

DIN/TS 35205



ICS 13.030.50

**Leitfaden zur Wiederverwendung und Vorbereitung zur
Wiederverwendung
von Elektrogeräten, Textilien, Möbeln und weiteren haushaltsüblichen
Gegenständen –
Empfehlungen für Aufbau, Durchführung und Optimierung entsprechender
Geschäftsmodelle**

Guide to re-use and preparing for re-use of electrical appliances, textiles, furniture and other household items –

Recommendations for setting up, implementing and optimizing corresponding business models

Guide du réemploi et de la préparation en vue du réemploi d'appareils électriques, de textiles, de meubles et d'autres objets usuels de la maison –

Recommandations pour la création, la mise en œuvre et l'optimisation de modèles commerciaux correspondants

Gesamtumfang 47 Seiten

Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Prozesse der Wiederverwendung	11
4.1 Rechtlicher Kontext	11
4.1.1 Allgemeines	11
4.1.2 Hintergrundinformationen zum rechtlichen Kontext	12
4.2 Übernahme	13
4.3 Registrierung und Erfassung (Kennzeichnung)	14
4.3.1 Allgemeines	14
4.3.2 Sichtprüfung	14
4.3.3 Kennzeichnung	15
4.3.4 Internes Informationsmanagement	16
4.4 Vorarbeiten und Ausschluss	16
4.4.1 Allgemeines	16
4.4.2 Entscheidung über Einlagerung	16
4.4.3 Erstbewertung von Gegenständen	17
4.4.4 Prüfung von Komponenten auf Eignung als Ersatzteil	18
4.4.5 Entscheidung über den Zeitpunkt der Aufarbeitung	18
4.5 Aufarbeitung	18
4.5.1 Allgemeines	18
4.5.2 Entscheidung über Demontage	19
4.5.3 Prüfung auf Funktionsfähigkeit von Gegenständen, Komponenten und Software	20
4.5.4 Entscheidung über Nacharbeiten	21
4.5.5 Remontage	21
4.5.6 Endkontrolle	22
4.5.7 Dokumentation der Reparatur im Informationsmanagement	22
4.6 Vermarktung und Vertrieb	22
4.6.1 Ende der Vorbereitung zur Wiederverwendung	22
4.6.2 Aufgearbeitete Produkte	22
4.6.3 Vertriebskanäle (im Laden, online, weitere)	23
4.6.4 Verkaufbare Produkte (Warenpräsentation, Preisgestaltung)	25
4.6.5 Umgang mit Produkten, die nicht verkauft werden konnten (sonstige Wertschöpfungsmöglichkeiten)	26
4.6.6 Abschluss des internen Informationsmanagements	27
4.7 Lager	27
4.8 Entsorgung	27
4.8.1 Allgemeines	27
4.8.2 Vorbereitende Tätigkeiten zur Verwertung	27
4.8.3 Entsorgung von Elektro(nik)altgeräten	27
4.8.4 Entsorgung nach Gewerbeabfallverordnung	28
4.9 Produktgruppenspezifische Prozesse	29
4.9.1 Übersicht zu ausgewählten Produkten	29
4.9.2 Beschaffung und Übernahme von Elektrogeräten	31
4.9.3 Beschaffung und Übernahme von Textilien	31
4.9.4 Beschaffung und Übernahme von Möbeln	31
5 Betriebliche und wirtschaftliche Aspekte	31
5.1 Finanzierungsformen und Geschäftsmodelle	31
5.2 Preisgestaltung und Vertrieb	33

5.2.1 Allgemeines 33

5.2.2 Marktanalyse 33

5.2.3 Marketing 36

5.3 Kooperationsformen 38

5.4 Qualitätssicherung in der Wiederverwendung 38

5.5 Fortbildung der Mitarbeitenden 41

Anhang A (informativ) Grafische Prozessdarstellungen 42

Literaturhinweise 46

Bilder

Bild 1 — Abfallhierarchie des KrWG 5

Bild 2 — Qualitätsmanagementkreis 39

Bild A.1 — Ablaufdiagramm Teil 1 — Übernahme 43

Bild A.2 — Ablaufdiagramm Teil 2 — Aufbereitung 44

Bild A.3 — Ablaufdiagramm Teil 3 — Vermarktung & Vertrieb 45

Tabellen

Tabelle 1 — Verkauf und Möglichkeiten von Dienstleistungsangeboten 24

Tabelle 2 — Beschreibung des Zustands der aufgearbeiteten Produkte 26

Tabelle 3 — Besonderheiten häufig vorkommender Produkte 30

Tabelle 4 — Säulen der Finanzierung 32

Tabelle 5 — Möglichkeiten zur optimierten Produktverwertung und Diversifikation des Wiederverwendungshandels 33

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss KU-AK 7 „Ressourcenschutz und umweltverträgliche Produkt- und Prozessgestaltung“ im DIN-Normenausschuss Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) erarbeitet.

Technische Spezifikationen sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerks.

Eine Technische Spezifikation ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens von DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Erfahrungen mit dieser Technischen Spezifikation sind erbeten:

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an KU@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU), Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

Einleitung

Die Wiederverwendung leistet einen wichtigen Beitrag zur Abfallvermeidung und Ressourcenschonung. Sie wird daher nicht nur in der europäischen Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) adressiert, sondern auch in diversen nationalen Gesetzen aufgegriffen. Die europäische Abfallrahmenrichtlinie gibt eine Prioritätenreihenfolge vor, wonach die Abfallvermeidung an oberster Stelle steht. Außerdem verpflichtet die Richtlinie, dass die Mitgliedstaaten Maßnahmen zur Förderung der Wiederverwendung im Rahmen ihrer Programme zur Abfallvermeidung ergreifen und Daten über die Wiederverwendung zu übermitteln haben.

