



**Umsetzung der
Normungsroadmap Circular Economy**

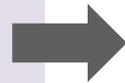
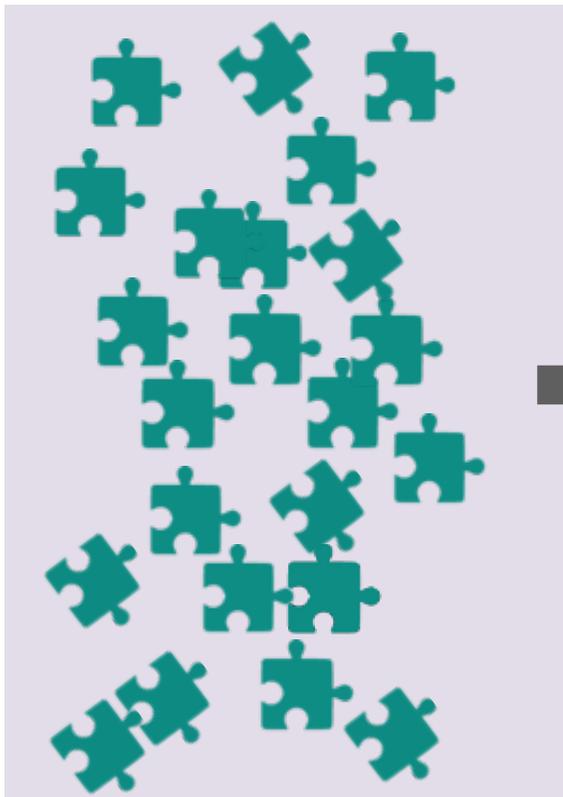
Querschnittsthema braucht Koordination

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Aktuelle Situation in der
Normung zu Circular Economy



Grundstein für nationale, europäische und internationale Aktivitäten



- **Fachleute zusammenbringen** auf agiler Kollaborationsplattform
- **Anforderungen und Herausforderungen** der Branchen im Rahmen von Workshops **diskutieren**
- Konkrete **Handlungsbedarfe** für zukünftige Normen und Standards online und zeitlich flexibel **formulieren**
- **Gemeinschaftlich** erarbeitetes **Meinungsbild** in nationale, europäische und internationale Normungsgremien **einspielen**

