

09.07.2024

## VDI-Stellungnahme

Stellungnahme zum Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie NKWS der Bundesregierung vom 17. Juni 2024

Der VDI **begrüßt** die Erstellung einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS). Die NKWS ist ein wichtiger Beitrag für die notwendige Transformation hin zu einer zirkulären Wirtschaft. Wir **unterstützen** das Ziel einer **deutlichen Senkung des Primärrohstoffverbrauchs**. Dies stärkt die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie durch eine Reduzierung der Abhängigkeit von globalen Rohstoffmärkten. Weiterhin leistet die Reduzierung des Bedarfs an primären Rohstoffen einen wichtigen Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz.

Wie vom BMUV gewünscht konzentriert sich diese Stellungnahme auf konkrete Anmerkungen sowie Änderungs- und Ergänzungsvorschläge zu den einzelnen Kapiteln. Der Vorschlag einer Ergänzung der NKWS um das Thema „Ressourcenschonung und Kreislaufführung im Gesundheitswesen“ wird am Ende der Stellungnahme vorgestellt und begründet.

### Kapitel Zusammenfassung

#### Ziel 2: Stoffkreisläufe schließen, S. iv

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) vor:

*Die EU verfolgt das Ziel, den Anteil der Sekundärrohstoffe an der Gesamtheit aller genutzten Rohstoffe (sog. Zirkularitätsrate, Circular Material Use Rate) bis zum Jahr 2030 zu verdoppeln. Um dieses Ziel national aufzugreifen, werden wir dementsprechend bei allen wichtigen Stoffströmen – Baustoffen, Kunststoffen, vielen Metallen – die Nutzung schadstoffarmer Rezyklate erheblich steigern (die CMUR liegt derzeit national bei 13 Prozent) **und gleichzeitig Schadstoffe aus dem Kreislauf ausschleusen und zerstören oder schadlos beseitigen.***

**Begründung für die Ergänzung:** Ein sehr großer Teil von aus Abbruchmaßnahmen stammenden Baustoffen sind mit Schadstoffen wie z. B. Asbest, PCB, teerhaltigen Materialien (PAK) oder Holzschutzmitteln wie PCP kontaminiert, die dem Gedanken der Kreislaufwirtschaft entgegenstehen. Ein strategisches Ziel muss es sein, diese Gefährdungen für Mensch und Umwelt zu identifizieren und in dem Maße zu beseitigen, wie dies gemäß

gesetzlichen Forderungen (zum Beispiel der POP-Verordnung für PCB, PCP etc.) erforderlich und für eine langfristige Kreislaufführung zuträglich ist.

### Kap. 2.1 Leitlinien für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft, S. 14

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) vor:

*Etablierung einer soweit möglich schadstofffreien Kreislaufwirtschaft: Bei der Herstellung von Sekundärrohstoffen sind die Schadstoffe, die in bereits im Verkehr befindlichen Produkte enthalten sind, **zu erkunden**, abgetrennt und umweltverträglich zu entsorgen. Neue Produkte sind so zu gestalten, dass sie möglichst schadstofffrei sind.*

**Begründung für die Ergänzung:** Das grundsätzliche Ziel einer möglichst schadstofffreien Kreislaufwirtschaft wird ausdrücklich unterstützt. Bei den zusammenfassend hier beschriebenen Stichworten zur Sicherstellung dieses Ziels ist jedoch notwendigerweise die Erkundung ebenfalls zu erwähnen. In weiteren Kapiteln wird die Verankerung einer Erkundungspflicht und deren Adressierung noch ausgeführt.

### Kapitel 3.2 Produktgestaltung für Zirkularität und Langlebigkeit, Potenziale und Status Quo, S. 20

Der VDI schlägt folgenden alternativen Textvorschlag für Absatz 1 vor:

*Die Gestaltung eines Produktes spielt eine Schlüsselrolle für die Umweltwirkungen entlang des gesamten Lebensweges und dessen Zirkularität. In der Produktentwicklung wird festgelegt, wie Produktbestandteile am Ende der Lebensdauer eines Produktes in den Kreislauf zurückgeführt werden können, welche Art von Materialien (z.B. Verbundmaterialien) in welcher Vielfalt (z.B. verschiedene Legierungsarten, unterschiedliche Kunststoffarten) eingesetzt und wie diese kombiniert und zusammengefügt werden. Diese Entscheidungen wirken sich zum einen maßgebend auf die Lebensdauer eines Produktes und seiner Bestandteile aus, die durch Berücksichtigung der R-Strategien R3-R7 (reuse, repair, refurbish, remanufacture, repurpose) verlängert werden kann (vgl. Kap. 3.1). Zum anderen haben die Entscheidungen auch Einfluss auf die Recyclingfähigkeit eines Produktes (R8).*