Das deutsche Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) setzt die Abfallhierarchie aus der europäischen Abfallrahmenrichtlinie national um. Im Kreislaufwirtschaftsgesetz § 6 bildet die Vermeidung die erste Stufe der fünf-stufigen Abfallhierarchie, gefolgt von der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und der Beseitigung, siehe Bild 1. Auf Grundlage der europäischen Abfallrahmenrichtlinie, Artikel 29, sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, § 33, wurde auch in Deutschland ein Abfallvermeidungsprogramm erstellt, welches im Jahr 2013 verabschiedet wurde. Im Jahr 2019 wurde das Abfallvermeidungsprogramm erstmals überprüft und die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogrammes im Januar 2021 veröffentlicht. Die Fortschreibung fokussierte sich auf konkrete Abfallströme wie beispielsweise Einwegprodukte, Verpackungen, Lebensmittel, Elektrogeräte und Bekleidung sowie auf Vermeidungsansätze und -konzepte für die öffentliche Beschaffung, der Reparatur/Wiederverwendung und der Förderung von Produkt-Dienstleistungs-Systemen. Für jeden Abfallstrom und Vermeidungsansatz wurden darüber hinaus konkrete Handlungsansätze aufgezeigt.

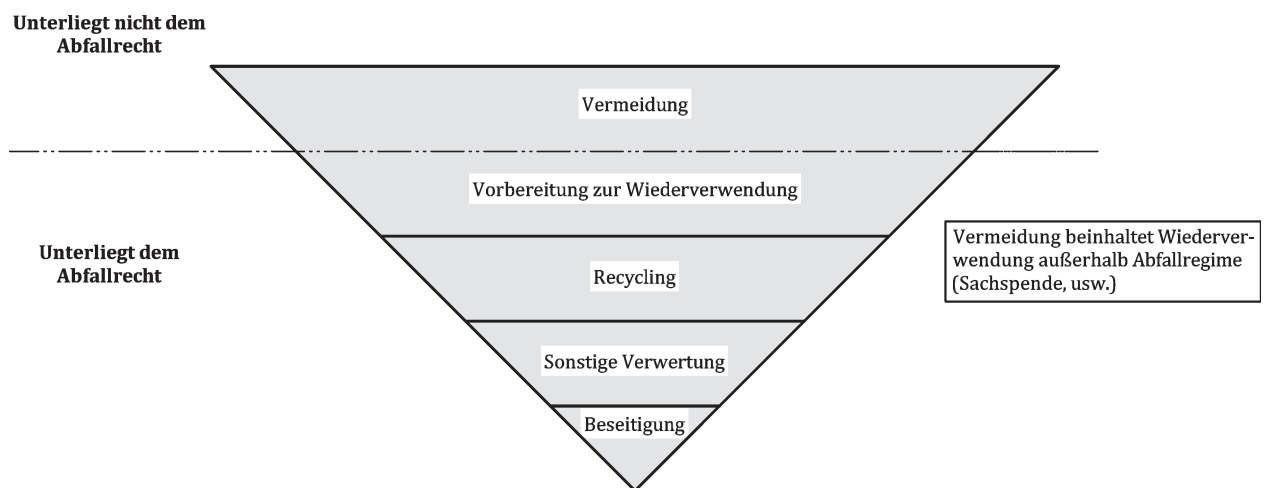


Bild 1 — Abfallhierarchie des KrWG

Mit der Verabschiedung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) hat Deutschland im Februar 2012 Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Übergreifendes Ziel des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ist es, natürliche Ressourcen nachhaltiger zu nutzen und für künftige Generationen zu sichern. Das Programm formuliert konkrete Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Rohstoffgewinnung über Produktgestaltung, Produktion und Konsum bis zur Kreislaufwirtschaft. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Abfallvermeidung. Die Bundesregierung ist verpflichtet, dem Deutschen Bundestag alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuschreiben. Dies erfolgte erstmals am 2. März 2016 mit ProgRess II und am 17. Juni 2020 wurde mit ProgRess III die zweite Fortschreibung vom Bundeskabinett verabschiedet. In ProgRess III greift Maßnahme 50 auf, dass Marktakteure bei der Setzung von Qualitätsstandards für Prüfung, Reinigung und Reparatur unterstützt werden sollen. Diese sollen sich überregionale und möglichst bundeseinheitliche Qualitätsstandards für die Aufbereitungsschritte der Prüfung, Reinigung und eventuellen Reparatur von Gebrauchtgüter beziehungsweise Altprodukten eigenverantwortlich schaffen.

Mit diesem Leitfaden wird ein Dokument vorgelegt, das auf Grundlage des aktuellen Standes der betrieblichen Praxis, der gesetzlichen Regelungen sowie von Erkenntnissen aus Forschung und kommunalen Bedarfslagen/Notwendigkeiten (Vorgaben, Kennzahlen) als Leitfaden vor allem gewerblichen Anwendern beim professionellen Aufbau und der Optimierung ihres Wiederverwendungsunternehmens unterstützen soll. Überblicksartig werden die beschriebenen Prozesse in Bild A.1, Bild A.2 und Bild A.3 in Anhang A in drei Stufen Übernahme, Wiederaufbereitung und Vermarktung dargestellt.

