

TEXTE

100/2025

Leitfaden für zertifizierende Sachverständige zur Prüfung von Mitteilungspflichten

SV Monitoring Leitfaden

von:

Dr. Stephan Löhle, Ute Schmiedel
cyclos GmbH, Osnabrück

Dr. Bertram Zwisele, Jürgen Gonser
ARGUS - Statistik und Informationssysteme in Umwelt und Gesundheit GmbH, Berlin

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 100/2025

Projektnummer 179414

FB001687

Leitfaden für zertifizierende Sachverständige zur Prüfung von Mitteilungspflichten

SV Monitoring Leitfaden

von

Dr. Stephan Löhle, Ute Schmiedel
cyclos GmbH, Osnabrück

Dr. Bertram Zwisele, Jürgen Gonser
ARGUS - Statistik und Informationssysteme in Umwelt und
Gesundheit GmbH, Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Durchführung der Studie:

cyclos GmbH
Westerbreite 7
49084 Osnabrück

Abschlussdatum:

September 2024

Redaktion:

Umweltbundesamt
Fachgebiet III 1.2 Produktverantwortung – Elektrogeräte, Fahrzeuge und Batterien

DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-7681>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, August 2025

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen*Autoren.

Kurzbeschreibung: Leitfaden für zertifizierende Sachverständige zur Prüfung von Mitteilungspflichten

Die Erfassung und Verwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (EAG) ist in der Bundesrepublik Deutschland durch das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) in Verbindung mit der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung (EAG-BehandV), welches die europäische Richtlinie 2012/19/EU (kurz: WEEE-Richtlinie) in deutsches Recht umsetzt, umfassend geregelt.

Der hier vorliegende Leitfaden hat zum Ziel, den Adressaten (hier: zertifizierende Sachverständige im Sinne des § 21 Abs. 2 ElektroG) eine Praxishilfe zu geben, welche die relevanten Prüfpunkte während des Zertifizierungsprozesses hinsichtlich der Datenerhebung, Dokumentation und Mitteilungen an Erstbehandlungsanlagen (EBA) aufzeigt und zu prüfende Inhalte näher erläutert.

Der Leitfaden orientiert sich an den 9 Schritten des Datenmanagements, wie sie im komplementär erstellten „Leitfaden für Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung von Mitteilungspflichten“ angeführt sind und die im Rahmen einer Zertifizierung zu berücksichtigenden Prüfpunkte.

Abstract: Guideline for certifying experts on checking reporting obligation

The collection and recovery of waste electrical and electronic equipment (WEEE) is regulated in the Federal Republic of Germany by the Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG) in conjunction with the Waste Electrical and Electronic Equipment Treatment Ordinance (EAG-BehandV), which transposes the European Directive 2012/19/EU (WEEE Directive) into German law.

The aim of this guideline is to provide its addressees (here: certifying experts according to § 21 Section 2 ElektroG) with a practical assistance, which shows the relevant checkpoints during the certification process with regard to data collection, documentation and reporting obligations of primary treatment facilities for waste electrical and waste electronic equipment and explains the aspects to be checked in more detail.