Unsere Arbeitsgruppen & Querschnittsthemen



Thema 1

Digitalisierung,
Geschäftsmodelle,
Management



Thema 2

Elektrotechnik &
IKT



Thema 3

Batterien



Thema 4

Verpackungen



Thema 5

Kunststoffe



Thema 6

Textilien



Thema 7

Bauwerke &
Kommunen

Nachhaltigkeits-
bewertung

Lebensdauer-
verlängerung

Digitaler
Produktpass

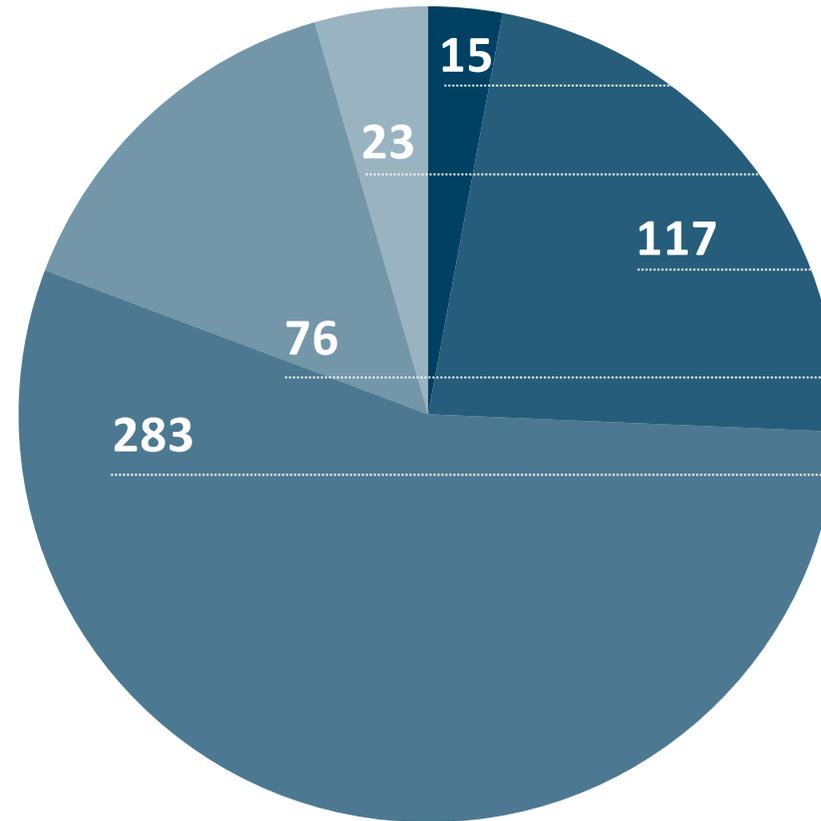
End of Waste

Recycling-
fähigkeit

Starke Beteiligung

Autor*innen
der Roadmap

550 aus ...



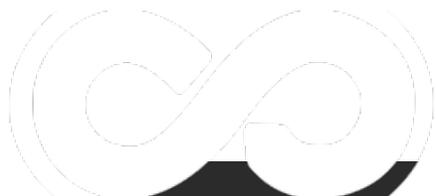
Prüf-, Zertifizierungs- und
Akkreditierungsstellen