ANMERKUNG 1 Im Bereich der Wiederverwendung von Gegenständen sind viele Begriffe im Umlauf, die zum Teil unzutreffend, beliebig oder unscharf verwendet werden. Dieses Dokument soll dazu beitragen, eine einheitliche und eindeutige Anwendung der Begriffe zu ermöglichen, um einerseits den gesetzlichen Begriffsanwendungen gerecht zu werden, aber auch, um eine klare Abgrenzung zu Bereichen außerhalb der Wiederverwendung, wie bspw. dem Recycling zu erreichen. Im Folgenden werden alle relevanten, unter Praktikern der Wiederverwendung verwendeten Begriffe aufgenommen, formell definiert und soweit notwendig, praxisgerecht und z. T. anhand von Beispielen erläutert. Da im KrWG und im Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) Begriffsdefinitionen vorgenommen werden, wird soweit möglich auf diese, bzw. auf die Definitionen der entsprechenden Europäischen Rahmenrichtlinien oder weiterer relevanter Normen und Definitionen zurückgegriffen, um Transparenz und Nachvollziehbarkeit herzustellen.

ANMERKUNG 2 Für potenziell wiederverwendbare Dinge wird in diesem Dokument durchgehend der Begriff „Gegenstand“ verwendet, weil dadurch vermieden wird, vordefinierte oder missverständliche Begriffe zu verwenden, die bereits eine bestimmte Objekteigenschaft beschreiben, wie es bspw. bei den Begriffen „Produkt“, „Ware“, „Gerät“, „Baulement“ der Fall wäre. In gleicher Weise wird „Stoff“ und „Material“ verwendet. Diese Begriffe werden dann verwendet, wenn die Begrifflichkeit bzw. Objekteigenschaft im Text ausdrücklich gemeint ist. Gleiches gilt für Teile von Gegenständen, die hier als „Komponenten“ bezeichnet werden. Gleichfalls werden „Baugruppen“ und „Bauteile“ in dieser Nomenklatur als „Komponenten“ bzw. „Teile von Komponenten“ bezeichnet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gibt eine Hilfestellung für Unternehmen und Institutionen, die Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung betreiben oder betreiben wollen. Es richtet sich insbesondere an Unternehmen und Institutionen sowie öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger.

Der Leitfaden berücksichtigt unter anderem folgende Produktgruppen:

- Elektrogeräte (braune Ware, weiße Ware, ITK-Technik, Haushaltskleingeräte, usw.);
- Möbel;
- Textilien;
- Hausrat (Bücher, Tonträger, Spiele, Gartenzubehör usw.);
- Sportgeräte (inklusive Fahrräder).

Gesetzlich geregelte Gewährleistung und vom Hersteller freiwillig ausgesprochene Garantie sind nicht Teil dieses Leitfadens.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

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

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

3.1 Gesetzlich geregelte Begriffe

3.1.1

Vermeidung

jede Maßnahme, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Menschen und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierzu zählen insbesondere die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung, die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer sowie ein Konsumverhalten, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten sowie die Nutzung von Mehrwegverpackungen gerichtet ist.

[QUELLE: KrWG, § 3, Abs. 20]

3.1.2

Wiederverwendung

jedes Verfahren, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile, die keine Abfälle sind, wieder für denselben Zweck verwendet werden, für den sie ursprünglich bestimmt waren

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zu KrWG § 3, Abs. 21 wird in diesem Dokument nicht von „Erzeugnisse“ oder „Bestandteile“ gesprochen, sondern es werden in dieser Nomenklatur die Begriffe „Gegenstände“ und „Komponenten“ verwendet.

[QUELLE: KrWG, § 3, Abs. 21, modifiziert: Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt]

3.1.3

Vorbereitung zur Wiederverwendung

VzW

jedes Verwertungsverfahren der Prüfung, Reinigung oder Reparatur, bei dem Erzeugnisse oder Bestandteile von Erzeugnissen, die zu Abfällen geworden sind, so vorbereitet werden, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Gegensatz zu KrWG § 3, Abs. 24 wird in diesem Dokument nicht von „Erzeugnisse“ oder „Bestandteile von Erzeugnissen“ gesprochen, sondern es werden in dieser Nomenklatur die Begriffe „Gegenstände“ und „Komponenten“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die VzW ist dann erforderlich, wenn unzweifelhaft ein Gegenstand zu Abfall geworden ist. Die Prozesse der Ausschleusung aus dem Abfallstrom, die eine *Vorbereitung zur Wiederverwendung* durchführen, bedeuten einen organisatorischen Unterschied im Vergleich zur Wiederverwendung.

[QUELLE: KrWG, § 3, Abs. 24, modifiziert: Anmerkung 1 und 2 zum Begriff wurden ergänzt]

3.1.4

Abfall

alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss

Anmerkung 1 zum Begriff: Abfälle zur Verwertung sind Abfälle, die verwertet werden; Abfälle, die nicht verwertet werden, sind Abfälle zur Beseitigung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Gegensatz zu KrWG § 3, Abs. 1 wird in diesem Dokument die Nomenklatur der Begriff „Gegenstände“ erweitert auf „Gegenstände und/oder Komponenten“.

