

DIN EN 17988-4



ICS 13.020.20; 65.150

Einsprüche bis 2023-10-04

Entwurf**Kreislaufwirtschaft von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen –
Teil 4: Umwelt- und Kreislaufforderungen und Leitlinien;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17988-4:2023**

Circular design of fishing gear and aquaculture equipment –
Part 4: Environmental and circularity requirements and guidelines;
German and English version prEN 17988-4:2023

Conception circulaire des engins de pêche et des équipements d'aquaculture –
Partie 4: Exigences et lignes directrices en matière d'environnement et de circularité;
Version allemande et anglaise prEN 17988-4:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-08-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnk@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN IEC 62430 (VDE 0042-2), *Umweltbewusstes Gestalten (ECD) — Grundsätze, Anforderungen und Leitfaden*

– *Entwurf* –

E DIN EN 17988-4:2023-09

– Leerseite –

**Kreislaufwirtschaft von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen – Teil 4:
Umwelt- und Kreislaufforderungen und Leitlinien**

Circular design of fishing gear and aquaculture equipment – Part 4: Environmental and circularity requirements and guidelines

Conception circulaire des engins de pêche et des équipements d'aquaculture – Partie 4: Exigences et lignes directrices en matière d'environnement et de circularité

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grundsätze	6
4.1 Allgemeines	6
4.2 Modulares Design mit genormten Komponenten	7
4.3 Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzer (Kunden)	7
4.4 Umgebungsbedingungen während der Nutzung	8
5 Designkriterien für die verschiedenen Schritte im Lebenszyklus	8
5.1 Auswahl/Beschaffung von Materialien und Komponenten/Teilen oder Produkten	8
5.1.1 Allgemeines	8
5.1.2 Optimierung von Gewicht und Volumen des Produkts und seiner Verpackung	9
5.1.3 Zunehmende Einbindung von gebrauchten/aufgearbeiteten Komponenten/Teilen und Produkten	10
5.1.4 Verstärkter Einsatz von kreislauffähigen, recycelten und/oder erneuerbaren Materialien, um Neumaterialien zu ersetzen/zu reduzieren	10
5.1.5 Kompatibilität von Materialkombinationen oder -mischungen während der Herstellung und im Recyclingstrom	10
5.1.6 Minimierung des Gehalts und der Freisetzung von gefährlichen Stoffen	11
5.1.7 Minimierung des Verlusts von Materialien, Komponenten/Teilen und Produkten in der Umwelt	11
5.1.8 Besondere Erwägungen hinsichtlich Beschichtungen, Finishes und anderen Oberflächenbehandlungen	12
5.2 Design für die Herstellung/den Zusammenbau	15
5.2.1 Allgemeines	15
5.2.2 Optimierung des Einsatzes von Energieressourcen	16
5.2.3 Optimierung des Einsatzes von Materialressourcen	16
5.2.4 Einführung von intelligenten Verarbeitungstechniken, z. B. Minimierung der Anzahl verschiedener Produktionsprozesse	16
5.3 Design von Platzierung/Installation/Einsatz der Fanggeräte/Ausrüstung	16
5.4 Design für Nutzung und Wartung	17
5.5 Design für die Phase des Endes der Nutzungsdauer	17
Literaturhinweise	19

Bilder

Bild 1 — Phasen im Produktleben, Linearer Ablauf/Schema (die Elemente im Schema sind anders angeordnet als in IEC 62430, Bild B.1).	6
Bild 2 — Phasen im Produktleben, Kreislaufparadigma	6

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17988-4:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 466 „Kreislauffähigkeit und Wiederverwertbarkeit von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

EN 17988 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kreislaufwirtschaft von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Leitlinien
- Teil 2: Benutzerhandbuch und Kennzeichnung
- Teil 3: Technische Anforderungen
- Teil 4: Umwelt- und Kreislaufanforderungen und Leitlinien
- Teil 5: Kreislaufwirtschaftliches Geschäftsmodell
- Teil 6: Digitalisierung von Geräten und Komponenten

Einleitung

Die Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt legt Regeln für verschiedene Kunststoffprodukte, einschließlich kunststoffhaltiger Fischfanggeräte, fest und verpflichtet die Mitgliedstaaten, Systeme der erweiterten Herstellerverantwortung (EPR-Systeme) einzuführen. Sie enthält außerdem Vorschriften über die jährlichen nationalen Mindestsammelmenen und über die Meldung von in Verkehr gebrachten Fischfanggeräten und von in Häfen eingesammelten alten Fischfanggeräten.

