

Analyse und Weiterentwicklung ressourcenpolitischer Kapazitäten

Abschlussbericht Zuwendung „Politiken zur Weiterentwicklung des
Deutschen Ressourceneffizienzprogramms“

Klaus Jacob, Rafael Postpischil (Freie Universität Berlin, Forschungszentrum für
Umweltpolitik)

Januar 2020

Zuwendung des Umweltbundesamtes
„Politiken zur Weiterentwicklung des Deut-
schen Ressourceneffizienzprogramms“
FKZ: 3717 11 109 0
Laufzeit: 07/2017 – 10/2019

**Umwelt
Bundesamt**

Fachbegleitung UBA

Judit Kanthak
Umweltbundesamt
E-Mail: judit.kanthak@uba.de
Tel.: 0340 – 2103 – 2072

Ansprechpartner Projektteam

Dr. Klaus Jacob
Freie Universität Berlin
E-Mail: klaus.jacob@fu-berlin.de
Tel.: 030 – 838 54492

Freie Universität Berlin
Forschungszentrum für Umweltpolitik



Die veröffentlichten Papiere sind Zwischen- bzw. Arbeitsergebnisse der Autorinnen und Autoren. Sie spiegeln nicht notwendig Positionen der Zuwender oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Sie stellen Beiträge zur Weiterentwicklung der Debatte dar.

Zitationsweise: Jacob, Klaus; Rafael Postpischil (2020): Analyse und Weiterentwicklung ressourcenpolitischer Kapazitäten. Abschlussbericht Zuwendung „Politiken zur Weiterentwicklung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms“.

Inhalt

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	3
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	3
1 EINLEITUNG.....	6
1.1 Zielsetzung ProgRes.....	8
1.2 Forschungsprojekt zu Prozess und Kapazitäten ProgRes	10
2 THEMATISCHER ZUSCHNITT DER STRATEGIE.....	11
2.1 Übersicht Ergebnisse Evaluation.....	15
2.2 Dissemination und Perzeption der Evaluation.....	17
3 FOKUSSIERUNG AUF ZIRKULÄRES WIRTSCHAFTEN?	18
3.1 Vorgehen und input-spezifische Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung im Netzwerk Ressourcenschonung	18
3.2 Übergreifende Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung im Netzwerk Ressourcenschonung	24
4 SCHLUSSFOLGERUNGEN	27
5 LITERATUR.....	30
6 ANHÄNGE.....	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Dimensionen und Bestandteile von Strategien	7
Abbildung 2 Gesamtrohstoffproduktivität Deutschland	9
Abbildung 3 Wirkungsmodell ProgRess als Grundlage für Evaluation	13
Abbildung 4 Priorisierungsmatrix Zielkonflikte Baustoffrecycling	23

Abkürzungsverzeichnis

BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
destatis	Statistisches Bundesamt
FFU	Forschungszentrum für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
NaRess	Nationale Plattform Ressourceneffizienz
NeRess	Netzwerk Ressourceneffizienz
ProgRess	Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung
ProgRess II	Zweite Auflage des Ressourceneffizienzprogramms der Bundesregierung
RE	Ressourceneffizienz
RMC	Raw Material Consumption (letzte inländische Verwendung in Rohstoff-äquivalenten)
VDI-ZRE	Verein Deutscher Ingenieure Zentrum Ressourceneffizienz
UBA	Umweltbundesamt

Kurzbeschreibung: Analyse und Weiterentwicklung ressourcenpolitischer Kapazitäten

In dem Forschungsprojekt wurde zum einen der Strategieprozess des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRes) und insbesondere die Beteiligung relevanter Stakeholder evaluiert. Zum anderen wurde ein Netzwerk Ressourcenschonung aus wissenschaftlichen Oberbehörden und vergleichbaren Organisationen der Bundesregierung entwickelt. Damit soll die strategische Kapazität von ProgRes weiter ausgebaut werden.

Die Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramm hat gezeigt, dass mithilfe der Strategie Ressourcenpolitik als Politikfeld erfolgreich etabliert werden konnte und relevante Akteure in den Prozess eingebunden werden. Es wurde aber auch deutlich, dass der bisherige Ansatz mit Fokus auf fördernde, informatorische und freiwillige Instrumente vielerseits als unzureichend angesehen wird, um die Ressourceninanspruchnahme absolut zu senken.

Das Netzwerk Ressourcenschonung wurde im Rahmen dieses Forschungsprojektes fachlich und organisatorisch begleitet. Dabei wurden verschiedenen Methoden erprobt, wie vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Sichtweisen und Erwartungen an Ressourcenpolitik Kapazitäten zur ressortübergreifenden Koordination von Ressourcenpolitik gestärkt werden können. Von den zu Beginn des Netzwerkes formulierten Erwartungen konnten nicht alle erfüllt werden, insbesondere traten Grenzen einer ressortübergreifenden Zusammenarbeit auf der Ebene der nachgeordneten Behörden hervor.

Aus den Ergebnissen der Evaluation und der Begleitung des Netzwerkes werden Empfehlungen zur Weiterentwicklung sowohl des Netzwerkes Ressourcenschonung, wie auch der deutschen Ressourcenpolitik insgesamt abgeleitet.

Abstract: Analysis and development of capacities for resource policies

In the research project, firstly, the strategy process of the German Resource Efficiency Program (ProgRes) and in particular the participation of relevant stakeholders were evaluated. Secondly, a Network Resource Conservation consisting of higher scientific authorities and comparable organizations of the federal government was developed. This should further expand ProgRes' strategic capacity.

The evaluation of the German Resource Efficiency Program has shown that with the help of the strategy, resource policy has been successfully established as a policy field and relevant actors have been involved in the process. However, it also became clear that the previous approach, with a focus on promotional, informational and voluntary tools, is seen on many sides as insufficient to absolutely reduce resource consumption.

The Resource Conservation Network was technically and organisationally supported as part of this research project. Various methods were tested as to how capacities for interdepartmental coordination of resource policies can be strengthened against the background of different perspectives and expectations of resource policies. Not all of the expectations formulated at the start of the network could be met, in particular the limits of cross-departmental cooperation emerged at the level of the subordinate authorities.

From the results of the evaluation and the monitoring of the network, recommendations for the further development of both the resource conservation network and the German resource policy as a whole are derived.

1 Einleitung

Im Jahre 2012 beschloss die Bundesregierung das erste Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes). International war Deutschland damit einer der ersten Staaten, die sich auf Ziele und Handlungsansätze zum Schutz natürlicher Ressourcen mit einer entsprechenden politischen Strategie¹ verständigt haben. In vierjährigem Rhythmus wird die Strategie fortgeschrieben, so zum ersten Mal 2016. Voraussichtlich Mitte 2020 steht die nächste Fortschreibung an, welche gegenwärtig ausgearbeitet wird.

Bei ProgRes handelt es sich um eine thematisch fokussierte Umweltstrategie für den Bereich der Nutzung natürlicher Ressourcen. Eine Strategie zielt auf die Koordination unterschiedlicher, voneinander unabhängiger Akteure zur Erreichung langfristiger Ziele. Bei der Entwicklung und Umsetzung arbeiten aufgrund der vielfältigen Anknüpfungspunkte das Bundesumweltministerium und das Bundeswirtschaftsministerium zusammen. Darüber hinaus werden zahlreiche Akteure in der Regierung, auf Landes- und kommunaler Ebene, in der Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Unternehmen angesprochen. Dies ist sachgerecht, weil die Rahmenbedingungen und Entscheidungen zur Nutzung von Ressourcen nicht alleine umwelt- oder wirtschaftspolitisch festgelegt werden, sondern in allen Ressorts und auf allen Ebenen. Entsprechend ist die Governance von Ressourcenpolitik maßgeblich eine Integrationsaufgabe.

In der Strategie werden für das Thema Ressourcenpolitik eine Agenda gesetzt, Handlungsnotwendigkeiten aufgezeigt, Ziele und Indikatoren festgelegt sowie die Integration mit anderen Umweltpolitikfeldern angestoßen. Insbesondere bei Unternehmen sowie Konsumentinnen und Konsumenten sollen positive Umweltwirkungen, aber auch wirtschaftlich und sozial förderliche Wirkungen durch eine Verbesserung der Ressourceneffizienz erreicht werden.

ProgRes ist nicht nur ein Dokument, sondern umfasst insbesondere auch einen ausdifferenzierten Prozess zur Erarbeitung, Umsetzung und Fortschreibung, sowie Kapazitäten, um die Ziele zu verfolgen und den Prozess voranzutreiben. Diese Dimensionen von Dokument bzw. Inhalt, Prozess und Kapazität sind in Jacob, Graaf et al 2018 idealtypisch beschrieben:

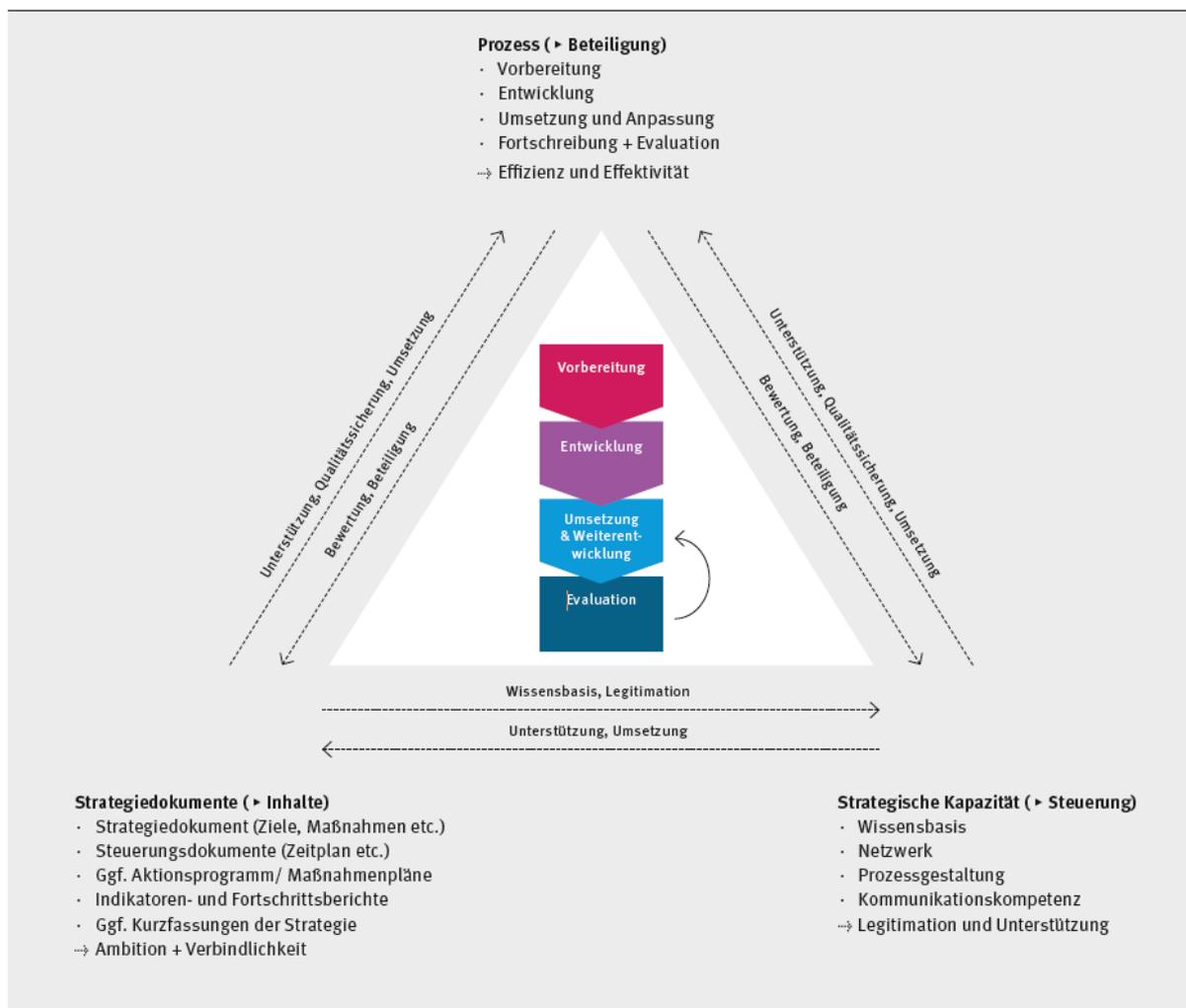
Der **Prozess** schließt die Einbeziehung relevanter Stakeholder bei Vorbereitung, Entwicklung, Umsetzung und Fortschreibung mit ein. Für einen erfolgreichen Strategieprozess sollte dazu das Handeln der verschiedenen Akteure abgestimmt, umgesetzt, beobachtet und bewertet werden. Nur durch das ge-

¹ Die Begriffe (Politik) Strategie und Programm werden hier synonym verwendet, Jacob, Graaf und Büttner, 2018 folgend.

meinsam koordinierte Handeln sowohl staatlicher als auch nicht-staatlicher Akteure kann eine Veränderung im Sinne der Strategie erreicht werden. Ziel ist es dabei, sowohl alle relevanten Akteure zu adressieren (Effektivität) als auch ein gutes Verhältnis zwischen dem Aufwand der Einbeziehung und Ergebnis zu erreichen (Effizienz).

Die Ziele, Instrumente und Umsetzungsmechanismen werden in der Regel in einem oder mehreren **Dokumenten** niedergelegt. Darin werden die Handlungserfordernisse begründet und die entsprechenden Akteure auf ein oder mehrere Ziele bezogen. Die Dokumente können bspw. umfassen: das zentrale Strategiedokument, interne Steuerungsdokumente, Aktionsprogramme/Maßnahmenpläne, Fortschritts- und Monitoringberichte sowie Kurzfassungen und Material für die Öffentlichkeitsarbeit. Strategische **Kapazitäten** sind für die Steuerung des Prozesses sowie die Erarbeitung und Umsetzung von Inhalten erforderlich.

Abbildung 1 Dimensionen und Bestandteile von Strategien



Quelle: Jacob, Graaf und Büttner, 2018, S. 21

Sie umfassen die Wissensbasis, Akteurs-Netzwerke, Zuständigkeiten und Kommunikationsmittel. Die Wissensbasis umfasst das Wissen um die zu adressierenden Umweltprobleme, zugehörige Ursachen und Wirkungen sowie mögliche Handlungsansätze und wiederum deren potenzielle (auch nicht-intendierte) Wirkungen. Kapazitäten sind nicht zuletzt dafür erforderlich, um diese Wissensbasis laufend zu erweitern. Kapazitäten umfassen weiterhin Netzwerke von Akteuren, die die Strategie unterstützen. Die Netzwerkbildung kann bspw. über regelmäßige Treffen, Konferenzen, Email-Verteiler etc. unterstützt werden. Schließlich umfassen Kapazitäten nicht zuletzt auch die Mittel, um die Ziele und Aktivitäten der Strategie in die Öffentlichkeit zu kommunizieren, sowie relevante Entwicklungen im Umfeld der Strategie aufzunehmen und für die verantwortlichen Akteure verfügbar zu machen. Diese drei Bestandteile (Prozess, Dokumente, Kapazität) sind verbunden und interagieren (vgl. Abbildung 1). Sie bilden den Hintergrund des Vorgehens und der Analysen, welche in dem Projekt unternommen worden sind. Wir evaluierten dabei die Effizienz und Effektivität der Strategie und untersuchten Optionen insbesondere im Hinblick auf den Ausbau strategischer Kapazitäten.

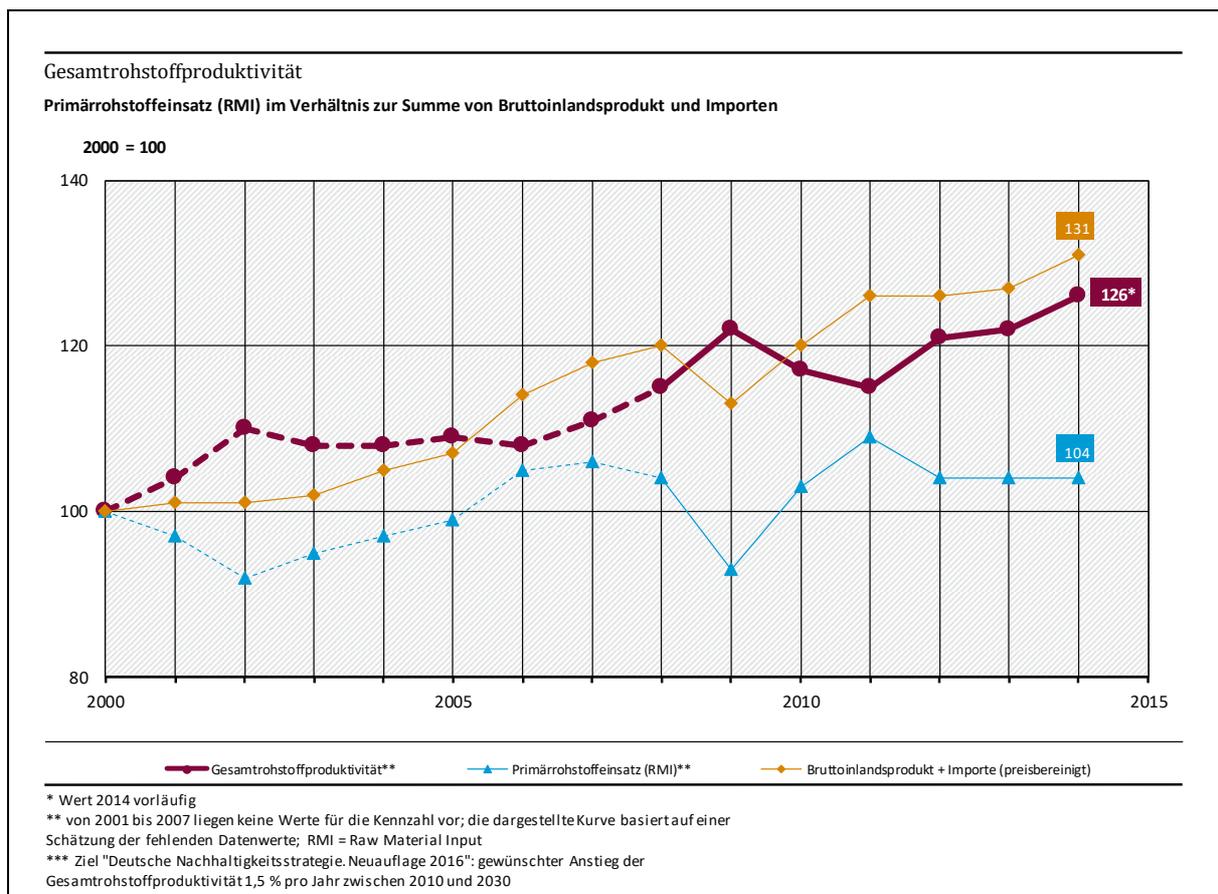
1.1 Zielsetzung ProgRess

Das deutsche Ressourceneffizienzprogramm zielt darauf ab, dass Materialien effizienter genutzt werden, die dafür erforderlichen Innovationen angestoßen, Einsparungspotentiale erschlossen und im Ergebnis ökologische und soziale Folgewirkungen der Materialnutzung entlang der Wertschöpfungskette gemindert werden. Mit dem Programm wurde umweltpolitisches Neuland betreten: Die Adressierung des Inputs von Materialien in ökonomische Kreisläufe ist bisher, im Gegensatz zu Emissionen oder Abfällen, ein wenig bearbeitetes Thema der Umweltpolitik. Die Instrumentierung ist – im Vergleich zu anderen umweltpolitischen Handlungsfeldern - besonders anspruchsvoll, u.a. weil relevante Umweltwirkungen vieler Materialien im Ausland auftreten. Zugleich sind die Potentiale für wirksame Umweltverbesserungen groß – allein der mit der Materialnutzung verbundene Energieaufwand von der Extraktion, über die Verarbeitung, Nutzung bis zur Entsorgung und die dadurch verursachten Emissionen sind beträchtlich. Die Einsparung von Materialien kann mithin einen zentralen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten (Günther et al., 2017, 2019; Enkvist et al., 2018).

