

Neue Forschungsergebnisse zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen im Gesundheitssektor

New research results on the sustainable use of natural resources in the health sector

ZUSAMMENFASSUNG

Der deutsche Gesundheitssektor ist für eine jährliche Inanspruchnahme von rund 107 Millionen Tonnen natürlicher Rohstoffe (Biomasse, fossile Energieträger, Metallerze und nicht-metallische Mineralien) verantwortlich, wobei etwa ein Drittel aus heimischer Rohstoffentnahme und zwei Drittel aus Importen stammen. Damit entfallen circa fünf Prozent des gesamten Rohstoffkonsums in Deutschland direkt oder indirekt auf Dienstleistungen des Gesundheitssektors. Seit 1995 zeigt sich dabei eine erhebliche Dynamik: Der Rohstoffkonsum des deutschen Gesundheitssektors nahm bis zum Jahr 2016 um etwa 80 Prozent zu. Der Artikel stellt Ergebnisse aus dem UBA-Forschungsvorhaben „Ressourcenschonung im Gesundheitssektor“ vor (Ostertag et al. 2021). Ziel des Vorhabens war die Analyse und Erschließung von Synergien und Potenzialen zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit. Ausgehend von einer quantitativen Analyse hat das Vorhaben in einem Screening die wichtigsten Stakeholdergruppen des Gesundheitswesens mit Bezug zum Thema Ressourcenschonung identifiziert und charakterisiert. Für vier Handlungsfelder – Arzneimittel, Medizinprodukte, Bautätigkeit sowie Lebensmittel- und Getränkeversorgung – werden strategische Handlungsoptionen für mehr Ressourcenschonung benannt.

CHRISTOPHER
MANSTEIN

ABSTRACT

The German health sector is responsible for the annual consumption of about 107 million tons of natural raw materials (biomass, fossil fuels, metal ores and non-metallic minerals), with about 1/3 coming from domestic raw material extraction and 2/3 from imports. Services in the health sector account for approximately five percent of total German raw material consumption. There has been considerable dynamics since 1995: raw material consumption in the German health sector has increased by 80 percent till 2016. The article presents final results from the UBA research project “Sustainable resource use in the health sector” and summarizes the final project report (Ostertag et al. 2021). The aim of the project was to analyse and develop synergies and potential between the policy areas of resource conservation and health. Based on a quantitative analysis, the project identified and characterized in a screening the most important stakeholder groups in the health care system in the context of the topic sustainable resource use. Strategic options for action towards a more sustainable resource use are identified for four fields – pharmaceuticals, medical devices, construction, and food and beverage supply.

NACHHALTIGE NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN

Die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen wie Rohstoffe, Wasser oder Land ist eine wesentliche Kernstrategie für die nachhaltige

Entwicklung unserer Wirtschaft und Gesellschaft. Die Mehrzahl der von den Vereinten Nationen (UN) verabschiedeten „Sustainable Development Goals“ (SDG) hängt direkt oder indirekt mit dem schonenden und sorgsamem Umgang mit Naturressourcen zusammen.



Quelle: Jan-Mallander /
pixabay.com.

Auf politischer Ebene findet das Thema Ressourcennutzung und seine Entkopplung von negativen Umweltwirkungen seit vielen Jahren große Beachtung. Auf internationaler Ebene veröffentlichte das „International Resource Panel“ der Vereinten Nationen verschiedene Arbeiten über den aktuellen Stand und die Möglichkeiten einer effizienten Nutzung von Ressourcen, darunter der „Global Resources Outlook 2019“ (UNEP 2019). Die G7 hat das Thema Ressourceneffizienz im Jahr 2015 in ihre Agenda aufgenommen (BMU 2020a). Im Jahr 2017 wurde von der G20 ein Ressourceneffizienzdialog ins Leben gerufen, um Erfahrungen auszutauschen, Erkenntnisse über politische Optionen zu teilen und die wissenschaftliche Basis zu verbessern (BMU 2020b). Die Europäische Kommission hat einen „Circular Economy Action Plan“ entwickelt, der im Rahmen des

„European Green Deal“ (EC 2019) verortet ist. Europa- und weltweit haben viele Einzelstaaten Ressourceneffizienzpolitiken und entsprechende Instrumente entwickelt (EEA 2019; UBA 2019).

Mit der Verabschiedung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) hat sich Deutschland im Februar 2012 auf Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Die Bundesregierung ist verpflichtet, dem Deutschen Bundestag alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuschreiben. Diese Fortschreibung erfolgte erstmals am 2. März 2016 mit ProgRess II. Das aktuelle deutsche Ressourceneffizienzprogramm III wurde am 17. Juni 2020 vom Bundeskabinett verabschiedet (BMU 2020c). Weitere wichtige

Schnittstellen zum Thema Ressourcenschonung ergeben sich auf politischer Ebene unter anderem im Kreislaufwirtschaftsgesetz, im Abfallvermeidungsprogramm oder in der Rohstoffstrategie.

Das Umweltbundesamt (UBA) beschäftigt sich mit dem Thema Ressourcenschonung seit vielen Jahren und in vielfältiger Weise. Im Jahr 2017 hat das UBA im Rahmen des Ressortforschungsplans des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) mit der Bearbeitung des Forschungsvorhabens „Ressourcenschonung im Gesundheitssektor“ beauftragt (Bearbeitung: Juni 2017 bis August 2020).

HINTERGRUND UND ZIEL DES FORSCHUNGSVORHABENS

Die Vorbereitungen zu diesem Vorhaben und seine wissenschaftliche Bearbeitung fanden im Kern zeitlich noch weit vor dem Auftreten der Covid-19-Pandemie statt, weshalb die wissenschaftlichen Arbeiten nicht explizit auf dieses Thema eingehen konnten. In der Ergebniszusammenstellung (Ostertag et al. 2021) werden aber an mehreren Stellen Zusammenhänge zwischen einer nachhaltigen Ressourcennutzung und einem nachhaltigen Gesundheitssystem im Kontext von Covid-19 deutlich.

