

## Stellungnahme von BASF zu dem Entwurf der NKWS

### Allgemeine Botschaften:

- **Gesamtziel der Reduktion des Ressourcenverbrauchs** ist angesichts der Studienlage zu den planetaren Grenzen eine logische Ableitung. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass gerade die Umstellung auf klimaneutrale Energieträger kurzfristig auch mit erheblichem Assetaufbau und damit Rohstoffnutzung einhergeht. Diese kann zu einem zwischenzeitlichen Anstieg der Ressourcennutzung führen und sollte – bei gleichbleibendem Endziel – korrekt eingeordnet werden.
- Grundsätzlich sollte die Strategie ein **zukunftsorientiertes Bild der Kreislaufwirtschaft 2045** vermitteln, wie sich der Markt von heute in Bezug auf Rohstoffe, Ziele und Technologien verändert und wie Entwicklungen technologieoffen angereizt werden müssen.
- Damit **die Transformation gelingt**, braucht es die Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette, eine Weiterentwicklung und Skalierung aller notwendigen Technologien, das Stimulieren zirkulärer Geschäftsmodelle durch investitionsfreundliche Rahmenbedingungen und ein konstruktives Ineinandergreifen von Industrie-, Forschungs-, Wirtschafts- und Umweltpolitik, um den Kreislauf-Wirtschaftsstandort Deutschland zu einem erfolgreichen Zukunftsmodell auszubauen.
  
- **Positive Elemente:**
  - Die Bedeutung der chem. Industrie für Deutschland wird erkannt, und es werden wichtige Grundpfeiler einer erfolgreichen Transformation angesprochen. Die Optionen zur Defossilisierung durch Nutzung aller verfügbaren alternativer Rohstoffquellen (mech. und chem. Recycling, Biomasse, CCU sowie CCS in der Übergangsphase) sind als notwendige Bausteine für die Substitution fossilen Kohlenstoffs benannt.
  - Besonders hervorzuheben ist, dass die Notwendigkeit eines flexiblen Massenbilanzansatzes (fuel use excluded) bei chemischen Recyclingverfahren unterstützt wird.
  - Sehr positiv ist ebenfalls, dass Demonstrationsanlagen, Pilotprojekte und Reallabore gezielt gefördert werden sollen.
  - Auch die Evaluierung von Finanzierungsinstrumenten ist zu begrüßen, z. B. durch Einbindung der KfW, Transformationsbürgschaften oder Futures für das Recht auf Recycling.
  - Gegenüber früheren Entwürfen wurden „nicht-produktive“ Erhebungs- und Berichtspflichten z. B. zum Rohstoff-Nutzen Verhältnis und Ressourcenwert reduziert und die Wettbewerbsfähigkeit betont.
  - Mit der NKWS bietet sich die enorme Chance, die Bioökonomie als weitere zentrale Säule einer ganzheitlichen Kreislaufwirtschaft zu positionieren. Hierbei muss sichergestellt sein, dass Ziele und Maßnahmen aus der Nationalen Bioökonomiestrategie (NBÖS) und der geplanten Nationalen Biomassestrategie (NABIS) mit den übergeordneten Zielen zum zirkulären Wirtschaften zusammenpassen.
  
- **Kritische Elemente:**
  - Leider wird für die enorme Herausforderung der Defossilisierung der chemischen Industrie als „Startpunkt“ aller Kohlenstoff-Wertschöpfungsketten weder in der NKWS noch in Kombination mit der Biomasse-Strategie oder der Carbon Management Strategie ein schlüssiger Weg aufgezeichnet. Dies wäre aus unserer Sicht jedoch eine dringende Notwendigkeit – beispielsweise aufbauend auf den Arbeitsergebnissen von „Chemistry 4 Climate“