In der deutschen Ressourcenpolitik wurde bisher vor allem auf informatorische, fördernde und freiwillige Instrumente gesetzt (BMUB, 2016; Jacob et al., 2019). Dabei steht neben der umweltpolitischen auch insbesondere die wirtschafts-, forschungs- und entwicklungspolitische Anschlussfähigkeit im Vordergrund. Auch aus der Perspektive anderer Ressorts gibt es das Interesse, Ressourceneffizienz (RE) zu verbessern bzw. nachwachsende Rohstoffe stärker zu nutzen. Zugleich gibt es aber auch divergierende

Einschätzungen zu den Zielen und Instrumenten. Entsprechend sind an der Umsetzung des Programms eine Reihe von Akteuren ressort- sowie ebenenübergreifend mit ihren jeweiligen Sichtweisen beteiligt. Leitindikatoren der deutschen Ressourcenpolitik sind die Gesamtrohstoffproduktivität und der Rohstoffkonsum (RMC). Die Gesamtrohstoffproduktivität misst den Rohstoffeinsatz, welcher in Anspruch genommen wurde, um Wertschöpfung zu erzielen (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2 Gesamtrohstoffproduktivität Deutschland



Quelle: UBA, 2018b.

Die Werte seit 2000 zeigen, dass Verbesserungen erreicht werden konnten. Jedoch stagniert der Primärrohstoffeinsatz und auch nach der Einführung von ProgRess 2012 konnte lediglich eine relative Entkopplung realisiert werden. Die Wirtschaftsleistung stieg, während die Ressourceninanspruchnahme ungefähr konstant blieb (UBA, 2018b). Der Rohstoffkonsum stellt die Masse der Rohstoffe dar, die für die inländische Verwendung, also für Konsum und Investitionen, benötigt wird. Im Jahr 2014 lag der Rohstoffkonsum in Deutschland mit 16 Tonnen pro Kopf über dem globalen Mittelwert, der vom Welt-Ressourcenrat auf 11,1 Tonnen pro Kopf berechnet wurde (UBA, 2018a). Für Deutschland als Industrieland scheint jedoch eine absolute Entkopplung der Ressourceninanspruchnahme geboten, nicht zuletzt, um die internationale Abhängigkeit von Rohstoffen zu reduzieren und (ökologischen)

Raum zur wirtschaftlichen Entwicklung für Länder des globalen Südens zu schaffen (IRP, 2019; Jacob und Wolff, 2019).

1.2 Forschungsprojekt zu Prozess und Kapazitäten ProgRes

Vor dem Hintergrund der zahlreichen und vielfältigen Gestaltungsansätze von ProgRes und der lediglich partiellen Zielrichtung wurde von der Freien Universität Berlin / FFU das Forschungsprojekt „Politiken zur Weiterentwicklung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms“ durchgeführt, für welches das Umweltbundesamt eine Zuwendung bewilligte. Das Projekt untersuchte dabei den Prozess von ProgRes anhand einer Evaluation sowie Möglichkeiten, wie die Kapazitäten der Strategie erweitert werden können.

Die zwei zentralen Forschungsfragen des Projektes waren:

- Welche Wirkungen haben die Institutionen, Prozesse und Instrumente der Ressourcenpolitik?
- Wie können die Kapazitäten zur ressortübergreifenden Koordination von Ressourcenpolitik erweitert werden?

Als erster zentraler Baustein des Forschungsprojektes wurde eine **Evaluation** des ProgRes Strategieprozesses konzipiert und begleitet, die untersucht, welche Wirkungen die für die Koordination der Ressourcenpolitik entwickelten Institutionen und Prozesse haben. Die Durchführung der Evaluation wurde im Rahmen eines Unterauftrages an das Wuppertal Institut vergeben (Bahn-Walkowiak et al. 2019).

Als zweiter Schwerpunkt des Forschungsprojektes wurde die Weiterentwicklung der Kapazitäten von ProgRes anhand eines ressortübergreifenden fachlichen **Netzwerks** von Oberbehörden und vergleichbaren Organisationen erprobt und analysiert. Der Netzwerkaufbau wurde im Rahmen des Forschungsprojektes fachlich und organisatorisch durch das Forschungszentrum für Umweltpolitik (FFU) unterstützt. Gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern von Behörden und weiteren Organisationen, die die Bundesregierung bei der Weiterentwicklung der Ressourcenpolitik beraten, wurden Methoden zur Politikbewertung erarbeitet und exemplarisch angewendet. Dabei wurden verschiedene inhaltliche und methodische Ansätze getestet. Hervorzuheben ist die ethnographische Methode der teilnehmenden Beobachtung (Schatz, 2009; Yanow, 2009; Wedeen, 2010; Lyall, 2015, S. 203; Brodtkin, 2017), welche eine aktive Teilnahme sowie detaillierte Untersuchung und Reflektion des Politikprozesses erlaubt, indem die inneren Wirkweisen von beteiligten Organisationen und Akteuren ergründet werden können (Dubois, 2009). Ein besonderer Fokus war dabei wie sich die unterschiedlichen Perspektiven und Erwartungen an Ressourcenpolitik neben (teils konflikthaften) Aushandlungsprozessen zwischen den Akteuren auch auf die Weiterentwicklung der Ressourcenpolitik auswirken.

Das Vorgehen sowie die Ergebnisse und Schlussfolgerungen des Forschungsprojektes werden in diesem Abschlussbericht dargelegt.

2 Thematischer Zuschnitt der Strategie

Strategien sind idealtypisch als lernende Prozesse angelegt (Jacob, Graaf und Büttner, 2018). Dabei betrifft das Lernen Veränderungen der Rahmenbedingungen, Erfolg und Richtungssicherheit der Aktivitäten sowie das Ausmaß der Zielerreichung. Auf dieser Grundlage kann die Strategie weiterentwickelt werden, Handlungsbedarfe identifiziert sowie ggf. zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden. Wirksamkeit ergibt sich aus den externen Faktoren der Rahmenbedingungen wie auch der Gestaltung und Umsetzung der Strategie. Zur Untersuchung der Wirksamkeit der Strategie können entsprechend der unterschiedlichen Dimensionen von Strategien, verschiedene Gegenstände evaluiert werden, bspw.

- Institutionen der Strategie wie Steuerung, Netzwerke, Kompetenzzentren;
- Prozesse wie Beteiligungen, Fortschreibungen oder Koordination;
- ausgewählte Maßnahmen oder Instrumente;
- oder auch einzelne Akteure wie die Strategieverantwortlichen oder Aktivitäten der Adressaten der Strategie.
- Hinsichtlich der zu untersuchenden Wirkungen können weiterhin unterschiedlich weite Systemgrenzen gezogen werden. So können Wirkungen in folgenden Kategorien evaluiert werden:
- Outputs (Maßnahmen, die aufgrund der Strategie von den Strategiebeteiligten ergriffen werden)
- Outcomes (Verhaltensänderungen bei den Adressaten der Strategie, z.B. bei Unternehmen, Konsumenten, Kommunen, etc.),
- oder Impacts (=direkte und Indirekte Wirkungen auf Ziele, die in der Folge von Veränderungsprozessen auftreten, z.B. Treibhausgasemissionen, Flächennutzung, und ggf. weitere Wirkungen, wie Innovationen, Beschäftigung etc.).

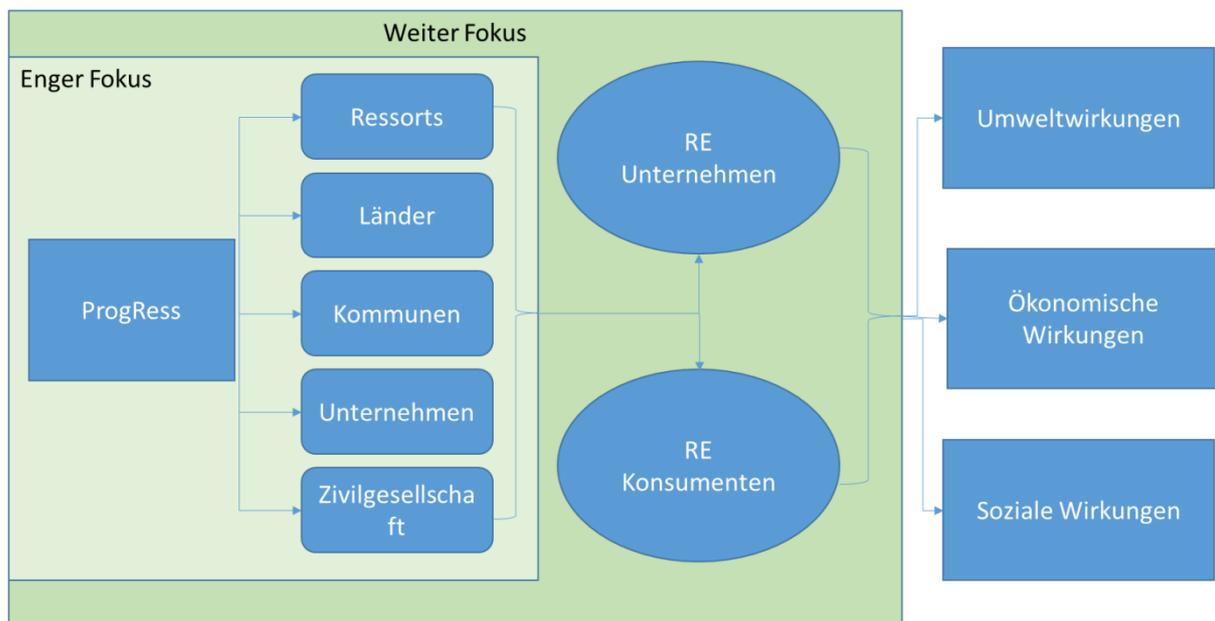
Diese Wirkungskategorien können auch untereinander rückkoppeln, wenn beispielweise durch Impacts weitere Outcomes hervorgerufen werden. Generell gilt, dass je länger die Wirkungsketten (oder auch Wirkungsnetzwerke falls Rückkopplungen betrachtet werden), desto problematischer wird die Attribution der Kausalität zwischen Strategie und Wirkung. Ob Impacts wie bspw. Treibhausgasemissionsreduktion noch der Strategie zugerechnet werden können oder dafür weitere Faktoren verantwortlich sind, ist methodisch anspruchsvoll und aufwendig.

Im Gegensatz zu deskriptiven Indikatorenberichten und Monitoringsystemen untersuchen Evaluationen die Kausalbeziehung zwischen Strategie und Wirkung. Dabei stellen deskriptive Daten jedoch wichtige Grundlagen dar, um bspw. die kontrafaktische Frage zu beantworten, ob die Wirkungen nicht vielleicht auch ohne die Strategie erreicht worden wären. Den Goldstandard von Evaluationen bilden Ansätze, in welchem die Wirkung einer Strategie anhand einer Gruppe untersucht wird, die der Strategie und den zugehörigen Maßnahmen ausgesetzt wird, im Vergleich mit einer Kontrollgruppe, für welche dies nicht der Fall ist (Jacob, Graaf und Büttner, 2018, S. 98). In der Sozialwissenschaft wird dies meist über die Konstruktion kontrafaktischer Szenarien oder den Vergleich von ähnlichen Ländern, Regionen oder Bevölkerungsgruppen mit und ohne Stimulus simuliert (Wangler, 2015, S. 106). Dieser Ansatz wird bei der Evaluation von politischen Programmen und Strategien aber meist schnell als zu aufwendig verworfen. Alternativ werden theoriegeleitete Evaluationen angewendet, welche zu Beginn die Erwartungen zu den Wirkungen des jeweiligen Betrachtungsgegenstand anhand von Wirkungsketten formulieren (Blamey und Mackenzie, 2007; Rogers und Weiss, 2007; Jacob et al., 2019). Diese können in Folge qualitativ untersucht werden (bspw. wurden die Maßnahmen aufgrund der Strategie ergriffen?) oder quantitativ (wie häufig und intensiv ist der Zusammenhang?). Außerdem können jenseits von wissenschaftlichen Datenerhebungsmethoden Evaluationen durch Expertengremien erarbeitet werden (Peer Reviews), bspw. durch (nichtwissenschaftliche) Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Zivilgesellschaft oder Unternehmen, ggf. auch aus anderen Ländern.

Im Rahmen des Projektes „Politiken zur Stärkung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms“ (Pol-Ress II, FKZ 3715 11 110 0) wurde für ProgRess ein Evaluationskonzept durch das FFU entwickelt, welches die Wirkungen der Umsetzungsmechanismen sowie ausgewählter Maßnahmen der Strategie untersucht. Dieses wurde anschließend im Rahmen des vorliegenden Forschungsprojektes als Unterauftrag an das Wuppertal Institut vergeben und die Durchführung durch das FFU begleitet. Die Untervergabe im Rahmen der Zuwendung war dabei wesentlich, um die Glaubwürdigkeit und Unabhängigkeit der Schlussfolgerungen sicherzustellen, nicht zuletzt, da das FFU ein zentraler politikberatender Akteur von ProgRess ist.

Die Kernfrage der Evaluation war, ob zusätzliche Maßnahmen auf Grund der Strategie ergriffen werden und wie diese von den Akteuren bewertet werden. ProgRess kann als eine (wenn auch nicht die einzige) Ursache der Entwicklung von ressourcenpolitischen Aktivitäten in den Zielgruppen und deren Wirkungen auf die Ressourcennutzung verstanden werden. Das erarbeitete Evaluationskonzept geht von folgendem Wirkungsmodell aus (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3 Wirkungsmodell ProgRes als Grundlage für Evaluation



Quelle: Eigene Darstellung aus Leistungsbeschreibung für Evaluation ProgRes

Auf dieser Grundlage sollte eine datenbasierte Evaluation den Prozess der Umsetzung und Weiterentwicklung (vor allem von ProgRes II) bewerten und daraus Optionen und Empfehlungen für die Fortschreibung der Strategie ableiten. Vor dem Hintergrund des Untersuchungsinteresses, die Prozesse und Kapazitäten der Strategie zu untersuchen, und angesichts des Budgetrahmens und der hohen Komplexität der Wirkungsketten wurde der Untersuchungsrahmen auf den in der obigen Grafik grün markierten „weiten Fokus“ gelegt. Damit wurde eine Betrachtung der Outputs und Outcomes fokussiert, sprich ressourceneffiziente Maßnahmen bei Unternehmen und ressourceneffizientes Verhalten bei Konsumentinnen und Konsumenten. Erstens wurde untersucht, ob und wie die Strategie dazu beiträgt, dass zusätzliche Aktivitäten und Instrumente zur Verbesserung der Ressourceneffizienz ergriffen werden (enger Fokus). Zweitens wurde untersucht, ob zentrale Instrumente kurz-, mittel- und langfristig auch zur Verbesserung der Ressourceneffizienz bei Unternehmen und Konsumentinnen und Konsumenten führen (weiter Fokus). In ProgRes überwiegen Instrumente, die auf Koordination, Information, Freiwilligkeit und Förderung basieren, welche entsprechend auch die Grundlage der Evaluation darstellen.

Die Betrachtung der Outcomes (Umwelt-, ökonomische und soziale Wirkungen von ProgRes) war in dem vorgegebenen Rahmen nicht zu leisten und stellt auch unabhängig von Budgetbeschränkungen eine große Herausforderung dar. Kausale Zuschreibung durch die Bildung von Wirkungsketten vom Politikinstrument über Verhaltensänderungen bis zu den Outcome-Wirkungen ist bei informationsba-

sierten, koordinierenden oder fördernden Instrumenten (noch) schwieriger als bei ordnungsrechtlichen und preisbasierten (Spaargaren, 2003; Tukker et al., 2010; Prothero et al., 2011; Schrader und Thøgersen, 2011). Darüber hinaus sind solche „weichen“ Instrumente oft nicht mit klaren, quantifizierten Zielen verbunden und können daher auch schwer an deren Erreichung gemessen werden. Aufgrund ihrer Freiwilligkeit und Wissensorientierung haben sie auch oft nur in geringem Maße Verhaltensänderungen zur Folge; zudem können diese sich auch nach längerer Zeit einstellen und daher nur schwer attribuiert werden (ebd.).

Das Evaluationskonzept wurde in drei Arbeitspaketen der Evaluation weiter spezifiziert. AP1 umfasst die Untersuchung der **Umsetzungsmechanismen**: bspw. die Steuerung der Umsetzung der Strategie durch BMU/BMWi; die Koordination mit Ressorts, Ländern und nichtstaatlichen Akteuren in der Plattform Ressourceneffizienz (NaRes) oder die Ansprache von Unternehmen durch VDI-ZRE und dem Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRes). Hierzu sollten leitfadengestützte Interviews mit den verantwortlichen Akteuren sowie Peer Review-Interviews mit Expertinnen und Experten zur Validierung durchgeführt werden.

AP2 betrifft die **zielgruppenspezifischen Aktivitäten** und Bewertungen (Unternehmensverbände, Ressorts, Länder, Kommunen, Zivilgesellschaft) und die Frage wie diese adressiert werden sowie welche Wirkungen dort erzielt wurden. Hier sollten die Daten aus einer standardisierten, internetbasierten Befragung gewonnen werden, wobei Repräsentativität nicht erforderlich war. Vielmehr ist Repräsentativität hier gar unmöglich, da die Grundgesamtheit unbekannt ist, wodurch nicht trennscharf unterschieden werden kann, welche Akteure noch genau zu den Zielgruppen von ProgRes gehören und welche nicht mehr. Vielmehr sollte versucht werden, eine größtmögliche Abdeckung zu erreichen.

In AP3 sollten mindestens 12 **einzelne zentrale Maßnahmen oder Instrumente** (Einzelaktivitäten) einer vertieften Evaluation unterzogen werden und untersucht werden, ob die Ziele mit den jeweils gegebenen Kapazitäten erreicht werden. Methodisch waren zur Bewertung der Einzelaktivitäten Interviews mit zentralen Akteuren sowie Expertenvalidierung, ähnlich wie in AP1 vorgesehen.

Bis zu diesem Punkt wurde das Evaluationskonzept durch das FFU ausgearbeitet. Auf dieser Grundlage wurde die Durchführung der Evaluation extern ausgeschrieben und letztlich an das Wuppertal Institut vergeben. Die Durchführung der Evaluation wurde durch das FFU im Rahmen von mehreren Projekt-treffen, Telefonaten und Mailkontakten auch mit dem Bundesumweltministerium (BMU) und dem Umweltbundesamt (UBA), fachlich begleitet.

2.1 Übersicht Ergebnisse Evaluation

Im Folgenden werden die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Evaluation (Bahn-Walkowiak et al., 2019) zusammengefasst.