Ziel des Vorhabens war es, Synergien und Potenziale zwischen den beiden Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit zu erschließen sowie Handlungsoptionen und Politikempfehlungen zu entwickeln. Das Nexus-Thema „Ressourcenschonung im Gesundheitssektor“ hat dabei besondere Herausforderungen: An Schnittstellen zwischen Politikfeldern sind immer Zielkonflikte zu erwarten, sie brauchen aber eine besonders sorgfältige Abwägung, wenn die menschliche Gesundheit betroffen ist. Ansätze zur Ressourcenschonung im Gesundheitssystem dürfen daher die Qualität der

Gesundheitsversorgung (Wirksamkeit von Therapien, Einhaltung von Hygieneanforderungen etc.) nicht mindern, zudem sind Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit zu beachten, die im Gesundheitssektor eine dominierende Rolle spielt.

Mit diesem Forschungsvorhaben wurde fachlich Neuland betreten, auch, weil das Gesundheitssystem bisher nur rudimentär auf die Schnittstellen zum Themenfeld Ressourcenschonung hin wissenschaftlich untersucht wurde und die Frage nach den negativen Umweltwirkungen aufgrund der Ressourceninanspruchnahme bisher noch wenig betrachtet wurde.

Das UBA ist im Rahmen seiner strategischen Forschungsplanungen schon seit längerem auf die möglichen Schnittstellen zwischen den Themenfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit aufmerksam geworden. Der im Jahr 2016 erstmals veröffentlichte „Ressourcenbericht für Deutschland“ (Lutter et al. 2016; Lutter et al. 2018) stellte dar, dass das „Bedarfsfeld Gesundheit“ für einen signifikanten Anteil des Rohstoffkonsums privater Haushalte verantwortlich ist und dass es zwischen den Jahren 1995 und 2011 zu einem erheblichen Anstieg der Rohstoffinanspruchnahme gekommen ist. Die öffentliche Hand war zudem im Jahre 2011 im Bereich „Gesundheits- und Sozialleistungen“ für den zweithöchsten Posten am öffentlichen Rohstoffkonsum in Deutschland insgesamt verantwortlich.

QUANTITATIVE ANALYSE DES ROHSTOFFKONSUMS DES DEUTSCHEN GESUNDHEITSEKTORS

Für die quantitativen Berechnungen und Analysen in diesem Forschungsvorhaben wurde ein Top-down-Ansatz gewählt und eine multiregionale Input-Output (MRIO) Datenbank EXIO-BASE (www.exio-base.eu) verwendet (Tukker et al. 2013; Wood et al. 2015; Stadler et al. 2018).

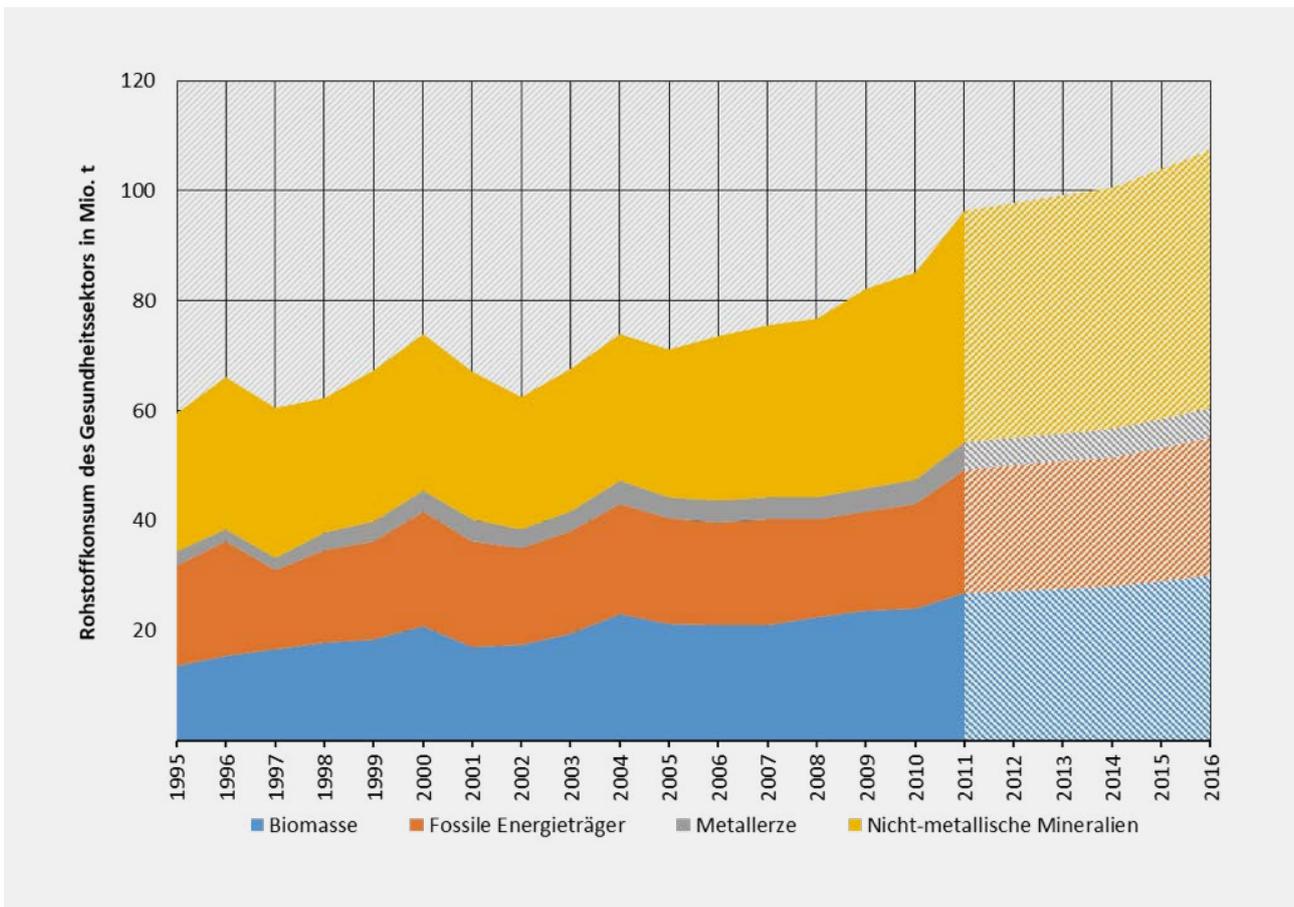
Input-Output-Datenbanken bilden die Lieferbeziehungen zwischen Wirtschaftsbereichen und von diesen an die Endnachfrage (Konsum, Investitionen etc.) ab. Multiregionale Versionen stellen die Wirtschafts- und Endnachfragebereiche einzelner Länder beziehungsweise Weltregionen zueinander in Beziehung und erlauben somit die Betrachtung komplexer internationaler Lieferketten.

