

## Stellungnahme zum Entwurf einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS)



Umwelt und  
Nachhaltigkeit

09. Juli 2024

## VDMA-Stellungnahme zum Entwurf einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS)

Der VDMA begrüßt den Entwurf einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie (NKWS).

Für den Maschinen- und Anlagenbau, als Enabler der Kreislaufwirtschaft ist die Erarbeitung der NKWS ein wichtiges Zeichen, um Zirkularität in den Mittelpunkt zu stellen. Der Maschinen- und Anlagenbau sieht seine Aufgabe in der Bereitstellung technologischer Lösungen für ökologische Herausforderungen unserer Zeit und zukünftiger Generationen.

Hier entwickelt und produziert die Branche Maschinen, die über einen langen Zeitraum genutzt und schließlich entweder als Produkt oder als Material wieder in den Kreislauf eingeführt werden. Der Maschinen- und Anlagenbau ermöglicht jedoch auch kreislaufgerechte Produktion durch die Bereitstellung modernster Maschinen für komplexe Produktionssysteme und für eine ressourcen- und energieeffiziente Produktion von Gütern. Des Weiteren ermöglicht er auch Recycling mit Hilfe moderner und innovativer Abfall- und Recyclingtechnologie.

Die vom VDMA vertretenen Unternehmen sind der Überzeugung, dass nahezu alle Maßnahmen, die im Entwurf einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie aufgeführt werden, nur europäisch gedacht zum Erfolg führen – mit Ausnahme der öffentlichen Beschaffung. Nationale Besonderheiten würden zu Wettbewerbsnachteilen gegenüber den europäischen Partnern und im internationalen Vergleich führen. Der VDMA begrüßt deshalb die Zielsetzung der Bundesregierung in der NKWS, alle Ziele und Standards zur Etablierung einer zirkulären Wirtschaft auf europäischer sowie globaler Ebene wie G7, G20 und den Klimakonferenzen (COPs) zu erreichen.

Der Wandel hin zu einem zirkulären Gesellschafts- und Wirtschaftssystem ist ein wahrer Stresstest für alle Beteiligten, der jedoch durchaus Potenziale für das zukünftige Wirtschaften in Deutschland und Europa bereithält. So sind bereits heute in der Kreislaufwirtschaft in Deutschland fast genauso viele Personen beschäftigt wie in der Energiewirtschaft.<sup>1</sup> Die Fortführung dieser und anderer Erfolgsgeschichten einer zirkulären Wirtschaft können besonders gut gelingen, wenn politische Leitplanken wirtschaftliches Handeln flankieren und nicht starre Vorgaben Entwicklungen behindern.

<sup>1</sup> Vgl.: Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020, PROGNOSE AG, 2020

Der VDMA erhofft sich deshalb, dass nicht versucht wird die numerischen Zielgrößen dieses Entwurfes der NKWS starr umzusetzen, sondern dass in einem kontinuierlichen Austausch mit allen Beteiligten Lösungen für auftauchende Problemstellungen gesucht werden. Aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus könnten vor allem die Ziele zur Absenkung des Rohstoffeinsatzes auf 8 Tonnen pro Kopf oder Verdoppelung des Anteils der Sekundärrohstoffe an der Gesamtheit aller genutzten Rohstoffe bis zum Jahr 2030 numerische Zielsetzungen sein, die in einigen Bereichen besser als in anderen zu erreichen sind. Hier plädiert der VDMA für einen frühzeitigen und konsequenten Austausch, in den sich der Maschinen- und Anlagenbau gerne aktiv einbringen möchte, sowohl in der Plattform für Kreislaufwirtschaft als auch in der Entwicklung der Roadmap 2020. In diesem Sinne begreift der VDMA den vorliegenden Entwurf einer Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie als Arbeitsgrundlage für die zukünftige zirkuläre Ausrichtung der Wirtschaft auf nationaler und vor allem europäischer Ebene.

#### **Stellungnahme zu einzelnen Schwerpunkten und Handlungsfeldern der NKWS:**

Die Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie muss auf dem Weg das aktuelle lineare Gesellschafts- und Wirtschaftssystem neu zu gestalten zahlreiche richtige und notwendige Zeichen setzen, damit zirkuläres Wirtschaften ein Erfolgsfaktor für den Industriestandort Deutschland im globalen Wettbewerb wird, insbesondere für die exportorientierten Branchen. Um dies zu erreichen, skizziert der vorliegende Entwurf der NKWS Schwerpunkthemen und Handlungsfelder. Zu einigen möchte der VDMA Stellung beziehen und Anregungen aus dem Maschinen- und Anlagenbau geben:

#### **Schwerpunkte**

##### **1. Öffentliche Beschaffung als Hebel nutzen**

Die öffentliche Beschaffung als zentralen Hebel für die Neugestaltung des aktuell linearen Wirtschafts- und Gesellschaftssystems zu nutzen, begrüßt der VDMA ausdrücklich. Bund, Länder und Kommunen können Vorreiter und Vertrauensstifter für mehr Kreislaufwirtschaft sein. Es gibt bereits zahlreiche erfolgreiche Beispiele für diese Herangehensweise, zu nennen ist allen voran der Einsatz von Recyclingpapier.

Mit einer „AVV Umwelt“ und der damit angedachten Umstellung der öffentlichen Beschaffung wird eine konstante Nachfrage generiert, die wichtig ist, um die teilweise investitions- und energieintensiven Schritte einer Kreislaufwirtschaft einzuleiten.