- Polymerspezifische Quoten würden einen stark limitierenden Faktor darstellen, da die einzelnen Polymere in sehr unterschiedliche Anwendungsfelder gehen. Zudem beliefern nicht alle Hersteller eines Kunststoffes alle Zielmärkte im gleichen Maße. Beispiel: Ein Hersteller, dessen Kunden nicht sicherheitsrelevante Teile im Auto fertigen, könnte eine einheitliche Quote ggfs. erfüllen. Ein Lieferant für die Hersteller von Kinderspielzeug wäre mit derselben Quote überfordert. Eine Substitution von primären durch recycelte Polymere kann durch unterschiedliche Rezyklatqualität zu einer insgesamt verminderten Qualität führen. Quoten auf Polymerbasis schaffen somit viele neue Herausforderungen. Vielmehr ist der Produkt- und nicht der Kunststoffhersteller für Funktionalität, Sicherheit und Lebensdauer seines Produkts verantwortlich. Anreize für den Einsatz zirkulärer Rohstoffe sollten daher von produktspezifischen Rezyklateinsatzquoten ausgehen.
  - Der in Zusammenhang mit den polymerspezifischen Quoten genannte Grenzausgleichmechanismus ist zwar als Gedanke nachvollziehbar. Ob dieser praktikabel und damit wirksam umgesetzt werden kann, ist allerdings fraglich. Hier sollte eine kritische Analyse von Wirksamkeit und potenziellen Nachteilen der CBAM- Implementierung erfolgen, bevor eine Ausweitung erwogen wird.
  - Eine Reduktion der Polymervielfalt per se ist kritisch zu bewerten, denn Kunststoffe müssen unterschiedliche Anforderungen, Zwecke und Funktionen erfüllen. Sinnvoll ist dagegen die Entwicklung material-reduzierter Produkte, wie es beispielsweise BASF bei Schuhen oder Automobil-Komponenten gemeinsam mit Kunden angeht.
- Die Idee möglicher nationaler Verschärfungen der Europäischen Gesetzgebung z. B. bei der Industrieemissionsrichtlinie hat bereits durch die EU-Revision enormen zusätzlichen bürokratischen Aufwand verursacht. Hier muss der Fokus auf pragmatischer 1:1 Umsetzung unter weitestmöglicher Umsetzung von Spielräumen und Ausnahmen liegen, wie es im Bund-Länder Pakt zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren angedeutet wurde. Jegliche zusätzliche Bürokratie ist unbedingt zu vermeiden.

## **Kommentierung nach Kapiteln:**

### **Kapitel 2.2 – Strategische Leitziele**

*Leitziel 1: Senkung des Primärrohstoffverbrauchs*

**Das Gesamtziel der Reduktion des Ressourcenverbrauchs** ist angesichts der Studienlage zu den planetaren Grenzen eine logische Ableitung. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass gerade die Umstellung auf klimaneutrale Energieträger kurzfristig auch mit erheblichem Asset-Aufbau und damit Rohstoffnutzung einhergeht. Diese kann zu einem zwischenzeitlichen Anstieg der Ressourcennutzung führen und sollte – bei gleichbleibendem Endziel – korrekt eingeordnet werden.

### **Kapitel 3.3 - Nachhaltiger Konsum und Handel**

*Leitziel 3: Rohstoffsouveränität und Rohstoffversorgungssicherheit erhöhen*

**Die Stärkung und Transparenz von Umweltzeichen** mit relevanten Informationen für Verbraucher sind notwendige Bausteine. Es muss sichergestellt sein, dass diese Umweltzeichen auch nachhaltige Entwicklungen berücksichtigen und integrieren, die einen Beitrag zum Ressourcenschutz leisten wie beispielsweise der Einsatz von Rezyklaten aus chemischen Recyclingverfahren.