Im Jahr 2021 wurde der Durchführungsbeschluss M/574 der Kommission über eine Normungsanforderung an das Europäische Komitee für Normung in Bezug auf die kreisförmige Gestaltung von Fischfanggeräten zur Unterstützung der Richtlinie (EU) 2019/904 genehmigt, die die Grundlage für dieses Dokument und die zugehörige Normenreihe bildet.

Der Zweck dieser Dokumentenreihe ist die Bereitstellung von Informationen für die Interessengruppen zu den verschiedenen Aspekten des Kreislaufdesigns von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen.

In diesem Teil werden die Anforderungen an den Umweltschutz und die Kreislauffähigkeit beschrieben, die es dem Leser dieses Dokuments ermöglichen, Materialien und Ressourcen effizienter zu nutzen und die Menge an Kunststoffen, die als Abfall verloren geht, zu reduzieren.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an den Umweltschutz und die Kreislauffähigkeit für die Komponenten von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen fest, die Kunststoffe enthalten. Es legt Nachhaltigkeitsgrundsätze fest, die die negativen Auswirkungen der Kunststoffkomponenten von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen auf die Umwelt minimieren, wobei auch die Auswirkungen auf die Leistung (z. B. Fangfähigkeit oder Lebensdauer) berücksichtigt werden. Das Kreislauf- und Umweltdesign von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen stehen dabei im Vordergrund:

- Auswahl/Beschaffung von Materialien und Komponenten;
- Herstellung/Zusammenbau;
- Platzierung/Installation/Einsatz der Fanggeräte/Ausrüstung;
- Nutzung und Instandsetzung;
- Phase des Endes der Nutzungsdauer.

Transport, Lagerung und Distribution werden in den verschiedenen Phasen berücksichtigt, sofern zutreffend.

Nicht berücksichtigt: Designaspekte im Zusammenhang mit Fischerei- oder Aquakulturtechniken oder -management.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 62430, *Environmentally conscious design (ECD) — Principles, requirements and guidance*

EN 17988-2, *Kreislaufwirtschaft von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen — Benutzerhandbuch und Kennzeichnung*

EN 17988-3, *Kreislaufwirtschaft von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstungen — Technische Anforderungen*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

