



Gesellschaft  
für Klimaschutz  
München

# Vergabegrundlage

## Zirkuläres Produkt Allgemein

**Version:** 3.0

**Datum:** 01. Juli 2026

# Impressum

**Titel des Dokuments**

Vergabegrundlage. Zirkuläres Produkt. Allgemein.

**Dokumenttyp**

Vergabegrundlage

**Version**

Version 3.0

**Datum**

01. Juli 2026

**Systeminhaber**

Gesellschaft für Klimaschutz München – GKM GmbH

**Kontakt**

Gesellschaft für Klimaschutz München – GKM GmbH

Antonienstr. 1

80802 München

+49 (0) 89 32 20 93 – 0

info@gesellschaft-klimaschutz.de

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Impressum.....                                                           | 2  |
| Inhaltsverzeichnis.....                                                  | 3  |
| Vorwort.....                                                             | 5  |
| 1. Definition und Geltungsbereich.....                                   | 6  |
| 1.1 Definition „Zirkuläres Produkt“ .....                                | 6  |
| 1.2 Geltungsbereich.....                                                 | 6  |
| 2. Grundlegende Anforderungen.....                                       | 7  |
| 2.1 Optional: Product Carbon Footprint (PCF).....                        | 7  |
| 2.2 Materialliste.....                                                   | 7  |
| 3. Anforderungen Materialien und Komponenten.....                        | 8  |
| 3.1 Produkt.....                                                         | 8  |
| 3.1.1 Holz und Holzwerkstoffe .....                                      | 8  |
| 3.1.2 Mineralische Baustoffe.....                                        | 9  |
| 3.1.3 Metalle.....                                                       | 10 |
| 3.1.4 Kunststoffe.....                                                   | 11 |
| 3.1.5 Chemisch-technische Zusatzstoffe und Verbindungsmittel .....       | 11 |
| 3.1.6 Weitere Materialien .....                                          | 12 |
| 3.1.7 Material- und produktbezogene Umwelt- und Gesundheitsaspekte ..... | 13 |
| 3.2 Verpackung.....                                                      | 13 |
| 4. Anforderungen zirkuläres Design.....                                  | 15 |
| 4.1 Materialeffizienz.....                                               | 15 |
| 4.2 Trennbarkeit.....                                                    | 15 |
| 4.3 Demontierbarkeit .....                                               | 16 |
| 4.4 Modularität.....                                                     | 17 |
| 4.5 Langlebigkeit.....                                                   | 18 |
| 5. Anforderungen Herstellung und Produktionsprozess .....                | 19 |
| 5.1 Ressourceneffizienz.....                                             | 19 |
| 5.2 Energiequellen.....                                                  | 19 |
| 5.3 Abfallvermeidung und -verwertung.....                                | 19 |
| 6. Anforderungen Nutzungsphase.....                                      | 22 |
| 6.1 Wartungsfreundlichkeit .....                                         | 22 |
| 6.2 Reparierfähigkeit .....                                              | 23 |

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| 7. Anforderungen End-of-Life.....                                      | 25 |
| 7.1 Recyclingfähigkeit.....                                            | 25 |
| 7.2 Wiederverwendung und Refurbishment .....                           | 25 |
| 7.3 Rücknahmesysteme.....                                              | 26 |
| 8. Zertifizierungsprozess .....                                        | 27 |
| 8.1 Durchführung der Zertifizierung.....                               | 27 |
| 8.2 Ermittlung des Zirkularitätsindex.....                             | 27 |
| 8.2.1 Zirkularitätsindex.....                                          | 27 |
| 8.2.2 Mindestanforderungen für die Zertifizierung .....                | 29 |
| 8.2.3 Darstellung und Transparenz der Zertifizierungsergebnisse.....   | 31 |
| 8.4 Rezertifizierung .....                                             | 31 |
| 8.5 Sanktionsmechanismus.....                                          | 32 |
| 9. Zertifizierungssystem .....                                         | 33 |
| Anhang I: Übersicht Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen..... | 34 |
| Anhang II: Dashboard .....                                             | 35 |

## Vorwort

Die Transformation hin zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft ist eine zentrale Voraussetzung für die langfristige Sicherung von Ressourcen, Wettbewerbsfähigkeit und regulatorischer Konformität. Produkte spielen dabei eine Schlüsselrolle, da bereits in der Design- und Entwicklungsphase wesentliche Entscheidungen über Materialeinsatz, Lebensdauer, Reparierbarkeit und Verwertbarkeit getroffen werden.

Mit der vorliegenden Vergabegrundlage wird ein strukturierter Rahmen geschaffen, um die Kreislauffähigkeit von Produkten systematisch zu bewerten und transparent darzustellen. Ziel ist es, Unternehmen eine praxisnahe Orientierung zu bieten, Entwicklungsprozesse gezielt in Richtung Zirkularität auszurichten und Fortschritte messbar zu machen. Die Bewertung erfolgt entlang des gesamten Produktlebenszyklus – von der Materialauswahl über Design und Nutzung bis hin zur End-of-Life-Phase.

Gleichzeitig steigen die regulatorischen Anforderungen an umweltbezogene Aussagen und Nachhaltigkeitskommunikation deutlich. Insbesondere durch die Weiterentwicklung des Wettbewerbsrechts auf europäischer Ebene werden Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Überprüfbarkeit von Umweltsleistungen zu zentralen Anforderungen. Vor diesem Hintergrund verfolgt die Vergabegrundlage den Anspruch, nicht nur fachlich fundiert, sondern auch rechtssicher und zukunftsfähig ausgestaltet zu sein.

Das Zertifizierungssystem „Zirkuläres Produkt“ versteht sich daher als Instrument zur objektiven Bewertung und nachvollziehbaren Kommunikation von Zirkularitätsleistungen. Es schafft eine belastbare Grundlage für Unternehmen, um ihre Produkte weiterzuentwickeln, Risiken zu reduzieren und im Markt differenzierte und glaubwürdige Aussagen treffen zu können.

Die Vergabegrundlage wurde von der Gesellschaft für Klimaschutz München – GKM GmbH in enger Zusammenarbeit mit Praxispartnern aus Industrie und Handwerk entwickelt und basiert auf aktuellen regulatorischen Anforderungen sowie anerkannten Normen und Standards. Sie wird fortlaufend überprüft und weiterentwickelt, um den sich wandelnden technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen gerecht zu werden.

# 1. Definition und Geltungsbereich

## 1.1 Definition „Zirkuläres Produkt“

Ein „Zirkuläres Produkt“ im Sinne dieser Vergabegrundlage ist ein Produkt, dessen Gestaltung, Materialzusammensetzung, Herstellung, Nutzung und End-of-Life-Management darauf ausgerichtet sind, Ressourcen möglichst lange im Nutzungskreislauf zu halten und stoffliche Verluste zu minimieren.

Die Bezeichnung „Zirkuläres Produkt“ bezieht sich ausschließlich auf die in dieser Vergabegrundlage definierten und geprüften Kriterien der Kreislauffähigkeit.

Die Bewertung erfolgt anhand eines Zirkularitätsindex, der auf den Parametern Material, zirkuläres Design, Herstellung und Produktionsprozess, Nutzung sowie End-of-Life basiert.

Bei der Bewertung sind die Mindestanforderungen aus Kapitel 8.2.2 zu beachten. Die Bezeichnung impliziert keine vollständige Kreislauffähigkeit des Produkts, sondern eine im Rahmen des Zertifizierungssystems geprüfte und dokumentierte Verbesserung der Kreislauffähigkeit gegenüber konventionellen Produktgestaltungen.

## 1.2 Geltungsbereich

Die nachfolgenden Anforderungen zur Kreislauffähigkeit beziehen alle Phasen des Produktlebenszyklus ein – von Materialwahl und Design über Herstellung/Produktion und Nutzung bis zur End-of-Life-Betrachtung.

In der Praxis kann es vorkommen, dass baugleiche oder sehr ähnliche Produkte aus vertrieblichen Gründen unter unterschiedlichen Bezeichnungen geführt werden. Die Anforderungen an zirkuläre Produkte gelten in diesem Fall für klar definierte und abgrenzbare Produktserien oder -reihen. Das eingereichte Referenzprodukt sollte dabei stellvertretend für die gesamte Produktserie oder -reihe stehen und einen repräsentativen Durchschnitt der möglichen Varianten abbilden. Es darf sich weder um eine Minimal- noch um eine Maximalausführung handeln, sondern sollte typischerweise die marktübliche Konfiguration widerspiegeln.

Im Rahmen der Zertifizierung finden ausschließlich solche Anforderungen und Bewertungsparameter Anwendung, die für das jeweilige Produkt sachlich zutreffend und sinnvoll anwendbar sind.

## 2. Grundlegende Anforderungen

Die Einhaltung gesetzlicher Anforderungen stellt eine Grundvoraussetzung für die Zertifizierung dar und wird nicht als besondere Umweltleistung bewertet. Kriterien dieser Vergabegrundlage gehen über gesetzliche Mindestanforderungen hinaus und bilden die Grundlage für die Bewertung der Kreislauffähigkeit des Produkts. Ihre Erfüllung wird nicht durch die GKM GmbH überprüft.