The guide is based on the 9 steps of data management as listed in the complementary "Guideline for primary treatment facilities on the fulfilment of reporting obligations" and the checkpoints to be considered during certification.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis.....	8
1 Vorwort zum Leitfaden.....	11
2 Zielsetzung und Struktur des Leitfadens	12
3 Rechtliche Grundlagen	13
4 Prüfung der 9 Schritte des Datenmanagements an EBA.....	14
4.1 Annahme und eindeutige Zuordnung der Herkunft des Anlageninputs	17
4.2 Anwendung und Erhebung von Schlüsselungen zur Zuordnung des Anlageninputs.....	18
4.3 Anlagenbilanzierung	18
4.4 Datenbereitstellungsanforderungen für Folgebehandlungsanlagen.....	19
4.5 Zuweisung des Anlagenoutputs auf den -input	21
4.6 Datenverarbeitung und -zusammenführung	21
4.7 Berechnung der Verwertungs-, VzW- und Recyclinganteile (Verwertungsquoten)	22
4.8 Datenmitteilung und -bereitstellung	23
4.8.1 Jahres-Statistik-Mitteilung an stiftung ear gemäß § 17a, § 17b und § 19 ElektroG	23
4.8.2 Datenbereitstellung an Mitteilungspflichtige (Hersteller, örE, Vertreiber).....	25
4.8.3 Erhebung auf Grundlage § 5 Abs. 3 UStatG (ERS-Bogen, Erhebung durch Statistische Landesämter).....	25
4.8.4 Mitteilung über gesonderte Angaben zu den in den Altgeräten enthaltenen Kunststoffen gemäß § 22 Abs. 4 ElektroG an das Umweltbundesamt.....	27
4.9 Behandlungskonzept und Betriebstagebuch	29
4.9.1 Anforderungen an das Behandlungskonzept.....	29
4.9.2 Anforderungen an das Betriebstagebuch.....	32
5 Weiterführende Informationen und Kontakte.....	33
6 Quellenverzeichnis	34
A BEISPIEL: Aggregation und Verarbeitung der Daten zum Output der EBA	36
A.1 SCHRITT 1: Aggregation und Verarbeitung der durch FBA bereitgestellten Daten (Verwertungsnachweise) zu den an der EBA generierten Outputströmen (Outputbilanz) .	36
A.2 SCHRITT 2: Aggregation und Auswertung der jeweiligen durch EBA generierten Outputströme	38
A.3 SCHRITT 3: Zuordnung und Verrechnung auf Kategorieebene.....	40
B Mögliche Pauschalquoten	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über Tätigkeiten und deren Einstufung als Erstbehandlung	14
Tabelle 2:	Form eines Verwertungsnachweises durch Folgebehandlungsanlagen (FBA).....	19
Tabelle 3:	Form der Mitteilungen gemäß § 17a, § 17b und § 19 ElektroG an die stiftung ear [Angaben in t oder kg]	24
Tabelle 4:	Form der Mitteilungen gemäß UStatG (ERS-Bogen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder) [Angaben in t, bis zu drei Nachkommastellen]	26
Tabelle 5:	Unterschiede bei den erforderlichen Angaben im Behandlungskonzept nach Anlage 5 ElektroG für EBA-SW und EBA-VzW	30
Tabelle 6:	Beispiel für Dokumentationsformular an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege, t und %.....	37
Tabelle 7:	Beispiel für Dokumentation an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege auf Materialebene, Eisen (Qualität A), t und %	38
Tabelle 8:	Beispiel für Dokumentation an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege auf Materialebene, Kunststoffe, t und %	39
Tabelle 9:	Beispiel für Zuordnung und Verrechnung auf Kategorieebene, hier Beispiel Kategorie 4, t und %	40
Tabelle 10:	Mögliche Pauschalquoten und zugehörige AVV-Nummern.....	42

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
Abs.	Absatz
AHK	Abholkoordination
aNpH	Andere Nutzer als private Haushalte
AVV-Nr.	Abfallverzeichnisverordnung-Nummer
BattG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz - BattG) vom 25.06.2009 zuletzt geändert am 03.11.2020
BGBI	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
Cd/se	Chemische Verbindung Cadmiumselenid
d. h.	das heißt
EAG	Elektro- und Elektro(nik)altgeräte, synonym zu Altgeräte
EAG-BehandV	Verordnung über Anforderungen an die Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten* (Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung - EAG-BehandV) vom 21.06.2021
EBA	Erstbehandlungsanlage(n)
EBA-VzW	Erstbehandlungsanlage zur Vorbereitung zur Wiederverwendung
EBA-SW	Erstbehandlungsanlage zur Schadstoffentfrachtung und Wertstoffseparierung
EfbV	Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe, technische Überwachungsorganisationen und Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsfachbetriebeverordnung - EfbV) vom 02.12.2016, zuletzt geändert am 08.12.2022
ElektroG	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) vom 20.10.2015, zuletzt geändert am 08.12.2022
EU	Europäische Union
FBA	Folgebehandlungsanlage
FCKW	Fluorkohlenwasserstoffe
Fe-Metalle	Eisenhaltige Metalle
ggf.	gegebenenfalls
Hg	Chemisches Symbol für Quecksilber
i. d. R.	in der Regel
i.S.v.	im Sinne von
KAT	(Elektrogeräte-)Kategorie nach § 2 Abs. 1 ElektroG
KfZ-Kennzeichen	Kraftfahrzeug-Kennzeichen