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) für Absatz 3 vor:

*„Potential haben Produkt-Service-Konzepte, die sich auf den Produktverleih stützen und über das Geschäftsmodell Wartungs-, Reparatur- und Upgrade-Dienstleistungen bieten. Zu diesen Geschäftsmodellen zählen auch **Mehrweg- und Pfandsysteme** sowie Angebote zur Einrichtung innovativer Rücknahme- und Sammelsysteme von Produkten, Produktteilen oder Materialien, um diese weiterverwenden oder recyceln zu können.“*

#### **Grundsätzliche Anmerkung zu Absatz 4:**

Aus VDI-Sicht besteht Bedarf an einem neuen Label, das Energie- und Ressourceneffizienz vereint.

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) zu S. 21, Absatz 3 unter Ziele vor:

***Produkte und deren Bestandteile werden nicht nur für eine Produktgeneration, sondern generationsübergreifend geplant und entwickelt, um die R-Strategien R3-R7 zu ermöglichen.***

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) zu S. 21 unter dem Punkt *Ambitionierte rechtliche Mindestanforderungen* vor:

*„Bis 2030 strebt die Bundesregierung an, die ~~Materialeffizienz~~ **Ressourceneffizienz** aller unter der Ökodesign-Richtlinie und der kommenden ESPR zu regulierenden Produkte weiter zu erhöhen. Das Ziel ist es sicherzustellen, möglichst horizontale Regelungen einzuführen und die Bedeutung von ~~Materialeffizienz~~ **Ressourceneffizienz** stärker zu gewichten. Weiterhin wird sich die Bundesregierung dafür einsetzen, dass die in der ESPR vorgesehenen Informationspflichten und Teil-Verbote in Bezug auf die Vernichtung von Waren zu einem umfassenden Vernichtungsverbot weiterentwickelt werden.“*

#### **Anmerkung: zu den Zielen:**

Um den Einsatz rezyklierter Materialien in Produkten zu fördern, muss die Infrastruktur für den Rücklauf und Rücknahme der Produkte verstärkt werden. Dieser Punkt fehlt hier. Rezyklierte Materialien können nicht eingesetzt werden, wenn diese nicht zur Verfügung stehen. Eine wirtschaftliche Rückgewinnung von Ressourcen muss daher gefördert werden, um Primärressourcen zu schonen. Dieses Ziel sollte in der Strategie noch einmal zusätzlich benannt werden.

Der VDI schlägt folgende Ergänzung zu S. 22, Absatz 1 *Berufsfelder stärken* vor:

Am Ende von Absatz 1 sollten bei der Liste der Studiengänge die Ingenieurwissenschaften mit aufgenommen werden.

#### **Kapitel 3.4 Normung, S. 26 – 29**

Die Entwicklung von Normen und Standards für eine zirkuläre Wirtschaft ist eine wichtige Grundlage für den Wissenstransfer in die betriebliche Praxis. So sind VDI-Richtlinien zur Ressourceneffizienz beispielsweise bereits die Grundlage von Qualifizierungskursen, die im Auftrag des BMUV durch das Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz durchgeführt werden. Der VDI führt eigene Standardisierungsaktivitäten im Rahmen der Normungsroadmap Circular Economy von DIN, DKE und VDI durch.

Der VDI begrüßt ausdrücklich, dass der Entwurf der NKWS diesen Prozess in Kapitel „3.4 Normung“ unter Maßnahme „Umsetzung der Normungsroadmap Circular Economy“ sowie in Kapitel „4.10 Kunststoffe“ unter Maßnahme „Abbau von Hemmnissen für den Rezyklateinsatz durch Normung“ weiter befördern will.