### **Kapitel 3.5 Ökonomische Instrumente**

Die Beschreibung der aktuellen Situation ist weitgehend nachvollziehbar. Allerdings sollte aus unserer Sicht die Darstellung geprüft werden, dass umweltbezogene Steuern nur einen geringen Teil des Gesamt-Steueraufkommens ausmachen – die Eignung des von der Corona Krise massiv geprägten Jahres 2021 als Bezugspunkt ist fraglich. Durch die massive Inflation seit dem genannten Zeitpunkt ist das Steueraufkommen insgesamt gestiegen. Ggfs. hat sich hierbei das Verhältnis von umweltbezogenen Steuern zum Gesamtsteueraufkommen verschoben? Hinzu kommt, dass Umweltsteuern in der Regel wenig Lenkungswirkung besitzen, im Gegensatz zu gezielten Abgaben, die den zu fördernden Technologien bzw. Industrien zugutekommen. Das Ziel, über die Preisgestaltung mehr als bisher Externalitäten zu internalisieren, ist nachvollziehbar. Hier ist allerdings anzumerken, dass im rohstoffarmen Deutschland Primärmaterialien insgesamt bereits teuer sind. Erdgas beispielsweise als wichtiger Rohstoff der chemischen Industrie ist zwar aktuell wieder günstiger geworden als zu Zeiten der Gaskrise. Es ist jedoch immer noch um ein Mehrfaches teurer als z. B. in den USA. Strukturell bedingt sind 2-3fach höhere Preise dauerhaft zu erwarten. Eine weitere Verteuerung in Deutschland würde somit das sehr unterstützenswerte zweite Ziel konterkarieren, inländische Marktakteure nicht zu benachteiligen.

Begrüßenswert ist die Eruierung unterschiedlicher Finanzierungsinstrumente, um verschiedene Aspekte der Kreislaufwirtschaft zu fördern - sowohl im Bereich F&E als auch Skalierung. Nach erster Bewertung ist aus Sicht der chemischen Industrie allerdings kein hier geschilderter Ansatz geeignet, die (erheblichen) Mehrkosten für die Umstellung der Kohlenstoff-Rohstoffe in der chemischen Industrie als Startpunkt für alle nachgelagerten Produkte zu tragen. Für die chemische Industrie liegt das Problem nicht in der initialen Kapitalbeschaffung, sondern dass es am Business Case für zirkuläre Produkte mangelt bzw. an der mangelnden Wirtschaftlichkeit. Angesichts der hohen Rohstoffpreise wäre es daher eine gezielte und wünschenswerte Überlegung, ob statt einer Erhöhung der Primärkosten nicht vielmehr die Kosten für zirkuläre Produkte gesenkt werden sollten, beispielsweise durch Nachlässe auf die Mehrwertsteuer. In diesem Kapitel fehlt als ökonomisches Instrument zudem der Verweis auf die für die Kunststoffe geschilderte „Einspeisevergütung“ (S. 100).

### **Kapitel 3.7 Zirkuläre Bioökonomie/ biogene Rohstoffe**

Grundsätzlich unterliegen biogene Ressourcen einem vielfältigen und steigenden Nutzungswettbewerb, vor allem aufgrund der zunehmenden Substitution fossiler Rohstoffe und Energieträger durch Biomasse.

Um so wichtiger ist das Erstellen eines Kaskadennutzungsprinzips, um verfügbare Biomasse entsprechend ihrer jeweils höchsten wirtschaftlichen und ökologischen Wertschöpfung zu nutzen. Alle Generationen biogener Rohstoffe müssen dafür anerkannt sein einschließlich derjenigen der sog. ersten Generation. Voraussetzung ist eine klare Definition biogener Ressourcen unter Berücksichtigung der Definitionen auf EU-Ebene. Auch die Nachhaltigkeitsanforderungen zur Beschaffung von bio-basierten Rohstoffen müssen einheitlich festgelegt sein. Des Weiteren sind die Anerkennung des Massenbilanzprinzips beim Einsatz biogener Rohstoffe erforderlich ebenso wie die Vorteile von biogenem Kohlenstoff in PEF- und PCF-Berechnungsmethoden.