Dieser Schritt schafft zusätzlich Vertrauen in die aus Sicht vieler „Neuen Produkte“.

Unter Punkt 13 gehen wir näher auf die skizzierte Umsetzung im Rahmen der öffentlichen Beschaffung ein.

##### **2. Einsatz von Rezyklaten für zentrale Stoffströme und Produktgruppen deutlich steigern**

Der VDMA begrüßt grundsätzlich das Ziel der Schließung von Stoffkreisläufen durch den Einsatz schadstoffarmer Rezyklate. Die Maßnahme der Rezyklateinsatzquoten wird vom Maschinen- und Anlagenbau, vor allem im Bereich der Kunststoffe, mitgetragen. Wichtig ist allerdings, dass die Quoten-Regelung und die Marktüberwachung europaweit gelten und zügig umgesetzt werden. Weitere Voraussetzung ist, dass die Umsetzung bürokratiearm und ohne erhebliche negative wirtschaftliche Auswirkungen, insbesondere auf KMU und die Wettbewerbsfähigkeit, erfolgt.

Die Ausgestaltung von Quoten sollte aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus schrittweise, dynamisch und unter Beteiligung der Wirtschaft erfolgen, ausgehend von einfachen Anwendungsfällen bei Kunststoffprodukten außerhalb der Lebensmittelverpackung, bei denen Standardkunststoffe (PE, PP, PET, PS und PVC) eingesetzt werden. Eine konsequent durchgesetzte Quotenregelung führt zu mehr Verwendung von Rezyklaten im Markt, trotz höherer Kosten und Mehraufwand bei der Verarbeitung. Gleichzeitig wird sie die Materialentwicklung bei Rezyklaten hin zu besseren Qualitäten befördern.

Der Einführung eines Zertifikatehandelssystems steht der VDMA kritisch gegenüber. Ausschlaggebend dafür sind die Erfahrungen aus dem europäischen Emissionshandelssystem (ETS). Sollte ein solcher Zertifikatehandel allerdings bürokratiearm und als reines marktgesteuertes Instrument etabliert werden können, sollte die Einführung zumindest inhaltsoffen diskutiert werden.

### 3. Produktgestaltung für Zirkularität und Langlebigkeit

Der VDMA unterstützt die Einschätzung der NWKS, dass die Gestaltung eines Produktes eine Schlüsselrolle für die Umweltwirkungen entlang des gesamten Lebensweges und dessen Zirkularität spielt.

Ziel der Kreislaufwirtschaft ist es, Produkte, Komponenten und Materialien jederzeit in ihrem höchsten Nutzen und Wert zu erhalten, Lebenszyklen zu verlängern und so Abfall und Ressourcenverbrauch zu reduzieren. Der Weg dies zu erreichen, besteht darin, sich auf die wichtigsten Prinzipien zu konzentrieren, die allgemein als die "R's" der Kreislaufwirtschaft bekannt sind. Für den Maschinenbau sind diese „R's“ Chance und Herausforderung zugleich – als Nutzer von Ressourcen für die Maschinen selbst, aber auch als Lösungsanbieter für die Herstellung nachhaltiger Produkte.

Bei der Betrachtung und Umsetzung der „R's“ wird neben der ökologischen Wirkung auch die ökonomische Ebene betrachtet. Dort, wo durch verbesserten Materialeinsatz oder Produkt-Design Ressourcen eingespart werden, werden auch Kosten gespart. Neue Produkte und Dienstleistungen im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu entwickeln, heißt auch neue Geschäftsmodelle zu etablieren.

Für den Maschinenbau sind die „R's“ zentral zur Identifizierung von Optimierungspotentialen in eigenen Prozessen und/oder Produkten, Ressourcenschonung und neuer Service-Leistungen und damit Geschäftsmodellen. Welche „R's“ bereits in der Umsetzung sind und wo weitere Potentiale liegen, muss auf der individuellen Unternehmensebene herausgearbeitet werden. Klar ist aber, die Anwendung der „R's“ bedeutet Chancen unter der Kreislaufwirtschaft zu nutzen.

### 4. Normung

Der VDMA begrüßt ausdrücklich, dass Normen und Standards als übergreifender Ansatz bzw. Querschnittsthema zum Erreichen der zentralen Ziele der NKWS betrachtet wird. Der Maschinen- und Anlagenbau ist, wie kaum eine andere Branche, in der Normung aktiv. Bereits früh wurden die Vorteile und die Lenkungswirkung von Normen und Standards für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche erkannt und haben zur Weltmarktführerschaft in zahlreichen Bereichen geführt.

Der VDMA ist der finanzielle und personelle Träger des Normenausschuss Maschinenbau (NAM), der für die nationalen, europäischen und internationalen Normungsarbeiten in 27 Fachbereichen des Maschinenbaus zuständig ist. Hier sind derzeit 2978 Experten aus 1729 Unternehmen in 333 verschiedenen Ausschüssen tätig. Im Geschäftsjahr 2022 führte der NAM 15 CEN/TC-Sekretariate und 20 ISO/TC- bzw. ISO/SC-Sekretariate. Darüber hinaus ist der VDMA mit ehrenamtlichen und hauptamtlichen Vertreterinnen und Vertretern in zahlreichen weiteren DIN internen Normenausschüssen aktiv und bringt sich in die nationale, europäische und internationale Normungsarbeit ein, Darüber hinaus setzt der Maschinen- und Anlagenbau bereits seit vielen Jahren auf OPC UA, als herstellerübergreifenden Kommunikationsstandard für Industrie 4.0, der die Interoperabilität zwischen Information Technology (IT) und Operational Technology (OT) ermöglicht