[QUELLE: KrWG § 3, Abs. 1, modifiziert: Anmerkung 1 und 2 zum Begriff wurden ergänzt]

3.1.5

Verwertung

jedes Verfahren, als dessen Hauptergebnis die Abfälle innerhalb der Anlage oder in der weiteren Wirtschaft einem sinnvollen Zweck zugeführt werden, indem sie entweder andere Materialien ersetzen, die sonst zur Erfüllung einer bestimmten Funktion verwendet worden wären, oder indem die Abfälle so vorbereitet werden, dass sie diese Funktion erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: KrWG, Anlage 2, enthält eine nicht abschließende Liste von Verwertungsverfahren.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Begriff „Verwertung“ beinhaltet die stoffliche, energetische und sonstige Verwertung.

[QUELLE: KrWG § 3, Abs. 23, modifiziert: Anmerkung 1 und 2 zum Begriff wurden ergänzt]

3.1.6**Altgerät****Elektroaltgerät****Elektronikaltgerät**

Elektro- und Elektronikgeräte, die Abfall im Sinne des § 3 Absatz 1 Satz 1 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sind, einschließlich aller Bauteile, Unterbaugruppen und Verbrauchsmaterialien, die zum Zeitpunkt des Eintritts der Abfalleigenschaft Teil des Altgerätes sind

[QUELLE: ElektroG, § 3, Abs. 3]

3.2 Nicht gesetzlich geregelte Begriffe

ANMERKUNG Im Kontext der Wiederverwendung finden unterschiedliche Begriffe Verwendung, die z. T. gesetzlich nicht oder für die betriebliche Praxis unzureichend gefasst sind und in einigen Fällen unscharf gegeneinander abgegrenzt sind. In 3.2 wird daher eine Reihe relevanter Begriffe aufgenommen und soweit möglich, formell und ergänzend erläutert bzw. beschrieben, um eine klare Abgrenzung zu erreichen, aber auch Überschneidungen und Schnittstellen zu anderen Begriffen zu klären. Sicherlich sind dabei gewisse Grenzen gesetzt, da im deutschen Sprachbereich gelegentlich andere Begriffsbedeutungen als im englischen Sprachbereich verstanden werden, dem einige der Begriffe entstammen.

3.2.1**Stoff**

chemische Elemente und ihre Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung der Produktstabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösemitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch das Kreislaufwirtschaftsgesetz verwendet in § 3, Abs. 1 den Begriff Stoffe, die zu Abfällen werden. Eine Definition wird jedoch nicht festgelegt.

Anmerkung 2 zum Begriff: In dieser Nomenklatur wird der Begriff „Stoff“ so verwendet, dass Stoffe bei der Wiederverwendung entstehen und andere Fraktionen und Zusammensetzungen bilden als die in 3.2.1.

[QUELLE: GHS:2017, Kapitel 1.2, modifiziert: Anmerkung 1 und 2 zum Begriff wurden ergänzt]

3.2.2**Produkt**

nicht defekte oder defekte physische Gebrauchssache, die im Wirtschaftsraum existiert und gehandelt wird und kein Abfall ist

3.2.3**Gegenstand**

vollständiges oder fast vollständiges Produkt, mit oder ohne Defekt, das den Status „Abfall“ haben kann

3.2.4**Komponente**

Teilstück eines Produktes, mit oder ohne Defekt, das den Status „Abfall“ haben kann

3.2.5**Hersteller**

jede natürliche oder juristische Person, die ein Produkt herstellt bzw. entwickeln oder herstellen lässt und dieses Produkt unter ihrem eigenen Namen oder ihrer eigenen Marke unabhängig von der Verkaufsmethode vermarktet

Anmerkung 1 zum Begriff: Herstellerdefinition in Bezug auf Elektrogeräte siehe ElektroG § 3 Absatz 9.

3.2.6

Refurbishment

industrieller Prozess, bei dem ein gebrauchtes Produkt wieder in einen zufriedenstellenden Betriebszustand versetzt wird

3.2.7

Remanufacturing

Aufarbeitung

industrieller Prozess, bei dem aus gebrauchten Produkten oder gebrauchten Teilen ein Produkt entsteht, an dem mindestens eine Änderung erfolgt, die die Sicherheit, die ursprüngliche Leistung, den Zweck oder die Art des Produkts beeinflusst

Anmerkung 1 zum Begriff: Das durch den Aufarbeitungsprozess entstandene Produkt wird beim Inverkehrbringen als neues Produkt betrachtet, siehe EU Blue Guide für weitere Informationen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei der Instandsetzung handelt es sich um ein ähnliches Konzept wie die Aufarbeitung; hierbei werden jedoch keine Änderungen vorgenommen, die die Sicherheit, die ursprüngliche Leistung, den Zweck oder die Art des Produkts beeinflussen. Sie wird von DIN EN 45553:2020-11 nicht abgedeckt.

[QUELLE: DIN CLC/TR 45550:2021-04, 4.3.1, modifiziert: der englische Begriff „Remanufacturing“ wurde als Vorzugsbenennung ergänzt.]

