichmäßig auf die darunterliegenden Mechanismen bzw. Wege der Umsetzung sowie die Stufen des Produktlebenszyklus verteilt (siehe Tabelle unten). Dennoch deutet das breite Portfolio an spezifischen sowie unterstützenden bzw. übergreifenden Maßnahmen auf eine ganzheitliche Logik bezüglich der Zielerreichung hin.

Tabelle 6: Ziele, Wege der Umsetzung und Maßnahmen in ProgRess III

Ziel	Wege der Umsetzung	Maßnahmen in ProgRess III
Verantwortungsvolle Rohstoffversorgung (unter der Annahme einer Status-Quo-Entwicklung der Produkt- bzw. damit verbundenen Rohstoffnachfrage)	Umwelt- und sozialverträgliche Rohstoffversorgung	1-10, 13, 77
Verringerung der Primärnachfrage (und damit einhergehende Umweltwirkungen, teilweise implizit, teilweise explizit)	Rohstoffsubstitution / nachwachsende Rohstoffe	11, 12, 14, 93
	Ressourcenschonende Produktgestaltung und Geschäftsmodelle (technisch, informatorisch, ökonomisch, juristisch in Form von Produktverantwortung)	15-22, 39-40, 47-48, 52, 55, 59, 92, 110-112, 115-118
	Ressourcenschonende Konsumpraktiken (teilweise eng verknüpft mit Produktgestaltung)	41-43, 47, 49-51, 104, 106-109
	Ressourceneffizienz in der Produktion, einschließl. Transport (technisch, informatorisch, ökonomisch)	23-38, 86

Ziel	Wege der Umsetzung	Maßnahmen in ProgRess III
	Ressourcenschonende bzw. klimafreundliche Praktiken in der öffentlichen Verwaltung	44-46, 85, 87-91, 98-99, 101-103, 113-114
	Verbessertes Recycling	53-54, 56-58, 60-62, 93, 96-97, 105
	Unterstützende / übergreifende Maßnahmen	63-69, 72-75, 77-84, 94-95, 100
Verringerung der Treibhausgaswirkung bzw. anderer Umweltwirkungen des Rohstoffkonsums	Hauptsächlich Forschung und Innovation	70-71 bzw. 76

Quelle: Eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

Eine genaue Abschätzung der möglichen Wirkungen insbesondere unter Einbeziehung der dafür vorgesehenen Instrumente kann jedoch nur auf Ebene von Einzelmaßnahmen erfolgen. Da dies mangels Indikatoren für die 118 Maßnahmen nicht möglich war, wurden drei zentrale Zielbereiche des Programms bestimmt und entsprechende Instrumentenbündel innerhalb von Fallstudien detaillierter untersucht (siehe Abschnitt 4.3.4). Diese Zielbereiche sind Rohstoffversorgung, Kreislaufwirtschaft und Bauen, Arbeiten, Wohnen. In den Fallstudien wurden alle relevanten Maßnahmen, adressierte Akteur*innen, Referenzpunkte im Wirkmodell (Stufen des Produktlebenszyklus) und eingesetzte Instrumente identifiziert und hinsichtlich ihrer Abdeckung und Konsistenz analysiert. Aus der Analyse wurden wichtige Widersprüche und Synergien zwischen Maßnahmen abgeleitet sowie Lücken im Vergleich zu anderen Programmen aufgezeigt.

Die Wirkungen des Programms können auf unterschiedliche Weise konzipiert werden. Im Sinne der beiden in Kapitel 3.4 vorgestellten Wirkmodelle kann zwischen Wirkungen auf organisationaler und auf materieller Ebene unterschieden werden.