4 Grundsätze

4.1 Allgemeines

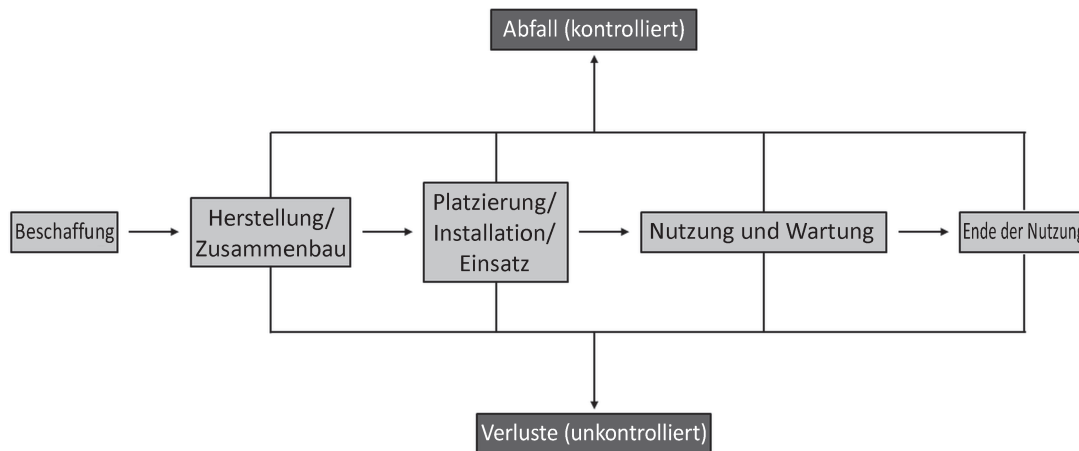


Bild 1 — Phasen im Produktleben, Linearer Ablauf/Schema (die Elemente im Schema sind anders angeordnet als in IEC 62430, Bild B.1).

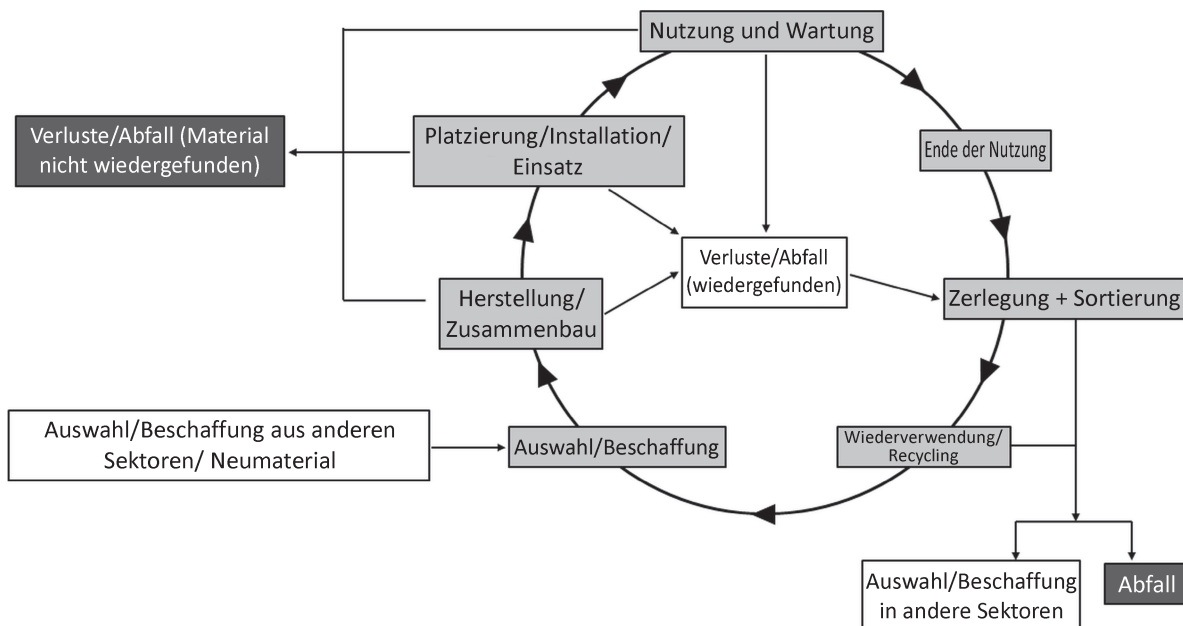


Bild 2 — Phasen im Produktleben, Kreislaufparadigma

Dieses Dokument bietet dem Leser Anleitungen, Empfehlungen und Anforderungen für den Übergang von einer linearen Produktlebensdauer (Bild 1) zu einer Kreislaufwirtschaft (Bild 2), wobei der Schwerpunkt auf Umwelt- und Kreislaufdesign liegt, aber auch die technischen Anforderungen für Fischfanggeräte und Aquakulturausrüstungen, EN 17988-3 und die in IEC 62430 beschriebenen allgemeinen Grundsätze berücksichtigt werden.