Öffentliche Hand

Verbände, Vereine, NGO

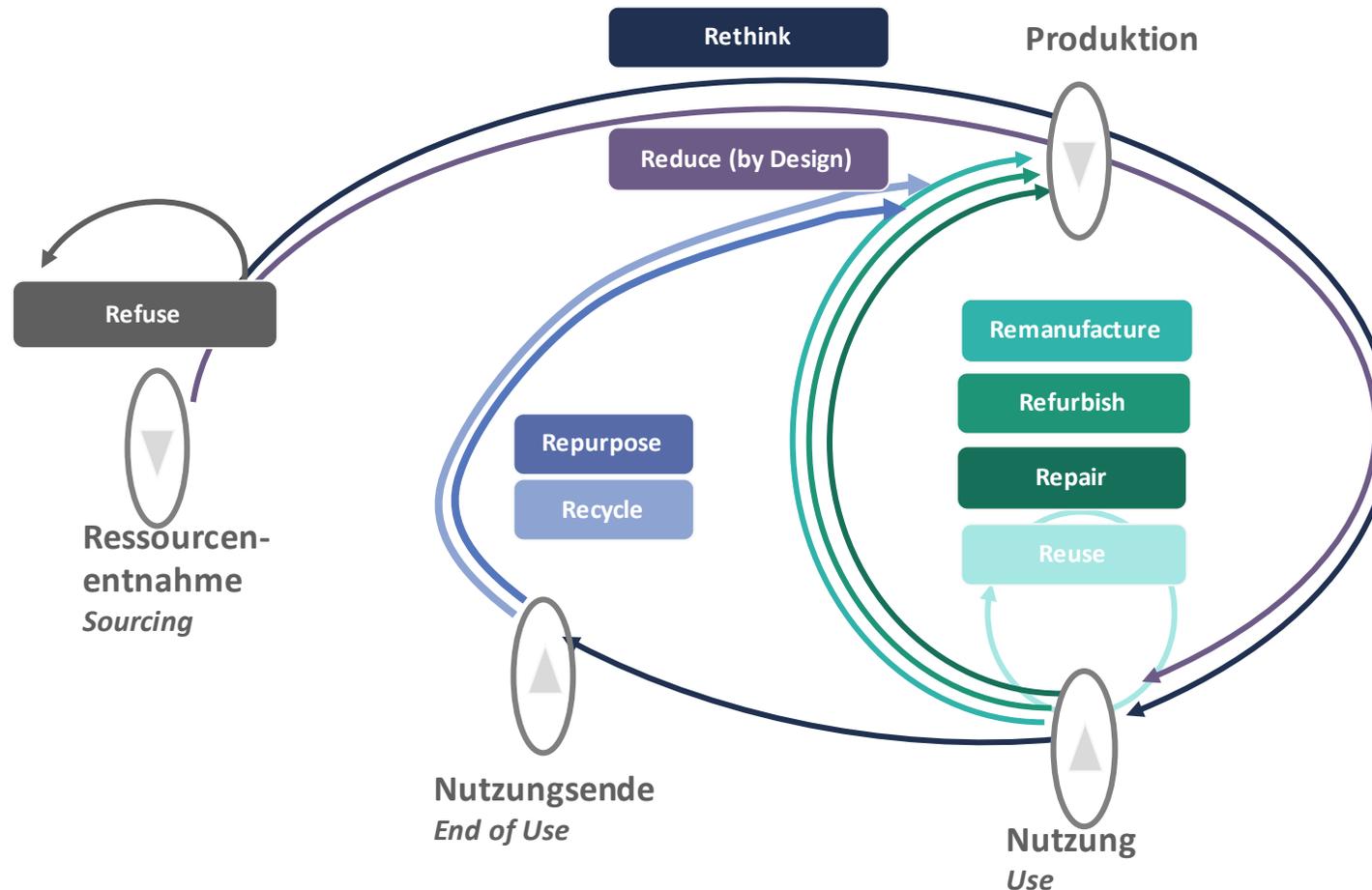
Wissenschaft & Forschung

Wirtschaft



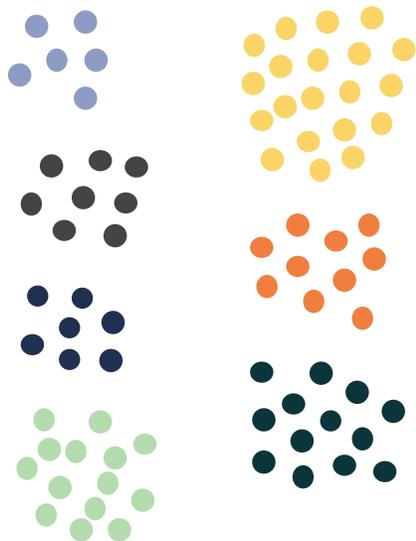
Die R-Strategien dienen als Orientierungsrahmen

Systematisierung der Bedarfe



Das Umsetzungsprogramm unserer Roadmap läuft an

Handlungsempfehlungen der NRM C-Eco



Analyse der Handlungsempfehlungen

- Thematische Verortung (betroffene Normen- & Richtlinienausschüsse)
- Schon jetzt Mitarbeit von NuS Kolleg*Innen in jeder AG
- Ansprechpartner bei DIN/DKE (zuständige Projektmanager/Obpersonen)
- Zielgruppe der Wissenschaft / Gesetzgebung zu klären

Kriterien zur Bewertung des weiteren Vorgehens

- Zielgruppe des Bedarfs
- Dringlichkeit der Umsetzung (unter Einbindung von Fachleuten und Obpersonen)
- Eventuell Reifegrad des Bedarfs (wie explizit ist er formuliert oder besteht Notwendigkeit zur Konkretisierung)

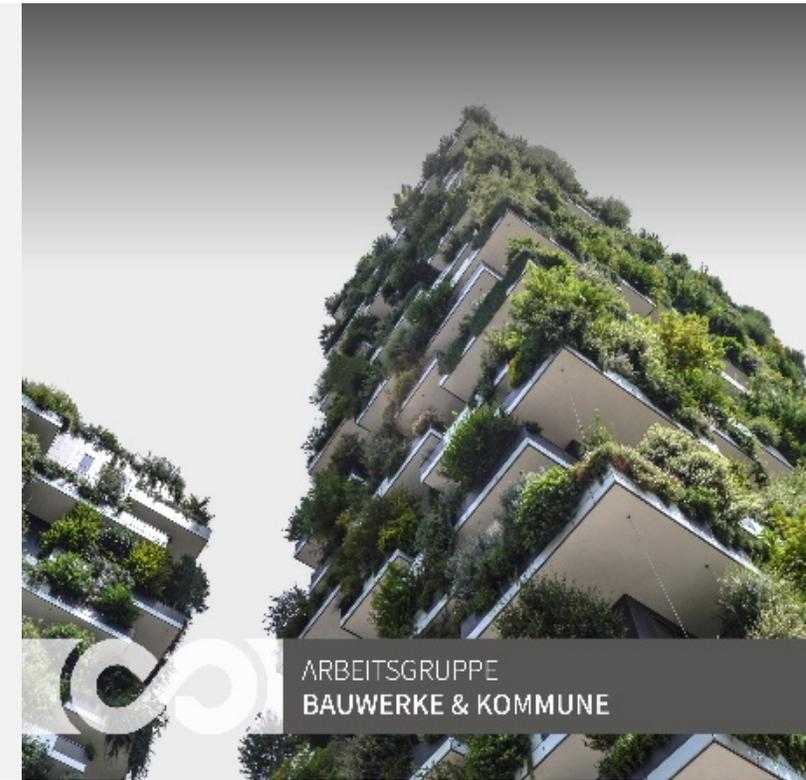


Ergebnisse für die AG Bauwerke & Kommunen



- Hauptthemen-

- Baumaterialien
- Gebäude
- Kommunen
- Methoden und Tools



Veröffentlichung der Normungsroadmap Circular Economy

Die Normungsroadmap ist verfügbar unter:

<https://www.din.de/de/forschung-und-innovation/themen/circular-economy/normungsroadmap-circular-economy>

Informiert bleiben auf www.DIN.ONE:
Registrieren und Interessensgebiet „Circular Economy“ wählen



Deutsches Strategieforum für Standardisierung

Handelsblatt

DONNERSTAG, 23. FEBRUAR 2023, NR. 39

Politiker:in des Tages | 15



Franziska Brantner:
Die Politikerin
sitzt dem neuen
Standardisierungsgremium vor.

Photo: Getty Images

Franziska Brantner

Habecks neue globale Standard-Strategin

Normen und Standards sind längst zentral im Kampf um die Vorherrschaft auf globalen Märkten geworden. Doch Europa wird zunehmend von China verdrängt. Die Bundesregierung richtet unter Führung von Staatssekretärin Brantner nun ein Gremium ein, um dagegenzuhalten.

Ziel des Forums: Strategien für Normen und Standards erarbeiten und die deutsche Perspektive auf internationale Ebene bringen

Geplante Einbindung der Ergebnisse der Normungsroadmap – insbesondere der Querschnittsthemen

- Nachhaltigkeitsbewertungen
- Lebensdauerverlängerung
- Digitaler Produktpass
- Recyclingfähigkeit
- End of Waste

Ergebnisse für die AG Bauwerke & Kommunen

- Formulierung von Normen und Standards, die den Übergang vom Abfall zum Produkt (End-of-waste) eindeutig beschreiben und/oder Mindestqualitäten im Hinblick auf Eignung und Gewährleistung sicherstellen
- Erweiterung von Normen um den Rückbau
- Anforderungen an Bauelementkataloge nach einheitlichem Gliederungssystem
- Anpassung bestehender Normen im Kontext der Nutzungsflexibilität und Langlebigkeit
- **Anforderungen an einen Gebäudepass**
- Kreislauffähige Konstruktion (Modularität, Adaptivität und Low-Tech-Strategie)
- **Standardisierte Planungs-, Berechnungs- und Bewertungstools für Kommunen und Regionen bei der Transformation zu einer Circular Economy**
- Entwurfs- und Konstruktionsprinzipien für adaptive Gebäudestrukturen
- Übergeordnete Begriffe definieren, fehlende Begriffe ergänzen und bereits in der Normung verwendete Begriffe harmonisieren
- Harmonisierung bestehender Methoden und Tools
- Klärung der Schnittstellen zur Gebäudeökobilanzierung sowie Anpassungen der DIN EN 15804
- Überprüfung normativer Rahmenbedingungen/Regelungen
- Datenerfassung vor Ort
- Selektiver Rückbau

Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen



- Bedarfe zur Diskussion -

Bedarf 7.1: Formulierung von Normen und Standards, die den Übergang vom Abfall zum Produkt (End-of-Waste) eindeutig beschreiben und/oder Mindestqualitäten im Hinblick auf Eignung und Gewährleistung sicherstellen

In Ausschreibungen sollen möglichst einfach und möglichst viele wiederverwendete Bauteile sowie qualitätsgesicherte RC-Baustoffe Berücksichtigung finden. Aktuell werden diese Bauteile oder Baustoffe durch fehlende Regularien oder zusätzlich notwendige Analysen, Testverfahren oder besondere Kenntnis beim Einbau gegenüber Standardneuprodukten benachteiligt. Die Benachteiligung von RC-Baustoffen muss abgeschafft werden. Vorrangig Satz 2 Nr. 3 § 45 KrWG [175] könnte in der Praxis deutlich besser umgesetzt werden, wenn standardisierte und verbindliche Erklärungen über diese Produkteigenschaften vorliegen würden, die sich auf harmonisierte Normen nach Verordnung EU 305/2011 unter Berücksichtigung von Anhang 1, Nr. 7 „Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen“ beziehen [272]. Die Akzeptanz von RC-Baustoffen erfordert gewissermaßen produktspezifische Bewertungsstandards, welche zudem die Regeln der Marktfähigkeit von Bauprodukten auf dem europäischen Binnenmarkt berücksichtigen.