### **Kapitel 4.3 Zirkuläre und ressourceneffiziente Produktion**

#### **4.3.3 und 4.3.4 Grundlagen und laufende Vorhaben auf nationaler und europäischer Ebene**

Den Vorschlag möglicher nationaler Verschärfungen der Europäischen Gesetzgebung z. B. bei der Implementierung Industrieemissionsrichtlinie sehen wir sehr kritisch. Durch die EU-Revision der Industrieemissionsrichtlinie ist der bürokratische Aufwand für Anlagenbetreiber schon enorm gestiegen. Anstelle weiterer Verschärfungen sollte der Fokus auf pragmatischer 1:1 Umsetzung im Geist des Bund-Länder-Paktes zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren liegen, unter weitestmöglicher Umsetzung von Spielräumen und Ausnahmen liegen.

### **Kapitel 4.7. Bekleidung und Textilien**

#### **4.7.3 Vision, Ziele und Indikatoren**

Hinsichtlich des genannten „Faser-zu-Faser-Recycling“-Ansatzes fehlt der Zusammenhang in Hinsicht auf

- 1) die Diversität der Textil- und Schuhmaterialien
- 2) die unterschiedlichen Recyclingverfahren (mechanisch (auch physisch), chemisch (Depolymerisation, Pyrolyse, Gasification) und deren Output-Variationen, wie z.B. diverse Vorstufen der Textilfaser und Schuhmaterialienherstellung
- 3) die Möglichkeiten, andere Abfallarten in diesen Recyclingtechnologien zu nutzen.

Generell müssen zudem die Fragen geklärt werden, woher die notwendige Menge der Rezyklate in Deutschland stammen soll. Genau hier müsste angesetzt werden, um ein Textilrecycling überhaupt in ausreichender Form zu ermöglichen. Wünschenswert wäre eine optimierte Altkleidersammlung und -sortierung, als auch Akzeptanz und Anreize zum Ausbau diverser Recyclingtechnologien. Bis zu einer Etablierung separater Sammlungs- und Sortiersysteme der verschiedenen Fasersorten und der Skalierung entsprechender Recyclingtechnologien muss es einen open-loop Ansatz sowohl beim Recycling als auch beim Einsatz der Rezyklate im Textil- und Schuhbereich geben.

Da Textilabfälle nicht in einhundertprozentiger Faser-Reinheit vorliegen, müssen diese z.B. in einem chemischen Recyclingverfahren (Gasification) aufbereitet werden, um im Kreislauf zu bleiben und nicht thermisch verwertet werden zu müssen.

BASF forscht intensiv auf dem Gebiet des Textilrecyclings und erste Ergebnisse befinden sich bereits in der Umsetzung (z.B. loopamid).

#### **Kapitel 4.8 Bau- und Gebäudebereich**

Um die enormen Anforderungen an zirkuläres Wirtschaften im Gebäudebereich voranzubringen, braucht es eine große Vielfalt an Baustoffen und die dafür erforderliche Materialoffenheit, um Forschung und Wissen in allen Bereichen zu fördern. Grundsätzlich hat jedes Baumaterial individuelle Qualitäten und Vorteile – z.B. vor dem Hintergrund bzgl. Langlebigkeit (Nutzendauer), Energieeffizienz und Robustheit (Wartungs- und Instandhaltungsaufwand) von Gebäuden. Und nur der Wettbewerb unterschiedlicher Baustoffe und Produkte fördert Fortschritt und Innovation. Die Bauindustrie setzt sich dafür ein, Kreisläufe für Baustoffe zu schließen. Dabei spielen viele Faktoren eine entscheidende Rolle wie z.B. das generelle Abfallaufkommen, die regionale Verfügbarkeit, Sortenreinheit und Trennbarkeit. Für eine Verbesserung der Faktoren muss enorm in Sammel- und Aufbereitungsstrukturen sowie in Recyclingtechnologien investiert werden, um Voraussetzungen zu schaffen, erforderliche Qualität und Quantität an zirkulären Baustoffen zu produzieren. Hierfür braucht es technologieoffene Investitionsanreize.