Folgende **Umsetzungsmechanismen** (AP1) wurden durch das Wuppertal Institut im Austausch mit dem FFU sowie BMU/UBA ausgewählt und untersucht:

- die Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRes),
- das Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRes),
- das VDI-Zentrum für Ressourceneffizienz (VDI ZRE),
- das Monitoring der Ressourcennutzung durch Destatis
- sowie die allgemeine Steuerung der Strategie und die Mechanismen der Fortschreibung.

Die 13 Interviews zu den Umsetzungsmechanismen zeigen, dass die Ziele, Akteure der Ressourceneffizienz zu vernetzen und das Thema zu verbreitern, erreicht werden konnten. Gemessen am Leitindikator (Verdoppelung der Rohstoffproduktivität bis 2020) bestehe jedoch weiterer Handlungsbedarf. Als Erfolgsfaktoren gelten bisher das starke Engagement von Einzelpersonen und die personelle Kontinuität in den Umsetzungsmechanismen, die vielfältigen Netzwerke der Ressourceneffizienz-Politik sowie externe Faktoren wie bspw. schwankende Rohstoffpreise, welche die Wichtigkeit des Themas verdeutlichen. Die Vernetzung und Zusammenarbeit der Akteure nehmen weiterhin zu und konnten verstetigt werden. Als Schwachstellen der Strategie werden Finanzierungsdefizite, inter- und intraministerieller Wettbewerb sowie Wettbewerb zwischen Politikfeldern, fehlende Adressierung von Zielkonflikten und Synergien mit anderen Strategien sowie die arbeitsteilige Organisation von Abfall und Ressourcen sowohl national als auch international identifiziert. Es fehle besonders an verbindlicheren Instrumenten und Zielvorgaben, der (Wieder)Einführung von Beratungs- und Förderprogrammen für RE in KMUs und Gestaltungsansätzen zwischen RE und Digitalisierung.

Zur Untersuchung der Aktivitäten für die ProgRes **Zielgruppen** (AP2) wurden rund 500 Akteure direkt zur Onlineumfrage eingeladen und über Newsletter und weitere Hinweise zusätzliche Interessengruppen aufmerksam gemacht. So konnten über 200 vollständige Rückmeldungen gesammelt werden aus folgenden Bereichen:

- Schule/Aus- und Weiterbildung;
- Städte/Kommunen und Stadtverwaltungen;
- Verbraucher/-innen und Verbraucherorganisationen;
- Innovationsförderung;

- Effizienz-/Technologieberatung;
- Zivilgesellschaft;
- Bundesministerien und nachgeordnete Behörden;
- Landesministerien und nachgeordnete Behörden;
- Forschung & Entwicklung;
- Wirtschaftsunternehmen/-verbänden und Handwerk
- sowie sonstigen Gruppierungen.

Insgesamt lag die Teilnahme deutlich über der erwarteten Rücklaufquote, insbesondere der Bereich Wirtschaft/Handwerk hat sich sehr rege eingebracht. Die Bereiche Verbraucher, Schulen und Kommunen waren hingegen unterdurchschnittlich vertreten.

Unter den Online-Befragten ist ProgRes sehr bekannt und es zeigen sich ausgeprägte Vernetzungsaktivitäten sowie eine gute institutionelle Einbettung. Die Bedeutung wird überwiegend als positiv bewertet, von Seiten der Politik und Ressorts jedoch als (noch) relevanter als von Seiten der Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Im Kontrast dazu werden die bisherigen Ressourceneffizienz-Wirkungen von ProgRes als durchwachsen bis gering eingestuft. Dies gilt sowohl für die Einschätzungen zur Wirkung für Deutschland insgesamt sowie auch für die Wirkungen im Rahmen der eigenen Aktivitäten.

Mit Blick auf das Zusammenspiel mit anderen Strategien der Bundesregierung wird ProgRes insbesondere als relevant für die Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramm, der Nachhaltigkeitsstrategie und des Programmes für den Nachhaltigen Konsum angesehen. Zentrale Hemmnisse bei der Umsetzung von ProgRes sehen die Online-Befragten bei fehlenden ökonomischen Anreizen, der hohen Komplexität der Ressourcenpolitik sowie unzureichenden politischen Rahmenbedingungen. Gelobt werden hingegen insbesondere die produktive Zusammenarbeit der Akteure, eine gute Informationsbasis sowie Kapital bzw. Fördermittel. Systematisch abweichende Einschätzungen gab es zu Hemmnissen und Erfolgsfaktoren vor allem zwischen Wirtschaft und anderen Akteuren. Vor dem Hintergrund der divergierenden Aktivitäten und Interessenslagen erscheint dieses abweichende Antwortverhalten plausibel.

Hinsichtlich der Handlungsebenen wird insbesondere die Bundes- sowie die Individualebene als wesentlich angesehen, Ressourceneffizienz zu realisieren. Die internationale Ebene wird hingegen als tendenziell weniger wichtig eingestuft.

Für die Untersuchung der **Einzelaktivitäten** (AP3) wurden aus über 120 Ansätzen in ProgRes 14 exemplarisch ausgewählt und hinsichtlich Umsetzung und Wirkung anhand von Interviews beleuchtet.

Es zeigt sich, dass alle untersuchten Aktivitäten als relevant für die Erreichung der Ziele im entsprechenden Bereich gesehen werden. Die Interviewpartner machten deutlich, dass eine umfängliche Umsetzung der geplanten Maßnahmen große Effekte zur Ressourcenschonung entfalten können, sowohl bei Unternehmen als auch beim Endkonsum. Dabei werden insbesondere in Nutzen- statt Besitzen-Systemen, der Verbesserung der Verbraucherkommunikation und einer potenziellen Reform der umweltschädlichen Subventionen große Potenziale gesehen. Zentrale Schwachstellen werden beim Umsetzungstand gesehen, so waren einige der Aktivitäten nicht bewertbar, da die Umsetzung nicht abgeschlossen ist. Außerdem sind Indikatoren nur für einen Teil der untersuchten Einzelmaßnahmen vorhanden, was die Bewertung der anderen Aktivitäten erschwert.

Aus der Evaluation werden des Weiteren Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Strategie zu ProgRess II abgeleitet. Hierbei werden insbesondere eine Erweiterung der Zielgruppen und Verbesserung der Akteureinbindung von ProgRess durch stärkere Adressierung von Verbraucherinnen und Verbrauchern sowie Städten und Kommunen empfohlen. Mit Blick auf die Prozesse und institutionellen Strukturen der Strategie wird u.a. nahegelegt, eine Priorisierung der Aktivitäten vorzunehmen, finanzielle Mittel dahingehend zu bündeln und diese öffentlichkeits- und medienwirksamer zu kommunizieren. Als stärker zu adressierender Themenbereich wird besonders das Zusammenspiel von Digitalisierung und Kreislaufwirtschaft identifiziert, wozu empfohlen wird, Maßnahmen zu entwickeln.

Zur Validierung des Vorgehens und der Ergebnisse wurden zusätzlich drei Interviews mit Experten und Expertinnen der Ressourcenkommission durchgeführt, wodurch die Ergebnisse eingeordnet und bestätigt werden konnten.

2.2 Dissemination und Perzeption der Evaluation

Die Ergebnisse der Evaluation wurden neben der Veröffentlichung des Umweltbundesamtes (Bahn-Walkowiak et al., 2019) in verschiedenen Gremien der Ressourcenpolitik breit gestreut, bspw. über den Newsletter des Umweltbundesamtes und als Sondernewsletter über den PolRess Verteiler, welcher rund 250 Abonentinnen und Abonnenten umfasst. Außerdem wurden Zwischenstände sowie die finalen Ergebnisse auf unterschiedlichen Fachveranstaltungen präsentiert, u.a. der 21. Konferenz des Netzwerk Ressourceneffizienz im Juni 2018 (NeRess, 2018), dem dritten Treffen des Netzwerk Ressourcenschonung² sowie der 11. Sitzung der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz³ jeweils im September 2018. Aus den Diskussionen wurde ein reges Interesse an der Evaluation deutlich, kritische

² Protokoll nicht öffentlich.

³ Protokoll nicht öffentlich.

Nachfragen bezogen sich in erster Linie auf die Frage nach der Repräsentativität der Ergebnisse. Da die Onlineumfrage sowie die Interviews im Kreis von Akteuren der Ressourcenpolitik durchgeführt wurden, ließe sich bspw. schwer auf den Bekanntheitsgrad von ProgRess allgemein schließen. Außerdem seien die internationalen Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich Ressourcenpolitik in den Auswertungen etwas unterrepräsentiert, was jedoch damit zusammenhängen könne, dass ProgRess ein relativ national ausgerichtetes Programm darstelle.

Schon bei der Konzeption der Evaluation im Rahmen der Zuwendung war abzusehen, dass das Budget eher knapp bemessen ist und ggf. eine umfänglichere Evaluation auf diese ersten Ergebnisse aufbauen könnte. Entsprechend wurde es dann auch für das Projekt „Analyse und (Weiter-) Entwicklung von Umsetzungsmechanismen und Politikansätzen zur Stärkung und Aufwertung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess (PolRess III)“ ausgeschrieben. Da zu ProgRess bisher nur für wenige Zielsetzungen konkrete Indikatorenberichte sowie Monitoringsysteme vorliegen, wird es eine wesentliche Aufgabe des Projektes PolRess III sein, ein umfassendes Monitoring und darauf aufbauend eine Evaluation des Umsetzungsstandes und der Zielerreichung von ProgRess zu entwickeln. Es sollen dabei dann auch insbesondere die Impacts von ProgRess untersucht werden, wie ökologische, soziale und wirtschaftliche Wirkungen (im Gegensatz zu den Outputs und Outcomes in der obenstehenden Evaluation, vgl. Abbildung 3). Dabei sollen die Effektivität, Effizienz und Suffizienz mit dem kontrafaktischen Vergleich ohne ProgRess quantitativ analysiert werden. Entsprechend wird hier eine umfassende Evaluation angestrebt, welche auf die Vorarbeiten der in der Zuwendung konzipierten und durchgeführten Evaluation des ProgRess Prozesses aufbauen kann. Dies ist insbesondere dadurch gegeben, dass das Wuppertal Institut Teil des PolRess III Konsortiums ist, welches bereits die erste Evaluation durchgeführt hat.

3 Fokussierung auf zirkuläres Wirtschaften?

3.1 Vorgehen und input-spezifische Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung im Netzwerk Ressourcenschonung

Neben der Evaluation zur Analyse des ProgRess *Prozesses*, wurde anhand der Mitwirkung im Netzwerk Ressourcenschonung die *Kapazität* des Ressourceneffizienzprogrammes untersucht sowie Möglichkeiten der Weiterentwicklung anhand verschiedener Inputs durch das FFU erprobt. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den unterschiedlichen Perspektiven und Erwartungen an Ressourcenpolitik, den (teils konflikthafter) Aushandlungsprozessen zwischen den Akteuren sowie auch deren Wirkung auf

die Weiterentwicklung der Ressourcenpolitik insgesamt. Verschiedene Analysen der Debatten um Ressourcenpolitik haben gezeigt, dass die Ressourcenpolitik mit unterschiedlichen Erwartungen und damit verbunden unterschiedlichen Zielen, Instrumenten, Adressaten und Begründungen verknüpft ist (bspw. Jacob, Werland und Münch, 2013; Werland und Jacob, 2016). Für einige Akteure steht die Versorgungssicherheit mit Rohstoffen im Vordergrund, für andere das Innovationsgeschehen, weitere fokussieren vor allem auf die Vermeidung von Umweltschäden oder auch negativen sozialen (globalen) Folgen, die mit der Nutzung von Materialien entstehen. Damit gehen Konflikte über Prioritäten und die Ausgestaltung von Ressourcenpolitik einher, insbesondere über die Ausgestaltung von Instrumenten. ProgRess spiegelt diese verschiedenen Facetten wider. Entsprechend sollte das Netzwerk Ressourcenschonung genutzt werden, um als Plattform für den fachlichen Austausch zu diesen unterschiedlichen Blickwinkeln auf Ressourcenpolitik zu dienen und ggf. gemeinsame Einschätzungen zu erarbeiten. Zur Untersuchung wurde die ethnographische Methode der teilnehmenden Beobachtung genutzt, welche in den letzten Jahren zunehmende Aufmerksamkeit in der Politikwissenschaft erhält (Schatz, 2009; Yanow, 2009; Wedeen, 2010; Lyall, 2015, S. 203; Brodtkin, 2017). Ethnographische Forschung betrachtet menschliches (politisches) Verhalten nicht als isoliertes Phänomen innerhalb eines Vakuums, sondern als Vorgang, welcher sich in realer Umgebung entwickelt und stattfindet (Brodtkin, 2017, S. 123). Dabei ist die ethnographische Methode durch ein sehr offenes Untersuchen der Empirie gekennzeichnet (Wilson und Chaddha, 2009; O'Reilly, 2012). Die Praxis des „Dabei- und Teilseins“ als aktiv teilnehmende Beobachtung erlaubt eine detaillierte Erfahrung, Untersuchung und Reflektion des Politikprozesses, indem die inneren Wirkweisen von beteiligten Organisationen und Akteuren ergründet werden können (Dubois, 2009). Der ethnographische Ansatz untersucht einerseits, wie Individuen ausdrücklich und implizit ihr Umfeld deuten (Musante, 2015), während andererseits die strukturellen Einflüsse wie kulturelle Codes, Regeln oder Verfahren ihr Verhalten mitbestimmen (Dubois, 2009; O'Reilly, 2012). Anhand der teilnehmenden Beobachtung, welche bei der Organisation des Netzwerk Ressourcenschonung sowie einer Reihe inhaltliche Impulse durch das FFU durchgeführt wurde, werden im Folgenden das Vorgehen und die Befunde dargestellt.

Das Netzwerk Ressourcenschonung, wurde Mitte 2017 vom Umweltbundesamt gegründet, basierend auf der Konzeptentwicklung durch FFU und UBA im PolRess II Projekt. Es setzt sich zusammen aus wissenschaftlichen Oberbehörden und vergleichbaren Einrichtungen, welche die Bundesregierung im Bereich Ressourcenpolitik beraten und entsprechende Forschung durchführen sowie beauftragen. Insbesondere sollte mit dem Netzwerk die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess II unterstützt werden. Mit der Vorbereitung und laufenden Begleitung wurde das Forschungszentrum für Umweltpolitik der Freien Universität Berlin (FFU) betraut.

Das Auftakttreffen des Netzwerkes fand im Juni 2017 statt und wurde durch Frau Caroline Paulick-Thiel (Politics for Tomorrow⁴) moderiert. Das Treffen wurde nach dem Design Thinking Ansatz durchgeführt, um die unterschiedlichen Erwartungen, Bedarfe und Perspektiven zu integrieren und Grundsätze der Zusammenarbeit zu entwickeln. Diese wurden im Nachgang der Sitzung weiter ausgearbeitet. Die weiteren Sitzungen wurden ca. halbjährlich abgehalten. Bis zum Erarbeiten dieses Abschlussberichtes fanden so insgesamt sechs Sitzungen statt. Neben wiederkehrenden Berichtrunden der Mitglieder aus ihren Häusern, Zwischenständen aus Fortschreibungsprozessen von ProgRes sowie Vorträgen durch einzelne Mitglieder oder extern Eingeladenen wurden vor allem die Schwerpunktthemen bearbeitet, welche im Folgenden beschrieben werden. Die Sitzungen wurden jeweils doppelt protokolliert: Einmal als nicht-öffentliche Langfassung und einmal als Kurzfassung für die entsprechenden Ministerien („Memo“). Dieses Protokollverfahren wurde gewählt, um einerseits die Vertraulichkeit im Netzwerk zu schützen und andererseits die Anbindung der Netzwerkmitglieder an ihre Ministerien zu ermöglichen, an welche das Kurzprotokoll gegeben werden kann.

Neben den inhaltlichen Schwerpunktsetzungen und zugehörigen Inputs in Form von Vorträgen und Papieren durch das FFU, die im Folgenden dargelegt werden, gab es im Rahmen der Treffen des Netzwerkes eine Reihe von Fachvorträgen, teils von Netzwerkmitgliedern selbst gehalten, teils durch extern eingeladene Personen:

1. Vorstellung des ProgRes Evaluationsvorhabens auf 2. Treffen im Februar 2018 (Fr. Bahn-Walkowiak, Wuppertal Institut)
2. Präsentation Forschungsprojekt Politiksznarien ProgRes zu ökonomischen Instrumenten der Ressourcenpolitik auf 2. Treffen im Februar 2018 (Hr. Dr. Jacob, FFU)
3. Vorstellung der gesamtwirtschaftlichen Modellierung im Rahmen des Projekts Politiksznarien ProgRes: Politikfolgenabschätzungen zu ökonomischen Instrumenten der Ressourcenpolitik auf der 3. Sitzung im September 2018 (Hr. Pfaff, Fraunhofer ISI)
4. Vorstellung Forschungsvorhaben ressourceneffiziente Stadtquartiere auf 3. Sitzung im September 2018 (Hr. Weber, PtJ)
5. Vorstellung von Beispielen guter ressourcenpolitischer Praxis im nicht-EU Ausland auf 3. Sitzung im September 2018 (Hr. Funcke-Bartz, GIZ)
6. Präsentation des Forschungsvorhaben „Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene“ auf 4. Sitzung im Januar 2019 (Hr. Verbücheln, difu)
7. Vorstellung Nexus Abfallvermeidungsprogramm und ProgRes auf 4. Sitzung im Januar 2019 (Fr. Graaf, FFU)
8. Präsentation zu Schadstoffausschleusung und Recycling im Bereich Baumaterialien auf 5. Treffen im Mai 2019 (Fr. Dr. Weimann, BAM)
9. Präsentation zu Ausschleusung von Schadstoffen am Beispiel Elektroaltgeräte auf 5. Treffen im Mai 2019 (Hr. Kitazume, UBA)

⁴ <https://www.politicsfortomorrow.eu/>

10. Präsentation „Zielkonflikte beim Baustoffrecycling – Gipsrecycling sowie Blick zu den europäischen Nachbarn“ auf 6. Treffen im September 2019 (Fr. Dr. Weimann, BAM),
11. Vortrag „Balance zwischen Bodenschutz und Ressourcenschonung“ auf 6. Treffen im September 2019 (Fr. Dr. Scholz, UBA)

Zur Förderung der Kapazitäten des Netzwerk Ressourcenschonung wurde ein **Websitekonzept** durch das FFU entwickelt, im Netzwerk vorgestellt und diskutiert. Dieses sollte sowohl die Kommunikation und den Informationsaustausch zwischen den Netzwerkmitgliedern erleichtern sowie die gemeinsame Bearbeitung von Fragestellungen ermöglichen. Dabei war sowohl ein externer Bereich als auch interner Bereich für die Netzwerkmitglieder angedacht, in welchem ein Forum, eine gemeinsame Dateiablage sowie die gemeinsame Textbearbeitung erprobt werden sollten. Aufgrund beschränkter Personalressourcen der Netzwerkmitglieder, einem Fokus auf informellem Austausch sowie vielfältiger bestehender Online-Informationsquellen zu Themen der Ressourceneffizienz kam das Netzwerk letztlich zu der Entscheidung, keine eigene Homepage aufzubauen. Vielmehr sollten bereits bestehende Kanäle genutzt werden und anlassbezogen zusammengearbeitet werden. Das FFU hat stattdessen Termine und Publikationen der Netzwerkmitglieder auf der PolRess II Projekt-Webseite www.ressourcenpolitik.de abgebildet und in dem zugehörigen Newsletter verbreitet.