Die Voraussetzung dafür ist der in Tabelle 3 beschriebene Normungsbedarf. Die vier wesentlichen Eigenschaften nachhaltiger Bauprodukte wurden in prüfbare Eigenschaften übersetzt und jeweils einfache Stufen- und Klassensysteme vorgeschlagen. Die Vorschläge sind exemplarisch. Es besteht produktspezifischer Anpassungsbedarf und auch Ergänzungsbedarf hinsichtlich der Produkteigenschaften.

Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen

- Bedarfe zur Diskussion -

Bedarf 7.1: Formulierung von Normen und Standards, die den Übergang vom Abfall zum Produkt (End-of-Waste) eindeutig beschreiben und/oder Mindestqualitäten im Hinblick auf Eignung und Gewährleistung sicherstellen

Tabelle 3: Ein Vorschlag für Produkteigenschaften, welche zur Erfüllung der wesentlichen Merkmale der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen gemäß Verordnung (EU) 305/2011 beitragen

| Wesentliche Merkmale Anhang I, Nr. 7 | Produkteigenschaft | Leistung eines Bauprodukts in Stufen und Klassen, Artikel 27 |
|---|--|---|
| Wiederverwendbarkeit | Selektive Demontierbarkeit | I. Demontierbarkeit A. einfache Demontage B. anspruchsvolle Demontage von z. B. Systemkomponenten C. schwierige Demontage von z. B. Verbundmaterialien II. Empfohlene Wiederverwendbarkeitsprüfung A. Sichtprüfung, B. teilweise Wiederholung der Prüfungen nach Norm, C. vollständige Wiederholung der Prüfungen nach Norm oder D. Wiederverwendung ausgeschlossen |
| | Materiell Bezeichnung Verfahrensbedingt Standardrecycling-verfahren Herstellerrücknahme thermische Verwertung oder Deponierung | I. Werkstoffbezeichnung (z. B. DIN EN ISO 1043-1 [191], DIN EN 10020 [274], Holzart, Beton-Festigkeitsklasse nach Eurocode 2 [275] u. a.) II. Kreislauffähigkeit A. Standardrecyclingverfahren B. Herstellerrücknahme C. Beseitigung oder Deponierung |
| Rezyklatanteil | Massebilanz in % | A. 80–100 % B. 30–80 % C. 0–30 % |
| Dauerhaftigkeit | Sehr dauerhaft Dauerhaft Wenig dauerhaft | z. B. für Bauteile des Rohbaus A. > 50 Jahre B. 20–50 Jahre C. < 20 Jahre |

Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen

- Bedarfe zur Diskussion -

Bedarf 7.2: Erweiterung von Normen um den Rückbau

Der Bestandserhalt ist – im Sinne der Ressourceneffizienz – dem Neubau grundsätzlich vorzuziehen. Bauwerke, die zukünftig errichtet werden, stellen mit flexiblen Grundrissen entworfen und konstruiert sicher, dass sie über viele Jahrzehnte unterschiedlichen Nutzungen Raum bieten können. Im Sinne der Kreislauffähigkeit bedarf es also einer Abkehr von monofunktionalen Grundrissen und Bauten. Der Abbruch mit anschließendem Neubau von Bauwerken ist zu vermeiden. Ausnahmen sollten nur auf der Basis nicht nachweisbarer Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit (beispielsweise Brandschutz, Schallschutz, Schwingungen) erfolgen. Die Nachweispflicht setzt aber eine Genehmigungspflicht bei Abbrucharbeiten voraus, d. h. Abkehr von der Kenntnisgabe in den Landesbauordnungen. Ein alternativer Rückbau muss außerdem durch eine Nachhaltigkeitsbewertung gerechtfertigt werden, indem dabei die Vermeidung von CO₂-Emissionen, der Ressourcenerhalt, der Ressourcenverbrauch durch Neubau/Umbau/Ausbau sowie die Wirtschaftlichkeit gleichwertig jeweils zu z. B. 1/4 in die Bewertung eingehen. Zudem ist die Qualifizierung/Ausbildung für Architekt*innen und Ingenieur*innen auf den Bestandserhalt auszubauen. Normungsbedarf besteht in der Erweiterung bestehender Normen um die beschriebenen Anforderungen sowie konkret darin, die Nachweisführung sowie Prüfverfahren zu standardisieren.

Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen



- Bedarfe zur Diskussion -

Bedarf 7.5: Anforderungen an einen Gebäudepass

Gebäude sind sehr komplex und werden aus einer Vielzahl unterschiedlichster Produkte als Ganzes zusammengesetzt und betrieben. Dabei verbleiben die Rohbauteile meist über den gesamten Lebenszyklus und werden bestenfalls partiell ergänzt oder ausgetauscht. Im Unterschied dazu werden die Bauteile des baulichen und technischen Ausbaus mehrfach, je nach Lebensdauer ausgetauscht und ersetzt. Deshalb ist die Erstellung eines Gebäudepasses bzw. eines Gebäudezeugnisses mit einer Vielzahl offener Fragestellungen verbunden, welche durch die nationale und europäische Normung nicht gedeckt sind. Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es kein einheitliches Vorgehen zum Umgang mit einem Gebäudepass. Die Unsicherheiten in Bezug auf den Gebäudepass beginnen bereits in der Begriffsdefinition und damit einhergehend mit dem Verständnis, was der Gebäudepass ist, welcher Stellenwert diesem innerhalb der Baubranche beizumessen ist, welche konkreten Ziele die Einführung eines (verpflichtenden) Gebäudepasses verfolgt und wie ein Gebäudepass infolge der vorangehenden, offenen Fragestellungen zu erstellen ist. Auch die inhaltliche Ausgestaltung, die Bewertungsmethodik sowie die Anforderungen an die Informationsbeschaffung sind weitgehend undefiniert. Ohne eine einheitliche Regulierung der offenen Fragestellungen zum Gebäudepass ist eine flächige und effiziente Etablierung dieses Hilfswerkzeuges kaum möglich.

Die Anforderungen an den Gebäudepass entsprechen in wesentlichen Punkten den Anforderungen an den Digitalen Produktpass (DPP). Der Gebäudepass soll den Eigentümer*innen, den Nutzenden, den Planenden und Handwerker*innen

in der Bauphase, während der Nutzungsphase und am Ende der Nutzung Aufschluss geben über die Art und Menge der verbauten Produkte, über die Art und den Umfang deren Nutzung, Art und Umfang des Ressourcen- und Energieverbrauchs bei der Herstellung und bei der Nutzung, einschließlich der Informationen zur Verwendung und Verwertung der jeweiligen Produkte und Stoffe (Zirkularität, Kreislauffähigkeit) am Ende derer Lebensdauern. Dabei beinhaltet ein Gebäudepass die Sammlung aller Digitalen Produktpässe der am Gebäude verwendeten Baustoffe und Anlagenteile, ergänzt um die durch die Nutzenden vorgenommenen nutzungsbedingten Veränderungen einschließlich möglicher Schadstoffeinträge. Ein besonderes Augenmerk bei der Erstellung von Gebäudepass sollte auf der Unterscheidung der Herausforderungen für den Neubau und den Bestand liegen. Während beim Neubau mit der Lieferung der Produkte an die Baustelle eine lückenlose Dokumentation möglich ist, kann im Bestand nur im Rahmen der Bestandsaufnahme bei Sanierung und Modernisierung

ein Gebäudepass erstellt und um die neu hinzugefügten Produkte ergänzt werden.

Im Rahmen der Normung sollte in erster Instanz eine generelle Begriffsdefinition des Gebäudepasses und dessen Inhalte erfolgen. Der Gebäudematerialpass, der Gebäuderessourcenpass und andere sind beispielsweise integraler Bestandteil

der Produktpässe und damit des Gebäudepasses. Mittelfristig sollten die standardisierten Methoden und Tools für die Bewertung von Digitalen Gebäuderessourcenpässen (GRP) zur Verfügung stellen. Dabei müssen im Rahmen der Normung insbesondere der Inhalt des Gebäudepasses, die Definition von Parametern zur Bewertung von Zirkularität sowie der modulare Umfang der Betrachtung sowohl zeitlich als auch räumlich (zeitlich beispielsweise im Sinne der

Phasen des Lebenszyklus nach DIN EN 15804:2022, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte [284] und räumlich physisches Gebäudemodell) festgelegt werden.