Zur Förderung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen und deren Anerkennung z.B. auch im Rahmen bei der Vergabe von Bauleistungen durch die öffentliche Hand muss auch eine einheitliche Akzeptanz für den Einsatz massenbilanzierter Recyclingrohstoffe und biogener Rohstoffe gegeben sein.

#### **Kapitel 4.10 Kunststoffe**

Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen und das Potential für zirkuläre Produkte werden ebenso richtig erkannt wie die Notwendigkeit der Kunststoffindustrie, ihre Rohstoffbasis zu defossilisieren mittels der genannten Ansatzpunkte.

Daher ist die in der Strategie genannte Akzeptanz für alternative und komplementäre Rohstoffquellen, Technologien und Verfahren (darunter auch das Massenbilanzverfahren Fuel Use Excluded) eine wichtige Voraussetzung.

Bei den Vorteilen der verschiedenen Recyclingverfahren fehlt bislang der Hinweis auf die wichtigen Möglichkeiten der Schadstoff-Entfrachtung über chemisches Recycling.

Grundsätzlich fehlt eine Perspektive, dass der gesamte ökologische Fußabdruck von Produkten in einer Kreislaufführung berücksichtigt werden muss, der verschiedene ökologische und ökonomische Aspekte beinhaltet und nicht ausschließlich auf das Im-Kreis-Führen von Materialien beschränkt ist.

Die als erschwerend bezeichnete *enorme Vielfalt an Kunststoffsorten und Kombinationen mit unterschiedlichsten Zusatzstoffen* besteht aufgrund der heterogenen Anforderungen an Kunststoffe wie z.B. an ihre Performance oder Langlebigkeit.

Denn für die unterschiedliche Anwendungen sind vielfältige Polymertypen erforderlich, um spezifische Eigenschaften wie Haltbarkeit oder kurze Lebensdauer, Transparenz oder Opazität, Hitze- oder Kältebeständigkeit, Elastizität oder Steifigkeit, elektrische Leitfähigkeit, Wärmedämmeigenschaften usw. zu erfüllen.

Zudem ermöglichen kostengünstige Massenkunststoffe vielen Menschen den Zugang zu modernen Produkten und erst mit Hilfe von Hochleistungskunststoffen in kleineren Nischenanwendungen werden z.B. erneuerbare Energien oder Medizinprodukte und andere High-Tech-Anwendungen realisierbar.

Polymervielfalt ist eine Innovationsgarantie, die das Einfrieren des Status quo verhindert, die Entwicklung nachhaltigerer Lösungen ermöglicht und für Innovation und Fortschritt steht.

**Polymerspezifische Quoten** würden sich kontraproduktiv auswirken, da sie manche Hersteller bevorzugen und andere vor unerfüllbare Aufgaben stellen würden aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an sicherheitsrelevante, hygienische oder andere Eigenschaften.

Stattdessen sind **produktspezifische Rezyklateinsatzquoten** der sinnvolle und geeignete Weg, um sowohl den Rezyklatmarkt zu stärken und den Einsatz von Sekundärrohstoffen zu erhöhen als auch Ziele der Rohstoffsubstitution bei der Kunststoffherstellung zu erreichen und notwendige Investitionsanreize zu setzen.

Auch die geäußerte Annahme,  *dass durch verbindliche Vorgaben zum polymerspezifischen Rezyklatanteil bei der Kunststoffproduktion der ökologische Fußabdruck von Kunststoffprodukten reduziert werde, muss kritisch hinterfragt werden.* Denn der ökologische Fußabdruck ist nicht nur vom Rezyklatanteil abhängig, sondern von vielen Kriterien, die in LCAs sehr viel deutlicher identifiziert werden können und damit sichtbar werden.

Ein **Zertifikatehandelssystem** auf EU-Ebene, das Unternehmen, die ihre Quoten übererfüllen, ermöglicht, entsprechende Zertifikate an Unternehmen zu verkaufen, würde falsche Anreize setzen und weder die Qualität von Rezyklaten noch die Anzahl der Anwendungsmöglichkeiten fördern.