Da Standardisierung nicht nur in Normungsgremien erfolgt, sondern auch in Konsortien, sollte die Überschrift des Kapitels 3.4 nicht „Normung“ sondern „Normen und Standards“ heißen. Gerade im Digitalbereich spielen Konsortien eine große Rolle und werden zukünftig auch weiter an Bedeutung gewinnen. Auch Umwelt- und Nachhaltigkeitsbewertungen von Produkten und Prozessen werden wir in bereits in diversen Konsortien diskutiert und standardisiert. Eine reine Fokussierung auf die klassische Normung ist vor diesem Hintergrund nicht zielführend, da sie den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen (z.B. Fachkräftemangel, Regulierungsumfang) nicht gerecht wird. Die Herausforderung wird zukünftig sein, beide Welten in geeigneter Weise zusammenzubringen und die vorhandene Expertise sinnvoll zu nutzen.

Der VDMA begrüßt, dass die Bundesregierung auf Basis der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie wichtige Handlungsfelder vorantreiben will. Die Ergebnisse der rein nationalen Normungsroadmap Circular Economy werden hierfür in der NKWS als Grundlage für Normungsbedarfe herangezogen. Der VDMA teilt die Meinung, dass Normung und Standardisierung europäisch oder international erfolgen muss. Das bedeutet, dass bei der Umsetzung bereits vorhandene Vorarbeiten zwingend berücksichtigt werden müssen und neue Vorhaben europäisch oder international aufgesetzt werden müssen. Das Ziel „Kreislaufwirtschaft vorantreiben durch Normen und Standards“ darf nicht zur Schaffung von Parallelstrukturen führen. So gibt es beispielsweise bereits auf internationaler Ebene Normen zur Verwaltungsschale sowie auf nationaler und europäischer Ebene mit der Weltsprache der Kommunikation einen Kommunikationsstandard auf Basis von OPC UA. Nach Einschätzung des BSI handelt es sich dabei um eine sichere Technologie.

Der VDMA gibt zu bedenken, dass die Normungsroadmap lediglich Anhaltspunkte für mögliche Normungsbedarfe liefert und als Orientierungshilfe dienen kann. Es handelt sich dabei explizit nicht um ein festgelegtes Arbeitsprogramm. Auch kann die Umsetzung nicht wie in der NKWS dargestellt konsequent von den technischen Regelsetzern DIN, DKE und VDI vorangetrieben werden kann. Normung ist kein Selbstzweck, sondern ist wirtschaftsgetrieben, d.h. ob, wann und inwieweit die Bedarfe umgesetzt werden, liegt im Entscheidungsspielraum der betreffenden Unternehmen.

#### VDMA Position zum Digitalen Produktpass (DPP)

Die beispielhafte Aufzählung des Digitalen Produktpasses als wichtiges Thema wird vom VDMA begrüßt. Der Digitale Produktpass stellt bei richtiger Ausgestaltung und Einführung

eine Möglichkeit zu einem verbesserten und einheitlichen digitalen Informationsfluss von Produktinformationen über den gesamten Produktlebenszyklus dar.

Der VDMA spricht sich dabei für ein dezentrales System beim DPP aus und unterstützt im vollen Umfang, dass die Ausgestaltung des DPP-Systems auf harmonisierten Normen beruht. Der VDMA und seine Mitgliedsunternehmen bringen sich in die Erstellung der noch benötigten harmonisierten Normen gerne aktiv ein.

Eine wichtige Grundvoraussetzung für die Funktionsfähigkeit und Etablierung des DPPs am Markt über unterschiedlichste Wirtschaftszeige hinweg ist die Technologieneutralität in der Ausgestaltung des DPP-Systems.

Der Maschinen- und Anlagenbau möchte eindringlich darauf hinweisen, dass für das DPP-System keine neuen Technologien entwickelt werden müssen. Normen und Standards für Produktkennungen, Datenträger, Datenaustausch, Datenformate, etc. existieren bereits am Markt. Eine zentrale Aufgabe bei der Entwicklung des DPP-Systems ist die Schaffung von Interoperabilität.

Auch den Verweis auf die Kernelemente Data Carrier, Unique Identifier und zentrale Registratur sieht der VDMA kritisch. Eine absolute Aufzählung von Kernelementen ist aus derzeitiger Sicht nicht ratsam. Dies könnte zu einer einseitigen Fokussierung auf nur spezifische Teilaspekte führen.

#### VDMA Beispiel für Hemmnisse durch Normen

Neben der Zielstellung Standards und Normen für die Kreislaufwirtschaft zu schaffen, sieht der VDMA auch die Zielsetzung, bestehende Hemmnisse der Kreislaufwirtschaft durch Normung zu beseitigen. Ein prägnantes Beispiel ist die Betonnormung.

Größtes Hemmnis für die Herstellung von RC-Gesteinskörnung für R-Beton ist der beim Herstellungsprozess anfallende Sand. RC-Sande sind aktuell noch nicht für die Betonherstellung zugelassen und auch der neue Normentwurf nimmt sie nur in sehr begrenztem Maß auf. So sind RC-Sande nur in Verbindung mit RC-Gesteinskörnungen Typ 1 zugelassen, die sinnvollere Typ 2 Gesteinskörnung fehlt. Diese und weitere Vorgaben behindern den Einsatz von RC-Gesteinskörnungen. Aus Sicht der Branche müssen in der Norm die RC-Sande im höherem Umfang zugelassen werden.