Abkürzung	Erläuterung
KW-Gehalt	Kohlenwasserstoffgehalt
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LCD	Liquid Crystal Display
MBA	mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage
MVA	Müllverbrennungsanlage
NE-Metalle	Nichteisen-Metalle
Nr.	Nummer
o. ä.	oder ähnliche(s)
o.g.	oben genannte
öRE	öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
Pb-Glas	Bleiglas
PCB	Polychlorierte Biphenyle
pH	private Haushalte
PUR/PU	Polyurethan
PV-Module	Photovoltaik-Module
R12	Austausch von Abfällen, um sie einem der in R 1 bis R 11 aufgeführten Verfahren zu unterziehen (siehe hierzu KrWG Anlage 2)
R13	Lagerung von Abfällen bis zur Anwendung eines der in R 1 bis R 12 aufgeführten Verfahren (ausgenommen zeitweilige Lagerung bis zur Sammlung auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle) (siehe hierzu KrWG Anlage 2)
S.	Seite
SG	(Sammel-)Gruppen nach § 14 Abs. 1 ElektroG
sog.	sogenannte
stiftung ear	„Gemeinsame Stelle der Hersteller“ im Sinne des ElektroG
t	Tonnen
u. a.	unter anderem/unter anderem, unter anderen/unter andern
UBA	Umweltbundesamt, Fachbehörde gemäß ElektroG
UStatG	Umweltstatistikgesetz vom 16. August 2005
VA-Schrott	Edelstahl-Schrott
vgl.	vergleiche
VOC	Volatile Organic Compounds
VzW	Vorbereitung zur Wiederverwendung
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment
wg.	wegen

Abkürzung	Erläuterung
z. B.	zum Beispiel

1 Vorwort zum Leitfaden

Die Erfassung und Verwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten ist in der Bundesrepublik Deutschland durch das Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten¹ (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) in Verbindung mit der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung² (EAG-BehandV), welches die europäische Richtlinie 2012/19/EU (kurz: WEEE-Richtlinie³) in deutsches Recht umsetzt, umfassend geregelt.

Aufgrund zwischenzeitlicher rechtlicher Änderungen des ElektroG sowie neuer Vorgaben durch die europäische Gesetzgebung, wurde die Erstellung respektive Aktualisierung des aktuell öffentlich zugänglichen Leitfadens erforderlich. Der vorliegende Leitfaden nimmt dabei Bezug auf relevante Vorarbeiten und Vorgängerstudien, u. a. Rhein et al. (2008), Hornberger et al. (2012) und Gallenkemper et al. (2008), und nimmt Ansätze und Hinweise der Mitteilungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) – im Wesentlichen LAGA-Mitteilung 31 A und B⁴ – sowie diverser weiterer in diesem Kontext wichtiger Dokumente auf.

Der hier vorliegende Leitfaden hat zum Ziel, den Adressaten (hier: zertifizierender Sachverständige im Sinne des § 21 Abs. 2 ElektroG) eine Praxishilfe zu geben, welche die relevanten Prüfpunkte während des Zertifizierungsprozesses hinsichtlich der Datenerhebungen, Dokumentation und Mitteilungen an Erstbehandlungsanlagen aufzeigt und zu prüfende Inhalte näher erläutert.

Der Leitfaden ist komplementär mit dem „Leitfaden für Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung von Mitteilungspflichten“⁵ zu verwenden, da dieser einen vertieften Einblick in die Anforderungen an die Dokumentation und einhergehenden Mitteilungen aus Sicht der Erstbehandlungsanlagen gibt und relevante Begrifflichkeiten für ein besseres Verständnis und eine bessere Abgrenzung der einzelnen Prozesse definiert.

Die Erstellung dieses Leitfadens erfolgte in aktiver Konsultation mit Betreibern von Erstbehandlungsanlagen, relevanten Verbänden sowie Zertifizierern, die im Rahmen eines Fachgesprächs und in der Entwicklung dieses Leitfadens u. a. durch Vor-Ort-Besuche eingebunden wurden.

¹ Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

² Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung vom 21. Juni 2021 (BGBl. I S. 1841).

³ Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Neufassung).

⁴ <https://www.laga-online.de/Publikationen-50-Mitteilungen.html>

⁵ Der sog. EBA-Monitoring Leitfaden kann auf den Seiten des Umweltbundesamtes abgerufen werden.