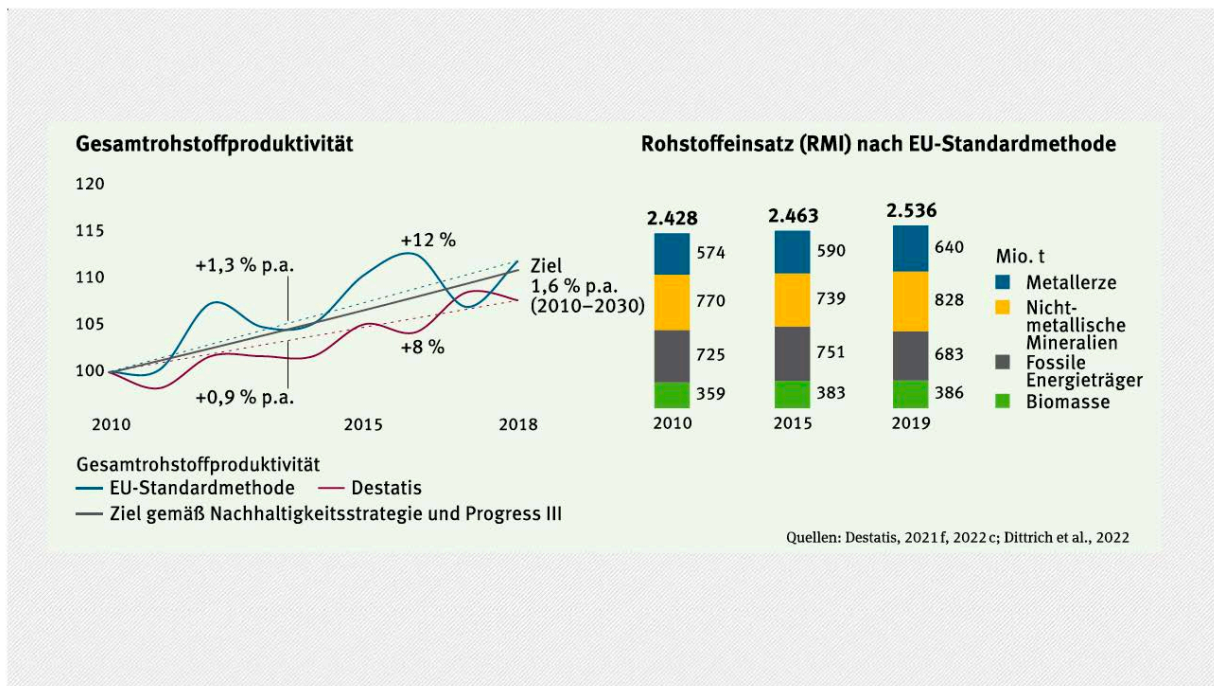
Wie bereits näher erläutert, ist es nicht möglich, den Beitrag von ProgRess III insgesamt oder einzelner Maßnahmen auf aggregierte Indikatoren zu messen, da eine inhärente Attributionsproblematik vorliegt. Es ist nicht klar, welchen Beitrag ProgRess III zur Entwicklung dieser Indikatoren geleistet hat und wie sich diese Indikatoren in Abwesenheit des Programms entwickelt hätten.

Diese Attributionsproblematik wird theoretisch entschärft, wenn der potenzielle Beitrag einzelner Maßnahmen über intermediäre Indikatoren abgeschätzt wird. Es gibt eine Vielzahl an Studien, die Indikatorensätze im Bereich der Ressourceneffizienz bzw. Kreislaufwirtschaft vorschlagen, z.B. (European Academies Science Advisory Council und Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina 2016; Moraga et al. 2019; OECD 2021; Eurostat 2023b). Einen solchen Satz zur Wirkungsmessung von ProgRess III vorzuschlagen, liegt jedoch außerhalb des Umfangs dieser Evaluation. Das materielle Wirkmodell, in dem zwischen unterschiedlichen Stufen im Produktlebenszyklus unterschieden wird, kann hierfür herangezogen werden. Für diese Stufen können intermediäre Indikatoren-Typen definiert werden, die Hinweise darauf geben, ob ressourcenschonende oder andere Umweltwirkungen sowie sozio-ökonomische Wirkungen entfaltet werden könnten (siehe Kapitel 6.1).

Nach dem in 2022 veröffentlichtem Bericht zur Nutzung der natürlichen Ressourcen bleibt Deutschland erneut hinter seinen Grobzielen zurück: „Der Rohstoffeinsatz der deutschen Wirtschaft blieb zwischen 2010 und 2019 nahezu gleich und hat sich mit 2.536 Mio. Tonnen im Jahr 2019 auf hohem Niveau stabilisiert“ (Lutter et al. 2022).

Dabei stieg die Gesamtrohstoffproduktivität von 2010 bis 2018 um insgesamt 12 % an (nach Berechnungen von Destatis: 8 %), blieb aber hinter der anvisierten Trendfortschreibung von 1,9 % pro Jahr zurück.

Abbildung 15: Rohstoffeinsatz in der Wirtschaft – Die Nutzung der natürlichen Ressourcen in Deutschland



Quelle: Lutter et al., 2022, S. 6

Der neue UBA-Bericht zur Nutzung der natürlichen Ressourcen legt sehr eindringlich dar, in welchen Bereichen Verbesserungen erzielt werden konnten, konstatiert aber auch den global gesehenen überdurchschnittlichen Rohstoffkonsum Deutschlands.

6 Entwicklungspotenzial

In Teilbereichen erzielt ProgRess Wirkung, insgesamt bleibt das Programm, so wird über verschiedene Wege festgestellt, hinter seinen Möglichkeiten zurück, Synergien und Potenziale bleiben zu oft ungenutzt und werden zu wenig systematisch erschlossen.

Welche Möglichkeiten bestehen, um zu mehr Wirkung zu kommen?

6.1 Entwicklung von Indikatoren zur Messung des Erfolgs

Eine mögliche Lösung für das der im vorhergehenden Abschnitt problematisierten Messungsproblem ist die Einführung zusätzlicher Indikatoren, ähnlich wie sie in der Klimapolitik vorgeschlagen werden (Duwe et al. 2021; Fietze et al. 2021; Matthes et al. 2021). Hierzu schlägt die untenstehende Tabelle Indikatoren-Typen für die jeweiligen Stufen des Produktlebenszyklus (des materiellen Wirkungsmodells) vor und enthält Beispiele für Einzelindikatoren. ProgRess III könnte besser hinsichtlich dieser potenziellen Wirkungen bewertet werden, wenn ein ganzheitliches Set an Indikatoren in einer solchen oder ähnlichen Systematik definiert wäre.