3.2.8

Instandsetzung

Instandhaltung nach Fehlzustandserkennung mit der Absicht, eine Einheit in den funktionsfähigen Zustand zu versetzen

[QUELLE: DIN EN 60300-3-16:2009-04, 3.1.2]

3.2.9

Modernisierung

Änderung oder Verbesserung des Objekts unter Berücksichtigung technologischer Fortschritte, um neue oder geänderte Anforderungen zu erfüllen

[QUELLE: DIN EN 13306:2018-02, 7.8]

3.2.10

Generalüberholung

manuelles Verfahren, bei dem ein Produkt umfangreich inspiziert wird und vorsorglich verschleißintensive Komponenten ersetzt und alle feststellbaren Mängel repariert werden, so dass es sich in einem Zustand befindet, der dem eines neu hergestellten Produkts entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Aufarbeitung wird meistens vom Hersteller oder einer Fachwerkstatt durchgeführt. Für aufgearbeitete Produkte gilt die gesetzliche Gewährleistung. Häufig wird sie auf 1 Jahr reduziert. Zusätzlich können Garantien für das Produkt oder bestimmte Komponenten gewährt werden. Größere Neuerungen und Weiterentwicklungen werden nicht eingebaut (siehe 3.2.7, Anmerkung 1 zum Begriff).

3.2.11

Upgrading

Technisches Upcycling

Aufarbeitung eines gebrauchten Produkts mit dem Ziel, eine höhere technische Leistungsfähigkeit zu erzielen, dass für den gleichen Zweck verwendet werden soll

3.2.12**Funktionstüchtigkeit**

Zustand eines Gegenstands oder einer Komponente, in dem er mindestens die wesentlichen definierten Funktionen fehlerfrei erbringt

3.2.13**Reparatur**

Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit eines Gegenstands oder einer Komponente

3.2.14**Ersatzteil**

Teile, die dazu bestimmt sind, beschädigte, verschlissene oder fehlende Teile zu ersetzen

[QUELLE: DIN 24420-1:1976-09, 4.1, modifiziert: „(z. B. auch Einzelteile genannt), Gruppen (z. B. auch Baugruppen und Teilegruppen genannt) oder vollständige Erzeugnisse“ gestrichen]

3.2.15

CSR, en: Corporate Social Responsibility

gesellschaftliche Unternehmensverantwortung

Verantwortung einer Organisation für die Auswirkungen ihrer Entscheidungen und Aktivitäten auf die Gesellschaft und die Umwelt durch transparentes und ethisches Verhalten, das

- zur nachhaltigen Entwicklung, Gesundheit und Gemeinwohl eingeschlossen, beiträgt;
- die Erwartungen der Anspruchsgruppen berücksichtigt;
- anwendbares Recht einhält und im Einklang mit internationalen Verhaltensstandards steht; und
- in der gesamten Organisation integriert ist und in ihren Beziehungen gelebt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Aktivitäten umfassen Produkte, Dienstleistungen und Prozesse.

Anmerkung 2 zum Begriff: Mit Beziehungen sind solche gemeint, die im Zusammenhang mit den Aktivitäten der Organisation innerhalb ihres Einflussbereichs entstehen.

[QUELLE: DIN EN ISO 26000:2021-04, 2.18, modifiziert: „Unternehmens“(-verantwortung) ergänzt]

4 Prozesse der Wiederverwendung**4.1 Rechtlicher Kontext****4.1.1 Allgemeines**

Die Wiederverwendung kann in unterschiedliche Ablaufschritte gegliedert werden, die je nach Art und Beschaffenheit eines potenziell wiederverwendbaren Gegenstandes/Komponente bzw. einer Abfalleigenschaft (Vorbereitung zur Wiederverwendung), umfangreicher und detaillierter ausfallen können. Im Folgenden werden einzelne Prozessschritte, Entscheidungsoptionen sowie betrieblich/organisatorische Schnittstellen beschrieben, die für die Praxis im Wiederverwendungsbetrieb relevant sind. Die beschriebenen Abläufe beziehen sich auf die in der Ablaufgrafik dargestellten Aspekte. Bei der textlichen Beschreibung wird jeweils der Prozessschritt benannt, seine Notwendigkeit hergeleitet und Rahmenbedingungen der betrieblichen Umsetzung aufgeführt.

Die Ablaufgrafik (siehe Bild A.1 bis Bild A.3) gibt zusammenfassend einen Überblick über alle relevanten Prozessschritte, Entscheidungsaspekte und Abläufe unabhängig von Ihrer zeitlichen und örtlichen Anbindung. In dem Ablaufschema ist der rechtliche Kontext grau hinterlegt, die technischen Abläufe hier sind den technischen Abläufen bei einer Reparatur gleich.

4.1.2 Hintergrundinformationen zum rechtlichen Kontext

In diesem Dokument erstreckt sich der rechtliche Kontext auf die Wiederverwendung und die Vorbereitung zur Wiederverwendung. Im ersten Fall werden die gebrauchten Gegenstände und Komponenten weiterhin als Produkte betrachtet. Im zweiten Fall sind Gegenstände und Komponenten bereits zu Abfall geworden.

Trotz des unterschiedlichen rechtlichen Status der Gegenstände und Komponenten bleibt die technische Handhabung zur Aufarbeitung im Wesentlichen gleich, so dass bei der Beschreibung der Handhabung keine Unterschiede erwähnt werden müssen, die sich evtl. auf den rechtlichen Kontext beziehen könnten. Kommt das im Einzelfall doch vor, wird explizit darauf eingegangen. Aufgrund des unterschiedlichen rechtlichen Status der Gegenstände und Komponenten ergeben sich jedoch Unterschiede in Dokumentation, Prüfung und Vermarktung, die in nachfolgenden Unterabschnitten erläutert werden.