2 Zielsetzung und Struktur des Leitfadens

Dieser Leitfaden richtet sich an zertifizierende Sachverständige im Sinne des § 21 Abs. 2 ElektroG (kurz: zertifizierende Sachverständige) und konkretisiert Anforderungen an die Prüfung der Erhebung, Dokumentation und Verarbeitung von Daten (sog. Datenmanagement) an Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung deren Mitteilungspflichten gemäß ElektroG sowie für die Erhebung von Mengendaten der zur Erstbehandlung angenommenen Altgeräte und deren letztendlicher Verbleib gemäß Umweltstatistikgesetz⁶ (UStatG, durch Datenerhebung via ERS-Bogen).

Dieser Leitfaden hat zum Ziel, den zertifizierenden Sachverständigen von Erstbehandlungsanlagen eine Praxishilfe zu geben, welche Prüfpunkte bzgl. der Dokumentation an Erstbehandlungsanlagen während einer Zertifizierung abgeglichen werden sollten. Der vorliegende Leitfaden hat folgende **Struktur**:

- ▶ Kapitel 3 benennt die rechtlichen Grundlagen, die zum einen die relevanten Anforderungen an die Zertifizierung definieren und zum anderen die Anforderungen an zertifizierende Sachverständige in diesem Kontext darlegen.
- ▶ In Kapitel 4 sind die **9 Schritte des Datenmanagements** für Erstbehandlungsanlagen, abgeleitet auf die Prüfpunkte für zertifizierende Sachverständige, dargestellt. Hierbei handelt es sich um das Kernstück des Leitfadens, in dem obligatorische Prozesse erläutert und Hinweise gegeben werden, an welchen Stellen der Sachverständige ein besonderes Augenmerk während der Zertifizierung haben sollte.

Zugehörige **Tabellen** sollen die entsprechenden Hilfestellungen geben. Über das Element der **Textboxen** werden explizite Hinweise, Klarstellungen und Beispiele dargereicht. Darüber hinaus sind in den **Anhängen** diverse weiterführende Informationen bereitgestellt, auf die in den zutreffenden Kapiteln verwiesen wird.

HINWEIS

Es wird explizit darauf hingewiesen, dass der nachfolgende „SV Monitoring Leitfaden“ sich lediglich auf die Prüfung der Datenerhebung und Dokumentation an Erstbehandlungsanlagen bezieht und nicht vollumfänglich alle Prüfpunkte (z. B. technische Eignung), die während einer Zertifizierung außerdem abdeckt werden müssen, darstellt.

Dieser SV Monitoring Leitfaden basiert auf dem „**Leitfaden für Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung von Mitteilungspflichten**“ (EBA Monitoring Leitfaden), welcher die Anforderungen an das Datenmanagement an EBA darstellt und erläutert. Hierzu zählen unter anderem auch die Datenbereitstellung für die anliefernden und mitteilungspflichtigen Akteure (z. B. öRE, Hersteller, Vertreiber) sowie die Abgrenzung der Mengen zwischen Erst- und Folgehandlung. Der nachfolgende Leitfaden enthält darüber hinaus wichtige Definitionen und Auslegungen des ElektroG als Abgrenzungshilfe für spezifische Fragestellungen in Kontext des Datenmanagement an EBA.

Es wird empfohlen, beide Leitfäden „SV Monitoring“ und „EBA Monitoring“ komplementär zu verwenden. Der genannte Leitfaden für Erstbehandlungsanlagen kann auf den Seiten des Umweltbundesamtes abgerufen werden.

⁶ Umweltstatistikgesetz vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4363) geändert worden ist.

3 Rechtliche Grundlagen

Nachfolgende rechtliche Grundlagen definieren die Anforderungen an Sachverständige, Zertifizierungen von Erstbehandlungsanlagen sowie die Voraussetzungen für das Erteilen eines Zertifikats.