Tabelle 7: Vorschläge für Indikatoren-Typen entlang des Produktlebenszyklus

Stufe im Produktlebenszyklus	Indikator-Typen	Beispiele
Rohstoffgewinnung und -verarbeitung	Umweltwirkungen vor Ort	Emissionen von Toxinen, Wasserverbrauch, Flächeninanspruchnahme etc.
	Arbeitsbedingungen	Anteil von prekär Beschäftigten, durchschnittliches Einkommen von im Abbausektor Tätigen etc.
Produktdesign und Geschäftsmodelle	Produktkomposition	Anteil nachwachsende Rohstoffe, Rezyklate, durchschnittliches Produktgewicht, Vorgeschriebener Rezyklatanteil etc.
	Geschäftsmodelle	Marktanteil von Leasing-/Mietmodellen, Verfügbarkeit Buchungssystemen etc.
Produktion	Output/Input-Relation	Wertschöpfung pro Materialinput etc.
	Abfallaufkommen	Aufkommen an neuem Schrott etc.
	Energie-/Emissionsintensität der Produktion	Energieinput/THG-Emissionen pro Output, THG-Emissionen des Transportes etc.
Nutzung	Nutzungsdauer von Produkten	Durchschnittliches Produktalter bei Verschrottung, Anteil an Second-Hand-Produkten etc.
	Verfügbarkeit von Ersatzteilen	Anteil von verfügbaren Ersatzteilen, Lieferdauer von Ersatzteilen etc.
	Verfügbarkeit von Reparaturen	Dichte von Werkstätten, Anzahl erfolgreicher Reparaturen etc.

Stufe im Produktlebenszyklus	Indikator-Typen	Beispiele
EoL/Verwertung	Nutzungsintensivierung	Sharing-Modelle, Multifunktionale Produkte (inkl. Gebäude) etc.
	Recycling	Sammel-, Recyclingquoten etc.
	Handel	Export von Altgeräten, Export von Schrott etc.
Unterstützend/übergreifend	Technologische Entwicklung	Investitionen, Patente etc.

Quelle: Eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

6.2 Strategische Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse aus der Evaluation sollen hier die folgenden inhaltlich-strategischen Vorschläge gemacht werden:

- Mit Bezug auf die Wirkung: Weiterentwicklung von ProgRess z.B. als Fokusstrategie, Nexus mit Klimaschutz und anderen Politikbereichen sehr viel explizierter aufgreifen, Ziele formulieren und Verbindlichkeit schaffen, Indikatoren weiterentwickeln, regelmäßig erheben (z.B. DIERec und DERec)
- Spezifische Ziele für Sektoren, große Stoffströme mit besonderer Relevanz für Ressourcen und Klima, ggfs. auch für Flächen
- Mit Bezug auf die gesellschaftliche Transformation: Einbindung der Zivilgesellschaft, Ausbau der Partizipation (z.B. neuer Bürgerdialog), mehr Mut zu Regulation
- Mit Bezug auf die Umsetzung: Stärkung von Ressourceneffizienz im Unternehmensmanagement, stärkere Einbindung von Kommunen, Ausbau der Beratungskapazitäten
- Mit Bezug auf die Wahrnehmung: z.B. Akteur*innen und Umsetzer*innen klarer definieren, zielgruppenspezifische Kapitel im Programm entwickeln
- Das Verständnis von ProgRess als gemeinsamer Strategie der Bundesregierung und seiner Ministerien sollte durch konkrete Einbindung spezifischer Referate und anderen Ressorts gestärkt werden.
- Regelungen zur Koordination von Umsetzung und zur Federführung sollten bereits vor Beschluss des Programms erfolgen.
- Die Definition der Verantwortlichkeiten zur Umsetzung sollten mit Kommunikation und Dokumentation begleitet werden.
- Eine stärkere Verbindlichkeit zur Teilnahme am Monitoring herstellen.

6.3 Operative Handlungsempfehlungen zur Programmfortentwicklung

In Bezug auf die Mobilisierung und die Einbindung der Akteur*innen sollen die folgenden institutionell-operativen Vorschläge gemacht werden:

- Die Betrachtung/Einbindung aller Rohstoffe/Ressourcen (siehe auch Bericht „Nutzung der natürlichen Ressourcen“) ist wünschenswert.