Die verwendete Version (v3.3) von EXIOBASE enthält Tabellen für die Jahre 1995 bis 2011; die Werte wurden in diesem Vorhaben bis 2016 linear extrapoliert. EXIOBASE unterteilt die globale Wirtschaft in 49 Länder/Weltregionen und unterscheidet zwischen 200 Produktgruppen. Mithilfe detaillierter Umwelterweiterungen kann der Rohstoffkonsum einzelner Wirtschaftsbereiche (Hersteller der 200 unterschiedlichen Produktgruppen) entlang der Kategorien

der Umweltökonomischen Gesamtrechnung (UGR) des Statistischen Bundesamtes ermittelt werden. Diese Kategorien sind: Biomasse, fossile Energieträger, Metallerze und nicht-metallische Mineralien.

Der deutsche Gesundheitssektor ist für eine jährliche Inanspruchnahme von rund 107 Millionen Tonnen Rohstoffe (1,3 Tonnen pro Kopf) verantwortlich (ABBILDUNG 1), wobei etwa 1/3 aus heimischer Rohstoffentnahme und 2/3 aus Importen stammen. Seit 1995 zeigt sich dabei eine erhebliche Dynamik: Der Rohstoffkonsum des deutschen Gesundheitssektors nahm bis 2016 um über 80 Prozent zu. Insgesamt entfallen circa fünf Prozent des Rohstoffkonsums in Deutschland direkt oder indirekt auf Dienstleistungen des Gesundheitssektors (vgl. auch Lutter et al. 2018). Im Vergleich zu anderen Ländern liegt Deutschland damit über ent-

ABBILDUNG 1
 Zeitlicher Verlauf
 (1995–2011, Daten bis
 2016 linear extrapoliert)
 des Rohstoffkonsums
 des deutschen Gesund-
 heitssektors (Millionen
 Tonnen), unterschieden
 nach Rohstoffkategorien.
 Quelle: Ostertag et al.
 2021.



sprechenden Werten von Ländern wie Österreich (4%) oder den USA (3%) und weit unter den Werten beispielsweise von Schweden (22%) oder Japan (13%).

ABBILDUNG 2 stellt die Inanspruchnahmen der Rohstoffe im deutschen Gesundheitssektor nach Rohstoffkategorien und heimischen beziehungsweise importierten Anteilen im Jahr 2016 dar.

Der Rohstoffkonsum des Gesundheitssektors kann zudem nach Ursprungssektoren aufgeschlüsselt werden (ABBILDUNG 3).

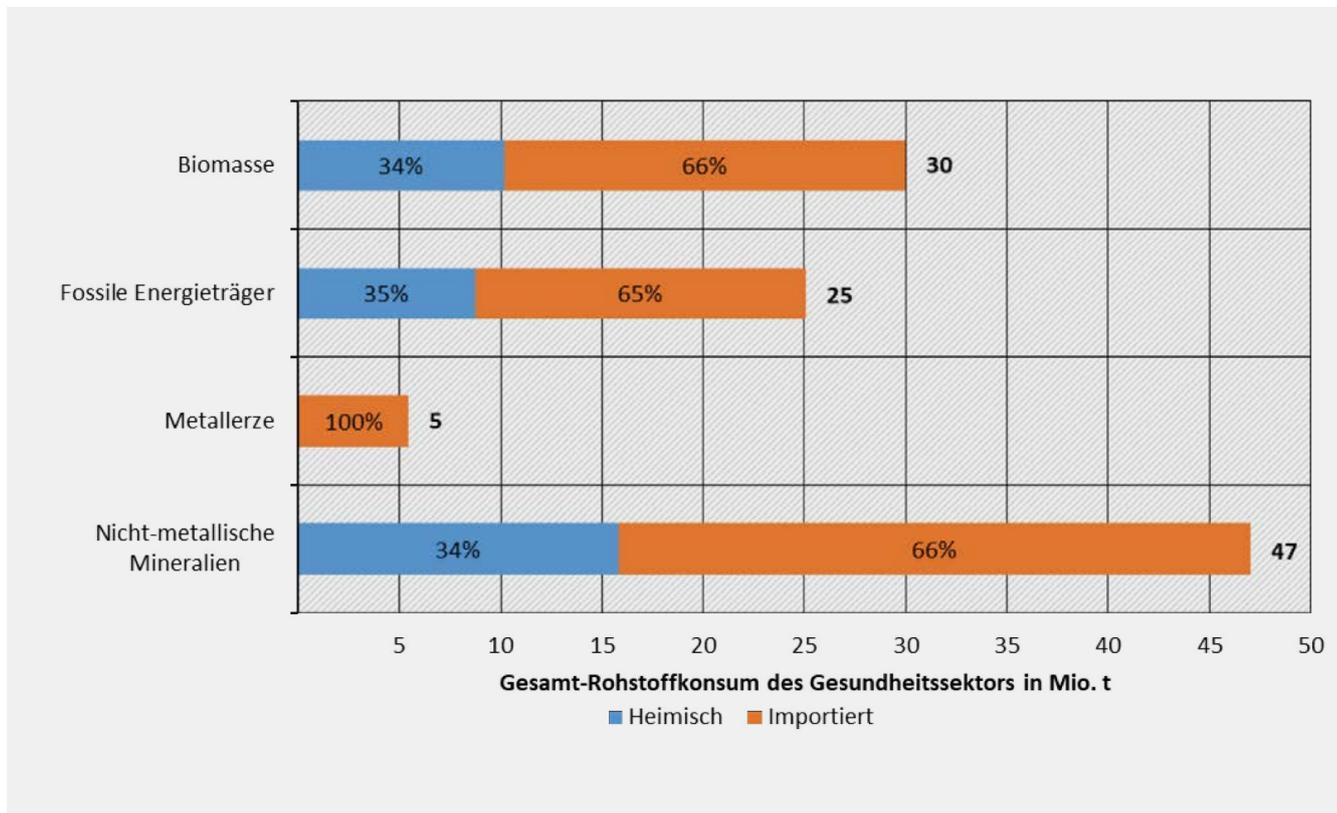
Die größte Rohstoffinanspruchnahme des Gesundheitssektors entsteht mit 29 Prozent oder 31,5 Millionen Tonnen über Vorleistungen in Form von chemischen Erzeugnissen, die in der EXIOBASE-Datenbank als stark aggregierter Mischsektor dargestellt sind (Pharmazeutika und andere chemische Produkte), was eine Interpretation dieser Zahl etwas erschwert. An zweiter Stelle liegt der Bereich Nahrungsmittel und Getränke mit rund 27 Prozent und einem erwartungs-