Gemäß dem Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2022 („Blue Guide“ 2022/C 247/01) wird ein Produkt auf dem EU-Markt in Verkehr gebracht, wenn es dort erstmalig bereitgestellt wird und muss zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens den geltenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union entsprechen.

Die Konformitätsbewertung eines Produkts muss bestimmte Anforderungen wie Produktsicherheit, Produktleistungsfähigkeit und weitere produktbezogene rechtliche Anforderungen erfüllen, die kontinuierlich erfasst und dokumentiert werden. Bei Elektrogeräten wären dies beispielsweise auch Niederspannungs-, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)-, RoHS-, Gasgeräte-richtlinie, ErP-Verordnungen. Technische Normen werden oft verwendet, um die rechtlichen Anforderungen weiter zu präzisieren, und sind rechtsverbindlich, wenn relevante Gesetze auf die betreffende Norm Bezug nehmen. Die CE-Kennzeichnung ist z. B. ein wesentlicher Hinweis darauf, dass das jeweilige Produkt den einzuhaltenden EU-Rechtsvorschriften entspricht.

Aufgrund der Produkthaftung sollten bei der Aufarbeitung von elektr(on)ischen Geräten Gegenstände und Komponenten nicht verändert werden. Bei einem Schadenfall muss geklärt werden, ob die Reparatur den Schaden verursacht hat oder der Schaden aus der technischen Konstruktion des Gegenstandes/der Komponente heraus entstanden ist.

Produkte, die (z. B. nach Auftreten eines Fehlers) instandgesetzt oder ausgetauscht worden sind, ohne dass ihre ursprüngliche Leistung, Verwendung oder Bauart verändert worden ist, werden nicht als neue Produkte im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU angesehen.

Ein Produkt, an dem nach seiner Inbetriebnahme wesentliche Veränderungen oder Überarbeitungen mit dem Ziel der Modifizierung seiner ursprünglichen Leistung, Verwendung oder Bauart vorgenommen worden sind, die sich wesentlich auf die Einhaltung der Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union auswirken, muss als neues Produkt angesehen werden.

Wird die ursprüngliche Leistung eines Produkts geändert (im Rahmen des im Entwurfsstadium festgelegten vorgesehenen Verwendungszwecks und Leistungsbereichs sowie der vorgesehenen Instandhaltung), weil die zu seiner Reparatur verwendeten Ersatzteile bedingt durch den technischen Fortschritt eine bessere Leistung erbringen, wird dieses Produkt nicht als neu gemäß den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erachtet.

Softwareaktualisierungen oder -reparaturen können Instandhaltungsarbeiten gleichgesetzt werden, sofern sie ein bereits auf dem Markt befindliches Produkt nicht so verändern, dass die Konformität mit den geltenden Anforderungen beeinträchtigt werden kann.

Weitere gesetzliche Vorgaben zur Produkthaftung sind zu finden in der EU-Richtlinie 85/374/EWG, die Deutschland im Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) geregelt sind.

Handlungsempfehlungen für die Aufarbeiter

- Erhalt der Produktkonformität des Produktes durch die Verwendung der Spezifikation des Herstellers für entsprechende Ersatzteile.
- Ausreichender Versicherungsschutz für den Aufarbeitungsbetrieb für Schäden aus der Produkthaftung sollte sichergestellt sein.

4.2 Übernahme

Die Übernahme von potenziell wiederverwendbaren Gegenständen/Komponenten kann aus mehreren unterschiedlichen Quellen erfolgen, die jeweils unterschiedliche Transport- und Lagerungsaspekte umfassen können.

Gegenstände und Komponenten können angeliefert oder abgeholt werden, wenn sie für eine Wiederverwendung aufgearbeitet werden sollen. Diese können beispielsweise aus dem Ankauf, der Einzelspende/Sachspendensammlung, der Containersammlung bzw. der Entrümpfung/Beräumung oder Sperrmüllsammlung, angelieferten Gegenständen von Privatpersonen und Gewerbe bzw. der gewerblichen oder kommunalen Sammlung oder Abholung stammen, sowie z. T. dem Abfallregime unterliegen. Die Art der Übernahme richtet sich nach diesen Aspekten und wendet die entsprechenden obligatorischen und/oder notwendigen Prozessschritte an.

Mit der Entgegennahme bei Anlieferung bzw. Abholung geht das Eigentum am Gegenstand an den Betrieb über¹. Wird ein Entledigungswille vom Letztbesitzer geäußert, fällt der Gegenstand unter das Abfallregime (Vorbereitung zur Wiederverwendung). Ansonsten wird der Gegenstand weiterhin als Produkt angesehen (Wiederverwendung), siehe KrWG § 3, Abs. 1 bis 3. Diese Information ist am Ende des Aufarbeitungsprozesses notwendig, um bei einem/einer aus dem Abfall stammenden Gegenstand/Komponente den Status „Abfall“ in den Status „Produkt“ ändern zu können und damit Gegenstände/Komponenten aus dem Abfallregime wieder in den Wirtschaftskreislauf einzuführen. Mit diesem Status ist im Informationsmanagement jeder Gegenstand oder jede Komponente so früh wie möglich zu kennzeichnen.