- ▶ Klare Zielsetzungen und Verbindlichkeit
- ▶ Bei der Programmkonzeption und Maßnahmendefinition müssen die zuständigen Ressorts (inkl. aller betroffener Referate!) besser eingebunden werden
- ▶ Verantwortlichkeiten in den Ressorts müssen vorab definiert und klar kommuniziert werden
- ▶ Indikatoren müssen weiterentwickelt und regelmäßig erhoben werden; Ziele setzen
- ▶ Klare Adressierung von Akteur*innen, Spezifizierung von Umsetzungsschritten → Roadmap
- ▶ Maßnahmenentwicklung stärker fokussieren: besser weniger, dafür klarere Maßnahmen
- ▶ Schärfung des Fokus und konsistente an Umweltwirkungen ausgerichtete Schwerpunktsetzung
- ▶ Maßnahmen strukturierter aufbereiten und formulieren, z.B. getrennt in die Abschnitte Hintergrund, Zielsetzung (auch zeitlich) und überprüfbare Umsetzungsschritte („SMART“)
- ▶ 8-15 Prioritäten entlang der wissenschaftlich belegten Wirkung von Maßnahmen
- ▶ Schwerpunktsektoren deutlich inhaltlich und instrumentell verstärken; Konsumreduktion ansprechen; Rohstoffversorgung auch ökologisch diskutieren, Importabhängigkeiten senken
- ▶ Stärkung von Regulatorik und ökonomischen Instrumenten; Mainstreaming von Ressourcenschonung in Forschungs- und Innovationsprogrammen → push und pull-Faktoren nutzen
 - Rechtliche Rahmenbedingungen (Qualitätsstandards und Normung, Produkt-/Gebäudepass, Sanierungsquote, Vorgaben zum Rezyklatanteil, Plastikverordnung, Recht auf Reparatur, Mindestgarantiezeiten, Erweiterung Lieferkettengesetz, Ökodesign)
 - Ökonomische Ansätze (Grundstoffsteuer, Subventionsreform, Mehrwertsteuerreform/-differenzierung, Besteuerung der Pro-Kopf-Wohnfläche)
 - Informatorisch-regulative Ansätze (zur stärkeren Einbindung der Wirtschaftsakteur*innen, z.B. bei Corporate Social Responsibility – Erweiterung des Berichtspflichtenkanons, Spezifizierung auf Ressourceneffizienz)
 - Allgemein suffizienzorientierte Ansätze entwickeln („Menschen müssen ein gutes Leben mit minimalem Materialverbrauch führen können“)

Abschließend werden in der untenstehenden Abbildung 16 die Ergebnisse plakativ zusammengefasst:

Abbildung 16: Verschlagwortung der Arbeitsergebnisse



Quelle: Eigene Darstellung

6.4 Zusammenfassende Abschlussbemerkungen

Die hier vorgelegte Evaluation hat für die Weiterentwicklung der Ressourceneffizienz als Politikfeld und die turnusmäßig anstehende Planung der Programmfortschreibung von ProgRess III eine Reihe von Fragen aufgeworfen und unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Methoden zu beantworten gesucht.

Insgesamt wird die **Kontinuität** von ProgRess nach über 10 Jahren als hoch bewertet. Die Ressourcenpolitik ist mittlerweile ein etablierter Politikbereich unter Einbindung zahlreicher Stakeholder. Verbesserungsmöglichkeiten bestehen in der direkten Adressierung von Maßnahmen auf die für die Umsetzung verantwortlichen Akteur*innen und Referate, sowie die thematische Kooperation zwischen den Referaten.

A. Was macht ein erfolgreiches Programm aus?

RELEVANZ: Wird die Wahrnehmung der Akteure gesteigert? Setzt das Programm einen geeigneten Referenzrahmen und Handlungsanreize?

Die Wahrnehmung des Programms ist im Vergleich zu anderen nationalen und spezialisierten Programmen sehr hoch; nur die Nachhaltigkeitsstrategie weist eine höhere Rezeption auf. Im Webcrawling wurde deutlich, dass die größte Wahrnehmung des Programms in der Akteursgruppe Branchen- und Wirtschaftsverbände erzielt wird, dicht gefolgt von den Verwaltungsakteur*innen des Bundes. In den Expert*inneninterviews wurde die **Relevanz** des Programms als unterschiedlich hoch eingestuft. Die Ressourcenpolitik wird im Kanon der Umweltpolitik als eher zu niedrig eingeordnet betrachtet, da sie in den kommenden Jahren an Relevanz gewinnen wird. Die unbestimmte Adressierung der Akteur*innen im Programm erschwert die Handhabung von ProgRess und sorgt dafür, dass kein ausreichender Referenzrahmen und Handlungsanreize geschaffen werden. Während das Programm insgesamt das Bewusstsein für Ressourceneffizienz gestärkt hat, bestehen Schwierigkeiten in der Umsetzung.

A. Was macht ein erfolgreiches Programm aus?

ELEMENTE: Welche Elemente müssen beachtet werden? Wie ist ProgRess vor diesem Hintergrund zu bewerten?

Für ein erfolgreiches Programm sollten alle Kategorien (**Konsistenz, Kohärenz, Kontinuität, Verbindlichkeit, Kongruenz und Relevanz**) des Policy Mix ausgeprägt sein, Synergien erzeugen und gut koordiniert sein. ProgRess III verfügt über klare Stärken in den Bereichen Kontinuität und Kongruenz, Verbesserungsbedarf findet sich in den Feldern Relevanz, Konsistenz und vertikale Kohärenz sowie Schwächen in den Bereichen Verbindlichkeit, horizontale Kohärenz und Zuweisung von Zuständigkeiten.