- ▶ Nach § 21 Abs. 1 darf die Erstbehandlung von Elektro(nik)altgeräten (EAG) ausschließlich in zertifizierten Erstbehandlungsanlagen (EBA) durchgeführt werden.
- ▶ EBA müssen jährlich durch einen geeigneten Sachverständigen zertifiziert werden (§ 21 Abs. 2). Geeignet sind per Gesetz alle nach § 36 GewerbeO öffentlich bestellten Sachverständigen sowie Umweltgutachter oder Umweltorganisationen auf Grund einer Zulassung nach den §§ 9 und 10 nach Maßgabe des § 18 des Umweltauditgesetzes sowie in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union oder in einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum niedergelassen ist, seine Tätigkeit im Inland nur vorübergehend und gelegentlich ausüben will und seine Berufsqualifikation vor Aufnahme der Tätigkeit entsprechend den §§ 13a und 13b der Gewerbeordnung hat nachprüfen lassen.
- ▶ Der Betreiber einer Erstbehandlungsanlage hat sicherzustellen, dass spätestens nach fünf Jahren der durchgängigen Prüfung durch denselben Sachverständigen ein anderer Sachverständiger die Anlage zertifiziert (vgl. § 21 Abs 2 ElektroG).
- ▶ Der Sachverständige darf die Zertifikate für eine EBA nur ausstellen, wenn die Anforderungen nach § 21 Abs. 3 (EBA-SW) bzw. § 21 Abs. 4 (EBA-VzW) erfüllt sind. Hierzu zählen insbesondere
 - Die Prüfung der Durchführung der Tätigkeiten (nicht vom vorliegenden Leitfaden umfasst)
 - Die technische Eignung der Anlage (nicht vom vorliegenden Leitfaden umfasst)
 - Prüfung des Behandlungskonzeptes gem. Anlage 5 ElektroG (siehe Kapitel 4.9.1)
 - Prüfung des Betriebstagebuches gem. Anlage 5a ElektroG(siehe Kapitel 4.9.2)
 - Prüfung der Primärdaten (meint Erhebung, Dokumentation und Verarbeitung von Daten, sog. Datenmanagement, siehe Kapitel 4.1 bis 4.8)

HINWEIS

Rechtliche Grundlagen über die Sammlung und Rücknahme von EAG sowie eine Darstellung sämtlicher Mitteilungspflichten und Meldungen einer EBA sind im **„Leitfaden für Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung von Mitteilungspflichten“** dargestellt (Kapitel 3). Weiterführende Definitionen und Auslegungen sind dort ebenfalls zu finden, u. a. Erläuterungen zu den Begriffen „Erstbehandlung“, „mitteilungspflichtige EBA“ oder „mehrstufige/kaskadierende Erstbehandlung“

Ferner wird auf die Inhalte der LAGA M 31 A und B als relevante Grundlage für eine Zertifizierung verwiesen.

4 Prüfung der 9 Schritte des Datenmanagements an EBA

Für die Zusammenführung und Bereitstellung der für die Mitteilungspflichten erforderlichen Daten ist die Erstbehandlungsanlage, die als erste in der Entsorgungskette Behandlungsschritte an den EAG durchführt (sog. erstannehmende und damit mitteilungspflichtige EBA) verantwortlich.

Vom zertifizierenden Sachverständigen ist sicherzustellen, dass es sich bei der zu zertifizierenden Anlage vom Grundsatz her um eine Erstbehandlungsanlage handelt.

Gemäß § 3 Nr. 24 ElektroG ist die Erstbehandlung die **erste Behandlung von Altgeräten**, bei der die Altgeräte

- zur Wiederverwendung vorbereitet oder
- von Schadstoffen entfrachtet und Wertstoffe aus den Altgeräten separiert werden,

einschließlich hierauf bezogener Vorbereitungshandlungen; die Erstbehandlung umfasst auch die Verwertungsverfahren R12 und R13 nach Anlage 2 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Mit der Definition der Erstbehandlung werden somit zwei Arten von Erstbehandlung unterschieden:

1. EBA - Vorbereitung zur Wiederverwendung (EBA-VzW) sowie
2. EBA - Schadstoffentfrachtung und Wertstoffseparierung (EBA-SW).