gemäß hohen Anteil an Biomasse, gefolgt von den Bereichen Energie und Brennstoffe (überwiegend fossile Energieträger), Bauarbeiten (dominiert durch nicht-metallische Mineralien, also Baustoffe) und medizintechnische Geräte (bedeutend hier: Metallerze).

SCREENING VON STAKEHOLDERGRUPPEN

Ausgehend von den dargestellten Berechnungen wurde im Vorhaben im Rahmen eines Screenings (Recherchen, Interviews, schriftliche Breitenerhebung) ein Überblick über die Akteurs-Landschaft im deutschen Gesundheitssystem mit Bezug zum Thema Ressourcenschonung erarbeitet. Die wichtigsten Stakeholdergruppen wurden identifiziert und charakterisiert (ABBILDUNG 4). Im Zentrum stehen die Leistungserbringer der (teil-)stationären und ambulanten Versorgung. Sie arbeiten eingebettet in eine

ABBILDUNG 2
Rohstoffkonsum
(Millionen Tonnen und Prozent) des Gesundheitssektors aufgeteilt in Kategorien der Umweltökonomischen Gesamtrechnung (UGR) des Bundes, Stand 2016.
Quelle: Ostertag et al. 2021.



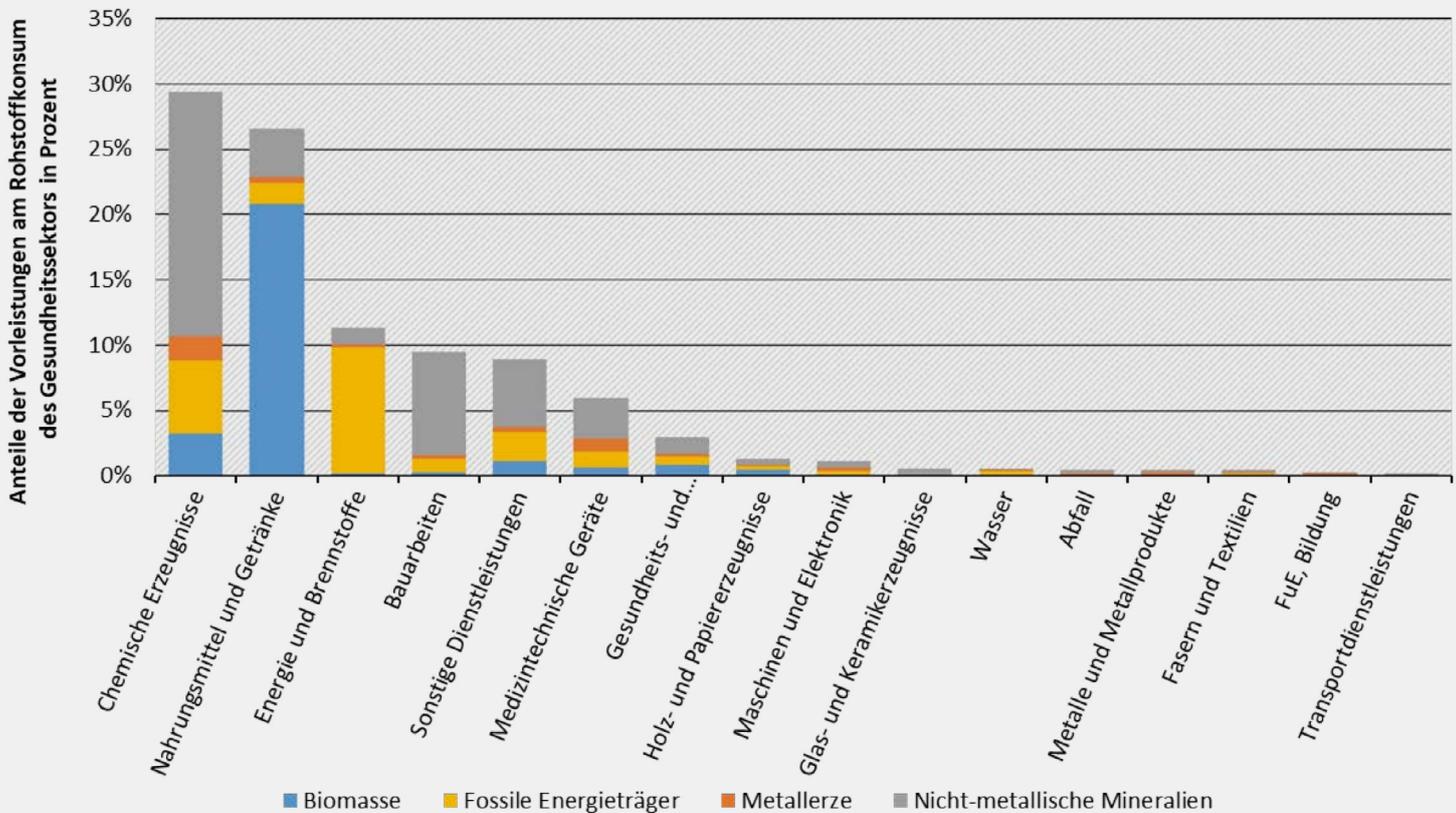


ABBILDUNG 3
Relativer Rohstoffkonsum des Gesundheitssektors im Jahr 2016 unterteilt nach Vorleistungssektoren.
Quelle: Ostertag et al. 2021.