Um die **Relevanz** zu stärken und das Programm erfolgreicher zu machen, wird die Entwicklung von konkreten und verbindlichen Zielen gefordert. So könnte das Programm entweder als Plattform fungieren, welches sich stärker in Richtung Kreislaufwirtschaft entwickeln kann oder eine Fokussierung vornehmen, um die Umsetzung zu verbessern und Förderprogramme zu stärken. Insbesondere die **Verbindlichkeit** wird von nahezu allen Befragten als unzureichend erachtet. **Ziele** fehlen z.B. für Sektoren, Stoffströme mit besonderer Bedeutung für Ressourceneffizienz und Klimaschutz, insbesondere im Bausektor, aber auch für Einzelmaßnahmen sowie Prioritäten.

B. Ist ProgRess III ein erfolgreiches Programm?

WIRKUNG(EN): Werden die Ziele erreicht, die Ressourcen geschont, Wirtschaft und Gesellschaft ressourceneffizienter?

Da keine konkreten, messbaren Ziele formuliert werden, ist eine Einschätzung über die Erreichung der Ziele nur qualitativ und indirekt vorzunehmen.

Hinsichtlich der **Konsistenz** im Gesamtprogramm gibt es Unstimmigkeiten durch den Ausschluss der fossilen Rohstoffe, wodurch eine programmatische Lücke entsteht. Außerdem ist der Bereich Alltag inkonsistent zum Gesamtprogramm. Der Bereich Rohstoffversorgung adressiert nur soziale, keine ökologischen Wirkungen. Während die Priorisierung von Maßnahmen als prinzipiell positiv gewertet wird, werden die Prioritäten im Programm als zu zahlreich und der Selektionsprozess als intransparent wahrgenommen.

Bezüglich der Konsistenz der einzelnen Handlungsschwerpunkte gibt es kaum Widersprüche. Im Bereich Rohstoffversorgung finden sich keine expliziten Ziele, die erreicht werden könnten, und die meisten Maßnahmen sind programmatischer und beratender Natur. Oft fehlen hier direkte Zuständigkeiten und Umsetzungsschritte. Besonders betroffene Abbauregionen und Rohstoffe werden nicht konkretisiert. Im Bereich Kreislaufwirtschaft weist der Maßnahmenkatalog eine ambitionierte und konsistente Befassung mit verschiedenen Aspekten der Kreislaufwirtschaft auf. Es fehlt jedoch an einer Konkretisierung und Spezifizierung von Maßnahmenritten, Akteur*innen, Zielen und Indikatoren. Im Bereich Bauen, Wohnen und Arbeiten liegt ein starker Fokus auf Beratung und Dialogprozessen. Keine Maßnahmen richten sich direkt an den Bereich Rohstoffgewinnung und -verarbeitung mit dem Ziel der Senkung des Primärrohstoffabbaus, des -verbrauchs oder des -einsatzes. Gleichzeitig ist der betrachtete Maßnahmenbereich nicht vollständig konsistent mit Blick auf die formulierten (Programm-)Ziele, die verwendeten Indikatoren und die Maßnahmen.

Insgesamt führen diese verschiedenen Konsistenzschwächen dazu, dass ProgRess hinter seinem Potenzial zurückbleibt und in geringerem Maße als möglich zu einer ressourcenschonenden und ressourceneffizienten Gesellschaft beiträgt.

B. Ist ProgRess III ein erfolgreiches Programm?

ENTWICKLUNGSPOTENZIAL: Welche Möglichkeiten bestehen um zu mehr Wirkung zu kommen?

Um Ressourcen effektiv zu schonen, sollten alle Rohstoffe und Ressourcen in ProgRess abgebildet werden. Durch weniger Maßnahmen und eine deutlichere Fokussierung auf Sektoren mit starker Ressourcenwirkung kann Inkonsistenzen innerhalb des Programms vorgebeugt werden. Der Bereich Bauen könnte als Schwerpunktthema verstärkt werden. Außerdem ist zu empfehlen, Themen der Rohstoffversorgung nicht nur sozial, sondern mit Blick auf die Verfügbarkeit strategisch wichtiger Ressourcen auch ökologisch zu diskutieren sowie Debatten zu Fragen der Konsumreduktion und der Senkung von Importabhängigkeiten anzustoßen. Um den Priorisierungsprozess zu verbessern, wird angeregt, maximal 8-15 prioritäre Maßnahmen zu setzen, welche anhand ihrer wissenschaftlich belegten Wirkung zur Ressourcenschonung ausgewählt werden. Bezüglich der Instrumentierung ist eine Stärkung von Regulatorik und ökonomischen Instrumenten und das Mainstreaming von Ressourcenschonung in Forschungs- und Innovationsprogrammen empfehlenswert. Um die Konsistenz zu stärken und die Wirksamkeit zu erhöhen, sollten die Maßnahmen verbindlicher werden und konkrete Ziele und Akteur*innen formuliert werden.

Gegenwärtig ist die **horizontale Kohärenz** von ProgRess mit anderen Politikbereichen zu schwach und es bestehen Zielkonflikte und Konkurrenzen zwischen den Politikbereichen Klima und Unklarheiten in Bezug auf die Rohstoffstrategie. Um dem entgegenzuwirken, sollten Schnittflächen und Wechselwirkungen gestärkt und Zielkonflikte adressiert werden. Auch die **vertikale Kohärenz** mit anderen Handlungsebenen ist insgesamt zu schwach. Es gibt wenige Übereinstimmungen der existierenden Aktivitäten zwischen Bundes- und kommunaler Ebene; die Länder und Kommunen sind oftmals zu wenig direkt adressiert und haben eigene Aktivitäten entwickelt, wodurch Parallelstrukturen entstanden sind. Hier sollten nachgeordnete Ebenen stärker eingebunden werden und Interessenskonflikte sowie rechtliche Hürden adressiert werden.