Die generellen Anforderungen an eine Zertifizierung sind in § 21 Abs. 3 (EBA-SW) und § 21 Abs. 4 ElektroG (EBA-VzW) genannt. Neben der technischen Eignung sind für das Datenmanagement in beiden Fällen im Wesentlichen die Anforderungen an nachvollziehbare Dokumentation von Primärdaten nach § 22 Abs. 3 Satz 1 ElektroG, das Behandlungskonzept und das Betriebstagebuch darzulegen. Beide Erstbehandlungsarten können am selben Standort stattfinden, die EBA muss jedoch für jede Art der Erstbehandlung ein eigenes Zertifikat besitzen (§ 21 Abs. 7 Sätze 3 und 4 ElektroG). Die folgende Tabelle 1 listet die gängigen Tätigkeiten, zur Unterstützung der Zertifizierer bei der Einstufung der Erstbehandlung (ja oder nein), übersichtlich auf.

Tabelle 1: Übersicht über Tätigkeiten und deren Einstufung als Erstbehandlung

Tätigkeiten	Erstbehandlung (ja)	Erstbehandlung (nein)
Sichtprüfung ohne öffnen des Gerätes		X
Funktionsprüfung ohne öffnen des Gerätes		X
Annahme der Altgeräte am EBA Standort (ohne Veränderung des Inputmaterials in Zusammenstellung- und -setzung)		X
Container Sortierung ⁷	X	
Zerstörungsfreie Datenlöschung/-vernichtung mit Beauftragung der expliziten Entsorgung	X	

⁷ Erstbehandlung ist nach § 3 Nr. 24 ElektroG die erste Behandlung von Altgeräten, bei der die Altgeräte entweder zur Wiederverwendung vorbereitet oder von Schadstoffen entfrachtet und Wertstoffe aus den Altgeräten separiert werden, einschließlich hierauf bezogener Vorbereitungshandlungen. Die Vorbereitungshandlungen werden im Gesetz nicht näher definiert aber in der LAGA konkretisiert. Demnach zählen z. B. das Entfernen von Fehlwürfen oder die (Aus-)Sortierung bestimmter Gerätegruppen mit zur Erstbehandlung.

Tätigkeiten	Erstbehandlung (ja)	Erstbehandlung (nein)
Zerstörungsfreie Datenlöschung/-vernichtung ohne Beauftragung der expliziten Entsorgung		X
Reparatur eines Gerätes	(X, sofern Abfall)	
Kabel entfernen	X	
Flüssigkeiten/ Schadstoffe ablassen	X	
zerstörungsfreie Entnahme von nicht fest verbauten Batterien während der Erfassung		X
Batterieentnahme ab Ankunft der Altgeräte in der EBA (festverbaut und nicht fest verbaut)	X	
zerstörungsfreie Entnahme von Lampen aus Altgeräten während der Erfassung		X
Entnahme von Lampen aus Altgeräten ab Ankunft der Altgeräte in der EBA	X	
Entnahme von Lampen für Hintergrundbeleuchtungen z. B. aus Flachbildschirmen	X	
Entnahme Tonerkartuschen	X	
Entnahme/ Austausch von Bauteilen/ Komponenten	X	
Separieren von Wertstoffen	X	
Demontage/ Zerkleinerung	X	

Quelle: cyclos GmbH

HINWEIS: Eintritt in die Erstbehandlung

Sofern in Containern erfasste Altgerätemengen in jedweder Form verändert werden (z. B. Änderung in Zusammensetzung oder durch erste Behandlungsschritte), ist bereits der Umstand einer Erstbehandlung erreicht. Der reine Umschlag von Behältnissen z. B. bei Optierung oder nach Abschluss der Sammlung von EAG auf dem Weg zu einer EBA ist zulässig, gilt aber nicht als Erstbehandlung per Gesetz. Reparaturbetriebe (z. B. Werkstätten, Reparaturcafés) gelten nicht als Erstbehandlungsanlagen, soweit die dort zur Reparatur gebrachten Geräte keine Abfälle darstellen.

FALLKONSTELLATIONEN

Der Zertifizierer hat die Anlage entsprechend einzustufen und auf ihre Mengenmitteilungen und -pflichten hinzuweisen.

Unterbeauftragung

Der zertifizierende Sachverständige hat zu prüfen, ob für alle Tätigkeiten der Erstbehandlung, die nicht selber durchgeführt werden, Verträge zur Unterbeauftragung mit weiteren zertifizierten EBA vorhanden sind und somit die rechtskonforme Erstbehandlung in den nachfolgenden EBA sichergestellt ist. Hierzu sind die Zertifikate sowie die vertraglich geregelten Verantwortlichkeiten der unterbeauftragten EBA zur weiteren Schadstoffentfrachtung und zur Rückmeldung der Daten gem. § 22 Abs. 3 durch den Sachverständigen zu prüfen. Entsprechend

sollte auch im Behandlungskonzept der zu zertifizierenden EBA die Unterbeauftragung(en) genannt sein (siehe auch Kapitel 4.9.1).