Dieses Dokument befasst sich mit den Grundsätzen für die Beibehaltung von Fischfanggeräten und Aquakulturausrüstung oder Teilen davon in der Kreislaufwirtschaft für so viele Zyklen wie möglich, zusammen mit der Minimierung der negativen Auswirkungen von Kunststoffkomponenten auf die Umwelt. Er liefert Designkriterien zur Erreichung dieses Ziels und wägt gleichzeitig die Auswirkungen auf die Leistung ab (z. B. Fangfähigkeit

oder Lebensdauer). Es ist davon auszugehen, dass es zwischen den verschiedenen Kriterien Kompromisse gibt, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Produkt bewertet werden müssen.

- Die Eigenschaften der Materialien/Teile/Komponenten müssen so weit wie möglich erhalten bleiben (Dauerhaftigkeit, Langlebigkeit).
- Materialien/Teile müssen gesammelt werden, wenn sie beschädigt sind, um sie instandzusetzen und für die Wiederverwertung vorzubereiten, sowie auch am Ende ihrer Nutzung.
- Dabei müssen Transport, Gewicht und Abmessungen der Verpackung (einschließlich Stapelbarkeit) von Teilen/Bausätzen usw. berücksichtigt werden.
- EPR-Systeme müssen berücksichtigt werden, sofern vorhanden.

Es ist wichtig, die technischen Anforderungen für die spezifische Art, Größe und Verwendung des Fischfanggeräts und/oder der Aquakulturausrüstung zu berücksichtigen.

Aspekte wie die Rückverfolgbarkeit und die Kennzeichnung von Materialien (z. B. über ein Produktkreislaufdatenblatt) sind zwar wichtig, werden aber in diesem Dokument nicht ausführlich behandelt. Hierzu wird der Leser auf EN 17988-2 verwiesen.

In Bezug auf die Fischfanggeräte ist die Frage der Selektivität gegenüber (aquatischen) Meeresspezies und der Größe (die mit dem Alter zusammenhängt) für eine bestimmte Art sehr wichtig. Zum einen fügen unerwünschte Spezies dem Fang unnötiges und überflüssiges Gewicht hinzu. Zum anderen gibt es nationale und regionale Vorschriften bezüglich unerwünschter Beifänge sowie das Verbot, geschützte Arten oder jüngere Fische zu fangen. Obwohl es sich hierbei um ein wichtiges ökologisches und kommerzielles Thema handelt, steht es nicht im Mittelpunkt dieses Dokuments und wird von der einschlägigen Gesetzgebung behandelt.

4.2 Modulares Design mit genormten Komponenten

Beim modularen Design werden genormte Komponenten/Teile verwendet, um das Produkt so zusammenzusetzen, dass (1) die einzelnen Komponenten/Teile ausgetauscht werden können und dass (2) das Produkt wieder in die einzelnen Komponenten zerlegt/demontiert werden kann.

Als Folge davon ermöglichen die modulare Bauweise und die Verwendung genormter Komponenten/Bauteile eine effizientere Herstellung und Montage (5.2), die Reparatur, Überholung und den Austausch von Komponenten (5.4) sowie die Demontage/Zerlegung und Wiederverwendung von Komponenten (5.5).

Das modulare Design ermöglicht auch die Verwendung derselben genormten Komponenten/Teile in verschiedenen Produkten, was eine effizientere Nutzung dieser Komponenten/Teile und eine effizientere Verwaltung des Bestands ermöglicht, was die Verfügbarkeit von Ersatzteilen für Fanggeräte sicherstellt.

4.3 Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzer (Kunden)

Die Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzer (Kunden) hängen von dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Fischfanggeräte und Aquakulturausrüstungen, der Umgebung und/oder dem Schiff, in/auf dem sie verwendet werden, sowie von den persönlichen Präferenzen der einzelnen Fischer oder Fischereibetriebe ab.

Daher weisen die aktuellen Produkte im Bereich der Fischfanggeräte und der Aquakulturausrüstungen einen sehr hohen Grad an Diversifizierung auf. Dies scheint im Widerspruch zu dem in 4.2. beschriebenen modularen Konzept zu stehen, was aber nicht zwangsläufig der Fall sein muss. Ein korrektes modulares Design kann ein hohes Maß an Diversifizierung bei der Gestaltung des Endprodukts ermöglichen.