### **Kapitel 3.5 Ökonomische Instrumente und Finanzierung, S. 29 – 35**

Der VDI begrüßt die Forderung zur Berücksichtigung eines CO<sub>2</sub>-Schattenpreises im Rahmen der öffentlichen Vergabe im Entwurf der NKWS in Kapitel „3.5 Ökonomische Instrumente und Finanzierung“ und in Kapitel „4.8 Bau- und Gebäudebereich“ unter Maßnahme „Förderung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen“. Der VDI empfiehlt darüber hinaus eine umfassende CO<sub>2</sub>-Bepreisung auf europäischer Ebene, da sie kreislaufgeführte und ressourceneffiziente Materialien und Produkte, die i.d.R. durch geringeren Energiebedarf kostengünstiger werden, wettbewerbsfähiger macht. Weiterhin empfiehlt der VDI eine vergleichbare, wissenschaftlich fundierte und frei zugängliche Datenbasis dazu, welche Materialien im Lebenszyklus wieviel Treibhausgase verursachen.

Die erfolgreiche Umsetzung wird nur harmonisiert auf europäischer Ebene gelingen. Denn um Planungssicherheit für langfristige Investitionsentscheidungen zu haben, muss klar geregelt werden, wie die Bepreisung in den verschiedenen Sektoren und über Ländergrenzen hinweg erfolgt und wie sich die Preise in einem vorgegebenen Rahmen entwickeln werden.

Für eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist die quantitative Ermittlung von Treibhausgasemissionen von Materialien im gesamten Lebenszyklus erforderlich. Dazu braucht es eine gesicherte Datenbasis. Da die verursachten Emissionen von einer Vielzahl von Faktoren abhängen (z.B. ob für deren Erzeugung erneuerbare oder fossile Energie zum Einsatz kamen), müssen die ermittelten Daten nach einer einheitlichen, wissenschaftlich fundierten Methode (z.B. Ökobilanz nach ISO 14044) ermittelt werden. Wenngleich verschiedene Datenbanken mit Ökobilanzdaten zu unterschiedlichen Materialien oder Produkten vorliegen, so sind diese i.d.R. nicht frei zugänglich, sondern mit teilweise hohen Kosten für eine Nutzung verbunden. Eine weitere Herausforderung besteht darin, diese Datengrundlage aktuell zu halten und Ökobilanzierungen für neue Materialien zu ergänzen.

Vor diesem Hintergrund begrüßt der VDI, dass in Kapitel „4.2 Digitalisierung und Circular Economy“ angekündigt wird, dass das „BMUV in den kommenden Jahren gezielt Forschungsprojekte des Umweltbundesamtes anstoßen wird, die die umweltrelevante Referenzdatenbasis (LCA-Daten) erweitern. Langfristiges Ziel muss sein, dass es für jedes neue Material und Produkt verbindlich eine Ökobilanzierung nach wissenschaftlich fundierten

Methoden geben sollte, deren Ergebnis in einer frei zugänglichen und öffentlich kuratierten Datenbank eingesehen werden kann.

### **Kapitel 3.11 Abfälle vermeiden und verwerten, Herausforderungen, S. 52**

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) vor:

*Für bestimmte Stoffströme sind die Ziele der Kreislaufwirtschaft durch abfallrechtliche Regelungen nur eingeschränkt erreichbar. Das bedeutet, dass diese Ziele auch in anderen, angrenzenden Rechtsbereichen stärker mitgedacht werden müssen. Eine dadurch entstehende Harmonisierung des Abfallrechts mit dem Recht für Nicht-Abfälle ist in der Lage, bestehende Zielkonflikte zu lösen und weitere Potentiale in der Kreislaufwirtschaft zu entfalten. Beispielsweise kann der selektive Rückbau **mit einer gezielten Schadstoffentfrachtung**, verankert im Bauordnungsrecht, die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Bau- und Abbruchabfällen stärken und die gezielte Ausschleusung von Schadstoffen wie Asbest unterstützen. **Voraussetzung für einen erfolgreichen selektiven Rückbau ist u.a. die Verankerung einer Erkundungspflicht sowie das Aufstellen eines Schadstoffentfrachtungs-, Rückbau- und Entsorgungskonzeptes.***

**Begründung für die Ergänzung:** Die Verankerung im Bauordnungsrecht mit dem Adressaten Bauherr / Veranlasser ist richtig gewählt und sollte durch die Konkretisierungen bezüglich Schadstoffentfrachtung sowie der hierfür notwendigen Erkundung von Schadstoffen aber auch bezüglich anderer, ein hochwertiges Recycling gefährdender Störstoffe, ergänzt werden.