Auf der 3. Sitzung des Netzwerks im September 2018 wurde durch das FFU ein Gliederungsentwurf für ein **Handbuch Politikfolgenabschätzung** für Ressourcenpolitik vorgestellt. Das Handbuch sollte dazu dienen, unter den vielen diskutierten Maßnahmenvorschlägen der Ressourcenpolitik um ProgRess und seine Fortschreibung fachliche Bewertungen einzelner Vorschläge durch das Netzwerk vorzunehmen und ggf. bestehenden Forschungsbedarfe aufzuzeigen. In der Diskussion unter den Netzwerkmitgliedern gab es Interesse, jedoch auch Bedenken, dass bereits die Auswahl der zu untersuchenden Instrumente normativ sei und damit die fachlichen Befugnisse einzelner Netzwerkmitglieder überschreiten könnte.

In der Diskussion wurde außerdem deutlich, dass es zu diesem Zeitpunkt eher ein Schnellverfahren bräuchte, womit sich die zu erwartende große Anzahl an Maßnahmen cursorisch prüfen, priorisieren und ggf. vertiefen ließe. Alternativ zum Handbuch wurden eine entsprechende **Priorisierungsmethode** im Anschluss durch das FFU entwickelt und auf der folgenden 4. Sitzung im Januar 2019 erprobt. Diese basierte auf einem kurzen Online-Fragebogen, welcher anhand von zehn Instrumentenvorschlägen aus der laufenden Forschung auf der Sitzung ausgefüllt wurde und die Daten vor Ort ausgewertet und visualisiert wurden. Somit ergaben sich Überblicksgrafiken, wie die Instrumentenvorschläge durch die Netzwerkmitglieder cursorisch bewertet werden hinsichtlich

- Wissensbestand
- und Effektivität

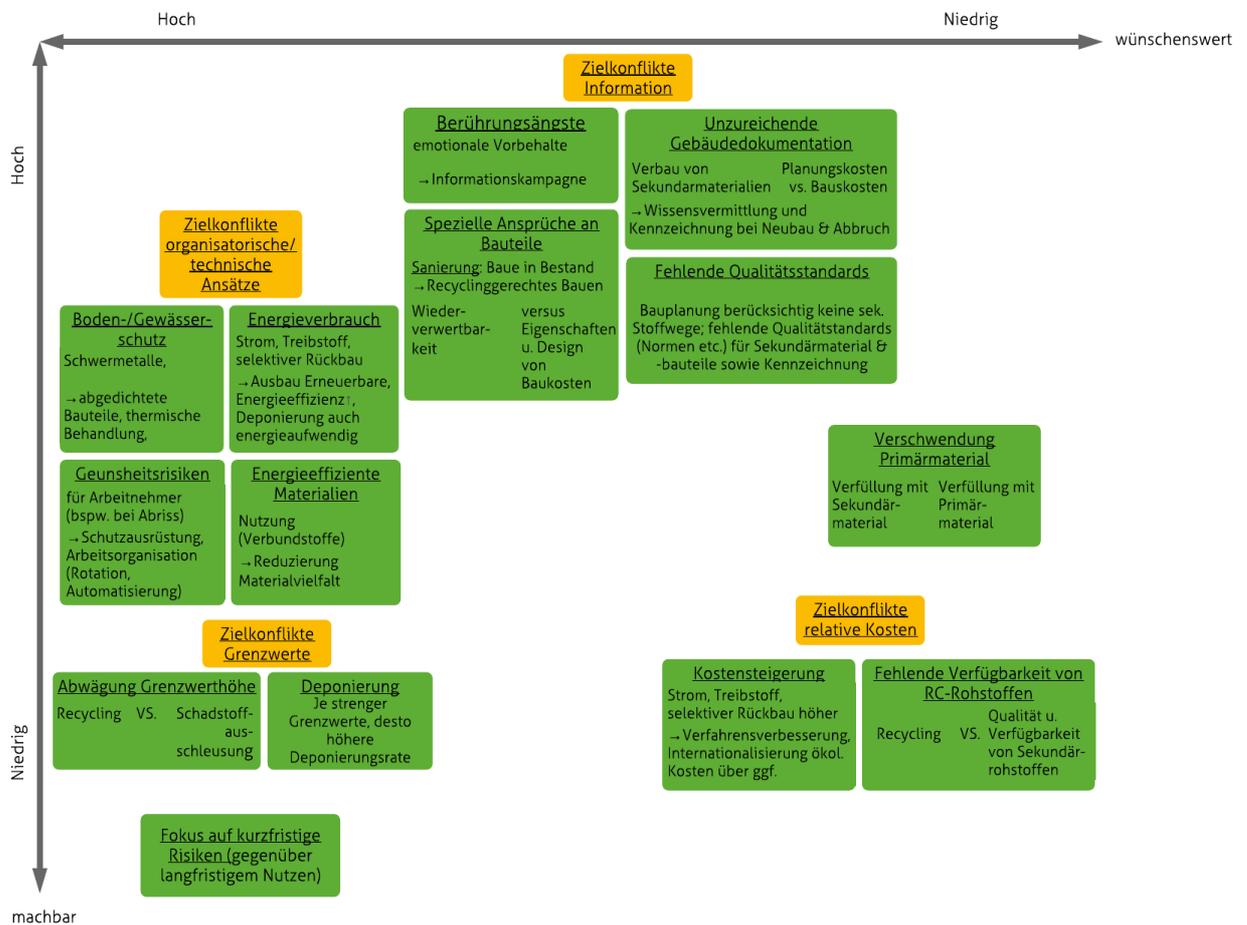
- sowie Kohärenz zu den Zielen anderer Ressorts
- und Synergieeffekten in Bedürfnisfeldern der Ressourceneffizienz (z.B. Bauen und Wohnen, Informations- und Kommunikation etc.).

Die Ergebnisse wurden diskutiert und als grundsätzlich hilfreich zur Strukturierung der Debatte angesehen. Es wurden Überarbeitungsvorschläge im Netzwerk gesammelt, u.a. eine dreistufige Antwortskala statt dem dichotomen Ja/Nein Schema, Aufnahme der Fallzahl in die Auswertung sowie Zusammenführung der Kategorien Kohärenz und Synergie zu Konsistenz. Auf dem 5. Treffen im Mai 2019 wurde die entsprechend angepasste Priorisierungsmethode (vgl. Anhang 1: Inputpapier überarbeitete Priorisierungsmethode) anhand von 27 Maßnahmenvorschlägen aus der Bürgerbeteiligung ProgRes erprobt. In der Diskussion der Ergebnisse wurde deutlich, dass die kursorische Bewertung anhand der Methode schwerfällt. Es blieben viele Unsicherheiten, bspw. gegenüber welchen Maßnahmen der Bundesregierung die Konsistenz zu bewerten sei. Eine gewisse Abwägung zwischen breiter und oberflächlicher Bewertung sowie tiefgehender Analyse einzelner Fälle wurde deutlich. Dies wird zusätzlich verkompliziert dadurch, dass das Zielsystem von ProgRes selbst durch Ambiguität geprägt ist und vor diesem Hintergrund die Bewertung der Maßnahmen schwerer vorzunehmen ist. Es konnte letztlich keine klare Einigung auf die Priorisierungsmethode erreicht werden und die Instrumentenvorschläge aus ProgRes III, die damit bewertet werden sollten, lagen bis zum Abschluss der Zuwendung nicht vor. Im Rahmen der Zuwendung war außerdem eine **Fachtagung** des Netzwerkes beantragt, ursprünglich zur Vorstellung des Handbuchs Politikfolgenabschätzung sowie einer Pilotanwendung davon. Aufgrund der veränderten Anforderungen im Netzwerk waren jedoch neue Zuschnitte gewünscht. Auf der 4. Sitzung des Netzwerkes im Januar 2019 wurde das Konzept einer Fachtagung zu Ressortforschung im Bereich Ressourcenschonung vorgestellt und diskutiert. Daraus ergab sich, dass zwei mögliche Zuschnitte erarbeitet werden sollten: Einmal eine Fachtagung mit dem Fokus wie die „Nationale Forschungs- und Innovationsstrategie für Ressourcenschutztechnologie“ des Koalitionsvertrages befüllt werden könnte und zweitens eine Fachtagung zu Governance-Optionen des Netzwerk Ressourcenschonung. Im Nachgang des Treffens wurden die Fachtagungsoptionen nochmal in Rücksprache mit dem UBA überarbeitet und auf drei Optionen zugeschnitten, welche auf dem 5. Treffen im Mai 2019 erneut präsentiert wurden:

- Bildung für Ressourcenschonung
- Zukunftsforschung zu Ressourcenschonung
- Themenkomplex und Abwägungen zwischen biotischen Rohstoffen und dem Schutz von Biodiversität.

Aus letzterem Punkt wurde dann eine Präferenz des Netzwerks für die Behandlung von Zielkonflikten deutlich, jedoch stärker mit Blick auf Zielkonflikte im Bereich Baustoffe, da dies eine größere Anzahl der Netzwerkmitglieder in ihrer täglichen Arbeit betrifft. Entsprechend wurde das Konzept der Fachtagung ausgearbeitet, welche ein generelles Vorgehen zur Bearbeitung von Zielkonflikten erproben sollte, beispielhaft angewendet an den Zielkonflikten um Baustoffrecycling und Bodenschutz (vgl. bspw. Bleher et al., 2017). Hierfür wurde zur konzeptionellen Unterstützung sowie Moderation die reformagentur⁵ unterbeauftragt.

Abbildung 4 Priorisierungsmatrix Zielkonflikte Baustoffrecycling



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis Zwischenergebnisse aus Spurgruppe

Es wurde ein agiler Prozess geplant, in dem die Herausforderungen der Zielkonflikte sukzessive angegangen werden sollten. Als einer der ersten Schritte wurde ein Impulspapier erarbeitet, welches die

⁵ <https://www.reformagentur.de/>

verschiedenen Perspektiven auf den Zielkonflikt abbilden sollte (vgl. Anhang 2: Entwurfsstand Inputpapier Fachtagung Zielkonflikte Baustoffrecycling). In einer vorbereitenden Spurggruppe von sechs Personen⁶ wurde eine erste Übersicht der Zielkonfliktdimensionen sowie potenzielle Lösungswege skizziert und grafisch aufbereitet (vgl. Abbildung 4).

Auf dieser Grundlage sollten auf der Fachtagung in fachöffentlicher Runde (Netzwerkmitglieder + rund 10 Expert/innen aus Umweltämtern, Forschung, Verbänden und Zivilgesellschaft) die Zielkonflikte sowie potenzielle Lösungswege weiter ausgearbeitet werden. Die Einladungen inklusive Agenda wurden versandt (vgl. Anhang 3: Agenda Fachtagung Zielkonflikte) und entsprechend der beabsichtigten Teilnehmerzahl und Akteursrepräsentation interessierte Zusagen erhalten. Anschließend an die Fachtagung hätten in weiteren Schritten Dialogrunden, ggf. eine Konsenstagung sowie gemeinsame Gutachten, möglicherweise auch unter Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern folgen können. Eine Woche vor dem anvisierten Termin musste die Fachtagung jedoch abgesagt werden, da einige Netzwerkmitglieder Bedenken geäußert hatten. Die genauen Beweggründe konnten nicht geklärt werden, jedoch wurde im Nachgang deutlich, dass das Thema offenbar besser zunächst netzwerkintern unter Ausschluss der Fachöffentlichkeit adressiert werden sollte. Statt der Fachtagung wurde letztlich ein reguläres Treffen des Netzwerkes Ende September 2019 abgehalten.

3.2 Übergreifende Ergebnisse der teilnehmenden Beobachtung im Netzwerk Ressourcenschonung

Ziel des Forschungsvorhabens war es, die Kapazitäten von ProgRess exemplarisch am Netzwerk Ressourcenschonung zu untersuchen sowie Möglichkeiten der Weiterentwicklung zu erarbeiten und zu erproben. Wie eingangs dargelegt, umfassen die strategischen Kapazitäten von Politikstrategien: das Netzwerk an unterstützenden Akteuren, die Kommunikationskompetenz, die Prozessgestaltung sowie die Wissensbasis (vgl. Abbildung 1). Anhand dieser Aspekte werden hier die übergreifenden Ergebnisse dargelegt.

Die zur Gründung des Netzwerkes eingeladenen Organisationen haben ein großes Maß an Bereitschaft zu Teilnahme gezeigt. Lediglich eine eingeladene Organisation (Johann Heinrich von Thünen-Institut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei) hat aus mangelnden Personalkapazitäten keine Person in das Netzwerk entsandt. Auch im Laufe der sechs Sitzungen (Juni 2017 – September 2019) war das Netzwerk durch eine hohe personelle Kontinuität gekennzeichnet und alle vertretenden Organisatio-

⁶ Zwei Netzwerkmitglieder, zwei Mitarbeiter der Reformagentur sowie Hr. Dr. Jacob und Hr. Postpischil (FFU)

nen haben im Falle von Personalwechseln neue Vertreterinnen und Vertreter benannt. Auf eine spätere Einladung folgend, kam zusätzlich die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) hinzu. Zunächst war es angedacht, dass unterschiedliche beteiligte Organisationen die Netzwerktreffen in ihren Häusern durchführen, wozu jedoch keine Initiative ergriffen wurde, sodass die Federführung beim UBA verblieb und alle Netzwerktreffen auch in diesen Räumlichkeiten (vornehmlich in Berlin) abgehalten wurden. Hieran wurde das Interesse an dem Netzwerk und dem Austausch zwischen den Akteuren deutlich. Die Kultur des Austausches und der Zusammenarbeit war durchweg freundlich, zugewandt und offen. Der informelle Charakter des Austausches über die jeweiligen Aktivitäten zu Ressourceneffizienz und -schonung wurde wiederholt gelobt. Dennoch wurden in kontroverseren Debatten, bspw. bei der Debatte zu Politikinstrumenten, häufig die Ausrichtung der dahinterstehenden Häuser deutlich. Einzelne Akteure sahen ihr Mandat als grundsätzlich nicht vereinbar mit der Auswahl und Bewertung von Maßnahmen- und Instrumentenvorschlägen und generell fiel die Einigung auf ein gemeinsames Bewertungsraster schwer. Dies ist teils durch die wissenschaftliche Orientierung der Netzwerkmitglieder zu erklären, welche für jede kursorische Festlegung auf Definitionsprobleme und Wissenslücken verwiesen. Die Schaffung gemeinsamer Evidenz wurde jedoch auch zusätzlich erschwert, da eine Diskussion der politischen Prämissen hinter den Instrumentendebatten nur oberflächlich geführt wurde. Beispielhaft wurde dies bei der Frage deutlich, ob in erster Linie zusätzlicher Wohnraum gebaut werden müsse oder sich verstärkt auf effizientere Nutzungsformen konzentriert werden sollte sowie bei der Bewertung, ob es sich bei Feinstaub aus Reifenabrieb um ein signifikantes Problem handele oder nicht. Generell herrschte eine starke ressortübergreifende Konsensorientierung, was sich mit den Erfahrungen aus anderen Gremien der Ressourcenpolitik deckt (Jacob et al., 2019). Aufgrund sehr unterschiedlicher Erwartungen an Ressourcen(schonungs)politik als bspw. Umweltschutz, Sicherstellung von Rohstoffverfügbarkeiten, Entwicklungspolitik oder innovationsorientierte Wirtschaftspolitik scheint es, als könne auch auf der Fachebene der Oberbehörden und vergleichbarer Organisationen regelmäßig nur ein Minimalkonsens für fördernde, informierende und auf Freiwilligkeit basierende Politikinstrumente gefunden werden. Hieran zeigt sich, dass die **Kommunikationskompetenz** des ProgRess Prozesses im Rahmen des Netzwerkes als Kommunikationsmittel zwar gefördert wurde, jedoch auch auf Grenzen gestoßen ist, sobald einzelne Mitglieder Unvereinbarkeiten mit den Präferenzen ihrer jeweiligen Ministerien und ihren eigenen Prämissen wahrgenommen haben.

Hinsichtlich der Inhalte des Netzwerkes war ein hohes Interesse an Vorabinformationen zum Fortschreibungsprozess von ProgRess vorhanden, wobei sich der Prozess zunehmend zeitlich verzögert hat. Aus diesem Grund konnte die angedachte fachliche Bewertung von Maßnahmen- und Instrumentenvorschlägen durch das Netzwerk nicht durchgeführt werden. Wie oben beschrieben wurden hier

jedoch schon bei der Ausarbeitung und Erprobung des Vorgehens einige Hemmnisse deutlich, bspw. hinsichtlich relevanter Bewertungskriterien und deren Gewichtung. Generell war das Interesse an gemeinsamen Politikfolgeabschätzungen durch das Netzwerk mit Unterstützung durch das FFU verhalten sowohl hinsichtlich des Handbuchs Politikfolgenabschätzung als auch der Priorisierungsmethode (vgl. 3.1). Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit im Netzwerk über die halbjährlichen Treffen hinaus fiel eher gering aus, was durch personelle Kapazitäten erklärt werden kann. In diesem Kontext hat sich das Netzwerk auch gegen eine gemeinsame Website mit u.a. der Möglichkeit zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten ausgesprochen. Kurzvorträge auf den Netzwerktreffen wurden neben extern Eingeladenen jedoch auch durch einige Mitglieder erarbeitet und präsentiert. In der Netzwerkarbeit war tendenziell ein eher geringes Interesse an öffentlicher Wirksamkeit zu verzeichnen und es gab Zweifel, ob gemeinsame Positionierungen überhaupt möglich sind und/oder angestrebt werden sollten. Hierzu gab es sehr unterschiedliche Einschätzungen durch die Netzwerkmitglieder, was im Ergebnis jedoch eine gemeinsame Positionsfindung erschwert. Die Bearbeitung von (Ziel)Konflikten der Ressourcenpolitik stieß auf gemischtes Interesse. Grundsätzlich wurde diese von den Netzwerkmitgliedern als sehr relevant angesehen. Jedoch ergaben sich daraus auch deutliche Spannungsverhältnisse mit der Informalität und Konsensorientierung des Netzwerkes. Im konkreten Fall der geplanten Fachtagung zu Zielkonflikten im Baustoffrecycling wurde die Veranstaltung durch Bedenken einzelner Netzwerkmitglieder kurzfristig abgesagt. Der Versuch, durch eine fachöffentliche Tagung mit Chatham House Rules die Komplexität der Zielkonflikte (technische, regulative, ökonomische und normative) in einem ersten Schritt auszudefinieren, um auf diesem Weg möglicherweise zu schrittweisen Lösungsansätzen zu kommen, kann als gescheitertes Experiment gewertet werden. Hier könnte ggf. ein weiterer Versuch zur, zunächst ausschließlich netzwerkinternen, Ausarbeitung bestehender Zielkonflikte die gemeinsame **Wissensbasis** vertiefen. Insgesamt konnte durch die Zusammenarbeit des Netzwerk Ressourcenschonung die Wissensbasis von ProgRes verbreitert und ein stärkerer Austausch aus unterschiedlichen Blickwinkeln auf Ressourcenpolitik erreicht werden. Jedoch stieß eine tiefergehende Erarbeitung von geteiltem Wissen an Grenzen und es konnte bisher keine gemeinsame Evidenzbasierung erreicht werden.