Infrastruktur aus spezifischen Zulieferern, Dienstleistern, Laboren und Versicherungen.

Aus den Interviews und der Breiterhebung lässt sich ein relativ eindeutiges Bild über den derzeitigen Status des Themas Ressourcenschonung im Gesundheitssektor einschließlich der Hemmnisse und Treiber gewinnen: Das Thema spielt für den Großteil der Akteure eine eher untergeordnete Rolle. Zwar wird Ressourcenschonung auf einer allgemeinen Ebene positiv bewertet, aufgrund anderer Prioritäten wie wirtschaftlicher Zwänge, Zeitdruck und Personalengpässe mangelt es aber an Anreizen beziehungsweise Handlungsdruck, über den erreichten Status quo wesentlich hinauszugehen. Auch wird das Thema Ressourcenschonung als im Konflikt stehend mit einer qualitativ hochwertigen

gen Versorgung, geltenden Hygienevorschriften oder wirtschaftlichen Anforderungen gesehen.

Das größte Potenzial für die Umsetzung von Ressourcenschonung im Gesundheitssystem sehen die analysierten Stakeholdergruppen am ehesten darin, das Thema stärker auf die politische Agenda zu setzen und strategisch besser zu verorten. Für die Implementierung konkreter ressourcenschonender Maßnahmen scheint es nicht an einschlägigem Wissen zu mangeln, sondern eher an der Zusammenführung der verstreut vorliegenden Informationen. Benötigt werden Maßnahmen zur Sensibilisierung der Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in den jeweiligen Organisationen und ihre Motivierung für die

Umsetzung konkreter Maßnahmen. Synergien mit Kosteneinsparungen, der Qualität der Versorgung oder der Personalgewinnung und -haltung können dabei wichtige Anreize darstellen. Darüber hinaus kann das Thema Ressourcenschonung auch im Kontext eines Paradigmenwechsels hin zu einer präventiven Gesundheitsversorgung und gesundheitsfördernder Lebensstile gedacht werden.

HANDLUNGSFELDER

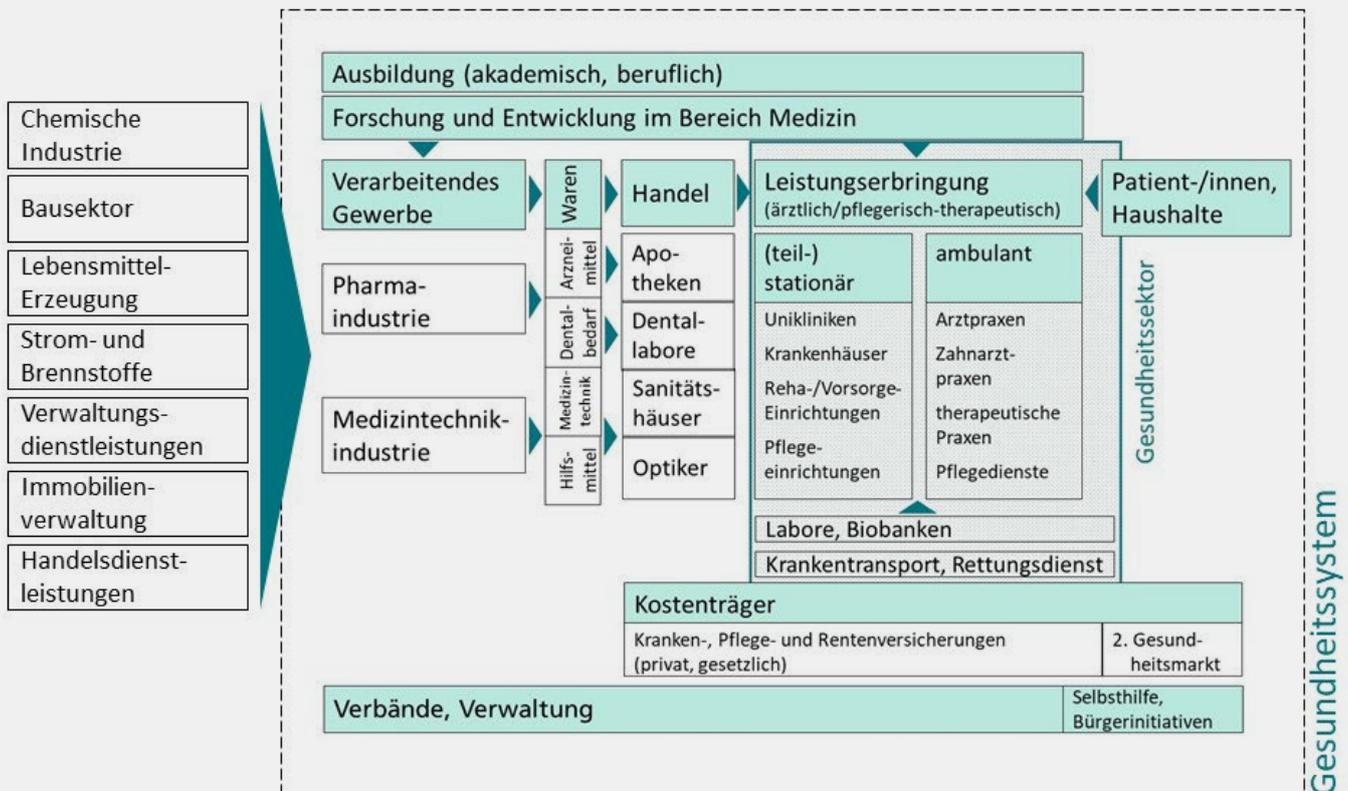
Aus den Analysen dieses Forschungsvorhabens wurden vier sektorale Handlungsfelder abgeleitet, die für die strategische Förderung von Ressourcenschonung im Gesundheitssystem prioritär sind: Chemikalien mit Fokus

auf Arzneimitteln, Medizinprodukte, das Bauwesen sowie die Lebensmittel- und Getränkeversorgung.