## 5. Abfälle vermeiden und verwerten

Der Maschinen- und Anlagenbau erachte das von der NKWS gesetzte Leitziel einer Absenkung des Pro-Kopf-Aufkommen an Siedlungsabfällen bis zum Jahr 2030 um 10 Prozent und bis zum Jahr 2045 um 20 Prozent als sehr ambitioniert.

Es wird einer gemeinsamen Kraftanstrengung aller Beteiligten bedürfen, um dieses Ziel zu erreichen. Chance und Herausforderung zugleich bietet hierzu die Umsetzung der Getrennsammelpflicht für Textilien ab 2025 und die dafür auszubauende Logistik. Neben Änderungen im Design von Verpackungen müssen vor allem die Verbraucher entsprechend aufgeklärt werden. Der VDMA bittet jedoch zu beachten, dass Änderungen in den Anforderungen an Verpackungen, wie z.B. ein Verzicht auf bestimmte Verpackungen, keinen negativen Effekt auf das Aufkommen von Abfällen haben dürfen. Es ist nicht im Sinne der Circular Economy, wenn Lebensmittel durch Verpackungsverzicht weggeworfen werden müssen.

Der VDMA stimmt zu, dass zur Abfallvermeidung auch die Nutzung von Mehrweg gehört. Jedoch sollte auch dabei immer eine gesamte CO<sub>2</sub>-Bilanz betrachtet werden. Mehrweglösungen sind immer dort sinnvoll, wo sie keine ausschweifende Logistik mit langen Transportwegen nach sich ziehen.

Die Vorbereitung zur Wiederverwertung ist zentral, um kostbare Rohstoffe im Kreislauf führen zu können. In Zeiten chronischen Personalmangels sollte jedoch verstärkt auf Technologien zur Prüfung der Eignung für die Vorbereitung zur Wiederverwendung zurückgegriffen werden.

Der VDMA unterstützt die Sichtweise der NKWS, dass es eines weiteren Ausbaus einer flächendeckenden Recyclingstruktur bedarf, damit auch ohne lange Transportwege ein hochwertiges Recycling sichergestellt werden kann.

## **Handlungsfelder**

### **6. Digitalisierung und Circular Economy**

Aus Sicht des VDMAs sind ein Hindernis für die Kreislaufwirtschaft die bislang hohen Transaktionskosten. Neue digitale Markt- und Logistikplattformen könnten es erleichtern, Angebot und Nachfrage besser zusammen zu bringen und darüber hinaus Skaleneffekte zu erzeugen. Auch der wertschöpfungsketten-übergreifende Datenaustausch muss zum Nutzen aller Beteiligten erleichtert werden, um Erkenntnisse auf der Systemebene zu gewinnen.

Aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus bietet der Abbau von Informationsasymmetrien durch die Digitalisierung eine Chance. Politische Rahmenbedingungen erfordern zunehmend die produktbezogene Kommunikation von Nachhaltigkeitsdaten, sei es stoff-, material-, klima-, oder menschenrechtsbezogen. Die damit verbundenen Compliance-Kosten und Komplexität steigen stetig. Vorteile in der Produktentwicklung könnten beispielsweise entstehen, wenn durch Simulationen, Modelle und Datenanalytik die Auswirkungen auf die Beschaffung, Produktfunktionen, Design, Nutzung, Recycling durch substitutionspflichtige Stoffe ermittelt werden könnten. Ein nachhaltiger Substitutionsansatz könnte dadurch unterstützt werden. Dazu besteht ein Forschungsbedarf, der die Wechselwirkungen Umsetzbarkeit, Rahmenbedingungen und Herausforderungen untersucht. Zukunftsgerichtete Lösungen sollten die bestehenden technologischen Möglichkeiten berücksichtigen und zusätzlichen bürokratischen Aufwand vermeiden.

Jedoch, wie in anderen digitalen Anwendungsfeldern auch, steht das Potenzial digitaler Technologien für die Kreislaufwirtschaft in Abhängigkeit zur Datenverfügbarkeit. Auch hier entsteht der Nutzen nur dann, wenn auf der einen Seite in Erfassung und Analyse von relevanten Daten investiert wird und auf der anderen Seite die Daten zwischen den betroffenen Parteien in geeigneter Weise geteilt werden. Bleiben Daten aufgrund fehlenden Vertrauens, unzureichender Interoperabilität oder der Nutzung von proprietären Geschäftsmodellen verborgen, können die Potenziale nicht erschlossen werden.

Datengewinnung, -strukturierung und -austausch verlangen nicht nur erheblichen finanziellen Aufwand, sondern auch die Klärung einer Vielzahl von rechtlichen und strategischen Fragen. Unternehmen werden daher nur dann in Datenerzeugung investieren und die Daten bereitstellen, wenn der Austausch im Einklang mit Geschäftsinteressen möglich ist und der Schutz von Investitionen und geistigem Eigentum gewährleistet ist. Notwendig dafür sind Ansätze, die – aufbauend auf einem Zusammenspiel von technischen und vertragsrechtlichen Vorkehrungen

## 7. Zirkuläre und ressourceneffiziente Produktion

Aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus, der wie kaum eine andere Branche für langlebige Produkte steht, wird die Kreislauffähigkeit von Maschinen ausschließlich in der Produktgestaltung festgelegt. Wenn an diesem Punkt der Entwicklung kein oder nur wenig Zirkularität mitgedacht wird, sind die Potenziale in der Produktion tatsächlich begrenzt.