Folgende übergreifende Lernerfahrungen können aus den Entwicklungen und Beobachtungen gezogen werden: Institutionell kann das Geflecht der Ressourcenpolitik durch das Netzwerk nicht maßgeblich beeinflusst werden, wobei die Vorbereitung einer interministeriellen Arbeitsgruppe durch das Netzwerk hier ggf. unterstützend sein könnte. In jedem Fall wurde im Netzwerk bereits eine Grundlage für einen offenen Austausch geschaffen, worüber möglicherweise die Kultur der ressortübergreifenden Zusammenarbeit verändert werden kann. Um die Kapazitäten von ProgRes weiter zu stärken, könnte

als konkreter nächster Schritt ein netzwerkinternes Vorgehen zu Zielkonflikten der Ressourcenpolitik erprobt werden. Ziel sollte es dabei zunächst sein, ein gemeinsames Verständnis der multidimensionalen Zielkonflikte zu erarbeiten. Auf dieser Grundlage könnten in Folgeschritten Lösungsansätze skizziert werden. Das Vorgehen könnte zunächst am Beispiel eines weniger konfliktbehafteten Themas getestet werden als Baustoffrecycling, wozu seit rund 15 Jahren eine kontroverse Debatte um die Ersatzbaustoffverordnung geführt wird (Bleher et al., 2017). Außerdem könnte die grundsätzliche Frage im Netzwerk diskutiert werden, ob gemeinsame Positionierungen angestrebt werden sollten und dazu ggf. ein Prozess entwickelt werden kann.

4 Schlussfolgerungen

Das Ziel des Forschungsprojektes war es, erstens den Strategieprozess des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) und die darin stattfindende Beteiligung relevanter Stakeholder anhand einer Evaluation zu untersuchen. Zweitens wurde anhand des Netzwerk Ressourcenschonung, welche sich aus Oberbehörden und vergleichbaren Organisationen zusammensetzt, die strategische Kapazität von ProgRess analysiert sowie Weiterentwicklungsansätze entwickelt und erprobt.

Die Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) hat gezeigt, dass die ressourcenpolitische Strategie mit zugehörigem Prozess erfolgreich etabliert werden konnte (Bahn-Walkowiak et al., 2019). In den Zielgruppen wird dem Thema große Bedeutung beigemessen und es besteht die Bereitschaft, sich kontinuierlich aktiv zu beteiligen. Es wurde aber auch deutlich, dass der bisherige Ansatz mit Fokus auf fördernde, informatorische und freiwillige Instrumente vielerseits als unzureichend angesehen wird, um die Ressourceninanspruchnahme zu senken (ebd.).

Um die vielfältigen Interessen der Ressourcenpolitik effektiver zusammenzuführen und die Entwicklung von wirksameren Maßnahmen und Instrumente zu unterstützen, wurde mit dem Netzwerk Ressourcenschonung ein Fachgremium von Oberbehörden und vergleichbaren Organisationen durch das UBA gegründet. Dieses wurde im Rahmen dieses Forschungsprojektes fachlich und organisatorisch begleitet. Dabei wurden verschiedenen Methoden erprobt, wie vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Sichtweisen und Erwartungen an Ressourcenpolitik Kapazitäten zur ressortübergreifenden Koordination von Ressourcenpolitik gestärkt werden können.

Von den zu Beginn des Netzwerkes formulierten Erwartungen konnten einige erfüllt werden, für andere traten Hürden deutlich zu Tage. Das Wechselseitige informieren über Aktivitäten und Sichtweisen zu Ressourcenpolitik über die üblichen ressortbezogenen Umfelder hinweg konnte gewinnbringend realisiert werden und wurde von den Mitgliedern sehr geschätzt. Dazu war insbesondere der offene,

wohlwollende und vertrauliche Umgang ausschlaggebend. Hinsichtlich der Vernetzung von Forschungsaktivitäten wurde das Netzwerk unterschiedlich genutzt: Die Akteure der Forschungsförderung haben die Möglichkeit zur Koordination rege in Anspruch genommen, im Bereich der Ressortforschung fand eher weniger Austausch statt.

Die vielfältigen Erwartungen an Ressourcenpolitik⁷, welche auch zwischen den Netzwerkmitgliedern bzw. ihren Häusern präsent sind, wurden in vielen Diskussionen deutlich. Der Versuch diese Erwartungen über die Erarbeitung einer gemeinsamen Wissensbasis zu integrieren, ließ sich jedoch kaum realisieren. Sowohl die Auswahl zu bewertender Instrumente als auch die Einigung auf Bewertungskriterien stellte sich als maßgebliche Hürde heraus. Es kann festgehalten werden, dass die gemeinsame Wissensbasis möglicherweise der Logik unterschiedlicher Ressorts grundlegend widerspricht. Insbesondere die Adressierung von Zielkonflikten an dem kontroversen Beispiel Baustoffrecycling stellte eine große Herausforderung dar und schien mit der (Minimal)-Konsensorientierung des Netzwerkes (und der Ressourcenpolitik allgemein) in Konflikt zu geraten. Vor diesem Hintergrund erscheint ein Antizipieren von Konflikten des Politikprozesses durch das Netzwerk Ressourcenschonung nur bedingt möglich. Negativkoordination erscheint gut praktikabel, welche nach negativen Einflüssen auf beteiligte Organisationen fragt. Eine positive Koordination mit dem Ziel übergreifend optimierter Lösungen, welche nicht dem Minimalkonsens entsprechen, erscheinen jedoch in starkem Konflikt mit den Verpflichtungen gegenüber den jeweiligen Ressorts.

Für die Weiterführung des Netzwerkes Ressourcenschonung bedeutet dies, dass der informelle Austausch fortgesetzt werden sollte. Ggf. kann der Austausch über laufende Forschungen verstärkt werden und ein gemeinsames Forschungsprogramm angestrebt werden. Außerdem könnte die grundsätzliche Frage im Netzwerk diskutiert werden, ob gemeinsame Positionierungen angestrebt werden sollten und dazu ggf. ein Prozess entwickelt werden kann. Vor dem Hintergrund der Rückbindung an die jeweiligen Ministerien erscheint dies aber wenig aussichtsreich. Ebenso müsste im Netzwerk diskutiert und entschieden werden ob eine Bearbeitung von Zielkonflikten erfolgsversprechend erscheint. Falls dies gewünscht ist, könnte die Methode zur Bearbeitung von Zielkonflikten zunächst netzwerkintern erprobt werden (auch unter Ausschluss von Fachöffentlichkeit) und möglicherweise an einem beispielhaften Zielkonflikt der Ressourcenpolitik, das nicht einen Konflikt zwischen Ressorts darstellt, sondern z.B. zwischen unterschiedlichen Ebenen (Ressourcenschonung und Handel (mit den Zuständigkeit der EU) oder innerhalb eines Ressorts (z.B. Schutz von Biodiversität und Nutzung biotischer Rohstoffe).

⁷ Als bspw. Umwelt-, Innovations-, Wirtschafts- oder Entwicklungspolitik

Eine stärkere Institutionalisierung des Netzwerkes etwa als Teil einer IMA könnte den Raum für fachliche Bewertungen durch das Netzwerk dabei möglicherweise erweitern.

Neben dem Netzwerk Ressourcenschonung sind zahlreiche weitere Optionen denkbar, um ressourcenpolitische Kapazitäten zu entwickeln bzw. auszubauen. So könnte die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Ministerien vertieft werden, bspw. über eine interministerielle Arbeitsgruppe auf Basis der NaRess (Jacob et al., 2019). Des Weiteren könnte erwogen werden, die Bürgerbeteiligung in ProgRess über repräsentativ geloste Bürgerräte zu stärken, welche direktdemokratische Elemente mit ausführlicher Auseinandersetzung und Beratung der Bürgerinnen und Bürger vereinen können (Farrell, Suiter und Harris, 2019; Mehr Demokratie und Schöpflin Stiftung, 2019). Ein Rat für Generationengerechtigkeit könnte helfen langfristigen Politikzielen (wie insbesondere der Schonung der natürlichen Ressourcen) mehr Repräsentation gegenüber kurzfristigen Erwägungen zu verschaffen, wie kürzlich vom Sachverständigenrat für Umweltfragen vorgeschlagen (SRU, 2019). Dabei ist von zentraler Bedeutung, dass insbesondere die strategische Kapazität zur Integration unterschiedlicher Stakeholder ausschlaggebend ist für die fortlaufende Unterstützung und Legitimation der Ressourcenpolitik in Deutschland und darüber hinaus.

5 Literatur

Bahn-Walkowiak, B., Koop, C., Meinel, U., Nicolas, J. und Wilts, C. H. (2019) „Evaluation des deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes: Teilbericht“.

Bahn-Walkowiak, B., Koop, C., Meinel, U., Schinkel, J. und Azak, G. (2019) Evaluation des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes | Umweltbundesamt. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluation-des-deutschen>.

Blamey, A. und Mackenzie, M. (2007) „Theories of Change and Realistic Evaluation: Peas in a Pod or Apples and Oranges?“, *Evaluation*, 13(4), S. 439–455. doi: 10.1177/1356389007082129.

Bleher, D., Dehoust, G., Alwast, H., Grass, V., Stuckenholz, T. T. F., Susset, B., Ewen, C. und Albrich, H. (2017) Planspiel Mantelverordnung: Aspekte der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-08_texte_104-2017_planspiel-mantelvo.pdf.

BMUB (2016) Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II (ProgRes). Verfügbar unter: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf.

Brodin, E. Z. (2017) „The ethnographic turn in political science: reflections on the state of the art“, *PS: Political Science & Politics*. Cambridge University Press, 50(1), S. 131–134.

Dubois, V. (2009) „Towards a critical policy ethnography: lessons from fieldwork on welfare control in France“, *Critical policy studies*. Taylor & Francis, 3(2), S. 221–239.

Enkvist, P.-A., Klevnäs, P., Teiwik, A., Jönsson, C., Klingvall, S. und Hellberg, U. (2018) „The Circular Economy a Powerful Force for Climate Mitigation Transformative innovation for prosperous and low-carbon industry“. Verfügbar unter: <https://media.sitra.fi/2018/05/04145239/material-economics-circular-economy.pdf>.

Farrell, D. M., Suiter, J. und Harris, C. (2019) „‘Systematizing’ constitutional deliberation: the 2016–18 citizens’ assembly in Ireland“, *Irish Political Studies*. Taylor & Francis, 34(1), S. 113–123.

Günther, J., Lehmann, H., Lorenz, U. und Katja, P. (2017) Den Weg zu einem treibhausgasneutralen Deutschland ressourcenschonend gestalten. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba_fachbrosch_rtd_final_bf_0.pdf.

Günther, J., Lehmann, H., Lorenz, U. und Katja, P. (2019) Den Weg zu einem treibhausgasneutralen Deutschland ressourcenschonend gestalten; 2. Auflage mit methodischen Anpassungen und Teilneuberechnung in Kapitel 2 und 3. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/den-weg-zu-einem-treibhausgasneutralen-deutschland>.

IRP (2019) Global Resource Outlook. Verfügbar unter: <http://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>.

Jacob, K., Graaf, L. und Büttner, H. (2018) Strategieleitfaden Umwelt Entwicklung, Umsetzung und Evaluation von Strategien im Geschäftsbereich des Bundesumweltministeriums.

Jacob, K., King, P., Mangalagiu, D. und Rodríguez-Lavajos, B. (2019) „Approach to Assessment of Policy Effectiveness-Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People Chapter 10“.

Jacob, K., Postpischil, R., Graaf, L., Keimeyer, F. und Hirschnitz-Garbers, M. (2019) Governance einer effizienten und nachhaltigen Ressourcennutzung Abschlussbericht PolRes II, FKZ 3715 11 110 0. Verfügbar unter: https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/25791/Jacob_Postpischil_et_al.

[2019 Abschlussbericht PolRes II.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](#)

Jacob, K., Werland, S. und Münch, L. (2013) Analyse der Debatten der Ressourceneffizienzpolitik in Deutschland: Erwartungen, Positionen und Konflikte der Ressourcenpolitik. Debattenanalyse im Projekt Ressourcenpolitik: Analyse der ressourcenpolitischen Debatte und Entwicklung von Politikoptionen (PolRes). www.ressourcenpolitik.de.

Jacob, K. und Wolff, F. (2019) Veröffentlichung des 6. Globalen Umweltberichts (GEO - 6) 2019: Analyse der Implikationen für Deutschland. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/texte_24-2019_geo-6_hintergrund_final.pdf.

Lyall, J. (2015) „Process tracing, causal inference, and civil war“, Process tracing: From metaphor to analytic tool. Cambridge University Press Cambridge, S. 186–207.

Mehr Demokratie und Schöpflin Stiftung (2019) Bürgerrat Demokratie. Verfügbar unter: <https://www.mehr-demokratie.de/buergerrat/>.

Musante, K. (2015) „Participant observation“, Handbook of methods in cultural anthropology. Rowman & Littlefield Lanham, MD, S. 251–292.

NeRes (2018) 21. Netzwerkkonferenz Ressourceneffizienz | Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRes). Verfügbar unter: <https://www.neress.de/termine/21-netzwerkkonferenz/?L=0>.

O'Reilly, K. (2012) Ethnographic methods. Routledge.

Prothero, A., Dobscha, S., Freund, J., Kilbourne, W. E., Luchs, M. G., Ozanne, L. K. und Thøgersen, J. (2011) „Sustainable Consumption: Opportunities for Consumer Research and Public Policy“, Journal of Public Policy & Marketing, 30(1), S. 31–38. doi: 10.1509/jppm.30.1.31.

Rogers, P. J. und Weiss, C. H. (2007) „Theory-based evaluation: Reflections ten years on: Theory-based evaluation: Past, present, and future“, New Directions for Evaluation. John Wiley & Sons, Ltd, 2007(114), S. 63–81. doi: 10.1002/ev.225.

Schatz, E. (2009) „What kind (s) of ethnography does political science need?“, Political ethnography: What immersion contributes to the study of power. University of Chicago Press Chicago, S. 303–318.

Schrader, U. und Thøgersen, J. (2011) „Putting Sustainable Consumption into Practice“, Journal of Consumer Policy, 34(1), S. 3–8. doi: 10.1007/s10603-011-9154-9.

Spaargaren, G. (2003) „Sustainable consumption: A theoretical and environmental policy perspective“, Society and Natural Resources, 16(8), S. 687–701. doi: 10.1080/08941920309192.

SRU (2019) Demokratisch regieren in ökologischen Grenzen – Zur Legitimation von Umweltpolitik. Verfügbar unter: https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2016_2020/2019_06_SG_Legitimation_von_Umweltpolitik.pdf?__blob=publicationFile&v=13.

Tukker, A., Cohen, M. J., Hubacek, K. und Mont, O. (2010) „Sustainable Consumption and Production“, Journal of Industrial Ecology, 14(1), S. 13–30. doi: 10.1111/j.1530-9290.2009.00214.x.

UBA (2018a) Die Nutzung natürlicher Ressourcen Bericht für Deutschland 2018. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/publikationen/deu-ress18_de_bericht_web_f.pdf.

UBA (2018b) Indikator: Gesamtrohstoffproduktivität | Umweltbundesamt. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/indikator-gesamtrohstoffproduktivitaet#textpart-1>.

Wangler, L. U. (2015) „Evaluation von Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbeihilfen: Zu einer praktischen Umsetzung von Vergleichsgruppenansätzen“, Zeitschrift für Evaluation, 14(1), S. 106–115.

Verfügbar unter: <http://search.proquest.com/openview/74c24a224f0a27e64e48b305ab5ea811/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1066345> (Zugegriffen: 13. August 2019).

Wedeen, L. (2010) „Reflections on ethnographic work in political science“, Annual Review of Political Science. Annual Reviews, 13, S. 255–272.

Werland, S. und Jacob, K. (2016) „Ressourcenpolitische Handlungs-ansätze: Analyse zentraler Begriffe der Ressourcenpolitik“. Verfügbar unter: http://www.mu.niedersachsen.de/download/62956/abschlussbericht_Energie- und Ressourceneffizienz_Dez. 2011 .pdf.

Wilson, W. J. und Chaddha, A. (2009) „The role of theory in ethnographic research“, Ethnography. SAGE Publications Sage UK: London, England, 10(4), S. 549–564.

Yanow, D. (2009) „What’s political about political ethnography? Abducting our way toward reason and meaning“, Qualitative & Multi-Method Research, 5(Fall), S. 33–37.

6 Anhänge

- Anhang 1: Inputpapier überarbeitete Priorisierungsmethode
- Anhang 2: Entwurfsstand Inputpapier Fachtagung Zielkonflikte Baustoffrecycling
- Anhang 3: Agenda Fachtagung Zielkonflikte Ressourcenpolitik

Anhang 1: Methode zur Priorisierung von Instrumentenvorschlägen im Netzwerk Ressourcenschonung

Vorbemerkung

Das Inputpapier ist weder Gruppen-, Gesamtergebnis noch ein Konsens, sondern Zwischen- bzw. Arbeitsergebnis der Autoren Klaus Jacob und Rafael Postpischil. Es spiegelt nicht notwendigerweise Positionen der Auftraggeber oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Das Inputpapier dient als Anregungen für die Weiterentwicklung des nationalen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes.

1 Hintergrund und Ziel

Für die Fortschreibung des nationalen Programms zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (ProgRes) der Bundesregierung zu ProgRes III gibt es eine große Zahl an Vorschlägen für Maßnahmen und Instrumente. Das entspricht auch dem Gegenstand: viele unterschiedliche Stoffflüsse, Akteure, Hemmnisse, Bedürfnisfelder, usw. sind von dem Anliegen Ressourceneffizienz betroffen. Zugleich wird von Stakeholdern das Anliegen formuliert das Programm zu fokussieren und sich auf Schlüsselinstrumente zu beschränken. Wie können Instrumente fachlich fundiert priorisiert werden?