HANDLUNGSFELD ARZNEIMITTEL

Chemikalien wurden in der quantitativen Analyse als der größte Verursacher (29%) für den Ressourcenkonsum des Gesundheitssektors identifiziert, und es ist davon auszugehen, dass Arzneimittel daran einen wesentlichen Anteil ausmachen. Aus der Perspektive des Gesundheitssektors sind Ressourceneinsparungen bei Arzneimitteln von Relevanz, weil sie einerseits einen hohen Anteil an den monetären Gesundheitsausgaben ausmachen, andererseits Über- und Fehlversorgungen mit Arzneimitteln mit negativen

ABBILDUNG 4
 Strukturen und Institutionen des Gesundheitssystems in Deutschland an der Schnittstelle Ressourcenschonung.
 Quelle: Ostertag et al. 2021.



Gesundheitswirkungen bekannt sind, sodass eine Verringerung des arzneimittelabhängigen Ressourcenkonsums die Qualität der Versorgung synergistisch verbessern könnte.

In der Arzneimittelproduktion liegt der Schwerpunkt der Ressourcenschonung aktuell auf der Wasser- und Energieeffizienz, seltener stehen Rohstoffe als Ressourcen im Fokus. Weil Arzneimittelwirkstoffe in die Umwelt gelangen können, gewinnt die Entwicklung von Wirkstoffen an Bedeutung, die in der Umwelt gut abbaubar sind. Zusätzlich können Ressourcen durch die Arzneimittelhersteller dadurch geschont werden, dass sie durch Informationen die korrekte Einnahme und Entsorgung von Arzneimitteln in der Gesundheitsversorgung unterstützen sowie die Arzneimittel in verbrauchsgerechten Packungsgrößen bereitstellen.

Die gesundheitliche Versorgung bietet zahlreiche ungenutzte Potenziale für die Ressourcenschonung im Arzneimittelbereich. Dazu zählen:

- die Förderung der Entwicklung ressourcenschonender Wirkstoffe und Herstellungsverfahren,
- Maßnahmen zur Förderung der Wirksamkeit von Arzneimitteln und zur Reduzierung von Arzneimittelabfällen,
- die stärkere Ausrichtung der Versorgung auf Prävention und Gesundheitsförderung und
- die Förderung eines ressourcenschonenden Verordnungs- und Einnahmeverhaltens.

HANDLUNGSFELD MEDIZINPRODUKTE

Im Bereich der Medizinprodukte liegen viele bislang ungenutzte Potenziale zur Ressourcenschonung. Dazu zählen beispielsweise Verbandmittel, Hilfsmittel, OP-Material, Implantate oder Geräte für Diagnostik, Chirurgie, Intensivmedizin und Krankenversorgung. Allein die medizintechnischen Geräte tragen circa sechs Prozent zum Gesamtstoffkonsum des Gesundheitssektors bei (ABBILDUNG 3).

Die Diskussion in Wissenschaft und Praxis über den Ressourcenverbrauch von Medizinprodukten dauert bereits länger an, sie ist jedoch in den letzten Jahren sehr stark von anderen Entwicklungen im Gesundheitssystem, insbesondere der Kostendiskussion, überlagert worden. Die im Rahmen der Stakeholder/-innen-Analyse in diesem Vorhaben durchgeführten Gespräche mit Expertinnen und Experten haben dementsprechend ergeben, dass derzeit nur ein geringes Bewusstsein hinsichtlich der Implikationen der Medizintechnik für den Ressourcenverbrauch jenseits des Energieverbrauchs der Geräte existiert.

Sowohl für komplexe medizintechnische Geräte, zum Beispiel für bildgebende Verfahren wie Röntgen, Computer- oder Magnetresonanztomographen (CT, MRT), als auch für einfache Einwegprodukte lassen sich entlang ihrer jeweiligen Lebenszyklen geeignete Ansatzpunkte und Beispiele guter Praxis identifizieren. Über produktspezifische Maßnahmen zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs hinaus bieten auch Veränderungen bei den Prozessen und Abläufen der Leistungserbringer Möglichkeiten, um den Ressourcenkonsum zu verringern. Handlungsoptionen sind:

- Verlängerung der Nutzungsdauer medizintechnischer Geräte,
- Nutzungsintensivierung bei medizintechnischen Geräten durch Sharing,
- Wiederverwendung und Recycling von Medizinprodukten,
- Ressourceneffizienz bei Einkauf und Prozessen.

HANDLUNGSFELD BAUWESEN

Für Bautätigkeiten im Gesundheitssektor belief sich der Ressourcenkonsum 2016 auf 10 Millionen Tonnen, das ist ein Anteil von rund zehn Prozent am gesamten Ressourcenkonsum des Gesundheitssektors. Dieses Handlungsfeld ist von der Art der eingesetzten Ressourcen her für eine Reihe verschiedener Rohstoffströme mengenmäßig bedeutsam: nicht-metallische Mineralien,

fossile Energieträger und mit Blick auf den Reinigungsbedarf auch für Chemikalien. Das Bauvolumen ist stabil hoch, trotz der Schließung von Krankenhäusern. Denn oft sind Schließungen verbunden mit (Erweiterungs- oder Neu-)Bauaktivitäten am Ersatzstandort. Der überwiegende Teil der Bauaktivitäten entfällt jedoch auf Vorsorge-, Reha- und Pflegeeinrichtungen, die von den Krankenhausschließungen nicht betroffen sind. Die Ansatzpunkte zur Ressourcenschonung sind generisch für Gebäude im Allgemeinen gültig: Fundierte Bedarfsanalysen zur Optimierung der Flächennutzung, Auswahl von Material und Bauweise und Auswahl der (auch technischen) Gebäudeausstattung.