Anhang I bietet hierbei eine Orientierungshilfe, um die relevanten Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen angemessen zu berücksichtigen.

Für die Durchführung der Zertifizierung kann optional ein Product Carbon Footprint (PCF) eingereicht werden, dieser ist jedoch keine Voraussetzung für die Zertifizierung.

### 2.1 Optional: Product Carbon Footprint (PCF)

Es kann ein Product Carbon Footprint (PCF) des Produkts nach den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocol eingereicht werden. Alternativ zum PCF sind auch vergleichbare Darstellungen wie eine Environmental Product Declaration (EPD) oder eine Life Cycle Analysis (LCA) zulässig, sofern sie die relevanten Treibhausgasemissionen des Produkts über den gesamten Lebenszyklus quantifizieren.

#### Nachweis

- Optional: Ein PCF des Produkts nach den Vorgaben des „Product Standard“ des Greenhouse Gas Protocol oder alternativ zum PCF eine vergleichbare Darstellung (z.B. EPD, LCA)

### 2.2 Materialliste

Es ist eine vollständige Liste aller Materialien, Komponenten und Zusatzstoffe bereitzustellen, die im Produkt verwendet oder verbaut wurden. Diese Liste soll folgende Angaben enthalten:

- Materialbezeichnung und -art, Bezeichnung der Produktkomponente
- Anteil und Art von wiederverwendeten, recycelten und/oder erneuerbaren Rohstoffen bzw. Materialien, jeweils mit Gewichtsangabe
- Ggf. Zusammensetzung des Materials (z.B. bei mineralischen Baustoffen oder chemisch-technischen Zusatzstoffen und Verbindungsmitteln)

#### Nachweis

- Eine vollständige Liste aller Materialien, Komponenten und Zusatzstoffe gemäß den oben genannten Anforderungen

## 3. Anforderungen Materialien und Komponenten

In der Kreislaufwirtschaft müssen Materialien und Komponenten sowohl in Produkten als auch in Verpackungen sorgfältig ausgewählt werden. Dabei spielen die Herkunft der Materialien und ihre kreislaurelevanten Eigenschaften eine zentrale Rolle, denn nur durch die richtige Auswahl und Gestaltung von Materialien kann eine effiziente Kreislauffähigkeit und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen gewährleistet werden.

Bei der Materialwahl sind die Anforderungen relevanter Normen und Vorschriften zu beachten.

### 3.1 Produkt

Das zirkuläre Produkt muss, sofern technisch möglich, zu insgesamt mindestens 30 Gewichtsprozent (Gew.-%) aus wiederverwendeten, recycelten oder auf erneuerbaren Rohstoffen basierenden Materialien bestehen.

Es ist mindestens eine Dokumentation des Ist-Zustandes über die Materialliste bereitzustellen.

In jedem Fall ist zu begründen, weshalb der Einsatz oder ein höherer Anteil an Sekundärrohstoffen bzw. erneuerbaren Primärrohstoffen aktuell nicht umsetzbar oder sinnvoll ist.

#### Nachweise

- Belege, aus denen hervorgeht, dass es sich um wiederverwendete, recycelte und/oder aus erneuerbaren Rohstoffen stammende Materialien handelt
- Dokumentation des Ist-Zustands in Form einer vollständigen Materialliste (s. 2.3)
- Begründung, weshalb der Einsatz oder ein höherer Anteil derzeit nicht möglich oder sinnvoll ist (z. B. aus technischen, wirtschaftlichen oder funktionalen Gründen)

#### 3.1.1 Holz und Holzwerkstoffe

Holz, das zur Herstellung von Produkten eingesetzt wird, muss aus nachweislich nachhaltig bewirtschafteten Forstwirtschaften stammen. Der Einsatz von regional gewonnenem Holz ist aufgrund der damit verbundenen Reduktion der Transportemissionen grundsätzlich zu bevorzugen.

Wird Gebrauchtholz eingesetzt (z. B. zur Wiederverwendung oder als Rohstoff zur Herstellung neuer Produkte), ist die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck sicherzustellen. Dies umfasst insbesondere die Nachweise über die mechanisch-physikalischen Eigenschaften, die Einhaltung schadstoffrechtlicher Anforderungen sowie die Gebrauchstauglichkeit im Sinne der technischen Regelwerke.

Wird Altholz zur Herstellung von Holzwerkstoffen eingesetzt, sind die Anforderungen der Altholzverordnung (AltholzV) in der jeweils gültigen Fassung zu erfüllen. Die jeweilige Altholzklasse ist entsprechend der vorgesehenen Verwendungsart nachzuweisen.

## Nachweise

- Nachweis über den Einsatz von Gebrauchtholz- oder Altholz

### Nachhaltig bewirtschaftete Forstwirtschaften

- Gültige PEFC- oder FSC-Zertifikate
- Lieferkettenzertifikate gemäß ISO 38200 (Chain of Custody für Holz und Holzprodukte)

### Regionalität

- Nachweise zur regionalen Herkunft (z. B. Umweltzeichen HOLZ VON HIER)

### Gebrauchtholz

- Nachweise über die Eignung von Gebrauchtholz oder daraus hergestellten Produkten für eine weitere Nutzungsperiode bzw. den vorgesehenen Einsatzzweck, z. B. durch eine projekt- oder anwendungsbezogene Einzelzulassung oder vergleichbare behördliche Genehmigung oder durch eine technische Prüfung

### AltholzV

- Prüfzeugnisse zur Einhaltung der Altholzverordnung (AltholzV), alternativ: Eigenerklärungen von Vorlieferanten mit prüffähiger Rückverfolgbarkeit zur Sicherstellung der Altholzklasse gemäß der vorgesehenen Verwendungsart

## 3.1.2 Mineralische Baustoffe

Für mineralische Baustoffe wie Beton, Ziegel, Glas oder Naturstein sind vorrangig Sekundärrohstoffe einzusetzen, sofern deren Verwendung technisch möglich und mit den bestehenden Regelwerken vereinbar ist.

Produkte sind so zu konzipieren, dass eine sortenreine Trennung der eingesetzten Materialien nach Nutzungsende möglich ist. Verbundsysteme sind zu vermeiden, sofern technisch nicht zwingend erforderlich. Die Wiederverwendung mineralischer Produkte ist zu ermöglichen.

Baustoffe mit regionaler Herkunft sind solchen aus nicht regionaler Herkunft vorzuziehen. Die eingesetzten Materialien sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu bewerten. Der Einsatz von Stoffen, die unter die SVHC-Kandidatenliste gemäß REACH-Verordnung fallen, ist zu vermeiden bzw. zu kennzeichnen.

## Nachweise

### Einsatz Sekundärrohstoffe und Verbundsysteme

- Nachweis über den Einsatz von sekundären Rohstoffen
- Erläuterung der Gründe, warum der Einsatz von Sekundärrohstoffen nicht möglich ist und warum auf Verbundsysteme nicht verzichtet werden kann

### Trennbarkeit, Recyclingfähigkeit und Wiederverwendbarkeit

- Technische Dokumentation zur Trenn- und Rückbaubarkeit
- Eigenerklärung oder Lieferantennachweis zur Recyclingfähigkeit und Wiederverwendbarkeit der eingesetzten Materialien

#### Regionalität

- Nachweise zur regionalen Herkunft

#### Auswirkungen Umwelt und Gesundheit

- Nachweis der Bewertung der eingesetzten mineralischen Baustoffe hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit (z.B. Schadstoffprüfung, Sicherheitsdatenblätter)
- Kennzeichnung verwendeter Stoffe gemäß SVHC-Kandidatenliste sowie Begründung, warum deren Einsatz im jeweiligen Fall nicht vermieden werden konnte

### 3.1.3 Metalle

Metallische Materialien sind unter Berücksichtigung technischer Machbarkeit mit einem möglichst hohen Rezyklatanteil einzusetzen. Auch der Einsatz wiederverwendeter Metalle ist in Erwägung zu ziehen, sofern deren Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck nachgewiesen werden kann.

Angaben zur Recyclingfähigkeit sind für alle eingesetzten metallischen Komponenten bereitzustellen. Verbindungsmittel sowie Komponenten mit einem Einzelgewicht  $\leq 100$  g sind von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen. Ist eine Kennzeichnung aufgrund konstruktiver Gegebenheiten nicht möglich, sind die relevanten Informationen alternativ in der Produktinformation anzugeben.

#### **Nachweise**

##### Rezyklat-Anteil

- Nachweis über den Rezyklat-Anteil in Metallen
- Erläuterung des Ist-Zustands des Rezyklatanteils unter Berücksichtigung technischer und anwendungsspezifischer Rahmenbedingungen

##### Wiederverwendetes Metall

- Nachweis über den Einsatz von wiederverwendetem Metall einschließlich Eignung im vorgesehenen Einsatzbereich (z.B. technische Prüfung)

##### Recyclingfähigkeit

- Angaben zur Recyclingfähigkeit sämtlicher eingesetzter metallischer Komponenten

##### Kennzeichnung

- Nachweise zur erfüllten Kennzeichnungspflicht (z.B. Fotos, Produktinformation) – inklusive Erläuterung nicht umsetzbarer Kennzeichnung

### 3.1.4 Kunststoffe

Prinzipiell sind Kunststoffe mit Rezyklat-Anteil, sofern dies technisch möglich ist, einzusetzen. Auch der Einsatz von Kunststoffen aus erneuerbaren Rohstoffen oder wiederverwendeten Kunststoffen solle erwägt werden, wenn ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck gegeben ist.