Um sicherzustellen, dass die Anforderungen der Nutzer (Kunden) in der Gestaltungsphase des Netzes berücksichtigt werden, muss sichergestellt werden, dass die Netzhersteller die richtigen Informationen von den Nutzern (Kunden) erhalten und auch, dass die Nutzer (Kunden) aktuelle Informationen über Netze/Netzmaterialien und deren Leistung erhalten. Üblicherweise läuft dieser Informationsfluss über die Hersteller der Fangge-

räte, und es muss daher sichergestellt werden, dass bei der Weitergabe keine Informationen verloren gehen oder verändert werden.

4.4 Umgebungsbedingungen während der Nutzung

Fischfanggeräte und Aquakulturausrüstung werden in sehr unterschiedlichen aquatischen (einschließlich marinen) Umgebungen eingesetzt, mit spezifischen Kombinationen von Parametern, zu denen nicht nur die Wassertemperatur, der Druck und der Salzgehalt, sondern auch das Wetter (atmosphärische Bedingungen) und der spezifische Standort (Hochsee, Küstengebiet usw.) gehören. Mit Ausnahme des spezifischen Standorts können diese Bedingungen im Laufe der Zeit Schwankungen unterliegen, wobei es wichtig ist, die Grenzen zu kennen, zwischen denen diese Schwankungen auftreten. Beim Design des Fischfanggeräts oder der Aquakulturausrüstungen müssen sowohl der Standort als auch die Grenzen der anderen Parameter berücksichtigt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass das Fanggerät/die Ausrüstungen weder unter- noch überdimensioniert sind. Eine Unterdimensionierung führt zu einem vorzeitigen Versagen, während eine Überdimensionierung zu einem übermäßigen Einsatz von Material führt (5.1.2).

5 Designkriterien für die verschiedenen Schritte im Lebenszyklus

5.1 Auswahl/Beschaffung von Materialien und Komponenten/Teilen oder Produkten

5.1.1 Allgemeines

Bei der Beschaffung von Materialien (einschließlich der für die Verarbeitung und/oder Funktionsherstellung der Materialien verwendeten Zusatzstoffe), Komponenten/Teilen oder Produkten müssen die folgenden allgemeinen Erwägungen berücksichtigt werden:

- alle Materialien, Komponenten/Teile oder Produkte müssen für den Zweck geeignet sein;
- in Erwägung ziehen, bestehende Produkte zu verwenden, bevor neue hergestellt oder erworben werden (oder Produkte zu erwerben, die nur aus neuen Materialien hergestellt werden);
- in Erwägung ziehen, nach Möglichkeiten auf verschiedenen Märkten zu suchen, die sich nicht auf den Markt für Fischfanggeräte und Aquakulturausrüstungen beschränken;
- Materialien, Komponenten/Teile oder Produkte in Erwägung ziehen, für die eine möglichst lange Phase der Nutzung sichergestellt ist, entweder in ihrem primären Verwendungssektor (Fischerei/Aquakultur) oder in einem anderen Wertschöpfungsnetzwerk;

Darüber hinaus müssen die folgenden Designkriterien bei der Beschaffung von Materialien, Komponenten/Teilen oder Produkten für kreislauffähige und umweltfreundliche Fischfanggeräte und Aquakulturausrüstungen berücksichtigt werden:

- Optimierung von Gewicht, Abmessungen und Stapelbarkeit des Produkts;
- verstärkte Verwendung von kreislauffähigen, recyclingfähigen, recycelten, gebrauchten, wiederaufbereiteten und/oder erneuerbaren Materialien und Komponenten, um neue Materialien zu ersetzen/zum zu reduzieren;
- wenn Materialkombinationen oder -mischungen verwendet werden, müssen sie innerhalb des Recyclingstroms kompatibel sein; dies gilt auch für Additive;
- Minimierung des Gehalts und der Freisetzung von gefährlichen Stoffen [1]; Ersatz durch weniger gefährliche Alternativen, sofern möglich;
- Minimierung des Verlusts von Materialien, Komponenten/Teilen oder Produkten in der Umwelt;

- die Verwendung von biologisch abbaubaren Materialien nur für Teile/Komponenten in Erwägung ziehen, bei denen ein hohes Risiko besteht, dass sie in die Umwelt gelangen (und somit nicht wiederverwertet werden können).