Spezifische Herausforderungen des Gesundheitssektors liegen in der hohen Komplexität der Bauvorhaben, sowohl technisch als auch mit Blick auf Akteurskonstellationen. Dies beeinflusst die Art, wie Planungsprozesse idealerweise ablaufen sollten. Bestimmte Segmente des Gesundheitssektors – insbesondere private Träger und generell Vorsorge-/Reha- und Pflegeeinrichtungen – scheinen als Zielgruppe leichter zugänglich, unter anderem, weil sie ihre Aktivitäten zur Ressourcenschonung für das Marketing nutzen können. Weitere Handlungsoptionen sind:

- Aufbau von vorhandenem Wissen über ressourcenschonendes Bauen in der Breite,
- Anreize für freiwilliges Handeln und Stärkung der Nachfrage für ressourceneffizientes Bauen (Förderprogramme),
- Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen und Normen (z. B. Holzbau).

HANDLUNGSFELD LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEVERSORGUNG

Für Verpflegungsleistungen, die in stationären Einrichtungen und durch Cateringunternehmen, z. B. Menü-Bringdienste im Gesundheitssektor erbracht wurden, belief sich der Ressourcenkonsum 2016 auf 28,5 Millionen Tonnen, das ist ein Anteil von 26,6 Prozent am gesamten Ressourcenkonsum des Gesundheitssektors.

Ansatzpunkte zur Verringerung des Ressourcenkonsums in der Gemeinschaftsverpflegung liegen etwa in der Verringerung von Lebensmittelabfällen, in der Erhöhung des Anteils ressourceneffizienter Lebensmittel zu Lasten ressourcenintensiver Lebensmittel und in der Verringerung unnötiger Lebensmittel- und Getränkeverpackungen. Weitere Handlungsoptionen sind:

- Gesundheitssektor als Vorreiter für eine ressourcenschonende Lebensmittel- und Getränkeversorgung und eine nachhaltige Ernährung,
- Good Practice in der Breite implementieren und gezielte Anreize setzen,
- Anreize für die Implementierung, zum Beispiel Investitionszuschüsse für technische Erfassungssysteme für Lebensmittelabfälle oder für ressourceneffiziente Produktionssysteme bieten

Die **INFOBOX** gibt einen Überblick über die in diesem Forschungsvorhaben recherchierten 30 Good Practice-Beispiele in den vier betrachteten Handlungsbereichen (ergänzend: übergreifende Beispiele, siehe auch im Folgenden „Übergreifende Handlungsoptionen“).

ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSOPTIONEN

Strategische Handlungsoptionen über die vier zuvor dargestellten sektoralen Handlungsfelder hinaus sieht das Forschungsvorhaben „Ressourcenschonung im Gesundheitsektor“ in den zentralen Handlungsfeldern Agenda Setting, Information/Vernetzung/Qualifizierung sowie in der Förderung der Implementierung.

Agenda Setting: kann von verschiedenen Stakeholdergruppen betrieben werden, zum Beispiel von Verbänden, Kammern oder der Politik, aber auch von Seiten der Forschung und von Seiten der Leistungserbringer selbst.

Information/Vernetzung/Qualifizierung: Die Untersuchungen in diesem Vorhaben zeigen, dass bereits viel Wissen vorhanden ist,

wie der Ressourcenkonsum im Gesundheitssektor effizienter gestaltet werden kann. Es ist aber noch nicht in der Breite rezipiert. Deshalb sind Information, Vernetzung und Qualifizierung wichtige Hebel, um die Ressourcenschonung im Gesundheitssektor voranzubringen.

Förderung der Implementierung: Die Implementierung ressourcenschonender Maßnahmen ist das Ziel, auf das die beiden bereits genannten Handlungsfelder hinführen sollen. Die Implementierung muss aber auch direkt gefördert werden. Dabei sind freiwillige und stärker bindende Handlungsoptionen denkbar. Die Diskussion hierüber ist noch relativ jung und für viele denkbare Handlungsoptionen gilt es zunächst noch Akzeptanz zu schaffen oder auch, sie in weiteren Dialogen mit Stakeholderinnen und Stakeholdern zu präzisieren und anzupassen. Beispielhafte Ansatzpunkte dazu sind:

- Selbstverpflichtung zur Einführung eines Umweltmanagementsystems (z. B. EMAS) für Einrichtungen ab einer bestimmten Größe,
- Einführung von Labeln für nachhaltige Medizinprodukte und Arzneimittel,
- Institutionalisierung der Umweltschutz- und Ressourcenschonungskompetenz in der Geschäftsführung stationärer Einrichtungen,
- Überarbeitung von Dienstanweisungen („standard operating procedures“) sowie Überprüfung und gegebenenfalls Anpassung der durch die einschlägigen Sozialgesetzbücher und die Erstattungsbeiträge der gesetzlichen Krankenkassen und Rentenversicherungsträger geprägten Anreizstrukturen.