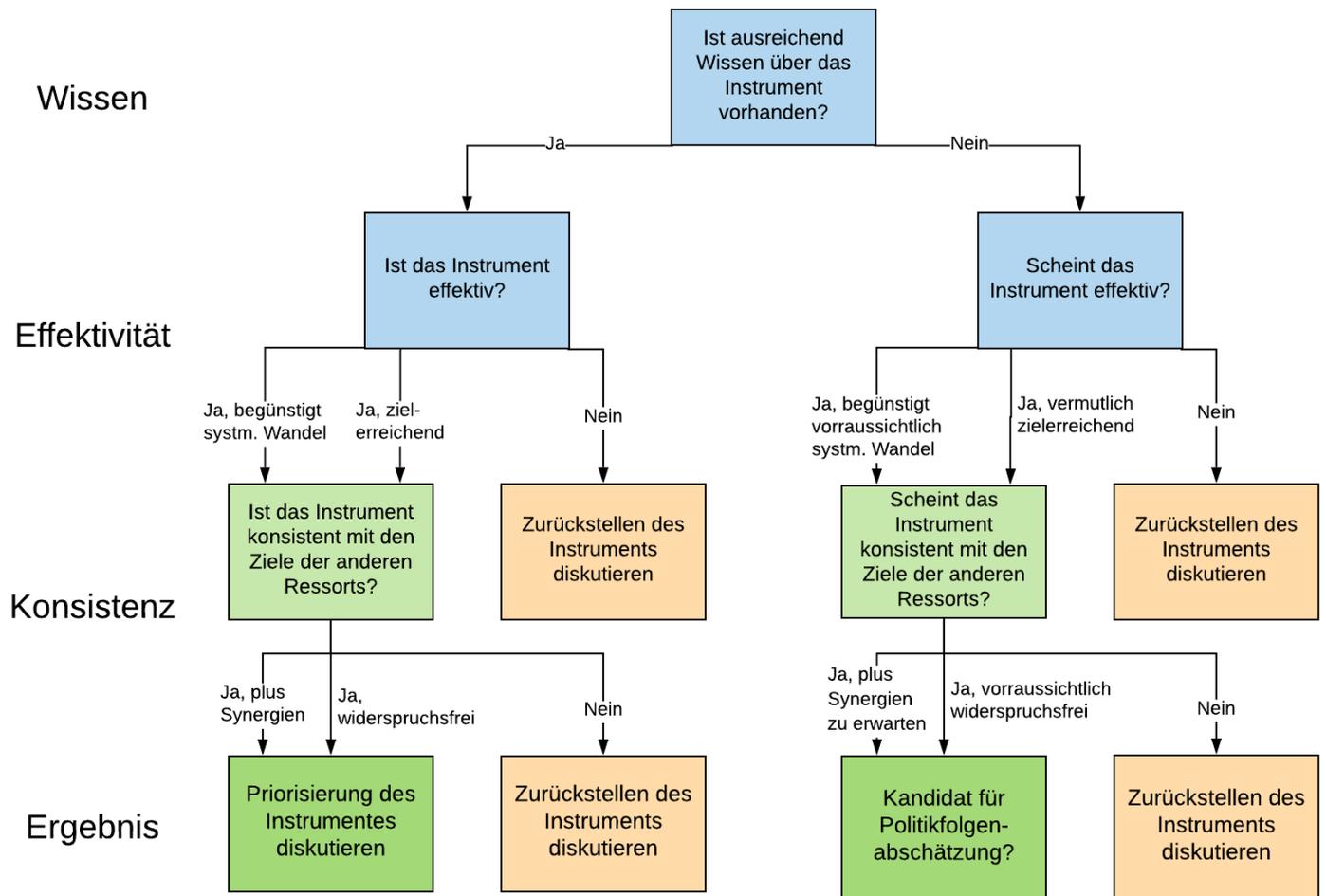
Im Rahmen des Netzwerk Ressourcenschonung wurde eine Priorisierungsmethode entwickelt und in einer ersten Runde erprobt. Ziel ist es eine Auswahl an Instrumenten zu treffen die (1) durch das Netzwerk fachlich empfohlen werden können oder (2) zwar aussichtsreich erscheinen, aber Wissensbedarfe aufweisen, sodass eine nähere Untersuchung angeraten wird. Die Priorisierungsmethode wurde im ersten Testlauf auf der 4. Sitzung des Netzwerks im Januar 2019 erprobt. Aus den Verbesserungsvorschlägen der Teilnehmenden wurde das Verfahren für das 5. Treffen am 10.05.19 überarbeitet. Es wird auf der 5. Sitzung anhand von ca. 30 Maßnahmen- und Instrumentenvorschlägen aus den ProgRes Bürgerwerkstätten erprobt. Die überarbeitete Form wird im Folgenden dargestellt.

Abgefragt wird dabei, ob es hinreichend Wissen zu den Wirkungen gibt und ob das jeweilige Instrument voraussichtlich effektiv sowie konsistent mit den Zielen verschiedener Ressorts ist.

2 Vorgehen

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bewerten die Instrumente, die auch im Bürgerdialog bearbeitet werden anhand des untenstehendem Flussdiagramm (vgl. Abbildung 1). Auf der Grundlage der Einzelbewertungen wird geprüft welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten es bei den Einschätzungen gibt und darüber beraten, welche Instrumentenvorschläge generell als fachlich empfehlenswert einzustufen sind und welches Instrument bspw. anhand einer Politikfolgenabschätzung vertieft untersucht werden sollten.

Abbildung 1: Schritte überarbeitete Priorisierungsmethode



3 Glossar

Kriterium	Konkretisierung	Fragen
Wissen	Ausreichende Wissensbestände, um das Instrument kursorisch einzuschätzen. Nicht jeder kleinste Teilaspekt muss ergründet sein.	Ist ausreichendes Wissen über die Designmerkmale des Instruments vorhanden? Sind die zu erwartenden wesentlichen Wirkungen bekannt (direkte und indirekte sowie intendierte und nicht-intendierte)?

<p>Effektivität</p>	<p>Zielkonforme Wirkung, d.h. Erhöhung der stoffstromspezifischen Gesamtrohstoffproduktivität. Darüber hinaus sind insb. solche Maßnahmen und Instrumente zu bevorzugen, die systemischen Wandel begünstigen. Dies bedeutet, dass Bedürfnisse (bspw. Wohnen, Bekleidung, Kommunikation, Mobilität) grundlegend anders und ressourcenschonender befriedigt werden. Bspw. durch Nutzen statt Besitzen.</p>	<p>Erreicht das Instrument das Ziel die stoffstromspezifische Gesamtrohstoffproduktivität zu erhöhen? Mit welcher Sicherheit und Treffgenauigkeit? Regt das Instrument systemischen Wandel an?</p>
<p>Konsistenz</p>	<p>Widerspruchsfreiheit zu den Zielen anderer Ressorts oder Strategien. Im besten Fall entstehen über die Widerspruchsfreiheit hinaus noch Synergien.</p>	<p>Ist das Instrument widerspruchsfrei gegenüber den Zielen anderer Ressorts? Entstehen darüber hinaus Synergien mit anderen Ressorts?</p>
<p>Ergebnis</p>	<p>Empfehlung zur Priorisierung Empfehlung zur näheren Untersuchung in Form einer Politikfolgenabschätzung</p>	<p>Wie soll die letztliche Priorisierung auf Grundlage der Einschätzungen der Netzwerk Mitglieder vorgenommen werden? Dies wird auf der 5. Sitzung zur Diskussion gestellt und erprobt werden.</p>

Anhang 2: Entwurf Impulspapier für Fachtagung Zielkonflikte Schadstoffausschleusung und Recycling mineralischer Baustoffe

Klaus Jacob, Rafael Postpischil, 20.09.2019

Vorbemerkung

Das Impulspapier ist weder Gruppen-, Gesamtergebnis noch ein Konsens, sondern Zwischen- bzw. Arbeitsergebnis der Autoren. Es spiegelt nicht notwendigerweise Positionen der Auftraggeber oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Das Impulspapier dient als Anregungen für die Fachtagung zur Zielkonflikten in der Ressourcenpolitik und für die Weiterentwicklung des nationalen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess.

Hintergrund

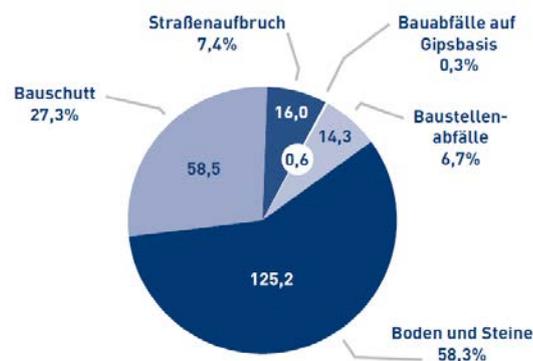
Der Bausektor ist einer der ressourcenintensivsten Wirtschaftsbereiche in Deutschland. 2016 wurden 567 Mio. t mineralische Baurohstoffe eingesetzt (Kreislaufwirtschaft Bau 2019). Der Gesamtbestand an Gebäuden in Deutschland stellt mit rund 30 Milliarden Tonnen ein bedeutendes menschengemachtes Rohstofflager dar (UBA 2017). Daraus könnten nach dem Nutzungsende beträchtliche Teile wieder recycelt werden.

Beim Bau, der Sanierung oder dem Abbruch von Gebäuden, Straßen, Gleisen oder Tunneln fallen mineralische Bauabfälle an. Auf dem Weg zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft müssen diese möglichst minimiert, hochwertig recycelt oder, falls unumgänglich, umweltgerecht entsorgt werden. Auf diesem Weg sollen natürliche Rohstoffe geschont sowie Deponieraum eingespart werden, wie es die Ziele des Kreislaufwirtschaftsgesetz¹, der europäischen Abfallrahmenrichtlinie² sowie das deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess)³ vorsehen.

Mineralische Bauabfälle umfassen Bauschutt, Straßenaufbruch, Boden und Steine sowie Baustellenabfälle. Gips-Bauabfälle werden separat erfasst. 2016 fielen insgesamt Bauabfälle von rund 214,6 Mio. t. an, Aschen und Schlacken ausgenommen. Die Verteilung ist in folgender Grafik abgetragen.

Statistisch erfasste Mengen mineralischer Bauabfälle 2016
(in Mio. t)

Anfall insgesamt: 214,6 Mio. t



Quelle: Kreislaufwirtschaft Bau, 2019

1 <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallpolitik/kreislaufwirtschaft/>

2 <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0030:de:PDF>

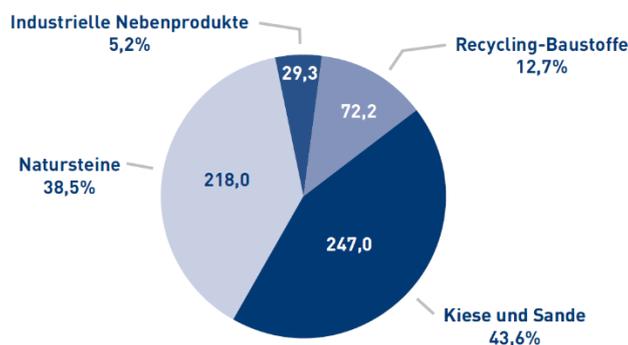
3 <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/deutsches-ressourceneffizienzprogramm/>

Von den anfallenden mineralischen Bauabfällen wurden rund 10% (22 Mio. t) auf Deponien entsorgt, insbesondere aus der Fraktion Boden und Steine. Aus 33% (gut 72 Mio. t) wurden Recycling-Baustoffe gewonnen (Kreislaufwirtschaft Bau 2019). Um mehr Recycling-Gesteinskörnung in Beton, z.B. im Hochbau einzusetzen, müsste die Menge an Recycling-Gesteinskörnung insgesamt erhöht werden. Dazu müsste ein größerer Anteil der Bauabfälle der Aufbereitung zugeführt werden. Dazu kann neben einer grundsätzlichen Steigerung der Wiederverwertungsquote auch ein höherwertiges Recycling angestrebt werden. Dadurch könnte bspw. Material aus dem Hochbau auch wieder dort Verwendung finden, anstatt „niederwertiger“ in überflüssigen Abgrabungen verfüllt zu werden, wie z. B. im Braunkohletagebau oder Steinbrüchen. Eigentümer überflüssiger Abgrabungen verlangen für die Annahme von Verfüllmaterial in der Regel eine Vergütung (sog. Kippgebühren). Dabei ist die Verfüllung für die Rekultivierung häufig nicht zwingend. Zumindest ein Teil des verfüllten Materials könnte, in Abhängigkeit von der Qualität, ersatzlos anderen Verwertungsarten zugeführt werden (Ostertag u. a. im Erscheinen).

Mit gut 96 Mio. t hatte die Fraktion „Boden und Steine“ 2016 den größten Anteil an der Verfüllung, lediglich 11,3 Mio t (9,1%) wurden hiervon höherwertig recycelt (Kreislaufwirtschaft Bau 2019). Der Anteil des hochwertigen Recyclings beim Bauschutt lag bei knapp 78 %, für Straßenaufbruch bei gut 95%, bei Bauabfällen auf Gipsbasis lediglich bei 4,5 % und für Baustellenabfälle bei 1,6 %. Diese Recycling-Baustoffe deckten 2016 12,7% des Gesamtbedarfs an Gesteinskörnung (vgl. folgende Grafik).

Deckung des Bedarfs an Gesteinskörnungen 2016 (in Mio. t)

Bedarf insgesamt: 566,5 Mio. t



Quelle: Kreislaufwirtschaft Bau, 2019

Von dieser Gesamtmenge an Recycling-Gesteinskörnung wiederum konnten 2016 lediglich 21% hochwertig in der Asphalt- und Betonherstellung verwendet werden. Der überwiegende Teil wurde im Straßenbau sowie Erd- und Deponiebau eingesetzt.

Die Verfügbarkeiten sowie Verwertungsmöglichkeiten der Recycling-Baustoffe hängen von bautechnischen und umweltrelevanten Eigenschaften sowie der stofflichen Zusammensetzung ab. Außerdem ist die Abbruchweise bzw. der Rückbau, die Getrennthaltung der Fraktionen sowie die Aufbereitungstechnik zentral. Häufig fallen die Baurestmassen als Gemische an, wie Betonbruch inkl. Gipsabfällen und Holz. Außerdem können Schadstoffe enthalten sein. Beides bedarf einer Aufbereitung zur Trennung der Materialien und/oder Ausschleusung, alternativ Zerstörung von Schadstoffen. Darüber hinaus kann der Abbruch an Orten anfallen, wo keine Infrastruktur für das Recycling oder die Wiederverwertung vorhanden ist, wodurch Transporte notwendig werden. Durch die zusätzlichen Arbeitsschritte fallen ggf. ein höherer Energieverbrauch und/oder Wasserinanspruchnahme sowie weitere Umweltwirkungen, z.B. transportbedingte Emissionen an (vgl. bspw. (Buchert u. a. 2017). Insofern muss der ökologische (und ökonomische) Nutzen abgewogen werden.

Baumaterialien werden zumeist nicht als Primärmaterial genutzt, sondern als Gemische oder Verbindungen und unter Zusatz von Stoffen, um in der Nutzungsphase gewünschte Eigenschaften zu erhalten. Insbesondere diese Ver- und Beimischungen erschweren das Recycling. Unter Umständen handelt es sich um Stoffe, die bereits in kleinen Mengen hohe Schädwirkungen entfalten, etwa Schwermetalle oder Asbest. Vor dem Hintergrund der langen Lebensdauer von Bauwerken einerseits und knapper Kapazitäten für Deponierung und dem aktuellen Bedarf an hochwertigem Recycling andererseits scheint es auch keine Option, mit Recycling erst zu beginnen, wenn Sekundärrohstoffe langfristig verfügbar werden, die diese Schadstoffe nicht mehr enthalten. Zudem ist es auch in Zukunft wahrscheinlich, dass Vermischungen und Beimengungen zur Anwendung kommen, die das Recycling erschweren, etwa im Leichtbau. Technisch ließen sich größere Anteile der Recycling-Gesteinskörnung aus dem Hochbau auch wieder dort einsetzen, um ein Downcycling zu vermeiden (Schiller u. a. 2010). Es ist zu erwarten, dass der materialintensive Neubau von Straßen, vor allem in strukturell benachteiligten Gebieten, abnehmen wird (UBA 2019). Insbesondere in diesen Regionen gilt es das hochwertige Recycling von Gesteinskörnung zu stärken, um eine tatsächliche Kreislaufführung sicherzustellen.

Zielkonflikte zwischen Baustoffrecycling und Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes im Entwurf der Mantelverordnung

Diesen Bestrebungen einer auf Ressourceneffizienz ausgerichteten Kreislaufführung von mineralischen Baustoffen stehen jedoch neben der teils fehlenden Wirtschaftlichkeit sowie Unsicherheiten im Umgang mit Recycling-Baustoffen auch Boden- und Grundwasserschutzzvorgaben entgegen. Dabei bestehen Zielkonflikte insbesondere zwischen den Anforderungen des Bodenschutzes (niedergelegt in der geplanten Mantelverordnung) und den Zielen der Ressourcenschonung (niedergelegt im Ressourceneffizienzprogramm ProgRes sowie Kreislaufwirtschaftsgesetz). Einerseits sollen durch Abfallvermeidung und Wiederverwertung sowohl primäre Ressourcen als auch Deponiefläche geschont werden. Andererseits können mineralische Recycling-Baustoffe im Falle nicht ausreichend strenger Grenzwerte Schadstoffe freisetzen, womit Risiken für Böden und Gewässer, und in der Folge auch die menschliche Gesundheit, verbunden sein können. Zwischen diesen beiden Polen muss ein Kompromiss gefunden werden, bspw. durch Grenzwerte der Schadstoffkonzentration oder Technologien zur Schadstoffausschleusung. Dieser Ausgleich wird seit über zehn Jahren im Rahmen der MantelV⁴, insbesondere in der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) gesucht. Dazu wurden u.a. im Rahmen eines Forschungsprojekts Vorschläge erarbeitet (Susset u. a. 2018), welche die Entwicklung der MantelV unterstützt haben.

Den letzten ausgearbeiteten Stand der MantelV stellt der Entwurf der Bundesregierung vom 03.05.2017 dar (Bundesregierung 2017). Er betrifft die Regelung mineralische Ersatzbaustoffe wie u.a. Recycling-Baustoffe aus Bau- und Abbruchabfällen, Schlacken aus der Metallerzeugung und Aschen aus thermischen Prozessen. Diese werden durch Anlagen hergestellt, in denen die mineralischen Stoffe behandelt, insbesondere sortiert, getrennt, zerkleinert, gesiebt, gereinigt oder abgekühlt werden. Verwendet werden diese in technischen Bauwerken vor allem im Tiefbau, wie Straßen, Schienenverkehrswege, befestigte Flächen, Leitungsgräben, Lärm- und Sichtschutzwälle (BMU 2017).

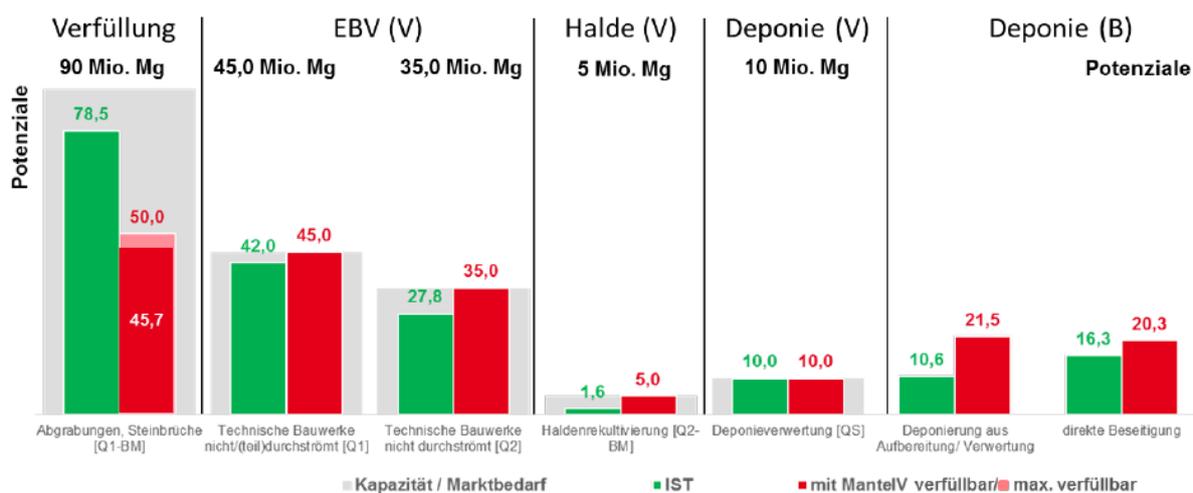
Ziel der MantelV (insb. EBV) ist die bundeseinheitliche und rechtssichere Regelung der schadstofflosen Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe. Außerdem sollen Schadstoffe bundesweit einheitlich begrenzt werden, die beim Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe durch Sickerwasser in Böden und Grundwasser eindringen können. Auf diesem Weg soll der Einsatz von Recycling-Baustoffen vereinfacht, bundesweit rechtssicher und qualitätssichernd ausgestaltet werden. Die im EBV Entwurf (Bundesregierung 2017) abgedeckten mineralischen Ersatzbaustoffe werden anhand der Materialwerte (Anlage 1) einzelnen Qualitätsklassen zugeordnet. Diese werden

⁴ Die Mantelverordnung hat die Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (EBV), die Neufassung der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV), die Änderung der Deponieverordnung (DepV) sowie der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) und deren Harmonisierung zum Ziel.

aus den Prüfwerten der Grundwasserverordnung hergeleitet. Für jede Qualität sind wiederum Einsatzmöglichkeiten vorgesehen (Anlage 2 und 3). Ob ein Ersatzbaustoff für ein technisches Bauwerk verwendet werden darf, wird außerdem vom Verwendungsort abhängig gemacht, nämlich innerhalb oder außerhalb eines Wasserschutzbereichs⁵. Außerhalb von Wasserschutzbereichen werden die Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten unterschieden in „ungünstig“, „günstig - Sand“ und „günstig - Lehm/Schluff/Ton“. Innerhalb von Wasserschutzbereichen werden die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten (Sand oder Lehm/Schluff/Ton, grundwasserfreie Sickerstrecke > 1m) beschränkt. Zusätzlich werden innerhalb von Wasserschutzbereichen im Einzelfall die Einsatzmöglichkeiten von mineralischen Ersatzbaustoffen auf den günstigen Fall Lehm/Schluff/Ton begrenzt. Die grundwasserfreie Sickerstrecke bezeichnet den Abstand zwischen dem unteren Einbauhorizont des mineralischen Ersatzbaustoffs und dem höchsten gemessenen Grundwasserstand zuzüglich eines Sicherheitsabstands von 0,5 Meter.