ANMERKUNG 1 Gegenwärtig gibt es nur wenige Prüfverfahren und Zertifikate für die Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit in der aquatischen (marinen) Umwelt. Daher ist noch nicht klar, welche Materialien für biologisch abbaubare Komponenten für eine aquatische (marine) Umwelt geeignet sind. Da derzeit umfangreiche Forschungsarbeiten durchgeführt werden, kann die zukünftige Verfügbarkeit von biologisch abbaubaren Materialien nicht ausgeschlossen werden. Daher ist es wichtig, diese Möglichkeit in dieses Dokument aufzunehmen.

Es ist entscheidend, dass die Produkteigenschaft erhalten bleiben muss. Die Materialeigenschaften müssen mit der Kreislauffähigkeit und Umweltaspekten (einschließlich Gewicht und Volumen des Produkts) in Einklang gebracht werden. Weitere Einzelheiten sind in Teil 3 „Technische Anforderungen“ beschrieben.

Die Beschaffung von Materialien für Beschichtungen, Veredelungen und andere Oberflächenbehandlungen muss in die Auswahl- und Designüberlegungen einbezogen werden.

ANMERKUNG 2 Weitere Informationen stehen in ISO 14009 „Environmental management systems — Guidelines for incorporating material circulation in design and development“ [4] und ISO/CD 59014 „Secondary materials — Principles, sustainability and traceability requirements“ [5] zur Verfügung.

5.1.2 Optimierung von Gewicht und Volumen des Produkts und seiner Verpackung

Es werden die erforderlichen Werte für Festigkeit, Gewicht und Dauerhaftigkeit bewertet.

- Eine Überdimensionierung kann zu einem höheren Gewicht und einem höheren Volumen bzw. Materialverbrauch führen.
- Ein korrektes Design kann das Gewicht/Volumen/den allgemeinen Materialverbrauch für jede Komponente/jedes Teil oder Produkt reduzieren.

Eine Risikobeurteilung/Analyse kann erforderlich sein, um zu bewerten, wie viel Festigkeit, Gewicht und Dauerhaftigkeit erforderlich ist, um die notwendige/geforderte Zuverlässigkeit einer Komponente/eines Teils oder eines Produkts sicherzustellen. Die Maximierung der spezifischen Festigkeit der Komponente/des Teils oder des Produkts ermöglicht eine Gewichtsreduzierung und stellt gleichzeitig sicher, dass die erforderliche Festigkeit und Dauerhaftigkeit nicht beeinträchtigt wird.

Kriterien, die speziell für die Produktverpackung (und -verdichtung) zu berücksichtigen sind, sind folgende (nicht erschöpfende Liste):

- Bereitstellung größerer Mengen zur Reduzierung der Verpackungseinheiten;
- Verdichtung des Produkts so weit wie möglich, um das Volumen zu reduzieren;
- Optimierung der Verpackung für eine bessere Stapelfähigkeit;
- Beseitigung des übermäßigen Einsatzes von Schutzverpackungen unter Berücksichtigung des Schutzniveaus, das für das jeweilige Produkt erforderlich ist;
- Erwägung der Implementierung von wiederverwendbaren Verpackungen, z. B. Transportbehälter, die wiederverwendet/zurückgenommen werden können;
- verstärkter Einsatz von Mehrwegverpackungen und Verwendung von recyceltem Material in Verpackungen; Vermeidung von Einwegverpackungen, sofern möglich;