INFOBOX

30 Good Practice-Beispiele für Ressourcenschonung im deutschen Gesundheitssystem. Details siehe: Ostertag et al. 2021.

ARZNEIMITTEL

- Pfizer-Standort Freiburg
- Projekt CHEM21 der Innovative Medicines Initiative
- SaferPharma
- Choosing Wisely
- PRISCUS-Liste für potenziell ungeeignete Wirkstoffe für ältere Menschen

BAUWESEN

- Zertifizierungssystem der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) – Profil Gesundheitsbau
- REGIOMED Klinikum Lichtenfels
- EffMon – Effizientes Monitoring und optimierte Betriebsführung von Liegenschaften
- Branchen.Kompass Krankenhaus (EN.Kompass)
- Innovation Cluster for Energy Efficient Healthcare

LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEVERSORGUNG:

- Analysetools zur Ermittlung und Leitfäden zur Verringerung von Lebensmittelabfällen
- Verringerung von Lebensmittelabfällen in den LWL-Kliniken Münster und Lengerich
- Dialogforum Außer-Haus-Verpflegung im Rahmen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung
- Praxisleitfaden für die öffentliche Beschaffung von Lebensmitteln aus biologischer Landwirtschaft
- Copenhagen House of Food and The Copenhagen Model
- Nordic Center for Sustainable Healthcare
- Arbeitskreise zum Umweltschutz im Krankenhaus
- Ökoprotfit Workshopreihe

MEDIZINPRODUKTE

- Wiederverwendung von Laborgeräten und -chemikalien am Uniklinikum Freiburg
- Recycling chirurgischer Einweginstrumente
- Otto Wagner Spital Wien – Weaning Centre
- Windel-Recycling
- Blutkonservenbehälter ohne PVC

ÜBERGREIFENDE BEISPIELE

- Klimamanager für Kliniken KLIK green
- Viamedica Stiftung für eine gesunde Medizin
- Viamedica Karolinska Universitätsklinikum
- Healthcare without Harm
- Sustainable Development Unit UK
- Zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EMAS

RESÜMEE, POLITIKEMPFEHLUNGEN, WEITERER FORSCHUNGSBEDARF

Das UBA-Forschungsvorhaben „Ressourcenschonung im Gesundheitssektor“ stellt erstmals systematische quantitative Analysen über die Rohstoffinanspruchnahme im deutschen Gesundheitssystem zur Verfügung. Davon ausgehend wurden wichtige Stakeholderinnen und Stakeholder im Hinblick auf das Forschungsthema identifiziert und charakterisiert sowie Handlungsfelder und -optionen zur Steigerung der Ressourceneffizienz benannt. Eine Good Practice-Sammlung stellt im Schlussbericht (Ostertag et al. 2021) zudem 30 umgesetzte Beispiele für erfolgreiche Ressourcenschonungs-Strategien in der Praxis dar, die Leuchtturmcharakter haben (INFOBOX).

Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens zeigen, dass die Analyse von Schnittstellen des Themas Ressourceneffizienz zu anderen Politikbereichen sinnvoll und vom Ansatz her vielversprechend ist (Stichwort „Nexus“). Dieser Forschungsansatz hilft, Synergien aufzufinden und mögliches Konfliktpotenzial zu überwinden. Weiterer Forschungsbedarf besteht daher unter anderem in der Übertragung des gewählten Forschungsansatzes auf weitere Bedarfsfelder wie „Kommunikation“ (Digitalisierung), „Freizeit“, „Wohnen“ oder „Mobilität“.

Das Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) der deutschen Bundesregierung sieht in seiner aktuellen Fassung ProgRes III (BMU 2020c) vor, die Einrichtung eines „Round Table Gesundheit und nachhaltige Ressourcenschonung“ zu prüfen, in dem wichtige Expertinnen und Experten aus beiden Politikfeldern gemeinsam über weitere Ressourcenschonungsstrategien beraten sollen. Diese politische Maßnahme knüpft an die Arbeiten und Resultate dieses Forschungsvorhabens an. ●

LITERATUR

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020a): Ressourceneffizienz in der G7. <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/> (Zugriff am: 25.08.2020).

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020b): Ressourceneffizienz in der G20. <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/> (Zugriff am: 25.08.2020).

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2020c): Überblick zum Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes). <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/deutsches-ressourceneffizienzprogramm/> (Zugriff am: 25.08.2020).

EC – European Commission (2019): Communication on The European Green Deal. https://ec.europa.eu/info/publications/communication-european-green-deal_en (Zugriff am: 25.08.2020).

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

Lutter S, Giljum S, Gözet B et al. (2018): Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Bericht für Deutschland 2018. Umweltbundesamt (Hrsg.). Dessau-Roßlau. www.umweltbundesamt.de/ressourcenbericht2018 (Zugriff am: 25.08.2020).

Lutter S, Giljum S, Lieber M et al. (2016): Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Bericht für Deutschland 2016. Umweltbundesamt (Hrsg.). Dessau-Roßlau. <http://www.umweltbundesamt.de/ressourcenbericht2016> (Zugriff am: 25.08.2020).

Ostertag K, Bratan T, Gandenberger C et al. (2021): Ressourcenschonung im Gesundheitssektor: Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit. Forschungsvorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes. Abschlussbericht. UBA-Texte 15. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ressourcenschonung-im-gesundheitssektor> (Zugriff am: 02.02.2021).

Stadler K, Wood R, Bulavskaya T et al. (2018): EXIOBASE 3. Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi-Regional Input-Output Tables. *Journal of Industrial Ecology* 45 (3): 539. DOI: 10.1111/jiec.12715.

Tukker A, Koning A, Wood R et al. (2013): EXIOPOL – Development and illustrative analyses of a detailed global MR EE SUT/IOT. *Economic Systems Research* 25 (1): 50–70. DOI: 10.1080/09535314.2012.761952.

UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2019): Internationale Wege zu mehr Ressourceneffizienz. Politiken und Trends in ausgewählten Ländern. Dessau-Roßlau.
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/internationale-wege-zu-mehr-ressourceneffizienz> (Zugriff am: 31.08.2020).

UNEP – United Nations Environment Programme (2019): International Resource Panel.
www.resourcepanel.org/ (Zugriff am: 25.08.2020).

Wood R, Stadler K, Bulavskaya T (2015): Global Sustainability Accounting—Developing EXIOBASE for Multi-Regional Footprint Analysis. Sustainability 7 (1): 138–163.
DOI: 10.3390/su7010138.

KONTAKT

Christopher Manstein
Umweltbundesamt
Fachgebiet I 1.1 „Grundsatzfragen, Nachhaltigkeitsstrategien und -szenarien, Ressourcenschonung“
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
E-Mail: [christopher.manstein\[at\]uba.de](mailto:christopher.manstein[at]uba.de)

[UBA]