Modellierungen im Auftrag des BMU/UBA der Stoffstromverschiebungen durch die MantelV (3. Arbeitsentwurf Stand 23.07.15) kommen zu dem Ergebnis, dass gegenüber einem aktuellen Marktpotenzial von 80 Mio. t für mineralische Ersatzbaustoffe folgende Verschiebungen zu erwarten wären.

Abbildung 1 Folgenabschätzung für alle Ersatzbaustoffe der MantelV, Stand 23.07.2015⁶



Quelle: Bleher u. a. 2017

So sei z.B. eine deutliche Abnahme der Verfüllung (-28,5 bis -32,8 Mio. t/a) sowie eine deutliche Zunahme (10,2 Mio. t/a) der Verwertung von mineralischen Ersatzbaustoffen zu erwarten. Außerdem sei eine Zunahme der Deponierung zu erwarten (14,9 Mio. t/a) (ebd.).

⁵ Überkategorie von Wasserschutzgebieten laut MantelV

⁶ „Hierin werden die IST-Mengen an mineralischen Ersatzbaustoffen aus 2013 (grüne Säulen) den künftig erwartbaren Mengen mit einer Mantelverordnung (bzw. EBV oder BBodSchV) – rosa und oder rote Säulen – in den jeweiligen Teilmärkten/Anwendungsbereichen gegenübergestellt. Speziell für Bodenmaterial (im Fall der Einführung 3. AE BBodSchV) ist eine Ausdifferenzierung der Verwertungsmöglichkeiten erforderlich. [...] Mithilfe eines rosafarbenen Teilbalkens wird der Fall dargestellt, dass die Eluatwerte von Bodenmaterial zw. einfachem und doppeltem Vorsorgewert (Feststoff) als „verfüllbar“ ausfallen. Grau schraffiert hinterlegt ist zudem die Marktkapazität bzw. das Marktpotenzial dargestellt und deren Größe/Menge zudem im Kopf der Abbildung zu den jeweiligen Anwendungsbereichen genannt. Die Kürzel „V“ = Verwertung und „B“ = Beseitigung im Kopf der Grafiken als Zusatz zu den Entsorgungswegen kennzeichnen die Art der hiermit verbundenen Entsorgung. Die Bezeichnung der Entsorgungswege unter den Säulen enthält auch die Angabe der hierzu i.d.R. notwendigen Qualitäten für die mineralischen Ersatzbaustoffe/Abfälle.“ (Bleher u. a. 2017)

Im Entwurf der Bundesregierung zur MantelV vom 03.05.2017 (Bundesregierung 2017) wird der Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft mit rund 135 bis 180 Mio. €/a beziffert. Für die Verwaltung reduziert sich der Erfüllungsaufwand auf rund 20 Mio. € (ebd.).

Rezeption und aktueller Stand MantelV

Der aktuellste MantelV Entwurf (Bundesregierung 2017), sowie vorhergehende Versionen wurde insbesondere mit Blick auf den Zielkonflikt Boden- und Gewässerschutz in der Abwägung mit der Verwendung von Ersatzbaustoffen von einigen Seiten als unausgewogen kritisiert. Von Seiten der Baustoffindustrie, der Bauwirtschaft sowie der Entsorgungswirtschaft werden insbesondere die Grenzwerte sowie deren Messung als nicht praxistauglich bezeichnet und in der Folge würden bisher verwertbare Stoffe zukünftig beseitigt werden müssen, was auch Deponien überlastete (Abbruch MV 2018; ALBA Group 2019; EU Recycling 2019; HDB 2017; Kreislaufwirtschaft Bau 2019). So wird vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie bspw. abgeschätzt (entgegen der oben dargestellten Modellierung), dass durch die MantelV zusätzlich 13-50 Mio. t/a deponiert werden müssten, was negative Umweltfolgen durch bspw. erhöhtes Transportaufkommen in Nachbarländern mit sich bringen würde (HDB 2017).

Aber auch von Umweltakteuren, die sich für eine verstärkte Kreislaufführung aussprechen (Quellen) wird Kritik geübt. Auch hier wird befürchtet, dass dadurch noch weniger als bisher Recycling-Baustoffe zum Einsatz kämen, noch stärker auf Primärmaterial zurückgegriffen würde (auch importiert) und die Deponieflächen überstrapaziert würden. Daraus würden sich steigende Deponiekosten, steigende Baukosten sowie größere Transportentfernungen mit entsprechenden ökonomischen und ökologischen Folgewirkungen ergeben.

2018 scheiterte die MantelV im Bundesrat am Veto Hessens und der Entwurf muss erneut überarbeitet werden (AT Minerals 2018; Recycling News 2019). In der ersten Jahreshälfte 2019 wurden zwischen dem Bundesumweltministerium und den Landesumweltministerien viele verbleibende Streitpunkte verhandelt, insbesondere zum Umgang mit Ersatzbaustoffen (Recycling News 2019). Zentrale Konfliktpunkte waren dabei bspw. ob schwermetallbelasteten Schlacken und Aschen überhaupt nicht mehr verwertet werden dürfen oder bestimmte Einbauformen vorgeschrieben werden sollten. Außerdem ob die Verwertung von organisch belastetem Bodenmaterial gänzlich verboten werden soll oder die Frage in welchem Ausmaß Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Ersatzbaustoffen zu treffen sind. Gegenwärtig soll entschieden werden, ob die neuste Fassung erneut in den Bundesrat gegeben werden sollte.

Im Folgenden werden zwei zentrale Fallbeispiele des Baustoffrecyclings und den damit verbundenen vielfältigen Herausforderungen aufgezeigt.

Fallbeispiel #1: Recycling von Gips

Die Nachfrage nach Gips als Baustoff steigt seit Jahrzehnten. Gegenwärtig wird die Nachfrage zu gut 60% über Rauchgasentschwefelungs-Gips (REA-Gips) aus Kohleverstromung gedeckt (Buchert u. a. 2017). 2016 wurden in Deutschland 6,2 Mio. t REA Gips und 4 Mio. t Naturgips hergestellt (BGR 2018). Es ist absehbar, dass im Rahmen des geplanten Kohleausstiegs das Angebot an REA Gips deutlich sinken wird. Daraus ergeben sich deutlich wachsende Potenziale für Recycling-Gips sowie die Primärgewinnung von Naturgips. Letzteres bringt jedoch eine starke Nutzungskonkurrenz zu u.a. Naturschutz und Tourismus mit sich.

In Deutschland gibt es bisher nur wenige Aufbereitungsanlagen für Gipsabfälle und es steht auch nur wenig Material aus Abrissen für das Recycling bereit (Recycling Magazin 2017). Letzteres wird u.a. mit zu hohen Anteilen an deponierten Gipsabfällen begründet was zu einer Unterauslastung der Anlagen führe (ebd.). Andere Länder haben im Bereich Gipsrecycling bereits langjährige Erfahrung gesammelt, u.a. weil dort weniger REA

Gips aus der Kohleverfeuerung anfällt und geringer Naturvorkommen vorhanden sind. Weitere Gründe sind höhere Deponiepreise und andere Grenzwerte für RC-Gipse.

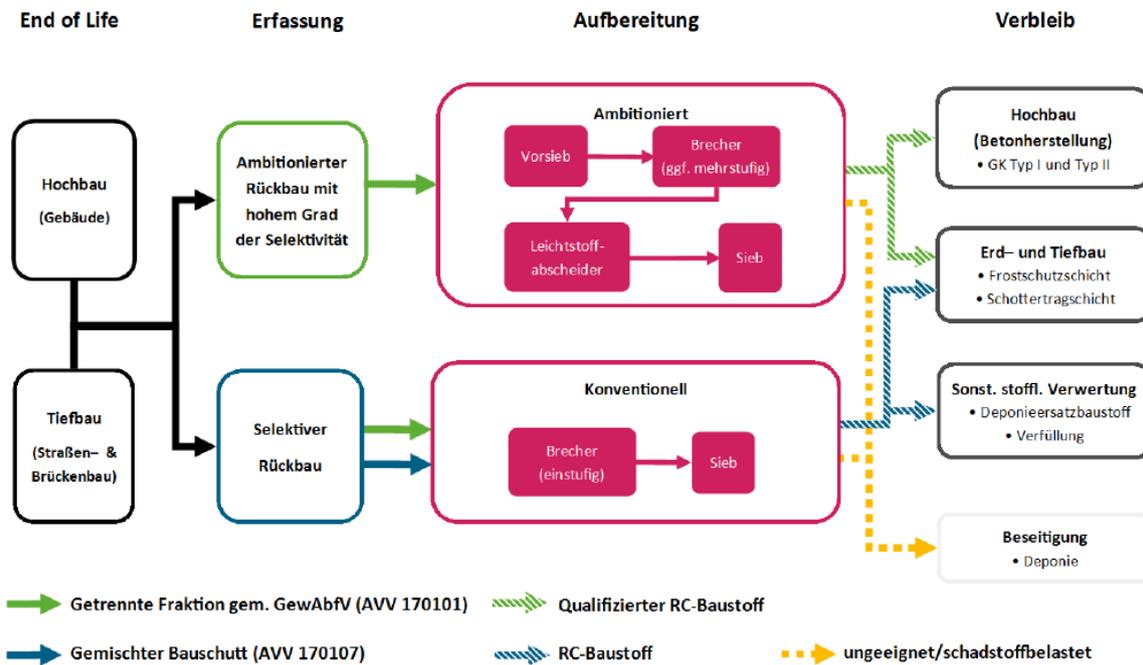
Das Separieren und Ausschleusen von Gipsabfällen ist auch für die Qualität der übrigen mineralischen Bauabfälle zentral, insbesondere aufgrund des Sulfatgehalts von Gipsverunreinigungen (Buchert u. a. 2017). Das wichtigste Gipsprodukt stellen Gipskartonplatten dar. Sie sind auch gleichzeitig die geeignetste Versorgungsquelle für Gipsrecycling. Die Ökobilanz des RC-Gips fällt gegenüber REA-Gips in den meisten Wirkungskategorien vorteilhaft aus (Buchert u. a. 2017). Der ökobilanzielle Vergleich von Naturgips aus Deutschland und Gipsrecycling ist differenzierter zu betrachten differenzierter (ebd.): Bei kurzen Transportwegen (<100 km) ist RC-Gips in beinahe allen Wirkungskategorien ökologisch vorteilhaft ggü. heimischem Naturgips (Ausnahmen bilden hier lediglich das Eutrophierungspotenzial der Stromvorkette, da die Gipsrecyclinganlagen in erster Linie elektrische Energie verbrauchen). Bei längeren Transportwegen des RC-Gips (<200 km) sind die Belastungen des RC-Gips zusätzlich bei den Treibhausgasemissionen höher im Vergleich zum Naturgips. Jedoch sind unter der Erwartung eines zunehmend klimafreundlicheren Strommix bis 2030 und darüber hinaus, weiter ökologische Verbesserungen des RC-Gips absehbar.

Eine größere Zahl an RC-Gips Anlagen würde auch die Ökobilanz des Gips Recycling verbessern, da die Transportwege sinken (Buchert u. a. 2017). Zusätzlich können dezentrale Sammelstellen z.B. auf kommunalen Wertstoffhöfen weiterhin helfen, das Transportaufkommen und damit die ökologische Belastung zu verringern. Die Qualitätsanforderungen für RC-Gips, der selektiver Rückbau sowie notwendige Informationsflüsse zwischen Abbruchunternehmen und Gipsrecyclern seien bereits gut etabliert (Buchert u. a. 2017). Es erscheint sinnvoll, die Ausbreitung politisch weiter zu unterstützen, insbesondere durch konsequentere Getrennterfassung der Gipsbetonplatten separat von anderen Bauabfällen (MantelV wirkt hier unterstützend) (ebd.). Außerdem solle die Entsorgungswirtschaft besser eingebunden werden, welche Logistik und Transport übernimmt und Trockenhaltung sicherstellt. Um mehr Gipsrecyclinganlagen in Deutschland zu fördern, gelte es, niedrige Deponiepreise für Gipsabfälle zu vermeiden. In anderen Ländern seien damit gute Erfahrungen gemacht worden, u.a. auch über Deponiesteuern (Buchert u. a. 2017; Postpischil und Jacob 2018). Außerdem könne RC-Gips in öffentlichen Ausschreibungen gefördert werden und bei der Abfallverbringung ins Ausland sollten ökologische Kriterien stärker Berücksichtigung finden (Buchert u. a. 2017). Insbesondere die Transporte von Gipsabfällen nach Tschechien, zur Verfüllung von Uranschlammteichen, sollten unterbunden werden.

Fallbeispiel #2: RC Gesteinskörnung

Sekundäre Gesteinskörnung fällt beispielweise aus Altbeton beim Rückbau und Sanierung von Straßenfahrbahnen, Bauwerken und im Garten- und Landschaftsbau an, teils als Monofraktion, meist jedoch in Kombination mit anderen Baustoffen. Von den jährlich anfallenden ca. 52 Millionen Tonnen an Bauschutt (überwiegend aus dem Hochbau) werden zwar knapp 80 Prozent recycelt, jedoch wird davon nur ein Bruchteil wieder als hochwertiger Betonzuschlagstoff verwendet (UBA 2016). Während ein sehr geringer Anteil deponiert wird, wird das der größte Anteil regional niedrigeren Verwertungszwecken zugeführt. Der Transport der Baurestmassen über weite Strecken ist durch niedrige Sand-, Kies- und Steinpreise meist unwirtschaftlich und birgt außerdem Belastungen für die Umwelt (UBA 2016). Die hauptsächliche Verwertung findet im Straßenbau statt und das Potenzial zur Herstellung von bspw. RC-Beton wird nur in wenigen Fällen genutzt (UBA 2019). Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung, Sättigungen bei Infrastrukturprojekten sowie Schrumpfungen in ländlichen Räumen könnten die bisherigen Verwertungswege in Zukunft abnehmen. Abbildung 2 gibt einen schematischen Überblick der Verwertungswege.

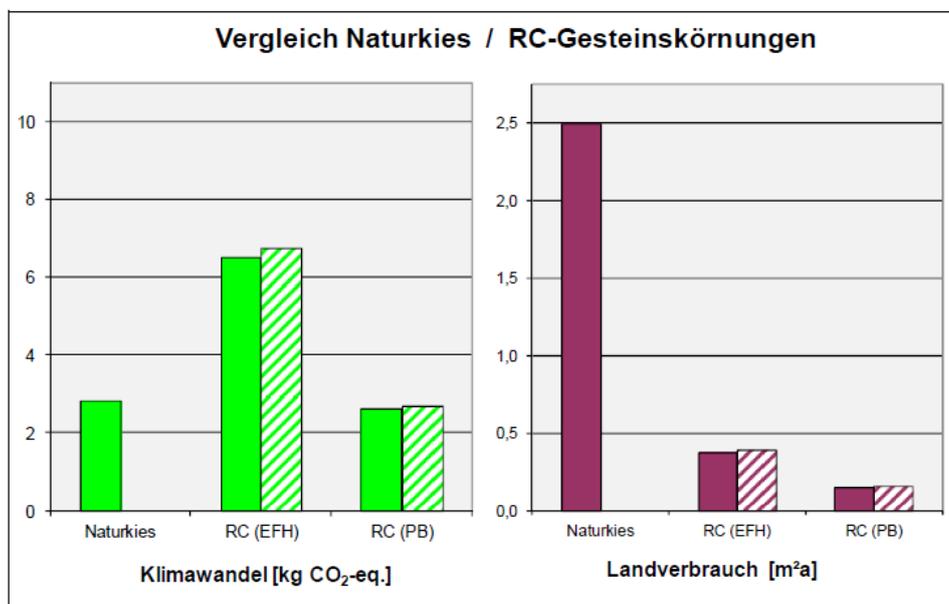
Abbildung 2 Schematische Darstellung der derzeitigen und potenziellen Verwertungswege von Beton



Quelle: UBA 2019

Neben der Verwendung großer Anteile des RC-Betons im Straßenbau werden von Seiten der Bauschuttrecycler entsprechend weitere Absatzmöglichkeiten gesucht, nicht zuletzt angesichts schrumpfender bisheriger Absatzmöglichkeiten (UBA 2019). Als besonders ressourcenschonende Verwendung rückt dabei die Verwendung als RC-Beton im Hochbau in den Fokus, welche die gleichen Qualitätsanforderungen wie konventionell hergestellter Beton erfüllen.

Abbildung 3 Vergleich der Wirkungskategorien Klimawandel und Landverbrauch für die Herstellung von jeweils einer Tonne natürlicher Gesteinskörnung und RC-Gesteinskörnung aus selektiv (einfarbig) und nicht selektiv (schraffiert) geführten Abbrüchen



Quelle: Weimann u. a. 2013; EFH = Szenario Einfamilienhaus; PB = Szenario Plattenbau

Ökobilanzielle Bewertungen von RC-Gesteinskörnung gegenüber Primärmaterial zeigen, dass RC-Gesteinskörnung mit Blick auf den Landverbrauch ökologisch deutlich vorteilhaft sein kann, vgl. Abbildung 3 (Weimann u. a. 2013). Hinsichtlich der Klimaschädlichkeit hängt der Unterschied vom Anwendungsbereich ab: Für das Szenario Einfamilienhaus (EFH) war die Herstellung der RC Gesteinskörnung deutlich klimabelastender, als die Herstellung des Primärmaterials, da die Umweltwirkungen auf Beton bezogen wurden, im Einfamilienhaus jedoch einer hoher Ziegelanteil enthalten war. Für das Szenario Plattenbau, lag die Klimawirkung hingegen auf einem ähnlichen Niveau. Der Vergleich der herkömmlichen Abbrucharbeiten mit den Umweltwirkungen des selektiven Rückbaus ergab, dass die ökologischen Wirkungen ähnlich ausfallen. Außerdem konnte gezeigt werden, dass eine Schadstoffentfrachtung im Zuge des selektiven Abbruchs die Umweltwirkungen bei der Herstellung von RC-Gesteinskörnung reduzieren kann. Dadurch können sowohl energie- als auch abwasserlastige Sortierprozesse eingespart werden (ebd.). Außerdem können auf diesem Weg höhere Gütekriterien an das RC-Material erfüllt werden (UBA 2016; Weimann u. a. 2013).