Der VDMA begrüßt die im Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie vorgeschlagenen konkreten Maßnahmen und Instrumente für eine zirkuläre und ressourceneffiziente Produktion.

Die Förderung von Investitionen in Recycling und Ressourceneffizienz ist zu begrüßen. Der VDMA sieht für den Maschinenbau darin vor allem auch Konzepte für die Verfolgung des aktuellen Standorts und Zustands (digitale Remote-Anbindung als Enabler) der Maschinen sowie für die logistische Rückholung, die Demontage (Flächen, Personal, Automatisierung) und die Möglichkeiten der Wiederverwendung (Refurbishment, Remanufacturing). Bis auf die seit etlichen Jahren zunehmend verbreitete Remote-Anbindung, sind diese Punkte bislang wenig im Fokus. Etabliert sind in verschiedenen Maschinenbausparten wie z. B. Textilmaschinen seit vielen Jahren Services für den Upgrade in Betrieb befindlicher Maschinen.

## 8. Fahrzeuge und Batterien, Mobilität

Aus Sicht des VDMA ist es unerlässlich, dass zukünftige Fahrzeug- und Batterieprodukte recyclingfähig gestaltet werden und dass Sammel- und Sortierverfahren ausgebaut werden. Dabei sollte die gesamte Bandbreite der Recyclingverfahren zum Einsatz kommen. Die Erfüllung der Mindest-Recycling-Anteile pro Material sowie die Gesamt-Recycling-Effizienz sollten sich jedoch an den Möglichkeiten des Marktes orientieren.

Alle Maßnahmen, die darauf abzielen, Fahrzeug- und Batterieabfälle zu vermeiden und das Recycling zu erhöhen, können nur dann erfolgreich sein, wenn sie auf europäischer Ebene gedacht werden. Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft für Fahrzeuge und Batterien kann nur gemeinsam und im gesamten europäischen Binnenmarkt gelingen.

Der VDMA begrüßt daher, dass der Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie berücksichtigt, dass Deutschland sich in den EU-Verhandlungen im Rahmen der Verordnung über Anforderungen an die kreislauforientierte Konstruktion von Fahrzeugen und über die Entsorgung von Altfahrzeugen einsetzt. Um erfolgreich zu sein und regionale Abwanderungen zu verhindern, ist jedoch eine stringente europäische Marktaufsicht erforderlich. Hier sieht der VDMA großen Handlungsbedarf.

## 9. Bekleidung und Textilien

Der VDMA begrüßt die Aufnahme des Bereichs Textilien und Bekleidung in die NKWS, insbesondere das Ziel der Bundesregierung, die Menge von Textilien in gemischten Siedlungsabfällen aus Haushalten zu reduzieren, eine separate Erfassungsquote für Textilabfälle anzustreben und die Recyclingkapazitäten in Deutschland zu erhöhen.

Abgesehen von den Alttextilien, die in Secondhandsammlungen die in Deutschland separat gesammelt werden, landen rund 66 % der Alttextilien in den gemischten Siedlungsabfällen. Diese eingerechnet liegt die Sammelquote für Textilien und Schuhe in Deutschland bei 20 %<sup>2</sup>. 62 % der in Deutschland separat gesammelten Textilien ist als Secondhandware für Reuse geeignet. Nur 12 % des Rests können derzeit im Faserrecycling aufbereitet werden<sup>3</sup>.

Der Konsum kurzlebiger Textilien kann nach unserer Ansicht nicht auf einen Mangel an Reuse- und Repair-Serviceangeboten zurückgeführt werden, da ein etabliertes Angebot an Textilreparatur- und -pflegebetrieben zumindest in den Städten Deutschlands vorhanden ist. Vielmehr sprechen oft wirtschaftliche Gründe, wie Restlebensdauer und Kostenstruktur, dagegen, eine Reparatur ausführen zu lassen.

Die Branche beobachtet, dass sich sowohl in Deutschland als auch in Europa in den letzten Jahren Geschäftsmodelle des Wiederverkaufs von gebrauchter Bekleidung (regional und online) bereits erfolgreich etabliert hat. Weiteres Wachstum wird dafür vorausgesagt.

Textilien sind systemrelevant für Bekleidung, Schutz und Hygiene, Heimtextilien und technische Anwendungen. Die textilproduzierende und -verarbeitende Industrie ist eine globale und sehr wettbewerbsintensive Branche, die weltweit diversifizierte und vielstufige Wertschöpfungsketten und eine fast unerschöpfliche Produktpalette umfasst. Der Verbrauch der Ressourcen in der textilen Wertschöpfungskette kann mit hocheffizienten Technologien (inklusive Digitalisierung und Automatisierung) reduziert werden: So können bereits bei der Textilproduktion große Potentiale genutzt werden, um weltweit CO<sub>2</sub> zu reduzieren.

Mehr als 50 % der deutschen Textil- und Bekleidungsproduktion findet im Bereich technischer Textilien statt. Die deutsche Produktion textiler Produkte für nachhaltigere technische Anwendungen vom Leichtbau bis zu medizinischen Textilprodukten sollte nicht durch einseitige Fokussierung auf Kreislauffähigkeit und Rezyklatanteil in Frage gestellt werden. Für Textilien und Bekleidung gilt grundsätzlich, dass eine prioritäre Zielorientierung auf Nachhaltigkeit die Komplexität anderer geforderter Produkteigenschaften, wie Funktionalität und Komfort, konterkarieren kann. Gleiches gilt für eine Rezyklateinsatzquote für Textilien, da der Recyclinganteil u. a. die Langlebigkeit der Produkte negativ beeinflussen kann.