### **Kapitel 4.2 Digitalisierung und Circular Economy“, S. 53 – 59**

Für den breiten Hochlauf einer Kreislaufwirtschaft spielt die Digitalisierung eine zentrale Rolle. Der VDI begrüßt, dass die NKWS hierzu in Kapitel „4.2 Digitalisierung und Circular Economy“ ein eigenständiges Kapitel mit wichtigen Maßnahmen u.a. zum Digitalen Produktpass und zu Datenräumen enthält. Der VDI empfiehlt, bei der Umsetzung von Maßnahmen für die Digitalisierung der Kreislaufwirtschaft darauf zu achten, die bereits existierenden Standards und die damit einhergehenden Aktivitäten, insbesondere der Plattform Industrie 4.0, zu berücksichtigen.

Daher begrüßt der VDI ausdrücklich die im Entwurf der NKWS im Kapitel „4.2 Digitalisierung und Circular Economy“ geplante Koordinierungsstelle „Informationssysteme der Kreislaufwirtschaft“. Denn sie soll Transparenz schaffen, den Transfer von Erfahrungen

unterstützen sowie Konsistenz und Kompatibilität von Datenströmen und -anwendungen steigern helfen.

#### **Kapitel 4.3 Zirkuläre Produktion, S. 63 f.**

Der VDI begrüßt die in diesem Kapitel benannten Maßnahmen zur Integration von zirkulärer und ressourceneffizienter Produktion in Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagementsysteme. Die in diesem Zusammenhang formulierte Zielstellung der Weiterentwicklung der relevanten VDI-Richtlinienreihen wird entsprechend geprüft.

Der VDI unterstützt besonders die Weiterentwicklung von Beratungs- und Qualifizierungsangeboten, insbesondere für KMU. Für viele kleine und mittlere Unternehmen sind die anstehenden Transformationsprozesse ohne eine externe Unterstützung nicht zu realisieren. Die angekündigte effektivere Verzahnung der Beratungsangebote des Bundes und der Länder sind wichtig, um den Zugang für KMU zu erleichtern. Die angekündigte Qualifizierungsoffensive von Bundesregierung und Wirtschaft wird begrüßt, der VDI wird sich hier gerne einbringen.

#### **Kapitel „4.4 Fahrzeuge und Batterien, Mobilität“, S. 65 – 68**

Der VDI spricht sich für eine gezielte Förderung von Forschung & Entwicklung für das Batterie-Recycling bei Elektrofahrzeugen sowie die Skalierung auf einen industriellen Maßstab aus. Dies sollte im Kapitel 4.4 nochmals ausdrücklich benannt werden. Eine gestärkte Kreislaufführung mit dem Aufbau entsprechender Produktions- und Recyclingkapazitäten in Deutschland und Europa trägt wesentlich zu erhöhter Versorgungssicherheit mit kritischen Rohstoffen bei. Weiterhin zeigt die VDI-Ökobilanzstudie von Dezember 2023, dass ein Wertstoffkreislauf basierend auf einer guten Recyclingquote bei Batterien sich auch positiv auf die THG-Emissionen auswirken wird und damit gesteigertes Batterierecycling wesentlich zur Nachhaltigkeit von Elektromobilität beiträgt.

#### **Kapitel 4.6 Erneuerbare Energien-Anlagen**

##### **Kapitel 4.6.2 Darstellung aktuell laufender Vorhaben auf nationaler und europäischer Ebene, S.74:**

Der VDI schlägt folgende Streichung vor:

*„Den nachhaltigen Rückbau, Demontage, Recycling und Verwertung von WEA regelt die DIN SPEC 4866, ebenso wird das Thema international von der International Electrotechnical Commission (IEC) adressiert.“*

**Begründung für die Streichung:** Es handelt sich nicht um eine Norm, sondern um eine DIN Spec, die eher als Konsortialstandard einzuordnen ist.

#### **Kapitel 4.6.3 Nationale und europäische Ziele, S. 75:**

Sollte ergänzt werden um den Punkt:

- *Erarbeitung technologischer Standards zur Skalierung von Rücknahmeinfrastrukturen*

#### **Kapitel 4.8 Bau- und Gebäudebereich, S. 83 – 92**

**Generelle Anmerkung:** Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt oft nur auf dem Gebäudebereich. Der Tiefbau- und der Infrastrukturbereich, die zusammen 50 % der Bautätigkeit ausmachen, sollten aus VDI-Sicht Berücksichtigung finden. Für eine Strategie im Baubereich sind diese Bereiche gemeinsam zu betrachten und haben Schnittpunkte bei der Bewirtschaftung.