Alle Kunststoffteile mit einem Einzelgewicht von  $\geq 50$  g sind gemäß DIN EN ISO 11469 mit recyclingrelevanten Kennzeichnungen zu versehen. Ist eine direkte Kennzeichnung aus technischen Gründen – etwa aufgrund der Produktgeometrie oder des Designs – nicht möglich, müssen die entsprechenden Angaben in der Produktinformation bereitgestellt werden.

#### **Nachweise**

##### Rezyklat-Anteil

- Nachweis über den Rezyklat-Anteil in Kunststoffen
- Erläuterung des aktuellen Rezyklatanteils in Kunststoffteilen unter Angabe der zugrunde liegenden technischen, wirtschaftlichen oder anwendungsspezifischen Gründe

##### Wiederverwendete Kunststoffe und Kunststoffe aus erneuerbaren Rohstoffen

- Nachweis über den Einsatz von wiederverwendetem Kunststoff und/oder Kunststoffen aus erneuerbaren Rohstoffen, einschließlich ihrer Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich (z.B. technische Prüfung)

##### Recyclingrelevante Kennzeichnung

- Nachweise zur erfüllten Kennzeichnungspflicht (z.B. Fotos, Produktinformation) – einschließlich Begründung der Art der Kennzeichnung (z.B. Prägung am Objekt, Produktinformation)

### 3.1.5 Chemisch-technische Zusatzstoffe und Verbindungsmittel

Chemisch-technische Produkte wie Klebstoffe, Oberflächenbeschichtungen und Holzschutzmittel sind im ausreagierten Zustand nachweislich REACH-konform und gesundheitlich unbedenklich zu wählen.

Für Innenraumanwendungen dürfen VOC-Gehalte folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

- Wasserbasierte Systeme: max. 10 Gew.-% des Gesamtgewichts des eingesetzten Zusatzstoffs
- Lösemittelbasierte Systeme: max. 30 Gew.-% des Gesamtgewichts des eingesetzten Zusatzstoffs, sofern technisch erforderlich

Für den Holzschutz sind konstruktive Maßnahmen grundsätzlich vorrangig anzuwenden. Ein chemischer Holzschutz ist nur zulässig, wenn technische oder normative Anforderungen dies erfordern und eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt ist.

Chemische-technische Verbindungsmittel sollten so konzipiert und angewendet werden, dass sie eine sortenreine Trennung der Materialien nach dem Rückbau nicht behindern. Reversible Systeme, die eine zerstörungsfreie Trennung der verbundenen Materialien ermöglichen, sollten bevorzugt werden, wenn dies möglich und sinnvoll ist.

### **Nachweise**

Chemisch-technische Zusatzstoffe

- Nachweis der gesundheitlichen Unbedenklichkeit (z.B. Schadstoffprüfung, Sicherheitsdatenblätter)
- Konformitätserklärungen gemäß REACH und BiozidVO

VOC-Gehalt bei Innenraumanwendungen

- Nachweise zur VOC-Klassifikation

Holzschutz

- Begründung der Notwendigkeit chemischer Holzschutzmittel auf Grundlage technischer oder normativer Anforderungen inkl. Nachweis der erfolgten Umweltverträglichkeitsprüfung

Trennbarkeit chemisch-technischer Verbindungsmittel

- Technische Beschreibung oder Nachweis, dass die eingesetzten Verbindungsmittel eine sortenreine Trennung der Materialien nach dem Rückbau nicht behindern. Alternativ: Begründung technischer, wirtschaftlicher oder praktischer Hinderungsgründe für den Einsatz geeigneter Verbindungsmittel
- Dokumentation über den Einsatz reversibler Systeme, die eine zerstörungsfreie Trennung der Materialien ermöglichen. Alternativ: Darlegung, warum der Einsatz reversibler Systeme aus technischen, praktischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht möglich oder sinnvoll ist

### **3.1.6 Weitere Materialien**

Materialien, die keiner der zuvor definierten Kategorien zugeordnet werden können, sind vollständig und systematisch zu erfassen. Dabei sind alle wesentlichen stofflichen, technischen und ökologischen Eigenschaften anzugeben.

### **Nachweise**

- Materialien sind gemäß den unter Punkt 2.3 genannten Anforderungen in der Materialliste zu erfassen
- Ggf. Nachweis des Einsatzes von Sekundärrohstoffen und/oder erneuerbaren Primärrohstoffen
- Ggf. Konformitätserklärungen (z.B. REACH, BiozidVO)

- Weitere Eigenerklärungen sowie gegebenenfalls ergänzende Nachweise zu relevanten stofflichen, technischen und ökologischen Produkteigenschaften

### 3.1.7 Material- und produktbezogene Umwelt- und Gesundheitsaspekte

Alle im Produkt enthaltenen Materialien müssen den geltenden gesetzlichen Anforderungen, insbesondere der REACH-Verordnung sowie der Biozid-Verordnung (BiozidVO), entsprechen. Der Einsatz von besonders besorgniserregenden Stoffen (SVHC) ist zu vermeiden. Wird deren Einsatz dennoch notwendig, sind diese Stoffe klar zu kennzeichnen und die Verwendung nachvollziehbar zu begründen.

Die eingesetzten Materialien sowie das Produkt insgesamt sind hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu bewerten. Schadstoffbelastungen sowie kritische Emissionen (z. B. VOCs) sind zu identifizieren und zu minimieren. Ziel ist der bevorzugte Einsatz schadstoffarmer und emissionsarmer Materialien und Produkte.

#### **Nachweise**

##### Stoffanforderungen

- Konformitätserklärungen zur Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (z.B. REACH, BiozidVO)
- Deklaration eingesetzter SVHCs, Begründung des unvermeidbaren Einsatzes

##### Gesundheits- und Umweltauswirkungen

- Nachweise über die Bewertung potenzieller Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit (z.B. anerkannte Umweltzeichen wie der Blaue Engel, Prüfberichte zu Schadstoffen oder VOC-Emissionen), alternativ: fundierte Eigenerklärung

## 3.2 Verpackung

Verpackungen sind möglichst zu vermeiden. Ist ihr Einsatz erforderlich, müssen sie aus wiederverwendeten, recycelten Materialien und/oder aus natürlichen Rohstoffen bestehen oder im Rahmen eines funktionierenden Mehrwegsystems einsetzbar sein (z. B. Paletten).

Alle Verpackungen müssen nach Ausschöpfung aller kreislauffähigen Möglichkeiten (Wiederverwendung, Mehrweg etc.) vollständig recycelbar sein. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Nicht-Recyclbarkeit zu begründen.

Der Einsatz von Verbundverpackungen ist möglichst zu vermeiden. Ist der Einsatz von Verbundmaterialien unvermeidbar, müssen diese so beschaffen sein, dass eine sortenreine Trennung der Bestandteile mit geringem technischem Aufwand möglich ist, um eine anschließende stoffliche Verwertung zu ermöglichen. Nicht recycelbare Verbundwerkstoffe sind nur zulässig, wenn die Verpackung wiederverwendbar ist und ihre mehrfache Nutzung nachgewiesen wird.

Kunststoffverpackungen müssen einen Recyclinganteil von mindestens 40 % enthalten.

Weiterhin gelten die Verpflichtungen nach dem VerpackG, darunter die Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen sowie ggfs. die Registrierung, Systembeteiligung und die regelmäßige Meldung von Mengendaten.

## Nachweise

### Verpackungsvermeidung/-reduktion

- Darstellung der Notwendigkeit eingesetzter Verpackungen z.B. durch technische oder logistische Anforderungen
- Kurze Dokumentation bereits umgesetzter Maßnahmen zur Verpackungsvermeidung/-reduktion

### Verpackung – Sekundärrohstoffe, natürliche Primärrohstoffe, Mehrwegsystem

- Nachweise über den Einsatz von Sekundärrohstoffen bzw. natürlichen Primärrohstoffen (z. B. technische Datenblätter, Herstellerangaben oder die Verwendung anerkannter Symbole gemäß DIN EN ISO 14021 – z. B. Möbius-Symbol mit Angabe des Recyclinganteils – oder Umweltzeichen gemäß DIN EN ISO 14024 (Typ I-Umweltzeichen))
- Nachweis der Einbindung in ein funktionierendes Mehrwegsystem (z. B. Systemvertrag, Logistikkonzepte)

### Recyclingfähigkeit

- Nachweise zur Recycelbarkeit der verwendeten Verpackungsmaterialien (z. B. durch entsprechende Zertifikate, Symbole wie das Möbius-Symbol gemäß DIN EN ISO 14021 oder das Typ I-Umweltzeichen gemäß DIN EN ISO 14024)
- Begründung, falls eine vollständige Recycelbarkeit nicht gewährleistet werden kann (z. B. technische Berichte, entsprechende Herstellerangaben)