Alle etwaigen Produkthanforderungen müssen auch für Importe durchgesetzt werden, da über 95 % der in der EU konsumierten Bekleidung und Haushaltstextilien aus Non-EU-Ländern stammen<sup>4</sup>. Daher müssen Marktüberwachung und Zollregelungen insbesondere für den Online-Handel zeitnah an die aktuellen Herausforderungen angepasst und wirksam umgesetzt werden, um Wettbewerbsverzerrungen zu verhindern.

Nach Ansicht des VDMA kann Kreislaufwirtschaft zu einem nachhaltigen Wirtschaftswachstum in Deutschland führen. Für die in der EU angestrebte umfassende Wertschöpfung aus Alttextilien ist industrielles Recycling von Alttextilien und die Verarbeitung der Rezyklate zu Materialien mit hoher Qualität erforderlich. Dies erfordert die Ausweitung effizienter Sortier- und Recyclingkapazitäten für definierte, konstante Stoffstromqualitäten.

<sup>2</sup> Vgl.: European Environment Agency, Briefing „Management of used and waste textiles in Europe's circular economy“, Mai 2024

<sup>3</sup> Vgl.: Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020, PROGNOSE AG, 2020

<sup>4</sup> Vgl.: Circular Economy Perspectives in the EU Textile sector, Publications Office of the European Union, 16. Juni 2021



Der Maschinen- und Anlagenbau ist der Auffassung, dass es eine Einheitslösung für das Recycling der vielfältigen Materialkombinationen, die in der Textil- und Bekleidungsindustrie zum Einsatz kommen, nicht gibt. Die Recyclingverfahren müssen sich gegenseitig ergänzen, so dass textile Materialien am Ende des Produktlebenszyklus mit geringstmöglichem Ressourcenaufwand und gleichzeitig hoher Qualität im Kreislauf zurückgeführt werden können. Entscheidend ist ein funktionierender Markt für den Einsatz von Rezyklaten. Das betrifft die Menge und die Qualität sowie auch das Preisgefüge, und zwar immer im globalen Kontext. Denn in den meisten Fällen übersteigt der Preis für Rezyklatfasern den der Neuware. Der VDMA möchte an dieser Stelle nachdrücklich den Bedarf für ein breites Angebot von günstiger grüner Energie herausstellen, die für die Implementierung und den nachhaltigen Einsatz von Recyclinglösungen unabdingbar für die produzierende Wirtschaft in der EU ist.

Der VDMA unterstützt die Transformation der Textil- und Bekleidungsproduktion zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft. Der Maschinenbau ist ein unverzichtbarer Partner bei diesem Übergang: Er bereitet die technischen Voraussetzungen, um Prozesse und Technologien für das Recycling sowie eine effiziente Weiter- und Wiederverwendung textiler Rohstoffe zu entwickeln und zu fördern.

## 10. Bau- und Gebäudebereich

Der VDMA begrüßt, dass der Bau- und Gebäudebereich ein Handlungsfeld der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie ist. Der Abbau mineralischer Primärrohstoffe ist immer mit Eingriffen in die Natur verbunden, zeitgleich sind mineralische Abfälle der mengenmäßig größte Abfallstrom in Europa. Allein daraus lassen sich erhebliche Potenziale für mehr Kreislaufwirtschaft ableiten.

Neben wichtigen Maßnahmen, wie dem Bestandserhalt vor Neubau und Optimierung der getrennten Erfassung von Bauabfällen sieht der VDMA in der Förderung rückbaufähiger Bauwerke und vor allem in der Förderung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen erhebliche ungenutzte Potenziale.

Wie bei allen anderen Produkten, muss bereits beim Bau von Gebäuden deren selektiver Rückbau in einigen Jahrzehnten bedacht werden. Aktuell werden vor allem Gebäude aus den 1980ern bis 2000ern rückgebaut. Die Fachfirmen und die eingesetzten Technologien kämpfen dabei vielfach mit den damals eingesetzten Materialverbänden zur Optimierung der Isolation. Viele verbaute Verbände lassen sich jedoch nicht wieder verbauen. Teils weil Sie nicht zu trennen sind, teils weil Vorschriften dies nicht zulassen.

Der Einsatz von sogenannten RE-Baustoffen birgt erhebliches Potenzial für Rohstoffsicherheit, Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz. Aus diesem Grund begrüßt der Maschinen- und Anlagenbau die Initiative der NKWS, dass die Bundesregierung auf Unternehmen der Baustoffbranche zugehen wird, um in Zusammenarbeit mit Unternehmen und Verbänden die notwendigen Rahmenbedingungen für eine Branchenlösung zu erarbeitet, um die Substitutionsrate von Klinker durch Sekundärrohstoffe und industrielle Nebenprodukte bei der Zementherstellung zu erhöhen. Der VDMA, als Vertreter der Bau- und Baustoffanlagenhersteller wird sich gerne aktiv in die Erarbeitung der entsprechenden Rahmenbedingungen einbringen.