#### **Kapitel 4.8.3 Vision, Ziele und Indikatoren, S. 86, 87**

**Halbierung des Rohstofffußabdrucks:** Bevor dieses Ziel festgelegt werden kann, sind aus Sicht des VDI die Bilanzgrenzen mit Berücksichtigung von u. a. Bestandserhalt, Mengenverfügbarkeit, etc. genauer anzuschauen und zu bewerten; dieser Zusammenhang ist auch bei einer Festlegung von Mindestquoten bzw. ggf. deren Höhe zu beachten.

#### **Kap. 4.8.3 Vision, Ziele und Indikatoren, S. 86**

Der VDI schlägt folgende Ergänzung (fett) vor: *„Dem Um- und Ausbau von Gebäuden und Bauwerken und deren Weiternutzung wird Priorität eingeräumt. Hierdurch entstehen ausreichend bezahlbare Wohnungen und andere benötigte Gebäude, so dass Neubaumaßnahmen auf das notwendige Maß begrenzt werden können. Der seit 2030 errichtete Gebäudebestand ist kreislaufgerecht geplant und digital dokumentiert. **Alle Bestandsgebäude und Neubauten sind langfristig digital dokumentiert.** Die flexible Um- und Weiternutzung von Gebäuden ermöglicht lebensphasengerechte Wohnformen sowie eine optimale Anpassung auf sich ändernde Bedarfe für Büro- und Gewerbeflächen – der Trend der stetigen Zunahme der Bodenversiegelung wurde umgekehrt. Ressourceneffiziente Baustoffe und Bauweisen sind im Hoch- und Tiefbau Standard, dazu zählen auch nachwachsende Rohstoffe. Bauteile werden so lange wie möglich wiedervernutzt.“*

**Begründung für die Ergänzung:** Die hier skizzierte Vision, sich ausschließlich auf Neubauten nach dem Baujahr 2030 zu beziehen, würde in keiner Weise den weiter unten im Text angesprochenen Bedarf an mineralischen Rohstoffen aus dem selektiven Rückbau oder einer

Sanierung decken. Hierfür ist es zwingend notwendig, Bestandsgebäude vollumfänglich zu erfassen, wie dies z. B. über die weiter oben erwähnte Urban Mining-Strategie verfolgt wird.

#### **Kap. 4.8.4 Konkrete Maßnahmen und Instrumente, S. 89-91**

##### **Grundsätzliche Anmerkungen:**

Um das anthropogene Lager nutzen zu können, sind aus Sicht des VDI Daten notwendig; Kataster sowie die Einführung von Gebäuderessourcenpässen sind zu begrüßen; diese sollten sich jedoch nicht auf Gebäude beschränken (siehe oben generelle Anmerkung).

Die Messbarkeit von Ressourceneffizienz ist aus Sicht des VDI ein wichtiger Indikator. Es gibt bereits eine Reihe von Bewertungsmodellen mit unterschiedlicher Zielrichtung; eine Weiterentwicklung sollte in der Hinsicht erfolgen, dass die Grundsätze bei den Bewertungen standardisiert werden und für aktuelle Daten in einer öffentlich zugänglichen Datenbank gesorgt wird.

Baustoffrecycling im Hochbau: für die Nutzung von mineralischen Fraktionen im Hochbau existieren bereits Vorgaben, so dass das Abfallende ähnlich wie auf der Grundlage der ErsatzbaustoffV erfolgen kann.

#### **Kap. 4.8.4 Konkrete Maßnahmen und Instrumente, S. 89**

Der VDI schlägt folgende Ergänzungen und Streichung vor: *Einführung einer Pflicht zur Vorlage eines Schadstoffentfrachtungs-, ~~sanierungs-, und Rückbau-~~ und Entsorgungskonzeptes für Neu-, Um- oder Erweiterungsbauten im Rahmen der Baugenehmigung: Bei der Planung eines Neubaus, eines Umbaus oder einer Bestandserweiterung soll der (teilweise) Rückbau bereits mitgedacht und das Bauvorhaben entsprechend kreislauffähig geplant werden. Das in der Fachplanung erstellte Konzept soll Teil des Leistungsverzeichnisses werden, so dass der Auftragnehmer der Bauleistung zur Umsetzung des Konzeptes verpflichtet wird. Wichtige Vorarbeiten wurden hier bereits mit der DIN SPEC 91484 sowie über die Normungsroadmap Circular Economy geleistet, in der der Bedarf an Normungen für den Rückbau von Gebäuden identifiziert worden ist und bearbeitet wird.*