### Verbundverpackungen

- Begründung zur Unvermeidbarkeit von Verbundverpackungen sowie Darstellung bereits umgesetzter oder geplanter Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion solcher Verpackungen
- Technische Nachweise zur sortenreinen Trennbarkeit der Bestandteile (z. B. Prüfberichte, Laboranalysen)
- Nachweis, dass bei nicht recycelfähigen Verbundverpackungen eine Wiederverwendung vorgesehen ist und die mehrfache Nutzung systematisch belegt werden kann (z.B. durch Nutzungskonzepte, Rücknahmelogistik oder dokumentierte Umläufe)

### Kunststoffverpackungen

- Nachweis des Recyclinganteils von mindestens 40%

### Verpflichtungen VerpackG

- Nachweise zur Rücknahme und Verwertung von Verpackungsabfällen (z. B. DSD-Angaben oder Entsorgerbescheinigungen), ggf. ergänzt durch LUCID-Registrierung, Systembeteiligungsvertrag und Mengendatenmeldungen

## 4. Anforderungen zirkuläres Design

Zirkuläres Design ist ein zentraler Ansatz, um Produkte von Anfang an so zu gestalten, dass sie Ressourcen schonen und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft ermöglichen. Wichtige Faktoren für zirkuläres Design sind Materialeffizienz, die den sparsamen Umgang mit Ressourcen fördert, sowie Trennbarkeit, Demontierbarkeit, Modularität und Langlebigkeit, die die Wiederverwendbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten erhöhen und gleichzeitig deren langfristige Nutzbarkeit sichern, um so Ressourcen über einen längeren Zeitraum zu schonen.

Im Rahmen der Zertifizierung finden ausschließlich solche Anforderungen und Bewertungsparameter Anwendung, die für das jeweilige Produkt sachlich zutreffend und sinnvoll anwendbar sind.

### 4.1 Materialeffizienz

Die Minimierung des Materialeinsatzes durch intelligente Gestaltung ist in der Designphase unbedingt zu berücksichtigen.

Wird Material verwendet, muss es so optimiert werden, dass der Materialeinsatz durch gezielte Gestaltung und Strukturoptimierung auf das notwendige Minimum reduziert wird, ohne die Funktionalität oder Lebensdauer des Produkts zu beeinträchtigen. Dabei können Gestaltungsprinzipien wie Strukturleichtbau, Funktionsintegration, Formoptimierung und Verschnittoptimierung zur Anwendung kommen. Unternehmen sollten dabei außerdem aktiv Planung und Simulation einsetzen, um Materialeinsparpotenziale zu identifizieren und zu validieren.

Unternehmen müssen ihre Überlegungen und ggf. Umsetzungen zur Materialeffizienz im Design nachvollziehbar darlegen können.

#### **Nachweise**

Anwendung Materialeffizienz

- Darlegung der Überlegungen zur Materialeinsparung durch Design sowie der Nutzung von Planung und Simulation, einschließlich interner Prozesse
- Ggf. Nachweis der Anwendung von Gestaltungsprinzipien zur Materialeffizienz im Produkt
- Ggf. Nachweis der Nutzung digitaler Planungs- und Simulationsmethoden (z. B. CAD, FEM) im Entwicklungsprozess

### 4.2 Trennbarkeit

Bei der Produktgestaltung ist darauf zu achten, dass Materialverbindungen zerstörungsfrei trennbar und Materialien nach der Trennung sortenrein sind.

Die Verbindungstechniken für Materialverbunde sind so zu wählen, dass sie eine zerstörungsfreie und einfache Trennung der unterschiedlichen Materialien ermöglichen, ohne deren Struktur oder Recyclingfähigkeit zu beeinträchtigen. Techniken, die diese Form der materialgerechten Trennbarkeit unterstützen, sind zu bevorzugen (z.B. lösbare Beschichtungen, reversible Klebstoffe, mechanische Verbindungen).

Produkte sollen so konzipiert sein, dass nach der Trennung die Materialien klar und sortenrein voneinander getrennt werden können, ohne dass eine Vermischung oder Verschmutzung der einzelnen Materialien stattfindet.

### **Nachweise**

Trennbarkeit Verbindungen und sortenreine Trennung

- Darlegung, inwiefern die beiden Dimensionen der Trennbarkeit (zerstörungsfreie Materialverbindungen und sortenreine Trennung) bereits bei der Produktgestaltung berücksichtigt wurden
- Selbsteinschätzung des aktuellen Stands der Trennbarkeit unter Berücksichtigung der technischen Realisierbarkeit, Wirtschaftlichkeit, verfügbaren Möglichkeiten sowie des grundsätzlichen Optimierungspotenzials

## **4.3 Demontierbarkeit**

Es ist eine einfache, zerstörungsfreie und effiziente Demontage des Produkts anzustreben.

Nach Möglichkeit sind standardisierte Bauteile einzusetzen, um die Demontage zu erleichtern.

Verbindungen zwischen Bauteilen sollten vorrangig so gestaltet werden, dass sie direkt zugänglich sind, indem sie sich ohne großen Aufwand, Hilfsmittel oder Beschädigung anderer Teile entfernen lassen – dies gilt insbesondere, wenn es die Produktfunktionalität zulässt.

Es sind lösbare, zerstörungsfreie Verbindungstechniken zu bevorzugen, sofern sie für das spezifische Produkt sinnvoll sind.

### **Nachweise**

Zugänglichkeit der Verbindungen

- Beschreibung der Zugänglichkeit der Verbindungen zwischen den Bauteilen (direkt/indirekt, Umwege/Hilfsmittel, Beschädigung/Demontage anderer Teile) einschließlich entsprechender Nachweise (z.B. CAD-Dateien, Fotos)

Art der Verbindungen

- Darlegung der Art der Verbindungen (unlösbar, lösbar, beides) inkl. relevanter Nachweise (z.B. CAD-Dateien, technische Zeichnung, Montageberichte)
- Darlegung, warum in bestimmten Fällen keine lösbaren Verbindungstechniken verwendet wurden und Verbindungen nicht zugänglich sind

## Standardisierte Bauteile

- Auflistung der standardisierten und nicht standardisierten Bauteile

## 4.4 Modularität

Die Modularität des Produkts muss bereits in der Produktgestaltung berücksichtigt werden, sodass das Produkt im Idealfall so strukturiert ist, dass Baugruppen, Komponenten oder Funktionseinheiten eigenständig und unabhängig organisiert sind, und einzelne Module ohne Beeinträchtigung angrenzender Strukturen repariert, ausgetauscht, erweitert oder wiederverwendet werden können.

Das Produkt sollte in klar voneinander abgrenzbare Funktions- oder Baugruppen untergliedert sein, sodass Reparatur, Austausch oder Aufrüstung einzelner Module möglich ist. Eigenständig funktionale Module sollten deutlich erkennbar und, soweit technisch sinnvoll, in möglichst großer Anzahl vorgesehen werden.

Häufig beanspruchte oder verschleißanfällige Einzelteile sollten so gestaltet werden, dass ihr Austausch ohne unverhältnismäßigen Aufwand erfolgen kann. Beschädigungen anderer Teile und der Einsatz von Spezialwerkzeugen sollten dabei vermieden werden.

Verbindungen zwischen Modulen sollten soweit möglich unter Nutzung branchenweit anerkannter Standards gestaltet werden, um Austausch, Nachrüstung oder Wiederverwendung zu erleichtern.

Darüber hinaus sollte das Produkt so konzipiert sein, dass es während seiner Nutzung durch zusätzliche Module erweitert, neu konfiguriert oder für alternative Anwendungen umgenutzt werden kann.

### **Nachweise**

#### Modularer Aufbau

- Darstellung des modularen Aufbaus (z.B. technische Zeichnungen, CAD-Modelle)

#### Austauschbarkeit

- Beschreibung des Produkts mit Details zu den modularen Komponenten und deren Austauschbarkeit sowie zu häufig beanspruchten oder verschleißanfälligen Einzelteilen

#### Standardisierung Schnittstellen

- Beschreibung der Verwendung von (branchenweit) anerkannter Standards für Verbindungen und Schnittstellen sowie Kennzeichnung nicht standardisierter Schnittstellen

#### Erweiterung/Umnutzung

- Beschreibung der Erweiterbarkeit, Konfigurierbarkeit und Umnutzung des Produkts

## 4.5 Langlebigkeit

Die Langlebigkeit eines Produkts ist ein wesentlicher Bestandteil der Zirkularität und muss im Gestaltungsprozess nicht nur durch Trennbarkeit, Demontierbarkeit und Modularität gewährleistet werden, sondern auch in technischer Hinsicht durch eine sorgfältige Auswahl der Materialien, Konstruktion und Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen bedacht werden.

Es sind qualitativ hochwertige, langlebige und beständige Materialien einzusetzen, die eine lange Lebensdauer des Produkts sicherstellen. Der Einsatz günstiger, kurzlebiger Materialien ist zu vermeiden.

Die Konstruktion ist so zu gestalten, dass das Produkt mechanischen Beanspruchungen dauerhaft standhält. Schwachstellen, die zu frühzeitigem Verschleiß oder strukturellen Schäden führen könnten, sind zu vermeiden. Die Verwendung robuster Verbindungstechniken sowie konstruktiver Schutzdetails (z. B. Abdeckungen, Verstärkungen) ist anzustreben.