Grundsätzlich besteht jedoch eine hohe **Kongruenz** des Programms mit übergeordneten nationalen, europäischen und internationalen Politikzielen. Die durch fehlende konkrete Ziele mangelhafte Verbindlichkeit des Programms ist die größte Hürde für die Wirksamkeit von ProgRess. Die existierenden Indikatoren sollten daher mit Zielformulierungen verknüpft werden, während gleichzeitig weitere Indikatoren zur Messung entwickelt werden sollten.

Insgesamt ist ProgRess als Programm in den letzten Jahren immer sichtbarer geworden und enthält viele erfolgreiche Ansätze und Maßnahmen. Diese können und sollten durch eine Fokussierung und Konkretisierung weiter geschärft werden, damit Ressourcenschonung seiner wachsenden Bedeutung in den zukünftigen Jahren gerecht werden kann.

7 Quellenverzeichnis

Bahn-Walkowiak, B.; Koop, C.; Meinel, U.; Nicolas, J.; Wilts, H. (2019): Evaluation des deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes : Teilbericht. TEXTE No. 43/2019. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Bahn-Walkowiak, B.; Wilts, H. (2017): The institutional dimension of resource efficiency in a multi-level governance system—Implications for policy mix design. Energy Research & Social Science 33(November 2017)163–172. doi: 10.1016/j.erss.2017.09.021.

BMU (2012): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) - Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_dt_bf.pdf. Last access: 22 Oktober 2014.

BMU (2020a): Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder. Fortschreibung. Wertschätzen statt Wegwerfen. Bonn: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

BMU (2020b): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III - 2020 bis 2023: Programm zur nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). www.bmu.de/publikationen

BMUB (2016): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II - Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

BMWi (2020): Rohstoffstrategie der Bundesregierung - Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/rohstoffstrategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=8. Last access: 02 Februar 2021.

Bührer, S.; Walz, R.; Seus, S.; Astor, M.; Stehnken, T.; Malik, F. (2020): Evaluation der BMBF-Rahmenprogramme Forschung für die Nachhaltigkeit FONA 1 (2005-2009) & Forschung für Nachhaltige Entwicklungen FONA 2 (2010-2014). Karlsruhe / Berlin: Fraunhofer ISI / Prognos AG.

Destatis (2017): Umweltnutzung und Gesamtwirtschaft: Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen.

Die Bundesregierung (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021 - Dialogfassung -. Berlin.
<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1793018/73d3189a28be9f3043c7736d3e1de4df/dns2021-dialogfassung-data.pdf?download=1>. Last access: 10 Februar 2021.

Duwe, M.; Velten, E. K.; Haase, I.; Berghmans, N.; Evans, N.; Spasova, D. (2021): Measuring progress towards climate neutrality. Berlin: Ecologic Institute.

EEA (2011): Resource efficiency in Europe : Policies and approaches in 31 EEA member and

cooperating countries. Prepared by: Kaźmierczyk, Paweł ; Stenbæk Hansen, Mikkel ; Günther, Jens ; McKinnon, David ; Loewe, Christian ; Lingvall, Fredrik ; Kallay, Tamas Kristof ; Szlezak, Jozsef ; Bahn-Walkowiak, Bettina ; Herczeg, Marton ; Wittmer, Dominic. EEA Report No 5/2011. Copenhagen: European Environment Agency.

EEA (2016): More from less — material resource efficiency in Europe : 2015 overview of policies, instruments and targets in 32 countries. prepared by Paweł Kaźmierczyk, Theo Geerken, Bettina Bahn-Walkowiak, Ive Vanderreydt, Janneke van Veen, Marco Veneziani, Mieke De Schoenmakere and Mona Arnold, with contributions to the scoping of the work by Henning Wilts, Lieze Cloots and Lore Mariën. No. No 10/2016. Copenhagen: European Environment Agency.

EEA (2020): Resource efficiency and the circular economy in Europe 2019 – even more from less; An overview of the policies, approaches and targets of 32 European countries. EEA Report No. 26/2019. Copenhagen: European Environment Agency.

EEA (2022): Circular Economy policy innovation and good practice in Member States. Copenhagen: European Topic Centre on Circular economy and resource use.

Ekvall, T.; Hirschnitz-Garbers, M.; Eboli, F.; Śniegocki, A. (2016): A Systemic and Systematic Approach to the Development of a Policy Mix for Material Resource Efficiency. Sustainability 8(4)373. doi: 10.3390/su8040373.