**Begründung für die Ergänzung und Streichung:** Die Einführung einer Pflicht zur Vorlage eines Schadstoffentfrachtungs-, Rückbau- und Entsorgungskonzeptes in der Planungsphase wird ausdrücklich unterstützt. In einzelnen Landeskreislaufwirtschaftsgesetzen wird dies bereits heute schon gefordert. Die Pflicht sollte dabei für jegliche Baumaßnahmen, bei denen Abfälle anfallen gelten und in Form einer förmlichen Anzeige an die Baurechtsbehörde verankert werden.



## Kapitel 4.9 Metalle

### 4.9.3 Vision, Ziele, Indikatoren, S. 94

Der VDI schlägt die folgende Ergänzung vor:

*„- Forschung: Zukünftig werden neue metallische Werkstoffe aus Legierungen mit besonderen Eigenschaften erforderlich werden. Hier gilt es, die Recyclingfähigkeit neuer metallischer Werkstoffe gleichzeitig mit ihrer (prototypischen) Entwicklung zu erforschen.“*

## Kapitel 4.10 Kunststoffe, S. 99 f.

Basierend auf Erkenntnissen aus dem Round Table „Circular Economy für Kunststoffe neu denken“ sieht der VDI Rezyklateinsatzquoten als wesentlich, um Märkte für innovative zirkuläre Produkte und Technologien zu schaffen und zu fördern – und damit zirkuläre Innovationen zu stärken.

Der VDI e.V. hat diesen Round Table bis 2022 über drei Jahre als Dialogprozess mit Vertreter\*innen der Wirtschaft, Wissenschaft, Gesellschaft und Politik organisiert. Dabei wurde auch deutlich, wie wichtig übergreifenden Maßnahmen sind, die einen systemischen Wandel in der Kunststoffwirtschaft vorantreiben können. Hierzu gehören aus Sicht des VDI-Round Table **eine Stärkung des Einsatzes von hochwertigen Rezyklaten** in Produkten, unterstützt durch folgende Rezyklateinsatzquoten:

1. **produktspezifische Mindestrezyklatanteile:** Sie fungieren als Nachfragegarantie, und steigern unternehmerische Investitionssicherheit, weil für auszuwählende Produkte prozentuale Mindestanteile an Rezyklaten festgelegt werden. Adressiert werden Inverkehrbringende bestimmter Produkte.
2. **polymerspezifische Substitutionsquoten:** sie stellen ergänzend ein Angebot an hochwertigen Kunststoffrezyklaten sicher, indem bei der Herstellung auszuwählender Kunststoffsorten prozentual festgelegt wird, welcher Masseanteil der Produktion durch rezyklierte Kunststoffabfälle gedeckt werden muss. Adressiert werden Kunststoffherzeugende.

Für beide vorgenannte Typen an Rezyklateinsatzquoten erscheint aus Sicht des VDI-Round Table die Nutzung eines Zertifikathandelssystems für eine flexible Erreichung der Quoten wichtig – da durch Mengenzertifikate veräußernde Recyclingunternehmen zusätzliche Einnahmen generieren und erzeugende Unternehmen für Quoten benötigte Mengen zukaufen können.

#### **Kapitel 4.11 öffentliche Beschaffung, S. 102 – 108**

Der VDI unterstützt das Ziel, die öffentliche Beschaffung konsequenter an den Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft auszurichten. Dabei ist insbesondere die in der NKWS formulierte Maßnahme von zentraler Bedeutung, Beschaffende auf allen Ebenen dabei zu unterstützen und zu schulen, die Einbeziehung von Kreislaufaspekten in die Vergabekriterien rechtssicher und wirtschaftlich zu gestalten.

#### **Kapitel 7.2 Plattform für Kreislaufwirtschaft, S. 115 – 117**

Der VDI begrüßt ausdrücklich das im Entwurf der NKWS in Kapitel 7.2. genannte Vorhaben, eine „Plattform für Kreislaufwirtschaft“ zu etablieren, um gemeinsam und wertschöpfungskettenübergreifend mit allen Stakeholdern kontinuierlich an der Weiterentwicklung und Umsetzung der NKWS zu arbeiten.