### VDMA Beispiel für Potenziale von Recycling-Baustoffen

Jedoch bieten nicht nur die Substitute von Klinkern signifikante Potenziale für Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz. Auch der Straßenbau kann einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Kreislaufwirtschaft leisten. Durch moderne Fräs- und Aufbereitungsmethoden kann recycelter Asphalt im Produktionsprozess moderner Asphaltmischanlagen bis zu 90% wieder zum Einsatz kommen. Aktuell werden diese modernen Technologieentwicklungen nur sehr beschränkt in Ausschreibungsanforderungen abgebildet. Diese Potenziale sollten ebenfalls in der NKWS und vor allem der angeschlossenen Plattform Kreislaufwirtschaft berücksichtigt werden. Kreislaufwirtschaft im Straßenbau unterstützt nicht nur die Wiederverwendung von recyceltem Asphalt. Zusätzlich wird ein signifikanter Beitrag (Die Branche rechnet bei 60% Recyclinganteil mit rund 100.000 Tonnen CO2 Reduzierung) zur Verringerung von CO2 durch den geringeren Einsatz von Neu-Bitumen im Produktionssystem geleistet. Der Einsatz von grünem Wasserstoff bringt ca. 1.000.000 Tonnen CO2 Reduzierung.

Neben den im Entwurf der NKWS dargestellten konkreten Maßnahmen möchte der VDMA auch eine Prüfung der aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen auf Kreislaufführung und ggf. eine Optimierung anregen. Beispielsweise muss Mantelverordnung für jede Baustelle, auf der mit einer mobilen Anlage aufbereitet wird, ein ausführlicher Eignungsnachweis erbracht werden. Aus Sicht der Branche verhindert dies eine Aufbereitung vor Ort, was lange und CO2-intensive Transporte nach sich zieht. Hier behindert die Gesetzgebung, die Ressourcenschonung und CO2 Einsparung.

## 11. Metalle

Der Maschinen- und Anlagenbau unterstützt die Zielsetzung durch die Weiterentwicklung der Sortierverfahren unter Nutzung digitaler Informationen über die Zusammensetzung der Schrotte die Recyclingquoten zu steigern und das Down-cycling hochwertiger Legierungen (z.B. hochlegierte Stähle, Aluminiumknetlegierungen) zu vermeiden. Aus Sicht des VDMA wird vor allem bei Batterien das "Design for Recycling" eine entscheidende Rolle spielen. Flexibel ausgelegte Automatisierungslösungen z.B. mit Robotern und Kamerasystemen können Kostensenkungen bei Trennung und Vorzerlegung generieren.

Allerdings sollte, aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus, das Potenzial aus dem Ziel der überschaubaren Anzahl an Legierungsqualitäten nicht überschätzt werden. Leichtbau und Hochleistungswerkstoffe, in denen es naturgemäß eine Vielzahl an Legierungen gibt, sind insbesondere für Deutschland elementar wichtig. Hier sollte die NKWS einen engen Dialog, u.a. in der angedachten Plattform für Kreislaufwirtschaft, mit der Industrie über die Notwendigkeit einzelner Legierungen und deren Einfluss auf die Kreislaufwirtschaft vorschlagen.

Weiteres Potenzial für die Metallrückgewinnung sieht der VDMA im Bereich des Urban Mining. Dies sollte in Deutschland auf die vielfach vorhandenen Schlackehalden ausgeweitet werden.

## 12. Kunststoffe

Die Zielsetzung einer zirkulären Kunststoffindustrie ist aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus der Schlüssel für mehr gesellschaftliche und politische Akzeptanz der Branche und des Werkstoffs Kunststoff. Für eine sichere Versorgung mit Lebensmitteln, Leichtbau sowie

Wachstum und Wohlstand werden Kunststoffe benötigt, aber in Zukunft müssen alle Kunststoffprodukte so weit wie möglich im Kreislauf geführt werden. Dabei muss der Anteil der erdölbasierten Primärkunststoffe auf ein Minimum reduziert werden.

Aus Sicht des VDMA ist es essenziell, dass zukünftig neue Kunststoffprodukte kreislauffähig designt, sowie Sammel- und Sortierverfahren ausgebaut werden und die volle Bandbreite der Recyclingverfahren, prioritär mechanisches und nachgelagert chemisches Recycling, zum Einsatz kommen.

Sämtliche Maßnahmen, um am Ende des Tages Kunststoffabfälle zu vermeiden und mehr Recycling zu ermöglichen, werden nur zum Erfolg führen, wenn sie europäisch gedacht werden. Denn eine funktionierende Kreislaufwirtschaft von Kunststoffen kann nur gemeinsam und im gesamten europäischen Binnenmarkt gelingen.

Der VDMA begrüßt deshalb ausdrücklich, dass der Entwurf der Nationalen Kreislaufwirtschaftsstrategie bei allen Ansätzen auf ein Primat europäischer Regelungen setzt. Um erfolgreich sein zu können und regionale Abwanderungen zu vermeiden muss allerdings eine stringente europäische Marktaufsicht vorausgesetzt werden. Hier sieht der VDMA allerdings großen Handlungsbedarf.

Europäische, produktbezogene Mindestrezyklatanteile sowie EU-Quoten für den Rezyklateinsatz bei der Herstellung von Kunststoffen sind aus Sicht des VDMA erfolgversprechende Maßnahmen. Jedoch bedeuten sie auch erhebliche Mehraufwände für die europäische Industrie, die zusätzliche Kosten für europäische Kunststoffe, Kunststoffprodukte oder Kunststoffmaschinen mit sich bringen werden.