Schwerpunktthema 7: Bauwerke und Kommunen



- Bedarfe zur Diskussion -

Bedarf 7.7: Standardisierte Planungs-, Berechnungs- und Bewertungstools für Kommunen und Regionen bei der Transformation zu einer Circular Economy

Die bedeutendste Herausforderung der Kommunen wird der Wandel von der kommunalen Abfallwirtschaft in eine Produkt-Circular-Economy sein. Hierbei strebt das EU-Parlament an, dass Europa bis 2050 abfallfrei ist und alle Produkte wiederverwendbar, reparaturfreundlich, recyclingfähig und schadstofffrei sind [2]. Da die Circular Economy auf eine kreislauffähige Infrastruktur angewiesen ist, handelt es sich hierbei weiterhin in vielen Fällen um eine Daseinsvorsorge der Kommunen. Bisher herrscht in den Kommunen Unsicherheit, wie die Transformation zu einer zirkulären Wertschöpfung aussehen soll und welche Aufgaben zu leisten sind. Orientierung kann hier die kommunale Wärmeplanung sein, die derzeit vom Bundesgesetzgeber gesetzlich verankert werden soll [286]. Unterstützt werden könnte dieser Prozess durch einen Leitfaden, in dem die standardisierten Planungs-, Berechnungs und Bewertungstools münden können. Dieser Leitfaden sollte alle Aspekte der Circular Economy berücksichtigen, u. a. die strategische Raumplanung und Flächenkreislaufwirtschaft, Infrastrukturmaßnahmen zur Wiederverwendung und Reparierbarkeit, Steuerung der mengenbedeutendsten Energie-, Stoff- und Produktströme, z. B. in der Bauwirtschaft, sowie Möglichkeiten der kommunalen Circular Economy. In diesem Leitfaden würde aufgezeigt, wie Circular-Economy-Potenziale in den Kommunen zu identifizieren sind, wie Netzwerke auf- bzw. ausgebaut und wie die kommunalen/regionalen Mitwirkenden in der Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft eingebunden werden, welche Ziele gesetzt und Maßnahmen abgeleitet sowie die relevanten Mitarbeitenden qualifiziert werden können. Die Kommunen und Regionen ermitteln eigenständig ihre Rohstoffpotenziale, aber auch ihre Sekundärrohstoffbedarfe, verankern die Circular Economy in bestehende Konzepte und Pläne und bauen die notwendige Infrastruktur und Netzwerke hierzu auf.



Anna Trawnitschek

Projektmanagerin

Strategische Themenentwicklung Circular Economy

DIN – External Relations

Anna.trawnitschek@din.de

+49 (0) 30 2601-2128

www.din.de/go/circular-economy

DIN

Deutsches Institut für Normung e. V.