Das Produkt ist so auszulegen, dass es gegen äußere Einwirkungen wie Feuchtigkeit, UV-Strahlung oder Korrosion geschützt ist. Dies kann z. B. durch die Wahl geeigneter Materialien oder durch zusätzliche Maßnahmen wie Beschichtungen, Gehäuseschutz oder konstruktive Abdichtung erfolgen.

### **Nachweise**

#### Materialwahl

- Beschreibung der eingesetzten Materialien mit Begründung inkl. Angabe zu Materialklasse, Qualität oder Norm (z. B. techn. Datenblatt, Materialzertifikat), ggf. Beleg zur Langlebigkeit/Beständigkeit (z. B. Prüfbericht)

#### Konstruktionsweise

- Beschreibung und Begründung der Konstruktionsweise zur Verlängerung der Produktlebensdauer – z. B. durch Vergleich mit Standardausführungen, ggf. technische Nachweise (z. B. Belastungs- oder Lebensdauertests) und ergänzende Unterlagen wie Fotos, Zeichnungen oder Erläuterungen zu eingesetzten Maßnahmen

#### Widerstand gegen Umwelteinflüsse

- Beschreibung der Schutzmaßnahmen gegenüber Umwelteinflüssen, ggf. Nachweise über Schutzmaßnahmen (z. B. IP-Schutzklasse, UV-Test)

## 5. Anforderungen Herstellung und Produktionsprozess

Ein effizienter Herstellungs- und Produktionsprozess ist entscheidend für die Schonung von Ressourcen und die Förderung einer nachhaltigen Produktion.

### 5.1 Ressourceneffizienz

Das Unternehmen sollte sich mit der Optimierung von Energieverbrauch, Wasserverbrauch und Produktionsprozessen auseinandersetzen, um den Ressourcenverbrauch zu minimieren und die Ressourceneffizienz zu steigern. Dabei kann die Einführung energieeffizienter Produktionsmethoden, der Einsatz von Wassermanagementsystemen sowie die Integration nachhaltiger Produktionstechniken berücksichtigt werden. Zudem sollte die Untersuchung des Materialausnutzungsgrads im Fertigungsprozess sowie die Auseinandersetzung mit den Materialeffizienzen der Zulieferer angestrebt werden, um langfristig eine präzise Berechnung des Materialausnutzungsgrads zu ermöglichen.

#### Nachweis

- Darlegung der Überlegungen zur Ressourceneffizienz in der Herstellung und im Produktionsprozess, mit besonderem Fokus auf den Materialnutzungsgrad sowie den erforderlichen Schritten wie Materialverfolgung, Erfassung von Materialverlusten und der Zusammenarbeit mit Zulieferern zur Erfassung und Optimierung der Materialeffizienz

### 5.2 Energiequellen

Im Unternehmen muss mindestens 5 % des gesamten Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen (EE) stammen, um den Einsatz nachhaltiger Energieträger zu fördern und den ökologischen Fußabdruck der Produktion zu verringern.

#### Nachweis

- Angabe des Anteils erneuerbarer Energiequellen am Energieverbrauch, einschließlich eines Nachweises (z. B. Verträge, Zertifikate, Rechnungen)

### 5.3 Abfallvermeidung und -verwertung

In Herstellung und Produktionsprozess ist eine möglichst abfallarme oder abfallvermeidende Umsetzung anzustreben; anfallende Reststoffe und Nebenprodukte sollen, sofern möglich, verwertet werden. Ziel ist es, den Abfallaufwand auf ein Minimum zu reduzieren und dabei Ressourcen möglichst effizient zu nutzen. Durch eine präventive Abfallvermeidung werden die Produktionsabläufe so optimiert, dass möglichst wenig Abfall von vornherein entsteht. Hierzu sollten Maßnahmen wie abfallarme Produktgestaltung, optimierte Zuschnittplanung und die Verwendung von Rohstoffen in effizienten Mengen ergriffen werden (s. 4.1 und 5.1).

Produktionsreste wie Verschnitt und Ausschuss sowie anfallende Nebenprodukte sind vorrangig intern wiederzuverwenden oder unmittelbar weiterzuverarbeiten. Eine Entsorgung ohne vorherige Prüfung auf Wieder- oder Weiterverwendbarkeit ist auszuschließen.

Nicht intern nutzbare Reststoffe und Nebenprodukte sind extern stofflich zu verwerten, z. B. durch die Weitergabe an spezialisierte Recyclingbetriebe oder andere Unternehmen, die ein wirtschaftliches oder materielles Interesse an der Nutzung solcher Materialien haben. Eine thermische Verwertung ist nur zulässig, wenn eine stoffliche Nutzung nachweislich nicht möglich ist.

Im Betrieb ist eine konsequente und durchgängige Abfalltrennung sicherzustellen. Nur eine sortenreine Erfassung der anfallenden Materialien gewährleistet eine hochwertige Verwertung und trägt zur Reduktion von Entsorgungskosten bei. Die Getrennsammelungsquote dient dabei als wesentlicher Indikator für die Qualität der Abfalltrennung und muss mindestens 90 % betragen.

### **Nachweise**

- Übersicht zur Abfallentstehung, -trennung und -verwertung in Herstellung und Produktionsprozess
  - o Prozessbedingte Abfallentstehung (wo fällt was an?)
  - o Kennzeichnung, ob und inwieweit interne Wieder- oder Weiterverwendung erfolgt
  - o Angaben zur externen Verwertung (stofflich / thermisch, Umfang)
  - o Darstellung der Abfalltrennung: Umfang, Sortenreinheit

#### Interne Wiederverwendung

- Belege über die interne Wiederverwendung und Weiterverarbeitung von Produktionsresten wie Verschnitt und Ausschuss (z.B. Prozessbeschreibungen, Materialflussdiagramme, Produktionsaufzeichnungen)
- Dokumentation, dass vor der Entsorgung von Produktionsresten und Nebenprodukten eine Prüfung auf interne Wieder- oder Weiterverwertbarkeit erfolgt ist (z.B. Verfahrensanweisungen, Prüfprotokolle, Entscheidungskriterien)

#### Externe Verwertung

- Nachweise über die extern erfolgte stoffliche Verwertung (z.B. Entsorgungsnachweise wie Wiegeprotokolle oder Bestätigungen von Recyclingbetrieben)

#### Thermische Verwertung

- Begründungsdokumentation, die nachweist, dass eine stoffliche Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich sinnvoll ist

#### Abfalltrennung im Betrieb und Getrennsammelungsquote

- Nachweis etwa durch Abfallkonzepte, Betriebsanweisungen, dokumentierte Wiege- und Übergabeprotokolle der abfalltrennenden Mengen
- Eigenerklärung zur Einhaltung der 90%-Quote

## 6. Anforderungen Nutzungsphase

Die Nutzungsphase eines Produkts spielt eine entscheidende Rolle für seine langfristige Leistungsfähigkeit und Ressourcenschonung. In dieser Phase geht es nicht nur um die optimale Nutzung, sondern auch um die Wartung und Reparatur, die dazu beitragen, die Lebensdauer des Produkts zu verlängern.

Im Rahmen der Zertifizierung finden ausschließlich solche Anforderungen und Bewertungsparameter Anwendung, die für das jeweilige Produkt sachlich zutreffend und sinnvoll anwendbar sind.

### 6.1 Wartungsfreundlichkeit

Das Produkt ist so wartungsfreundlich wie möglich zu gestalten, um eine lange Nutzungsdauer zu ermöglichen.

Zugänglichkeit spielt dabei eine zentrale Rolle: Wartungskomponenten sollten gut erreichbar und ohne großen Aufwand zugänglich sein, um eine schnelle Durchführung von Wartungsmaßnahmen zu ermöglichen.

Produkte sind so zu konzipieren, dass vorrangig keine Werkzeuge für Wartungsaufgaben erforderlich sind und der Werkzeugbedarf auf ein Minimum reduziert wird. Sollten dennoch Werkzeuge zum Einsatz kommen, sollten bevorzugt Standardwerkzeuge verwendet werden können, ohne dass spezielles Fachwissen oder zusätzliche Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

Eine Wartungsanleitung sollte bereitgestellt werden, um den Nutzenden eine selbstständige Wartung zu ermöglichen. Dabei ist eine umfassende und gut verständliche Wartungsanleitung anzustreben, die Wartungsintervalle, erforderliche Schritte und Werkzeuge klar und übersichtlich darstellt, relevante Bauteile eindeutig kennzeichnet sowie Informationen zur Ersatzteilbeschaffung und sicherheits- bzw. entsorgungsrelevante Hinweise enthält.

Zudem muss die Ersatzteilverfügbarkeit für mindestens fünf Jahre ab dem Herstellungsdatum erschwinglich sichergestellt sein. Ersatzteile sollten eindeutig identifizierbar und möglichst benutzerfreundlich bestell- und beschaffbar sein; dies kann beispielsweise durch eine eindeutige Kennzeichnung in Wartungsanleitungen, durch digitale Bestellformulare oder eine Online-Bestellplattform unterstützt werden.

Selbstwartung sollte, wo möglich, gefördert werden, indem die Wartungsmaßnahmen so gestaltet sind, dass sie mit einfachem Aufwand und ohne externe Hilfe durchgeführt werden können.