Im Sinne einer besseren Kreislaufführung von Kunststoffen trägt der Maschinen- und Anlagenbau dies gerne mit, jedoch müssen damit verbundene Wettbewerbsnachteile gegenüber Produkten außerhalb der EU verhindert werden. Dies ist nur mit einer funktionierenden EU-Marktaufsicht sicherzustellen, auf deren Effizienz es ankommt. Aktuell weist die EU-Marktaufsicht aus Sicht der Branche erhebliche Lücken auf, worauf der VDMA beispielsweise im Zusammenhang mit der Einhaltung von Sicherheitsstandards bei Maschinen aus Drittstaaten bereits hingewiesen hat.

Die gesamte Kunststoffindustrie befürchtet, dass zunehmende regulatorische Vorschriften, wie im Entwurf der NKWS angelegt, gepaart mit den aktuellen Problemen in der Marktüberwachung, das Problem weiter verschärfen werden. In der Folge wird die europäische Kunststoffindustrie gegenüber Drittstaaten wirtschaftliche Nachteile in Kauf nehmen müssen.

Der Maschinen- und Anlagenbau unterstützt den kritischen Blick auf die Materialvielfalt bei Kunststoffen, besonders, wenn er im Dialog mit der Industrie stattfindet. Der VDMA bringt sich gerne aktiv in diesen Dialog mit seiner Expertise in den Bereichen Abfall- und Recyclingtechnik, Nahrungsmittelverpackungen und Kunststofftechnik ein.

Der VDMA unterstützt den Abbau von Hemmnissen für den Rezyklateinsatz durch Normung. Hier liegen erhebliche Potenziale für mehr Rezyklateinsatz in Europa. Vor diesem Hintergrund irritiert den Maschinen- und Anlagenbau die Aussage, Normungsaufträge sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene zu initiieren. Aus Sicht des Verbandes werden nur europäische Normen, die in nationalen Spiegelausschüssen aktiv begleitet werden, zum gewünschten Erfolg führen.

Aus Sicht des Maschinen- und Anlagenbaus ist die Weiterentwicklung von technischen Mindestanforderungen an Sortier- und Recyclinganlagen und vor allem deren Verankerung in der Regulatorik ein wichtiger Baustein für optimiertes Recycling. Dies sollte jedoch immer im engen Austausch mit den Herstellern der Technik erfolgen und nicht nur mit den Anwendern.

Der VDMA begrüßt die Richtungsänderung der öffentlichen Beschaffung, soweit sie administrativ schlank bleibt. Allerdings sollte die öffentliche Beschaffung weiter gehen und im Sinne der Wechselseitigkeit Lieferanten aus Ländern ausschließen, die selbst europäische Lieferanten bei der lokalen öffentlichen Beschaffung nicht berücksichtigen. Das führt zu einer Stärkung der europäischen Kunststoffindustrie und gleichzeitig zu einer Entbürokratisierung.

### 13. Öffentliche Beschaffung

Der VDMA begrüßt das Ziel, die öffentliche Beschaffung konsequent an den Prinzipien einer Kreislaufwirtschaft auszurichten. Dabei ist es wichtig, verschiedene Parameter mit einfließen zu lassen: Langlebigkeit, Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparierbarkeit (Verfügbarkeit von Service-Experten).

Die Zeitschiene für die Entwicklung von Indikatoren und Kriterien für die Umsetzung ist aus Sicht des VDMA sehr großzügig gewählt und könnte noch enger gefasst werden.

Eine entsprechende Überprüfung der Indikatoren/Kriterien muss einheitlich erfolgen, sollte aber möglichst bürokratiearm ausgestaltet werden. Wichtig ist uns hierbei, darauf hinzuweisen, dass Fragebögen und Zertifikate nur begrenzt aussagefähig sind. Vielmehr sollten, wie bei einer abstrakten Risikoanalyse, eine Plausibilitätsprüfung der Parameter und Angaben erfolgen.

Außerdem sollten neben Kreislaufwirtschaftskriterien auch soziale Mindestkriterien mitberücksichtigt werden. Es geht uns dabei keinesfalls darum, weitere Fragebögen zu generieren. Doch müsste in den Vergabestellen auf abstrakter Ebene auch eine soziale Risikoeinstufung infolge von Länderindizes oder wichtigen sozialen Mindeststandards (z.B. ILO-Kernarbeitsnormen) erfolgen, die einen Risikoscore auswirft, der ebenfalls in das Kriterien-Set mit einfließen muss.

Nach Ende der Nutzung der Produkte sollte zudem geprüft werden, ob sie oder Teile davon an den Hersteller zur Wiederaufbereitung / Wiederverwendung zurückgegeben werden können.

## Über den VDMA

Der VDMA vertritt über 3600 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung und Mittelstand. Die Unternehmen beschäftigen insgesamt rund 3 Millionen Menschen in der EU-27, davon mehr als 1,2 Millionen allein in Deutschland. Damit ist der Maschinen- und Anlagenbau unter den Investitionsgüterindustrien der größte Arbeitgeber, sowohl in der EU-27 als auch in Deutschland. Er steht in der Europäischen Union für ein Umsatzvolumen von geschätzt rund 910 Milliarden Euro. Rund 80 Prozent der in der EU verkauften Maschinen stammen aus einer Fertigungsstätte im Binnenmarkt.

### Kontakt im VDMA:

Dr. Sarah Brückner  
Abteilungsleiterin  
VDMA Umwelt und Nachhaltigkeit  
Telefon: +49 69 66 03-1907  
E-Mail: [sarah.brueckner@vdma.org](mailto:sarah.brueckner@vdma.org)

Sören Grumptmann  
Telefon: +49 69 66 03-11 53  
E-Mail: [soeren.grumptmann@vdma.org](mailto:soeren.grumptmann@vdma.org)