Europäische Kommission (2018): Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen No. COM(2018) 28 final. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2019): Der europäische Grüne Deal. No. COM(2019) 640 final. Brüssel: Europäische Kommission. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF

Europäische Kommission (2020a): Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft - Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen No. COM(2020) 98 final. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2020b): A New Industrial Strategy for Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions No. COM(2020) 102 final. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2020c): Eine Renovierungswelle für Europa – umweltfreundlichere Gebäude, mehr Arbeitsplätze und bessere Lebensbedingungen. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen No. COM(2020) 662 final. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2021): Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's recovery. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen No. COM(2021) 350 final. Brüssel: Europäische Kommission.

European Academies Science Advisory Council; Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina (Hrsg.) (2016): Indicators for a circular economy. EASAC policy report. Halle (Saale): EASAC Secretariat, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina.

Eurostat (2023a): Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe. Eurostat. Text, .
https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/sdg_12_41. Last access: 10 Mai 2023.

Eurostat (2023b): Circular Economy Monitoring Framework.
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>

Eurostat (o. J.): Überwachungsrahmen Kreislaufwirtschaft. Eurostat. Text, .
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>. Last access: 10 Mai 2023.

Fietze, D.; Müller, T.; Neuhoﬀ, K. (2021): Ein wirksames Klimaschutzgesetz braucht Frühindikatoren. DIW Wochenbericht No. 41. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW).

Fitch-Roy, O.; Benson, D.; Monciardini, D. (2019): Going around in circles? Conceptual recycling, patching and policy layering in the EU circular economy package. Environmental Politics. doi: 10.1080/09644016.2019.1673996.

Howlett, M.; Rayner, J. (2007): Design Principles for Policy Mixes: Cohesion and Coherence in ‘New Governance Arrangements’. Policy and Society 26(4)1–18. doi: 10.1016/S1449-4035(07)70118-2.

Howlett, M.; Rayner, J. (2013): Patching vs Packaging in Policy Formulation: Assessing Policy Portfolio Design. Politics and Governance 1(2)170–182.

Howlett, M.; Vince, J.; del Rio, P. (2017): Policy Integration and Multi-Level Governance: Dealing with Vertical Dimension of Policy Mix Designs. Politics and Governance 5(2)69–78. doi: 10.17645/pag.v5i2.928.

Hupfer, B. (2007): Wirkungsorientierte Programmevaluation: Eine Synopse von Ansätzen und Verfahren einschlägiger Institutionen in Deutschland. Wissenschaftliche Diskussionspapiere No. 86. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung Bonn. Bonn: BIBB.

Hutzenhaler, P.; Lambert, J.; Bahn-Walkowiak, B. (unveröffentlicht): Monitoring der laufenden Umsetzung der Maßnahmen in ProgRes III. Teilbericht 1 in Arbeitspaket 1. München, Wuppertal: Prognos AG / Wuppertal Institut.

Kern, F.; Kivimaa, P.; Martiskainen, M. (2017): Policy packaging or policy patching? The development of complex energy efficiency policy mixes. Energy Research & Social Science 23(2017)11–25. doi: 10.1016/j.erss.2016.11.002.

Kern, F.; Peuckert, J.; Lange, S.; Ahmann, L.; Banning, M.; Lutz, C. (2022): Designing effective and acceptable policy mixes for energy transitions: Countering rebound effects in German industry. Energy Research & Social Science 90102680. doi: 10.1016/j.erss.2022.102680.

Lutter, S.; Giljum, S.; Gözet, B.; Wieland, H. (2018): Die Nutzung natürlicher Ressourcen - Bericht für Deutschland 2018. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Lutter, S.; Giljum, S.; Lieber, M. (2016): Die Nutzung natürlicher Ressourcen - Bericht für Deutschland

2016. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/publikationen/deuress16_bericht_de_web_f.pdf

Lutter, S.; Kreimel, J.; Giljum, S.; Dittrich, M.; Limberger, S.; Ewers, B.; Schoer, K. (2022): Die Nutzung natürlicher Ressourcen - Ressourcenbericht für Deutschland 2022. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/fb_die_nutzung_natuerlicher_ressourcen_2022.pdf. Last access: 07 Dezember 2022.

Matthes, F.; Renn, O.; Mendelevitch, R.; Camier, C.; Kiesow, T. (2021): Orientierungshilfe „Good Practice“ für Ex-Ante-Evaluierungen von Klimaschutzmaßnahmen. Berlin: Wissenschaftsplattform Klimaschutz.

Moraga, G.; Huysfeld, S.; Mathieux, F.; Blengini, G. A.; Alaerts, L.; Van Acker, K.; Meester, S. de; Dewulf, J. (2019): Circular economy indicators? What do they measure? Resources, Conservation & Recycling 146(2019)452–461. doi: 10.1016/j.resconrec.2019.03.045.

OECD (2021): The OECD Inventory of Circular Economy indicators. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

<https://www.oecd.org/cfe/cities/InventoryCircularEconomyIndicators.pdf>. Last access: 17 April 2023.

Rogge, K. S.; Reichardt, K. (2016): Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis. Research Policy 45(8)1620–1635. doi: 10.1016/j.respol.2016.04.004.