#### **Nachweise**

##### Zugänglichkeit

- Darlegung der Zugänglichkeit der Wartungskomponenten, einschließlich einer Begründung für eingeschränkte oder schlechte Zugänglichkeit

#### Werkzeugbedarf

- Angaben zum Werkzeugbedarf für „einfachere Eingriffe“ der Wartung (Standard/Spezial/Keines)

#### Dokumentation

- Nachweis von Wartungsanleitungen

#### Verfügbarkeit Ersatz- und Austauschteile

- Beschreibung des Prozesses zur Identifikation, Bestellung und Beschaffung von Ersatzteilen
- Bereitstellung einer schriftlichen Bestätigung des Herstellers oder eines Ersatzteilkatalogs, der die Verfügbarkeit der Ersatz- oder Austauschteile für den o.g. Zeitraum dokumentiert
- Bereitstellung von Preisinformationen, die die Erschwinglichkeit der Teile nachweisen (z.B. Angabe Preisspiegel, Preisobergrenze)

#### Selbstwartung

- Beschreibung der Möglichkeiten zur Selbstwartung

## 6.2 Reparierfähigkeit

In der Nutzungsphase ist es wichtig, dass Reparaturen schnell, einfach und kostengünstig durchgeführt werden können.

Die Verfügbarkeit von Ersatzteilen oder funktional gleichwertigen Komponenten muss für mindestens fünf Jahre ab dem Herstellungsdatum erschwinglich sichergestellt sein. Ersatzteile sollten eindeutig identifizierbar und möglichst benutzerfreundlich bestell- und beschaffbar sein; dies kann beispielsweise durch eine eindeutige Kennzeichnung in Reparaturanleitungen, durch digitale Bestellformulare oder eine Online-Bestellplattform unterstützt werden.

Eine Reparaturanleitung sollte bereitgestellt werden. Sie sollte verständlich und strukturiert aufgebaut sein und idealerweise eine klare Fehlerdiagnose, eine nachvollziehbare Schritt-für-Schritt-Anleitung mit Kennzeichnung relevanter Bauteile, Angaben zu erforderlichen Werkzeugen und Ersatzteilen, Sicherheits- und Nachhaltigkeitshinweise sowie Hinweise zur Funktionsprüfung nach Abschluss der Reparatur enthalten.

Sofern produktbezogen angemessen, sollte der Reparaturprozess bevorzugt so gestaltet sein, dass er mit gängigen Werkzeugen, ohne spezielles Fachwissen oder den exklusiven Zugang über Fachbetriebe durchführbar ist.

Ein eigener oder externer Reparaturservice sollte für komplexe Reparaturen einfach verfügbar und nutzbar sein, sofern dies wirtschaftlich und produktspezifisch sinnvoll ist, um Nutzern bei Bedarf professionelle Hilfe zu bieten.

## Nachweise

### Verfügbarkeit Ersatz- und Austauschteile

- Beschreibung des Prozesses zur Identifikation, Bestellung und Beschaffung von Ersatzteilen
- Bereitstellung einer schriftlichen Bestätigung des Herstellers oder eines Ersatzteilkatalogs, der die Verfügbarkeit der Ersatz- oder Austauschteile für den o.g. Zeitraum dokumentiert
- Bereitstellung von Preisinformationen, die die Erschwinglichkeit der Teile nachweisen (z.B. Angabe Preisspiegel, Preisobergrenze)

### Dokumentation

- Nachweis der Reparaturanleitungen

### Nutzerfreundlichkeit/Werkzeug

- Erklärende Beschreibung der für eine Reparatur benötigten Werkzeuge und Kenntnisse sowie Angaben dazu, durch wen die Reparatur üblicherweise durchgeführt werden kann

### Reparaturservice

- Nachweis über die Verfügbarkeit eines Reparaturservices, einschließlich einer Beschreibung der Bedingungen, unter denen der Service verfügbar ist (Verfügbarkeit, Kosten, Aufwand)

## 7. Anforderungen End-of-Life

In der End-of-Life-Phase eines Produkts stehen Aspekte wie die Recyclingfähigkeit, die Möglichkeiten zur Wiederaufarbeitung (Refurbishment) sowie bestehende Rücknahmesysteme im Mittelpunkt. Ziel ist es, den Lebenszyklus von Produkten durch gezielte Rückführung, Aufarbeitung und stoffliche Verwertung zu verlängern und gleichzeitig wertvolle Ressourcen im Kreislauf zu halten. Eine systematische Berücksichtigung dieser Aspekte trägt wesentlich zur Umsetzung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft bei.

Im Rahmen der Zertifizierung finden ausschließlich solche Anforderungen und Bewertungsparameter Anwendung, die für das jeweilige Produkt sachlich zutreffend und sinnvoll anwendbar sind.

### 7.1 Recyclingfähigkeit

Produkte sind, soweit möglich, so zu gestalten, dass sie recyclingfähig sind.

Die Recyclingfähigkeit eines Produkts wird direkt durch die Auswahl von Materialien und das zirkuläre Design beeinflusst, wobei Aspekte wie Materialtrennbarkeit und die Wahl recycelbarer Stoffe eine zentrale Rolle spielen. Indirekt wird sie auch durch den Herstellungsprozess und die Nutzungsphase bestimmt: Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung während der Produktion sowie die Wartungsfreundlichkeit und Reparierbarkeit im Gebrauch können die Notwendigkeit von Recycling und die Qualität des recycelten Materials beeinflussen.

Unternehmen sollten sich nach Möglichkeit systematisch mit der Recyclingfähigkeit ihres Produkts befassen, wobei diese idealerweise in einem vollständigen und fundierten Konzept dokumentiert wird.

#### **Nachweis**

- Darlegung des aktuellen Stands der Überlegungen zur Recyclingfähigkeit des Produkts sowie des Entwicklungsstandes eines Konzepts

### 7.2 Wiederverwendung und Refurbishment

Die Wiederverwendbarkeit und Refurbishment-Fähigkeit eines Produkts werden direkt durch die Wahl von langlebigen und wiederverwendbaren Materialien sowie durch das zirkuläre Design beeinflusst, wobei Aspekte wie Modularität, Demontierbarkeit und die Möglichkeit zur Aufarbeitung eine entscheidende Rolle spielen. Indirekt wird sie auch durch den Herstellungsprozess und die Nutzungsphase bestimmt: Ressourceneffizienz, Abfallvermeidung und die Wartungsfreundlichkeit während der Produktion sowie die Reparierbarkeit und Langlebigkeit im Gebrauch können die Notwendigkeit und die Qualität der Wiederverwendung und Refurbishment-Maßnahmen beeinflussen.

Unternehmen sollten sich nach Möglichkeit systematisch mit der Wiederverwendbarkeit und Refurbishment-Fähigkeit ihres Produkts auseinandersetzen, wobei diese idealerweise in einem vollständigen und fundierten Konzept dokumentiert wird.

#### **Nachweis**

- Darstellung des aktuellen Stands der Überlegungen zur Wiederverwendung und Aufarbeitung des Produkts sowie des Standes bei der Entwicklung eines entsprechenden Konzepts

### **7.3 Rücknahmesysteme**

Unternehmen sollten sich systematisch mit der Möglichkeit eines Rücknahmesystems auseinandersetzen und prüfen, inwieweit ein solches System im Einklang mit ihrer Produktstrategie, den verfügbaren Ressourcen und den spezifischen Eigenschaften des Produkts umsetzbar ist. Diese Überlegungen sollten in einem klaren Konzept dokumentiert werden, das die Rücknahme von Produkten am Ende ihres Lebenszyklus, insbesondere im Hinblick auf Recycling oder Wiederverwendung, berücksichtigt.

#### **Nachweis**

- Darstellung des aktuellen Stands der Überlegungen zu Rücknahmesystemen sowie des Fortschritts bei der Entwicklung eines entsprechenden Konzepts

## 8. Zertifizierungsprozess

### 8.1 Durchführung der Zertifizierung

Die Zertifizierung erfolgt auf Antrag des Unternehmens für ein konkretes Produkt oder eine klar definierte Produktserie auf Grundlage dieser Vergabegrundlage.

Voraussetzung für die Zertifizierung ist die vollständige Bereitstellung der erforderlichen Informationen, Daten und Nachweise durch das antragstellende Unternehmen. Diese müssen geeignet sein, die Einhaltung der definierten Anforderungen nachvollziehbar zu belegen.

Die Bewertung erfolgt auf Basis der eingereichten Unterlagen nach einem standardisierten Prüfverfahren. Im Rahmen der Prüfung können ergänzende Informationen oder Nachweise angefordert werden.

Die Zertifizierung umfasst die Prüfung der Anforderungen sowie die Bewertung der Kreislauffähigkeit des Produkts anhand der festgelegten Kriterien und Bewertungsparameter. Das Ergebnis wird in Form eines Zirkularitätsindex dargestellt.

Die Entscheidung über die Zertifizierung erfolgt auf Grundlage der dokumentierten Prüfergebnisse.

Nach erfolgreicher Zertifizierung erhält das Unternehmen die Berechtigung zur Nutzung des Labels für das geprüfte Produkt bzw. die Produktserie.