Die Verwendung von RC-Gesteinskörnung ist insbesondere dann für die Betonindustrie interessant, wenn eine schwierige Versorgungslage mit Primärrohstoffen und ein hohes Preisniveau aufgrund großer Transportentfernungen vorliegt. In den letzten rund 10 Jahren gab es eine Reihe von Pilotprojekten in verschiedenen Bundesländern, welche die Tauglichkeit von RC Beton unter Beweis stellen. Das BMBF Vorhaben R-Beton, zeigt außerdem Ansätze zur Optimierung der Kreislaufführung von Gesteinskörnung auf (BMBF 2018; UBA 2019): So könnten z.B. höhere Anteile an RC-Gesteinskörnung (>2 mm) in der Rezeptur Einsatz finden, ohne dass die Betonqualität leide. Auch Brechsanden (<2 mm) aus der Aufbereitung von Altbeton könnten zumindest in gewissem Umfang vermehrt eingesetzt werden (ebd.). Letzteres ist von besonderer Bedeutung für Bauschuttrecycler, da hierfür dann weniger gesonderte Absatzwege gefunden werden müssten. Besonderes Augenmerk gebühre hierbei jedoch der Alkalireaktivität von RC Baustoffen aus Norddeutschland (Risiko von „Betonkrebs“).

Die MantelV würde die Einsatzbereiche im Landschafts- und Erdbau sowie Verfüllung stärker reglementieren und ökologische Qualitätsanforderungen steigern zum Schutz von Böden und Grundwasser. Um die hochwertige Verwertung sicherzustellen, sind daher der selektive Rückbau sowie die Getrennthaltung der Fraktionen wesentlich. Oftmals hemmen mangelnde Kenntnis und Erfahrung im Umgang mit RC-Gesteinskörnung (bzw. RC-Baustoffen allgemein) die stärker Verbreitung (UBA 2016). Bauherren fragen entsprechend geringe Mengen nach und folglich wird dem Abbruch- und Aufbereitungsprozess kein größeres Augenmerk beigemessen. Daraus resultieren RC-Baustoffe, welche lediglich für einfache Anwendungen zugelassen sind (ebd.).

Durch Förderung von RC-Beton in öffentlichen Ausschreibungen sowie eine weiter verbesserte Informationslage könnte hier Abhilfe geschaffen werden. In der Bundesbodenschutzverordnung (Teil der MantelV) werden außerdem die niedrigen Verwertungswege reduziert, durch die Begrenzung der mineralischen Fremdbeimengung zum Bodenmaterial für Verfüllungen. Darüber hinaus könnten die relativen Kostenunterschiede zwischen RC-Material und Primärmaterial zu Gunsten von Recycling überdacht werden, womit in einigen europäischen Nachbarländern gute Erfahrungen gemacht werden konnten, insbesondere im Zusammenspiel mit Deponieabgaben (Postpischil und Jacob 2018).

Literatur

- Abbruch MV. 2018. „Droht ein Entsorgungsnotstand für mineralische Bau- und Abbruchabfälle? – Verband für Abbruch und Entsorgung“. <https://www.abbruch-mv.de/2018/07/16/droht-ein-entsorgungsnotstand-fuer-mineralische-bau-und-abbruchabfaelle/>.
- ALBA Group. 2019. „Glossar - Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV)“. <https://www.alba.info/service/glossar/detail/ersatzbaustoffverordnung-ersatzbaustoffv/>.
- AT Minerals. 2018. „Mantelverordnung endlich auf der Zielgeraden – oder doch nicht? - Aufbereitungstechnik“. https://www.at-minerals.com/de/artikel/at_Mantelverordnung_endlich_auf_der_Zielgeraden_oder_doch_nicht__3244196.html.
- BGR. 2018. *Deutschland – Rohstoff situation 2017*. https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/rohsit-2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3.
- Bleher, Daniel, Günter Dehoust, Holger Alwast, Verena Grass, Thorsten Thörner Florian Stuckenholz, Bernd Susset, Christoph Ewen, und Hans Albrich. 2017. *Planspiel Mantelverordnung: Aspekte der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-08_texte_104-2017_planspiel-mantelvo.pdf.
- BMBF. 2018. „R-Beton | Ressourcenschonender Beton – Werkstoff der nächsten Generation“. <https://www.r-beton.de/#>.
- BMU. 2017. „Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung | Gesetze und Verordnungen | BMU“. <https://www.bmu.de/gesetz/verordnung-zur-einfuehrung-einer-ersatzbaustoffverordnung-zur-neufassung-der-bundes-bodenschutz-und/>.
- Buchert, Matthias, Jürgen Sutter, Holger Alwast, Nadja Schütz, und Karin Weimann. 2017. 33 Öko-Institut eV in Kooperation mit Prognos AG und Bundesanstalt für Materialforschung und-prüfung (BAM), UBA-Texte *Ökobilanzielle Betrachtung des Recyclings von Gipskartonplatten*. https://www.mueg-gipsrecycling.de/wp-content/uploads/2017/05/2017-04-24_texte_33-2017_gipsrecycling.pdf.
- Bundesregierung. 2017. *Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/mantelv_entwurf_bf.pdf.
- EU Recycling. 2019. „Mantelverordnung: Macht die Bundesregierung alles richtig? – EU-Recycling“. <https://eu-recycling.com/Archive/22657>.
- HDB. 2017. *HDB-Positionspapier Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung (so genannte Mantelverordnung)Kabinettsbesch.* https://www.bauindustrie.de/media/documents/HDB_Mantelverordnung_h91SkQG.pdf.
- Kreislaufwirtschaft Bau. 2019. *Mineralische Bauabfälle Monitoring 2016*. <http://www.kreislaufwirtschaft-bau.de/Arge/Bericht-11.pdf>.
- Ostertag, Katrin, Matthias Pfaff, Klaus Jacob, Rafael Postpischil, Florian Zerzawy, und Simon Glöser-Chahoud. *Optionen für ökonomische Instrumente des Ressourcenschutzes, FKZ 3716 32 101 0, im Erscheinen*.
- Postpischil, Rafael, und Klaus Jacob. 2018. „Evaluationen von Abgaben auf Primärbaustoffe und wechselwirkenden Instrumenten. Eine Auswertung von Evaluationen aus GB, SE, DK und EE hinsichtlich ökologischer Lenkungswirkung, Effizienz und weiterer Effekte“. <http://www.ressourcenpolitik.de/2019/06/postpischil-rafael-klaus-jacob-2018-evaluationen-von-abgaben-auf-primarbaustoffe-und-wechselwirkenden-instrumenten-eine-auswertung-von-evaluationen-aus-gb-se-dk-und-ee-hinsichtlich-oekologisc/>.
- Recycling Magazin. 2017. „Scheitern der Mantelverordnung ist keine Option - RECYCLING magazin“. <https://www.recyclingmagazin.de/2017/10/30/scheitern-der-mantelverordnung-ist-keine-option-fuer-die-recyclingindustrie/>.
- Recycling News. 2019. „Mantelverordnung: Endlich ausverhandelt?“ https://www.recyclingnews.de/politik_und_recht/mantelverordnung-endlich-ausverhandelt/.
- Schiller, Georg, Clemens Deilmann, Karin Gruhler, Patric Röhm, Jan Reichenbach, Janett Baumann, und Marko

- Günther. 2010. „Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfällen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung“.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4040.pdf>.
- Susset, Bernd, Ulrich Maier, Michael Finkel, und Peter Grathwohl. 2018. *Weiterentwicklung von Kriterien zur Beurteilung des schadlosen und ordnungsgemäßen Einsatzes mineralischer Ersatzbaustoffe und Prüfung alternativer Wertevorschläge*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/weiterentwicklung-von-kriterien-zur-beurteilung-des>.
- UBA. 2016. „Stoffstrommanagement im Bauwesen | Umweltbundesamt“.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/urban-mining/stoffstrommanagement-im-bauwesen>.
- . 2017. „Bauabfälle“.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewahlter-abfallarten/bauabfaelle>.
- . 2019. *Beton Factsheet*.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/dokumente/factsheet_beton_fi_barrrierefrei.pdf.
- Weimann, Karin, Jan Matyschik, Christian Adam, T Schulz, E Linß, und A Müller. 2013. *Optimierung des Rückbaus/Abbruchs von Gebäuden zur Rückgewinnung und Aufbereitung von Baustoffen unter Schadstoffentfrachtung (insbes. Sulfat) des RCMaterials sowie ökobilanzieller Vergleich von Primär- und Sekundärrohstoffeinsatz inkl. Wiederverwertung*.
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4430.pdf>.

Anhang 3: Agenda der Fachtagung Zielkonfliktbearbeitung am Beispiel Recycling und Schadstoffausschleusung mineralischer Baustoffe mittels agiler Dilemmata-Methode

Vorbemerkung

Die Agenda ist weder Gruppen-, Gesamtergebnis noch ein Konsens, sondern Zwischen- bzw. Arbeitsergebnis. Sie spiegelt nicht notwendigerweise Positionen der Auftraggeber oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Sie dient als Anregungen für die Fachtagung und die Weiterentwicklung des nationalen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes.

Datum: 27.09.2019

Uhrzeit: 11:00-16.30

Ort: Umweltbundesamt, Bismarckplatz 1, Berlin, Raum 1134

Veranstaltungsentwicklung und Moderation: ReformAgentur - Dr. Raban Daniel Fuhrmann und Benjamin Stoll – www.reformagentur.de

Agenda

11:00-11:30	Begrüßung (Dr. Kora Kristof; Dr. Klaus Jacob); Check-in: Vorstellen von Intention / Ziel der Fachtagung, Agenda und Teilnehmenden (Benjamin Stoll)
11:30-12:00	Erkundung des Zielkonfliktes: Impulsvorträge zu den Themen mit anschließenden Rückfragen Dr. Katrin Scholz (UBA): „Balance zwischen Bodenschutz und Ressourcenschonung“ (Arbeitstitel) Dr. Karin Weimann (BAM): „Zielkonflikte Baustoffrecycling“ (Arbeitstitel)
12:00-12:30	Darstellung der Methodik (Benjamin Stoll) und Ergebnisbericht Zielkonflikte aus der „Spurgruppe“ (Dr. Klaus Jacob)
12:30-13:15	Mittagspause mit Imbiss
13.15-15:15	Ausdifferenzieren: Bearbeiten der Dilemmata <ol style="list-style-type: none">1. Sichten, ergänzen und strukturieren weiterer Zielkonflikte2. Schärfen, benennen und erarbeiten von Lösungsansätzen in Arbeitsgruppen (Stationengespräche)3. Vorstellen der Ergebnisse und priorisieren4. Reflektion der Methode zur Bearbeitung von Zielkonflikten
15:15-15.30	Kaffeepause
15.30-16.15	Agenda-Setting <ol style="list-style-type: none">1. Sichten der Prioritäten2. Gemeinsames Abstimmen der weiteren Bearbeitung3. Vereinbaren der nächsten Schritte
16:15-16:30	Zusammenfassung und Ausblick (Dr. Klaus Jacob; Dr. Kora Kristof)
16:30	Ende der Veranstaltung

Ansatz: Agile Zielkonfliktbearbeitung basierend auf der deliberativen Meta-Matching-Methode

Zielkonflikte sind politischen Anliegen immanent. Denn gäbe es eine „selbstevidente“ Lösung, die von allen eingesehen und gutgeheißen würde, bestünde auch kein (kollektiv verbindlicher) Regelungsbedarf – Expertinnen und Experten müssten nur befragt und deren Empfehlung würde Gesetz. Darum ist nicht das Auftreten, sondern eher das Ausbleiben der Artikulation von Zielkonflikten problematisch in politikberatender Expertenarbeit einer vielfältigen Demokratie. Treten keine Konflikte auf, ist dies eher ein Zeichen, dass nicht alle relevanten Interessenslagen mit am Tisch saßen (gemäß des Verhandlungsmottos: „Wer nicht mit am Tisch sitzt, wird Teil des Menüs“). Das Bearbeiten von Zielkonflikten¹ beinhaltet darum das sich Öffnen gegenüber kontro- -/bzw. gar aversen Sichtweisen und damit das Einbeziehen von Vertreterinnen und Vertretern, die diese anderen Perspektiven verkörpern. Doch wie wissen, welche Komplexitätsträger für welche Konfliktklärungen man noch mit an den Tisch bitten sollte und wie diese unterschiedlichen Sichtweisen dann zu einer Policyempfehlung zu kondensieren sind?

Zielkonflikte in ein gemeinsames (regulatorisches) Vorgehen bis hin zu einer (legislativen) Lösung (Grenzwerte, Gremien, Routinen) zu übersetzen erfordert prozedurales Denken und agiles Vorgehen. Sprich, der Weg zur Lösung muss die absehbare, später zu bewältigende Komplexität bereits erfassen, aufnehmen und in ein gangbares, inkrementelles Vorgehen übersetzen. Je höher die Komplexität ist (z.B. durch unterschiedliche, teils inkongruente, umstrittene Wertannahmen) umso komplexitätsaffiner muss auch der Weg dahin sein. Darum empfiehlt sich in solchen Fällen ein Vorprozess zur Erfassung und Profilierung der Komplexität in einem differenzierten Anforderungsprofil.

Denn erst, wenn man die zu bearbeitende Komplexität genauer zu differenzieren vermag, kann man sowohl eine optimale, maßgeschneiderte Moderation designen, als auch die für den Zielkonflikt bereits ersehbaren Hebelpunkte und sich daraus abzeichnenden Lösungsansätze entwickeln. Da dies jedoch das Einbeziehen (Anhören) und Beraten (Deliberieren) mit externen Expertinnen und Experten erfordert, wird dies – ja nach Gemengelage und Priorisierung – nicht in einer Fachtagung, sondern voraussichtlich in noch weiteren (kleineren, fokussierteren) Dialogrunden erforderlich machen, bevor man dann diese Einzelanalysen in eine gemeinsame Synthese (Empfehlung) zusammenfasst und weitergeben kann (Übergabe)

Sprich: Bevor man dazu das geeignete Vorgehen festlegt, sollte man darum zuerst die Komplexität des Falles profilieren². Denn je komplexer (d.h. vielfältiger, intransparenter, inkongruenter, normativer ...) die Zielkonfliktegemengelage ist, umso mehr wird es erforderlich, zuerst

¹ Die immer auch Interessens- und damit Wertkonflikte sind: unterschiedliche Werte werden unterschiedlich bewertet.

² Dazu wurde in einem interdisziplinäre Forschungsprojekt extra die *Meta-Matching-Methode* entwickelt, mittels derer zuerst das Anforderungsprofils ermittelt wird, um dann das passende Leistungsdesign maßzuschneidern und anzupassen: *Raban Fuhrmann und Alexander Stock (2006): Partizipative Verfahren optimal auswählen und anpassen. Die Meta-Matching-Method (MMM): Ein Grundwerkzeug für kommunale Entscheider und Planer, in Neues Verwaltungsmanagement Bd. 39 02/06, Berlin*

diese unterschiedlichen Perspektiven zu entzerren: Komplexe Probleme können nicht simultan gelöst, sondern nur sukzessive bearbeitet werden.

Agile Zielkonfliktbearbeitungsschritte³:

1. Exploration (Spurgruppe)
2. Differenzierung (Fachtagung)
3. Planung (Agenda-Setting)
4. Erörterung (Dialog-Runden)
5. Empfehlung (Konsenstagung)
6. Übergabe (Gutachten)

Diese aus dem agilen Denken abgeleitete Vorgehensweise unterteilt darum zuerst die komplexe Hauptfrage: „Wie kann ein nachhaltiges Baustoff-Recycling - incl. bodenschützender Schadstoffausschleusung - gelingen?“, in zugrundeliegende Zielkonflikte (Mittels einer Spurgruppen -> 1.). Ergänzt und priorisiert dann (pragmatisch) mit welchen Dilemmata begonnen werden soll (z.B. in einer Fachtagung -> 2.). Klär, wie diese einzelnen Abwägungsfragen von wem, mit wem angegangen werden sollen (Agenda-Setting 3.) Erörtert dann unter Einbeziehung von betroffenen (Bedenken-)Trägerinnen und Trägern, welche Interessen und Bedürfnisse diesem jeweiligen spezifischen Konflikt zugrunde liegen und was mögliche Lösungen wären (in Dialog-Runden -> 4.). Und überträgt so inkrementell, Stück für Stück, die diversen Widersprüche in regelbare (politische, technische ...) Maßnahmen, um sie schließlich in einer abschließenden Konsenstagung zusammenzutragen, abzuwägen, zu einem Ganzen abzurunden (Empfehlung -> 5.) und an die Entscheiderinnen und Entscheider zu übergeben (Übergabe -> 6.)

Ausblick: Bürgergutachten an den Expertenprozess anschließen

Aus der Technikfolgen-Abschätzung (TA) gibt es bereits seit den 80er Jahren eine Fülle an erprobten Verfahren, die jedoch meist aufwändig und langwierig sind und dem heute eher geltenden Agilitäts-Ansatz, d.h. in pragmatischen Teilschritten vorzugehen, nicht mehr entsprechen. Dennoch lassen sich daraus weiter wichtige Empfehlungen für den weiteren Prozess ziehen: Der hier skizzierte 6-stufige Prozess stellt nämlich ein Experten-Beratungs-Verfahren dar, der jedoch die politische und gesellschaftliche Interessens- und Befindlichkeitslage nur unzureichend abbilden und somit wichtige Abwägungen und Konflikte nur begrenzt aufnehmen kann. In klassischen TA-Prozessen – wie der Konsensus-Konferenz, Planungszelle oder anderen Bürgergutachtenverfahren⁴ – wird darum an diesen Experten-Prozess ein aleatorisches Bürgerbeteiligungsverfahren angeschlossen, in welchem per Zufall ausge-

³ Von denen vorerst nur Schritte 1.-3. vereinbart sind; Schritte 4. – 6. aber erst zu einem zielführenden modellhaften Vorgehen der wissenschaftlichen Politikberatung führen. Für die Anfrage aus dem Netzwerk Ressourcenschonung konnte zudem - aufgrund der begrenzten (zeitlichen) Ressourcen - nur eine vereinfachte und verschlankte Form der Schritte 1.-2. durchgeführt werden. Für eine generelle Übertragung auf weitere, ähnlich komplexe Problemlagen empfiehlt sich darum mehr Zeit und Moderationskompetenz einzuplanen.

⁴ *Oppermann, B. / Langer, K. 2002: Die Qualität partizipativer und kooperativer Projekte in der Technikfolgenabschätzung, Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg, Stuttgart*

suchte Bürgerinnen und Bürger die zentralen Abwägungsfragen abwägen und in ein Bürgergutachten übertragen. Um den Ausgleich zwischen Baustoffrecycling und Schadstoffausschleusung weiterzuentwickeln und nach Möglichkeit auch abzuschließen, würde sich solch ein, die politische und Gesellschaftliche Akzeptanz steigerndes Beteiligungsfolgeschritt, anbieten. Der hier skizzierte und in Teilen am 11. und 27.9. durchgeführte Prozess der Experten-Beteiligung würde die ideale Grundlage dafür bilden.