Schiller, G.; Lützkendorf, T.; Knappe, F. (2022): Kartierung des anthropogenen Lagers IV: Erarbeitung eines Gebäudepass- und Gebäudekatasterkonzepts zur regionalisierten Erfassung des Materialhaushaltes mit dem Ziel der Optimierung des Recyclings - Konzepte für Materialinventare und -kataster. TEXTE No. 05/2022. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Schiller, G.; Ortlepp, R.; Krauß, N.; Steger, S.; Schütz, H.; Acosta Fernandez, J.; et al. (2015): Kartierung des anthropogenen Lagers in Deutschland zur Optimierung der Sekundärrohstoffwirtschaft. TEXTE No. 83/2015. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, FDP (2021): Koalitionsvertrag 2021 – 2025: Mehr Fortschritt wagen - Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit: Berlin.

UBA (2012): Glossar zum Ressourcenschutz. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Wilts, H.; von Gries, N.; Bahn-Walkowiak, B. (2016): From Waste Management to Resource Efficiency—The Need for Policy Mixes. Sustainability 8(7)622. doi: 10.3390/su8070622.

Wilts, H.; O’Brien, M. (2019): A Policy Mix for Resource Efficiency in the EU: Key Instruments, Challenges and Research Needs. Ecological Economics 155(C)59–69. doi: 10.1016/j.ecolecon.2018.05.004.

Wolf, R. (2017): Methoden der Programmevaluation: ein prozessorientiertes Rahmenmodell für die Begleitung von Evaluationsprojekten. Bamberger Beiträge zur Soziologie. Bamberg: University of Bamberg Press.

Wolff, F.; Kampffmeyer, N.; Schumacher, K. (2019): Handreichung für Evaluationen in der Umweltpolitik. Working Paper No. 7/2019. Freiburg, Darmstadt, Berlin: Öko-Institut e.V.
www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/WP-Evaluation-Umweltpolitik.pdf

A Anhang

A.1 Interviewleitfaden zur Evaluation

1. Relevanz des Programms

- a) Welche Bedeutung hat die deutsche Rohstoff-/Ressourcenpolitik nach Ihrer Einschätzung in der Umweltpolitik?
- b) Spielt das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess I-III) für Aktivitäten im Bereich der Ressourceneffizienz für Sie eine Rolle?

Wenn ja, in welcher Weise?

Wenn nein, warum nicht?

- c) Welche Entwicklungen oder Fortschritte der letzten Jahre im Kontext der Ressourceneffizienz / Ressourcenpolitik sehen Sie in Deutschland?

Welche davon würden Sie ProgRess direkt zuordnen?

- d) Denken Sie, die zentralen Akteurskreise werden mit ProgRess angemessen erreicht / eingebunden / mobilisiert?

Wenn nein, können Sie einschätzen, warum nicht?

- e) Was ist die Hauptaufgabe von ProgRess aus Ihrer Sicht?

2. Konsistenz

- a) Hat das Programm Ihres Erachtens einen adäquaten Fokus?
- b) Werden aus Ihrer Sicht die richtigen Schwerpunkte für Ressourcenschonung adressiert?
- c) Tragen die im Programm als prioritär definierten Maßnahmen dazu bei?
- d) Welche (evtl. anderen) Maßnahmen würden Sie als prioritär ansehen?
- e) Wie beurteilen Sie die Zusammenstellung der Zielbereiche und Maßnahmenswerpunkte insgesamt? (z.B. Maßnahmenzuschnitt, Gewichtung von Prioritäten)
- f) Sehen Sie Lücken, wichtige unadressierte Bereiche?

- g) Wie schätzen Sie die Zusammenstellung von Instrumententypen ein? Tragen sie komplementär zur Zielerreichung bei?

- h) Fehlen zentrale Instrumente?

Wenn ja, welche?

3. Horizontale Kohärenz

- a) Wie ordnet sich ProgRess in die allgemeine Nachhaltigkeitspolitik Deutschlands ein?
- b) Wo sehen Sie die größten Synergien des XY-Programms/-Politik zu ProgRess?
- c) Wo ergänzen sich die beiden Programme / Politikbereiche aus Ihrer Sicht?
- d) Wo sehen Sie die größten Zielkonflikte? (z.B. soziale, wirtschaftliche, ökologische, weitere ...)

4. Vertikale Kohärenz

- a) Wo sehen Sie Übereinstimmungen in den Aktivitäten auf der Länderebene (Ihres Bundeslandes) oder auf der kommunalen Ebene (Ihrer Stadt / Ihres Kreises) mit ProgRess?
- b) Wo ergänzen sich die Handlungsebenen aus Ihrer Sicht?
- c) Wo sehen Sie die deutlichsten Handlungsdefizite (wenn es welche gibt)?
- d) Gibt es Interessenskonflikte zwischen den Ebenen?
- e) Entfaltet ProgRess nach Ihrer Einschätzung eine adäquate Wirkung auf die nachgeordneten Ebenen?

5. Ziele & Verbindlichkeit

- a) Wie könnte das Programm hinsichtlich seiner Verbindlichkeit und/oder Wirkung aus Ihrer Sicht verbessert werden?

- b) Sollten Ziele in ProgRess formuliert werden?

Wenn ja, welche bzw. in welchen Bereichen und mit welcher Konkretisierung?

- c) Haben Sie andere Anregungen zur Verbesserung des Programms?