Bei Anlieferung von Sammelcontainern ist große Vorsicht geboten, wenn diese geöffnet werden, da Gegenstände dem Mitarbeiter entgegenfallen können und eine Verletzungsgefahr gegeben ist. Beim Entladen der Container bzw. der Fahrzeuge muss der Inhalt beurteilt und die Abfall- oder Produkteigenschaft zugewiesen werden. Hierbei ist eine Klassifikation möglich, bei der entschieden werden muss, welche Gegenstände/Komponenten einer Wiederverwendung zugeführt werden sollen und welche nicht. Entsprechend müssen diese in Behälter sortiert, wenn das nicht geht, an verschiedene Lagerstellen abgelegt werden. Dabei muss die im nächsten Abschnitt beschriebene Informationsverarbeitung durchgeführt werden (Informationsmanagement).

Die Abholung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn es sich um große oder sperrige Gegenstände handelt, (z. B. Waschmaschinen, Möbel), der Abbau des Gegenstandes besondere Sorgfalt erfordert oder spezielles Wissen benötigt wird oder ein erfolgreicher späterer Wiederaufbau nur durch den Abbau vor Ort sichergestellt werden kann. Der Transport muss so schonend wie möglich erfolgen, damit kein (neuer) Schaden eintritt oder vergrößert wird. Zum schonenden Transport eignen sich Transporthilfen sowie Dämm- und Schutzstoffe/-matten. In einem größeren Fahrzeug muss dafür gesorgt werden, dass die Gegenstände/Komponenten gut gesichert sind und auf der Ladefläche nicht verrutschen. Häufig werden Gitterboxen, Paletten oder andere geeignete Transportbehälter verwendet, damit ein einfaches Lagern und Transportieren bzw. Rangieren möglich ist (Gabelstapler, „Ameise“ usw.). Besser sind Transportbehälter, die ein schonendes Lagern, Transportieren zum Aufarbeitungsarbeitsplatz und zurück zum Auslieferungslager sicherstellen, ohne weitere Umlagerungen und Arbeitsgänge zum Umpacken vornehmen zu müssen; Dabei sollte neuen Verpackungs- und Transportmög-

1 Das BGB legt in § 929 ff fest, dass der Eigentümer die Sache dem Erwerber übergibt und beide einig sind, dass das Eigentum an der beweglichen Sache auf den Erwerber übergeht. Diese Vorschrift trifft hierbei nicht, da es keinen Erwerber gibt, sondern einen „Empfänger“, der die bewegliche Sache entweder nicht erworben hat oder zur Rücknahme verpflichtet ist. BGB § 929 ff ist hierauf nicht anwendbar.

lichkeiten (Formen, Vorrichtungen und Halterungen, Materialien) der Vorrang vor Gitterboxen und Containern eingeräumt werden.

Mit der Übernahme können die ersten Maßnahmen erfolgen. Elektrogeräte sollten in Gitterboxen schonend gelagert werden. Die Elektrogeräte, die sich für die Wiederverwendung oder Vorbereitung zur Wiederverwendung eignen, müssen separiert, auf Sicherheit getestet, auf Funktion überprüft, gereinigt und gekennzeichnet werden. Bücher sollten auf Wertigkeit z. B. über das Internet geprüft, ausgezeichnet und in den Verkauf gebracht werden. Möbel sollten mit Eingangsdatum versehen werden. Hausrat (Tonträger, Spiele, Gartenzubehör usw.), Sportartikel usw. sollten gereinigt und mit Eingangsdatum versehen werden. Fahrräder sollten gereinigt und auf Verkehrssicherheit geprüft und z. B. bei gegebener Verkehrssicherheit wieder in den Verkauf gebracht werden. Die Erfassung aller Produkte erfolgt im internen Informationsmanagement.

Wenn große Gegenstände/Komponenten angeliefert werden, muss darauf geachtet werden, dass zusammengehörig angelieferte Gegenstände mit ihrem Zubehör oder Zusatzteilen auch zusammen übernommen werden. Gleiches gilt bei einer Abholung. Hier muss geprüft werden, ob ein Umpacken, weiteres Demontieren zur besseren Handhabung oder Verwendung von anderen geeigneteren Verpackungen (Tüten, Plastikkörbe, Kartons, usw.) notwendig ist. Sind Massenwaren angeliefert bzw. abgeholt worden, muss geprüft werden, ob diese für die weitere Handhabung in kleinere Einheiten aufgeteilt oder umgepackt werden sollen.

4.3 Registrierung und Erfassung (Kennzeichnung)

4.3.1 Allgemeines

Die Registrierung und Erfassung von Gegenständen und Komponenten erfolgt bei deren Eingang ins Unternehmen und dient dem Nachverfolgen des Gegenstandes bzw. der Komponente im Unternehmen. Das ermöglicht eine Dokumentation über die vom Gegenstand/von der Komponente durchlaufenen Prozesse. Alle Gegenstände werden mengenmäßig (kg und Stück) erfasst.

Bevor die Gegenstände/Komponenten in geeignete Transportbehältnisse verstaut werden, muss eine Kennzeichnung an jedem einzelnen Gegenstand/jeder einzelnen Komponente vorgenommen werden.

4.3.2 Sichtprüfung

Die aus der Vorsichtung übrig gebliebenen Gegenstände und Komponenten aller Produktgruppen werden dann einer genaueren optischen Überprüfung unterzogen, um Fehler, Beschädigungen oder Unvollständigkeiten zu identifizieren.