### 8.2 Ermittlung des Zirkularitätsindex

#### 8.2.1 Zirkularitätsindex

Der Zirkularitätsindex eines Produkts wird auf Basis von fünf zentralen Bewertungsparametern ermittelt: **Material, Zirkuläres Design, Herstellung und Produktionsprozess, Nutzung sowie End-of-Life.**

Für jeden dieser Parameter wird der prozentuale Erfüllungsgrad der jeweils definierten Anforderungen berechnet. Der Erfüllungsgrad ergibt sich aus dem Verhältnis der erreichten Punktzahl zur maximal möglichen Punktzahl, ausgedrückt in Prozent.

Der Zirkularitätsindex ergibt sich als prozentuales Verhältnis der tatsächlich erreichten zur maximal möglichen Punktzahl über alle betrachteten Parameter hinweg.

Werden – abhängig vom jeweiligen Produkt – alle fünf Parameter in die Berechnung einbezogen, ergibt sich der Zirkularitätsindex beispielhaft wie folgt:

$$\text{Zirkularitätsindex (\%)} = \frac{\text{Erreichte Punktzahl Material+ Zirkuläres Design + Herstellung und Produktionsprozess + Nutzung + End-of-Life}}{\text{Maximal erreichbare Gesamtpunktzahl über alle betrachteten Parameter}} \times 100$$

Sollten einzelne Anforderungen innerhalb eines Parameters aufgrund produktspezifischer Gegebenheiten nachvollziehbar nicht anwendbar sein, reduziert sich entsprechend die maximal erreichbare Punktzahl dieses Parameters, ohne dass sich daraus ein Nachteil für das Produkt ergibt. Ist ein Parameter aufgrund der Produktspezifikation insgesamt nicht anwendbar, wird er bei der Berechnung des Zirkularitätsindex ausgeschlossen; die maximal erreichbare Gesamtpunktzahl wird entsprechend an die verbliebenen Parameter angepasst.

Die Bewertung der einzelnen Parameter erfolgt im Einzelnen wie folgt:

#### **Material – maximale Gesamtpunktzahl: 10**

- Materialherkunft: 0-10 Punkte  
*Anteil wiederverwendeter, recycelter und erneuerbarer Rohstoffe am Gesamtgewicht*

#### **Zirkuläres Design – maximale Gesamtpunktzahl: 26**

- Materialeffizienz: 0-2 Punkte  
*Anwendung Materialeffizienz*
- Trennbarkeit: 0-4 Punkte  
*Verwendung zerstörungsfrei trennbarer Verbindungen, sortenreine Trennung der Materialien*
- Demontierbarkeit: 0-6 Punkte  
*Standardisierte Bauteile, Zugänglichkeit der Verbindungen, Art der Verbindungen*
- Modularität: 0-8 Punkte  
*Modularer Aufbau, Austauschbarkeit Einzelteile, Standardisierung der Schnittstellen, Erweiterung/Umnutzung*
- Langlebigkeit: 0-6 Punkte  
*Materialwahl, Konstruktionsweise, Widerstand gegen Umwelteinflüsse*

#### **Herstellung und Produktionsprozess – maximale Gesamtpunktzahl: 16**

- Energiequellen: 0-10 Punkte  
*Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch des Unternehmens*
- Abfallvermeidung und -verwertung: 0-6 Punkte  
*Interne Wiederverwendung, externe Verwertung, Abfalltrennung im Betrieb*

#### **Nutzung – maximale Gesamtpunktzahl: 18**

- Wartungsfreundlichkeit: 0-10 Punkte  
*Zugänglichkeit, Werkzeugbedarf, Dokumentation, Ersatzteilverfügbarkeit, Selbstwartung*

- Reparierfähigkeit: 0-8 Punkte  
*Ersatzteilverfügbarkeit, Dokumentation, Reparaturservice,  
Nutzerfreundlichkeit/Werkzeuge*

### **End-Of-Life – maximale Gesamtpunktzahl: 6**

- Recyclingfähigkeit: 0-2 Punkte  
*Konzept*
- Wiederverwendung/Refurbishment: 0-2 Punkte  
*Konzept*
- Rücknahmesysteme: 0-2 Punkte  
*Konzept*

## **8.2.2 Mindestanforderungen für die Zertifizierung**

Die Vergabe der Zertifizierung „Zirkuläres Produkt“ setzt voraus, dass ein Produkt definierte Mindestanforderungen erfüllt. Ziel ist es, sicherzustellen, dass grundlegende Aspekte der Kreislauffähigkeit unabhängig von der Gesamtbewertung eingehalten werden.

Die Mindestanforderungen bestehen aus zwei Komponenten:

### **1. Mindest-Zirkularitätsindex**

Ein Produkt muss einen Zirkularitätsindex von mindestens 50 % erreichen, um für die Zertifizierung zugelassen zu werden.

### **2. Mindestanforderungen in zentralen Kriterien**

Unabhängig vom Gesamtindex müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

- **Produkt:**  
Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an die verschiedenen Produkte gemäß Kapitel 3.1.1 – 3.1.7 erfüllen.
- **Verpackung:**  
Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Verpackung gemäß Kapitel 3.2 erfüllen.
- **Materialeffizienz:**  
Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an die Materialeffizienz gemäß Kapitel 4.1 erfüllen.
- **Trennbarkeit:**  
Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Trennbarkeit gemäß Kapitel 4.2 erfüllen.
- **Demontierbarkeit:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Demontierbarkeit gemäß Kapitel 4.3 erfüllen.

- **Modularität:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Modularität gemäß Kapitel 4.4 erfüllen.

- **Langlebigkeit:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Langlebigkeit gemäß Kapitel 4.5 erfüllen.

- **Ressourceneffizienz:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Ressourceneffizienz gemäß Kapitel 5.1 erfüllen.

- **Energiequellen:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Energiequellen gemäß Kapitel 5.2 erfüllen.

- **Abfallvermeidung und -verwertung:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Abfallvermeidung und -verwertung gemäß Kapitel 5.3 erfüllen.

- **Wartungsfreundlichkeit:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Wartungsfreundlichkeit gemäß Kapitel 6.1 erfüllen.

- **Reparierfähigkeit:**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Reparierfähigkeit gemäß Kapitel 6.2 erfüllen.

- **Recyclingfähigkeit**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Recyclingfähigkeit gemäß Kapitel 7.1 erfüllen.

- **Wiederverwendung und Refurbishment**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Wiederverwendung und Refurbishment gemäß Kapitel 7.2 erfüllen.

- **Rücknahmesysteme**

Das Produkt muss die grundlegenden Anforderungen an Rücknahmesystem gemäß Kapitel 7.3 erfüllen.

Werden diese Mindestanforderungen nicht erfüllt, ist eine Zertifizierung ausgeschlossen, auch wenn der erforderliche Zirkularitätsindex erreicht wird.

### 3. Umgang mit nicht anwendbaren Anforderungen

Sofern einzelne Anforderungen aufgrund produktspezifischer Eigenschaften nicht anwendbar sind, ist dies nachvollziehbar zu begründen.

### 8.2.3 Darstellung und Transparenz der Zertifizierungsergebnisse

Die Darstellung der Zertifizierungsergebnisse erfolgt unter Beachtung der Anforderungen an transparente und nachvollziehbare Umweltinformationen. Ziel ist es, die Bewertung der Kreislauffähigkeit so aufzubereiten, dass sie für Dritte zugänglich, verständlich und überprüfbar ist.

Die Ergebnisse der Produktzertifizierung werden strukturiert und nachvollziehbar dargestellt. Die Darstellung erfolgt in Form eines Dashboards (s. Anhang II). Dieses enthält insbesondere:

- den prozentualen Erfüllungsgrad der einzelnen Parameter (Material, zirkuläres Design, Herstellung und Produktionsprozess, Nutzung sowie End-of-Life)
- den daraus abgeleiteten Zirkularitätsindex
- die produktbezogenen Emissionskennzahlen (Emissionen pro Kilogramm Produkt und pro Produkteinheit)

Die zugrunde liegenden Bewertungsparameter und Ergebnisse müssen für Dritte nachvollziehbar und zugänglich sein. Für jedes zertifizierte Produkt wird hierzu eine öffentlich zugängliche Informationsseite bereitgestellt.

#### **Unternehmen, die die Zertifizierung nutzen oder darauf Bezug nehmen, müssen sicherstellen, dass:**

- die zugrunde liegenden Informationen zur Bewertung verfügbar und nachvollziehbar sind
- die Ergebnisse inhaltlich korrekt wiedergegeben werden
- auf weiterführende Informationen zur Methodik und Bewertung verwiesen wird

#### **Nach erfolgreichem Abschluss der Zertifizierung erhält das Unternehmen:**

- eine Urkunde, die das zertifizierte Produkt bzw. die Produktserie ausweist und das Dashboard enthält
- ein Label zur Kennzeichnung des zertifizierten Produkts

Urkunde und Label verweisen auf eine produktspezifische Zertifizierungsseite, auf der die zugrunde liegende Vergabegründung sowie die wesentlichen Ergebnisse der Bewertung bereitgestellt werden.