Die im Entwurf der NKWS genannte Aufgabe der Plattform, vorwettbewerbliche Konzepte und skalierbarer Lösungen zu entwickeln und deren pilothafte Umsetzung vorzubereiten, hält der VDI für entscheidend.

#### **Ergänzende Anmerkungen**

##### **Ressourcenschonung und Kreislaufführung im Gesundheitswesen**

Der Gesundheitssektor wird im Entwurf der NKWS nicht eigenständig adressiert. Dabei zeigen viele Untersuchungen, dass der Gesundheitssektor im erheblichen Maße zum Abfallaufkommen, Rohstoffkonsum und Treibhausgasemissionen in Deutschland beiträgt – und damit auch Adressat von Umweltschutzbemühungen sein sollte. Der VDI empfiehlt daher eine Einbeziehung des Gesundheitssektors in die NKWS. Das zwischen BMUV und BMG abgestimmte Ergebnispapier der Dialogplattform „Ressourceneffizienz im Gesundheitswesen“ kann hier eine wichtige Grundlage bieten.

So ist nach einer Studie des Umweltbundesamts von 2021 (Ostertag et al.) der Rohstoffkonsum des deutschen Gesundheitssektors zwischen 1996 und 2016 um ca. 47 Millionen Tonnen auf 107 Millionen Tonnen im Jahre 2016 angestiegen. Damit entfallen etwa fünf Prozent des gesamten deutschen Rohstoffkonsums – direkt oder indirekt – auf Dienstleistungen des Gesundheitssektors. Die Studie betrachtet mittels Modellierung 200 verschiedene Produktionsbereiche in Deutschland bezüglich ihres Rohstoffkonsums und dort

liegt der Gesundheitssektor an vierter Stelle nach den Produktionsbereichen Bauarbeiten, öffentliche Verwaltung und weiterverarbeitete Lebensmittel.

Gleichzeitig produziert der Gesundheitssektor erhebliche und zunehmende Abfallmengen. So fallen z.B. in einer Klinik im Durchschnitt pro Tag 7-8 Tonnen Abfälle an, vor allem Verpackungen und einfachen Einwegprodukten – hochgerechnet auf den Klinikbestand in Deutschland von knapp 1.900 Kliniken im Jahre 2022 tragen Krankenhäuser mit rund 4,8 Millionen Tonnen Abfall pro Jahr mehr als 1% des Abfallaufkommens in Deutschland bei (Abfallmanager Magazin 2017, Destatis 2023).

Auch spielt der Gesundheitssektor mit 6% der nationalen Treibhausgasemissionen mit Blick auf den Klimaschutz eine wichtige Rolle (PIK 2023).

Erhebliche Potenziale für Ressourcenschonung sind über eine effiziente Nutzung und Kreislaufführung, u.a. von Medizinprodukten, zwar vorhanden, werden aufgrund bestehender Hemmnisse – insbesondere Zielkonflikte mit Sicherheit- und Hygieneanforderungen und auch rechtliche Rahmenbedingungen (Prütting 2024) – allerdings kaum genutzt.

verwendete Quelle(n):

**Dialogplattform (2024):** [Ergebnispapier der Dritten Arbeitsgruppe der Nationalen Plattform für Ressourceneffizienz „Ressourceneffizienz im Gesundheitswesen“](#). Juni 2024.

**Abfallmanager-Medizin (2017):** [Krankenhausabfälle – Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung](#) (eingesehen am 14.06.2024)

**Destatis (2023):** [Kurzübersicht Abfallbilanz – Zeitreihe](#). (eingesehen am 14.06.2024).

**Ostertag, K. u.a. (2021):** [Ressourcenschonung im Gesundheitssektor - Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit](#). UBA-Texte 15/2021, UBA, Dessau-Roßlau.

**PIK (2023):** [Evidenzbasis Treibhausgasemissionen des deutschen Gesundheitswesens \(GermanHealthCFP\)](#). Abschlussbericht, September 2023.

**Prütting, J. (2024):** [Vom Flaschenhals zum Motor – Rechtliche Rahmenbedingungen im Gesundheitssektor](#). In: oekom e.V. – Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg.): Planetare Gesundheit – Wie Mensch und Ökosysteme gesunden. Politische Ökologie 177. oekom, München, S. 67-73