Um die Unterscheidung zu vereinfachen, können an den Gegenständen und Komponenten zusätzliche Farbmarkierungen angebracht werden, z. B.:

- Grün → Aufarbeitung soll in jedem Fall durchgeführt werden;
- Gelb → es ist fraglich, ob ein Gegenstand aufgearbeitet oder Komponenten gewonnen werden sollen;
- Rot → der Gegenstand oder die Komponente ist für die Verwertung freigegeben.

Gegenstände oder Komponenten, bei denen es offensichtlich ist, dass eine (Vorbereitung zur) Wiederverwendung nicht sinnvoll möglich ist, werden der Verwertung zugeführt. Dies trifft beispielsweise zu, wenn anhand des optischen Zustands erkennbar ist, dass eine unwirtschaftliche Aufarbeitung durchzuführen wäre oder relevante Zerstörungen vorliegen. Hier ist die Erfahrung der Mitarbeiter besonders gefragt, da manche zerstört aussehenden Gegenstände durch einfache Handgriffe und (kostengünstige) Ersatzteile wieder funktionsfähig gemacht werden können.

Eine Kennzeichnung sollte auch bei Gegenständen/Komponenten erfolgen, die nicht aufgearbeitet werden und von vornherein verwertet werden sollen, also auch nicht als Ersatzteilsponder in Frage kommen. Diese Dokumentation ist wichtig, um die notwendigen behördlichen und statistischen Angaben korrekt nachweisen zu

können. Diese Kennzeichnung darf vom betriebsinternen Format abweichen, wenn Gegenstände und Komponenten nur gezählt oder gewogen werden.

4.3.3 Kennzeichnung

Die eindeutige Kennzeichnung der Gegenstände/Komponenten ermöglicht im Verlauf der weiteren Bearbeitung, die notwendigen Informationen zu dem Gegenstand/der Komponente und seiner Aufarbeitung elektronisch und/oder auf einem Laufzettel zu erfassen. Damit ist es möglich, ein Gegenstand/eine Komponente im Aufarbeitungsprozess zu verfolgen und den Lagerbestand dynamisch zu verwalten.

Eine betriebsinterne Kennzeichnung sollte auf jedem Gegenstand oder jeder Komponente angebracht werden, der im Laufe des Aufarbeitungsprozesses auch einzeln bearbeitet werden sollte. Der Aufarbeitungsbetrieb versieht jeden für die (Vorbereitung zur) Wiederverwendung vorgesehenen Gegenstand oder Komponente mit einer Kennzeichnung, z. B. mit einer eigenen Seriennummer oder einer anderen Kennzeichnung, die den Gegenstand eindeutig identifiziert.

Jedes Unternehmen wird diese Kennzeichnung unterschiedlich erzeugen; kleinere Unternehmen verwenden dafür in der Regel eine Tabellenkalkulation oder eine Datenbank, größere Unternehmen verwenden meistens ein Warenwirtschaftssystem. Im einfachsten Fall handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die jedem Gegenstand zugewiesen wird, wenn es im Wareneingang erfasst wird. Allerdings kann eine Identifikation so weit ausgebaut werden, dass sie einem „sprechenden Schlüssel“ entspricht. Wenn ein Aufarbeitungsbetrieb vollkommen verschiedene Gegenstände aufarbeitet, wie z. B. weiße Ware, IT- und HiFi-Geräte, Möbel und Kleidung, kann eine längere Ziffern-/Zeichenkette verwendet werden, um Gruppen von Gegenständen zu unterscheiden, je Gruppe die Art des Gegenstandes und eventuell die Modelle. Dazu werden einzelne Zeichenblöcke gebildet, die

- die Art des Gegenstandes spezifizieren (Branche, Produktart, Modell),
- eine laufende Nummer nutzt, die für jedes Modell die einzelnen Geräte eindeutig kennzeichnet,
- Angaben zum Eingangsdatum enthalten,
- die Information enthält, ob der Gegenstand dem Abfall- oder Produktbereich entstammt.

Der Aufbau einer Identifikationsnummer könnte demzufolge so aussehen:

- 2 Stellen: Branche » nn » 02 » IT-Technik;
- 2 Stellen: Produktart » nn » 30 » Notebooks;
- 3 Stellen: Modell » nnn » 158 » Modell eines Herstellers;
- 5 Stellen: lfd. Nr. » nnnnn » 10594 » lfd. Nr.;
- 6 Stellen: Datum » JJMMTT » 201030 » 30.10.2020;
- 1 Stelle: Wirtschaftskennzeichen » x » A (Abfall) oder P (Produkt).

In diesem Beispiel ergibt das 19 Stellen, mit denen ein Gegenstand oder Komponente identifiziert werden kann. Diese Nummer kann als Klartext „02-30-158-10594-201030-P“, Strichcode oder QR-Code auf einem Aufkleber oder Anhänger aufgedruckt und an den Gegenstand/die Komponente angeklebt oder angehängt werden.

Die Definition der verschiedenen Kodierungen müssen vorher festgelegt werden und sollten möglichst einfach und erweiterbar sein. Damit ist es möglich, einen Gegenstand nicht nur im Aufarbeitungsprozess zu verfolgen, sondern bei der späteren Lagerung auch herauszufinden, wie viel von einem gleichen Gegenstand vorhanden ist. Schon bei der Lagerung von aufgearbeiteten Gegenständen muss die Möglichkeit vorhanden sein, zu