## 8.4 Rezertifizierung

Die Rezertifizierung erfolgt alle zwei Jahre oder im Falle einer signifikanten Veränderung des Produkts. Eine signifikante Veränderung kann beispielsweise eine Änderung des Designs oder des eingesetzten Materials sein. Die Verantwortung für die Mitteilung solcher Änderungen liegt beim Unternehmen. Die GKM GmbH prüft, ob die Veränderungen erheblich oder vernachlässigbar sind. Sollte keine wesentliche Veränderung vorliegen, wird die Veränderung bei der nächsten geplanten Rezertifizierung berücksichtigt.

Im Rahmen der Rezertifizierung erfolgt keine vollständige Neubewertung, sondern ein systematischer Aufbau auf den bereits vorliegenden Informationen und Nachweisen der vorherigen Zertifizierung. Im Mittelpunkt stehen dabei die seitdem eingetretenen

Veränderungen am Produkt sowie deren Relevanz im Hinblick auf die geltenden Anforderungen.

## 8.5 Sanktionsmechanismus

Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Anwendung der Vergabegrundlage sowie der Qualität und Verlässlichkeit der Zertifizierung unterliegt die Teilnahme am Zertifizierungssystem verbindlichen Anforderungen. Verstöße gegen die Anforderungen oder fehlerhafte Angaben im Zertifizierungsprozess werden wie folgt behandelt:

**Feststellung von Abweichungen** Werden im Rahmen von Audits, Stichproben oder durch Hinweise Abweichungen von den Anforderungen festgestellt, wird das betroffene Unternehmen zur Stellungnahme aufgefordert und erhält eine angemessene Frist zur Klärung.

**Nachbesserungspflicht** Bei geringfügigen oder erstmaligen Abweichungen kann das Unternehmen verpflichtet werden, die festgestellten Mängel innerhalb einer definierten Frist zu beheben.

**Aussetzung der Zertifizierung** Bei wesentlichen Abweichungen kann die Zertifizierung vorübergehend ausgesetzt werden. Während der Aussetzung gilt das Produkt als nicht zertifiziert.

### Entzug der Zertifizierung

Die Zertifizierung wird entzogen, wenn:

- wesentliche Anforderungen nicht erfüllt werden
- Abweichungen nicht fristgerecht behoben werden
- im Zertifizierungsprozess unzutreffende oder unvollständige Angaben gemacht wurden

**Wiederzertifizierung** Eine erneute Zertifizierung ist erst nach vollständiger Behebung der festgestellten Mängel und erneuter Prüfung möglich.

## 9. Zertifizierungssystem

Das Zertifizierungssystem „Zirkuläres Produkt“ ist ein freiwilliges Nachhaltigkeitssiegel zur Bewertung der Kreislauffähigkeit von Produkten auf Grundlage der in dieser Vergabegrundlage definierten Anforderungen.

Ziel des Systems ist es, die Einhaltung dieser Anforderungen durch ein strukturiertes, nachvollziehbares und einheitliches Verfahren zu bewerten und die Ergebnisse vergleichbar darzustellen. Die Bewertung erfolgt entlang des gesamten Produktlebenszyklus und wird in Form eines Zirkularitätsindex abgebildet.

Die Zertifizierung basiert auf den vom Unternehmen eingereichten Unterlagen und Nachweisen. Grundlage der Bewertung sind die in dieser Vergabegrundlage definierten Kriterien sowie ein standardisiertes Prüfverfahren, das die Bewertungssystematik und die Anforderungen an die Nachweisführung festlegt.

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit, Objektivität und Glaubwürdigkeit des Zertifizierungssystems wird dieses regelmäßig durch unabhängige Dritte überprüft.

Die mit der Systemüberwachung beauftragten Stellen müssen fachlich qualifiziert sowie organisatorisch unabhängig vom Systeminhaber und den teilnehmenden Unternehmen sein. Die Kompetenz und Unabhängigkeit sind auf Grundlage anerkannter nationaler oder europäischer Normen oder gleichwertiger Verfahren nachzuweisen.

### **Die Systemüberwachung umfasst insbesondere:**

- die Angemessenheit und Anwendung der Prüfverfahren
- die Einhaltung der festgelegten Verfahrensregeln
- die Wirksamkeit der Sanktionsmechanismen
- die Sicherstellung der Objektivität und Konsistenz der Bewertung

Wesentliche Erkenntnisse aus der Systemüberwachung werden berücksichtigt und fließen in die Weiterentwicklung des Zertifizierungssystems ein.

Die Entscheidung über die Verleihung, Aussetzung oder den Entzug der Zertifizierung erfolgt auf Grundlage der dokumentierten Bewertungsergebnisse.

Die Zertifizierung wird produktbezogen vergeben und ist ausschließlich für die geprüften Produkte bzw. Produktserien gültig. Die Nutzung des Labels ist an die Einhaltung der Anforderungen sowie an die Ergebnisse der Bewertung gebunden.

Das Zertifizierungssystem wird regelmäßig überprüft und weiterentwickelt, um technische Entwicklungen, regulatorische Anforderungen sowie praktische Erfahrungen aus der Anwendung zu berücksichtigen.

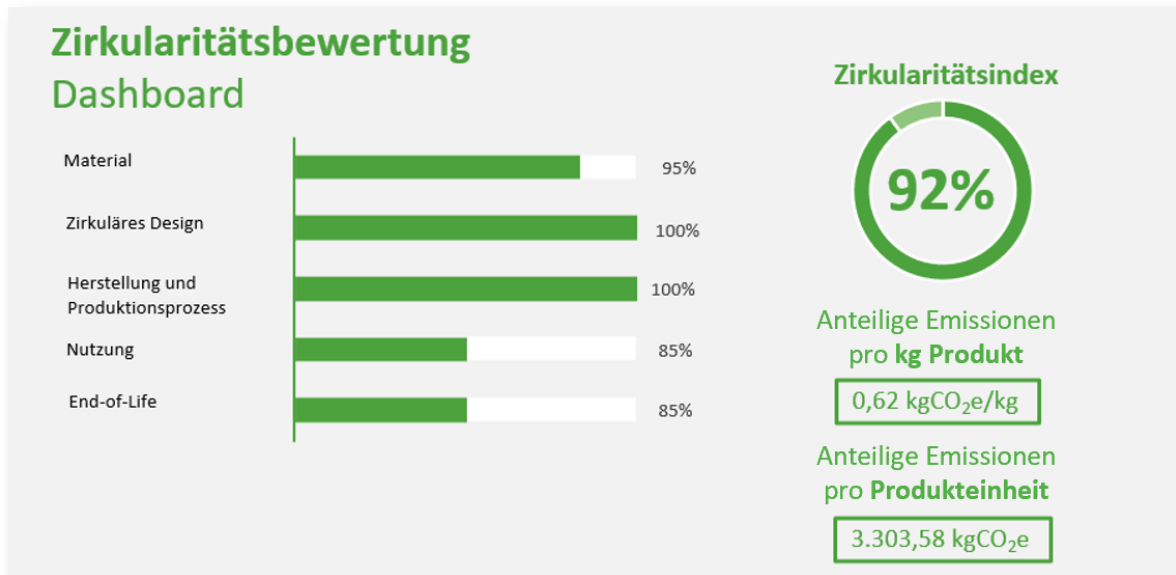
# Anhang I: Übersicht Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen

(Stand: 07/2026)

Die Einhaltung aller geltenden gesetzlichen und normativen Vorgaben in ihrer jeweils gültigen Fassung sind zwingend erforderlich. Ihre Erfüllung wird nicht durch die GKM GmbH überprüft. Vielmehr wird die Einhaltung als verbindliche Voraussetzung für den Erhalt der Zertifizierung vorausgesetzt. Dieser Anhang bietet hierbei eine Orientierungshilfe, um die relevanten Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Normen angemessen zu berücksichtigen.

- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)
- Verpackungsgesetz (VerpackG)
- Altholzverordnung (AltholzV)
- Richtlinie (EU) 2022/2464 hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD)
- Richtlinie 2009/125/EG zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (EU-Ökodesign-Richtlinie)
- Verordnung (EU) Nr. 2024/3110EU-Bauproduktenverordnung
- Verordnung (EU) Nr. 995/2010 über die Verpflichtung von Marktteilnehmern, die Holz und Holzzeugnisse in Verkehr bringen (EU-Holzhandelsverordnung, EUTR)
- Verordnung (EU) 2023/1115 über die Bereitstellung bestimmter Rohstoffe und Erzeugnisse, die mit Entwaldung und Waldschädigung in Verbindung stehen (EUDR)
- Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten (BiozidVO)
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH-Verordnung)
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) Appendix I and II
- DIN EN ISO 9001 „Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen“
- DIN EN ISO 14001 „Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung“
- DIN EN ISO 14021 „Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – umweltbezogene Anbietererklärungen (Umweltkennzeichnung Typ II)“
- DIN EN ISO 11469 „Kunststoffe – sortenspezifische Identifizierung und Kennzeichnung von Kunststoff-Formteilen“
- DIN ISO 38200 „Lieferkette von Holz und Holz-basierten Produkten“
- VDI 2243 „Recyclingorientierte Produktentwicklung“

## Anhang II: Dashboard



Beispielhafte Darstellung