Am DIN-Platz

Burggrafenstraße 6

10787 Berlin

www.din.de



DIN

Querschnittsthema End of Waste

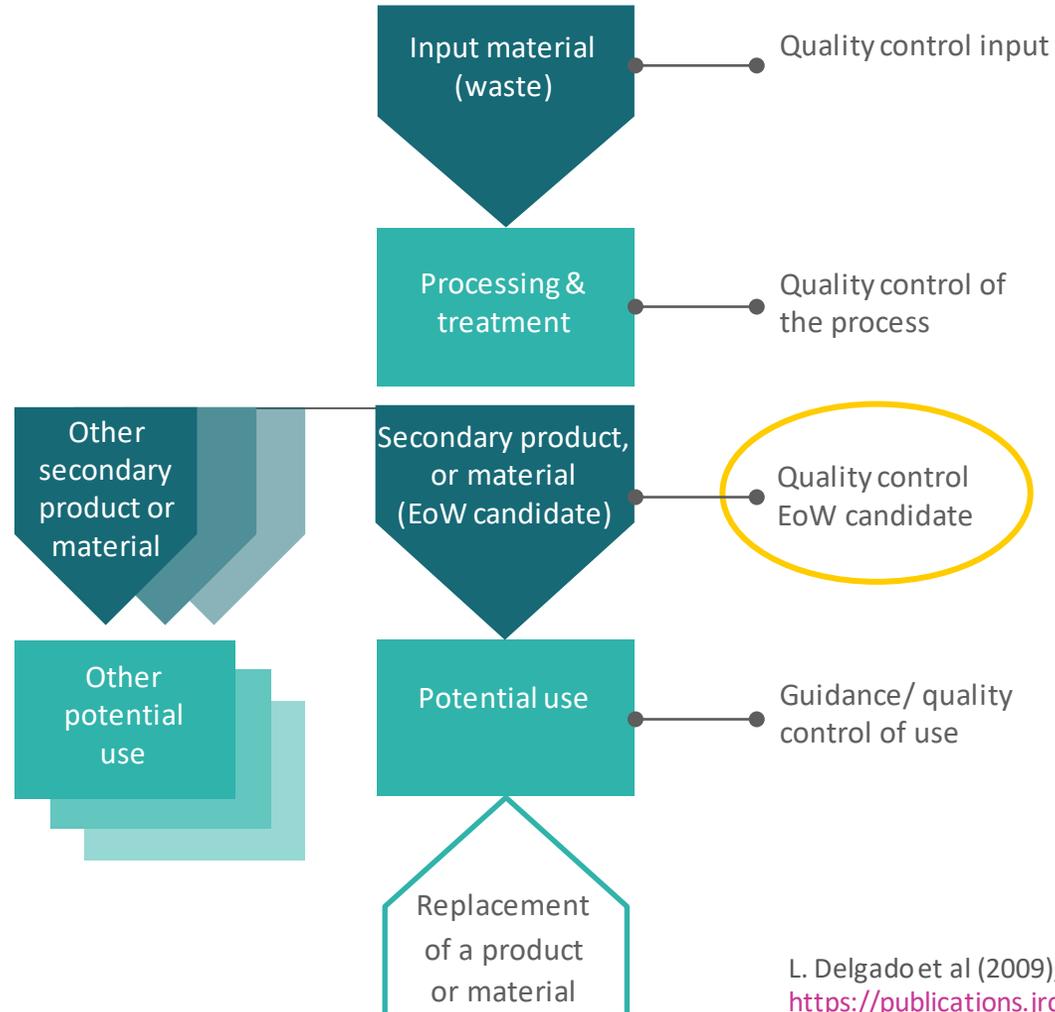


Die Entwicklung konkreter Normen und Standards kann unterstützen, die Hürden, die für die Marktbeteiligten durch heterogene nationale Regelungen entstehen, zu überwinden:

- Leitfäden mit einer gezielten Beschreibung der Rechtslandschaft und die damit verbundenen Prozesse zur Aus- und Einfuhr von Abfällen/Produkten steigern die Bereitschaft von Marktbeteiligten, sekundäre Rohstoffe ebenfalls außerhalb des eigenen Mitgliedstaates zu handeln bzw. zu erwerben.
- Normen, die ein Monitoring von Stoffströmen über die Landesgrenzen hinweg ermöglichen, würden zu einer höheren Transparenz des Marktes für Sekundärrohstoffe führen und neue Geschäftsmodelle sowohl beim Handel als auch beim Rohstoffeinkauf auf Herstellerseite ermöglichen. Größere Stoffmengen wären sichtbar, könnten kumuliert angeboten und entsprechend größere Rohstoffbedarfe bedient werden.
- Die Nachfrage am Markt könnte genormt abgebildet und ggf. im Rahmen der jeweiligen nationalen und/oder europäischen Rechtssetzung mit betrachtet werden.
- Genormte Referenzverfahren und -materialien würden dazu beitragen, sicherzustellen, dass keine Gesundheits- und Umweltgefahren von den sekundären Rohstoffen ausgehen.
- Darüber hinaus würden sie die Qualitätssicherung vereinfachen und ebenfalls einen Beitrag dazu leisten, die Hürden des Handels und die Verwendung von sekundären Rohstoffen zu senken.

Anforderungen an Rezyklate im Produktrecht

End-Of Waste Kriterien



Detailierung

- Das Themenfeld End-of-Waste wird heute auf verschiedenen politischen Ebenen diskutiert (zum Beispiel Anpassungen Basel Convention, Annex IV).
- Die technische Umsetzung ist bedingt durch fehlende Standards (national) und je nach Branche sehr verschieden.
- Es braucht daher klare Kriterien, ab wann ein behandelter Abfall nicht mehr als Abfall betrachtet wird, sondern beispielsweise frei im europäischen Wirtschaftsraum exportiert und importiert werden kann – wozu er als Abfall eine Vielzahl von Notifizierungs- und Dokumentationspflichten erfüllen müsste.
- Genau zu diesem Zweck definiert die Europäische Abfallrahmenrichtlinie Anforderungen an sogenannte EoW-Kriterien: Anforderungen an Rezyklate und ihre Behandlungsprozesse, bei deren Erfüllung nicht mehr das Abfallrecht, sondern das Produktrecht Anwendung finden soll