Eine mehrstufige/kaskadierende Erstbehandlung liegt z. B. vor, sofern die erstannehmende EBA-SW nicht alle notwendigen Schritte der Schadstoffentfrachtung und Wertstoffseparierung nach § 3 EAG-BehandV im eigenen Betrieb vollziehen kann und Geräte, Bauteile und/oder Komponenten an eine weitere EBA zur weiteren Erstbehandlung abgibt. Diese mehrstufige Erstbehandlung ist im Zertifikat auszuweisen. In der Praxis betrifft dieses häufig bestimmte Gerätetypen einer Sammelgruppe bzw. Kategorie. Nehmen EBA-VzW Altgeräte an, die sich für eine Vorbereitung zur Wiederverwendung nach deren Prüfung nicht eignen, sind diese Geräte einer geeigneten EBA-SW zu übergeben⁸. In diesem Fall handelt es sich ebenfalls um eine mehrstufige Erstbehandlung. Diese ist im Zertifikat auszuweisen.

Mitteilungspflichtig bleibt bei einer mehrstufigen Erstbehandlung, die erstannehmende EBA. Die nachgeschalteten EBA sind dazu verpflichtet, ihre generierten Input- und Outputdaten über die angenommenen Mengen der mitteilungspflichtigen erstannehmenden EBA zu übermitteln.

Kooperierende EBA

Bei kooperierenden EBA handelt es sich in der Regel um EBA, die im Systembetrieb angesteuert werden. Dies ist der Fall, wenn eine EBA in der Praxis komplette, unberührte Ladungen an eine weitere EBA absteuert. Per Gesetz handelt es sich bei der Weitergabe von nicht verändertem Inputmaterial in Zusammenstellung und -setzung um keine Erstbehandlung, sodass die mit dem Material belieferte kooperierende EBA die erste EBA ist und demnach meldepflichtig wäre.

Eine Ausnahme bildet die Übernahme von unberührten Containern aus der Abholkoordination. An dieser Stelle muss die EBA, die der jeweilige Hersteller beauftragt hat, die Daten an die jeweiligen Hersteller melden, damit diese ihren Mitteilungspflichten gegenüber der stiftung ear nachkommen können. Durch die Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme durch die Hersteller, kommt es in der Praxis vor, dass nicht immer die vertragliche EBA zur Behandlung angesteuert wird. Die erforderlichen Daten werden dann von der tatsächlich angesteuerten EBA an die vertraglich festgelegte EBA zurückgespielt. Hingegen ist für die Destatis Abfrage über den ERS-Bogen die tatsächlich erstbehandelnde EBA mitteilungspflichtig.

HINWEIS: Vermeidung von Doppel- oder Nichtmitteilungen

Doppel- oder Nichtmeldungen sind unbedingt zu vermeiden. Daher sind bei der Übernahme und Weitergabe von Mengen die damit verbundenen Mitteilungspflichten respektive Datenbereitstellung in jedem Fall zwischen den Parteien abzustimmen und durch den Sachverständigen gegen zu prüfen. Es ist zu beachten, dass eine zertifizierte EBA nicht zwingend mitteilungspflichtig gegenüber den rechtlich definierten Akteuren ist (Destatis Abfrage über ERS-Bogen und stiftung ear).

Bei einer Unterbeauftragung ist darauf zu achten, dass übernommene Mengen an der erstannehmenden und -tätigen EBA bilanziell und meldetechnisch mitberücksichtigt werden. Im Umkehrschluss dürfen bei der mehrstufigen Erstbehandlung diese übernommenen Mengen selbst nicht gemeldet werden, sondern müssen an die erste EBA zurückgespielt werden.

⁸ Wenn EBA-VzW Altgeräte im Rahmen einer Kooperation vom örE gem. § 17b ElektroG erhalten, sind die Altgeräte bei einer Nichteignung auf VzW an den örE zurückzugeben (§ 17b Abs. 2 ElektroG)

Abgrenzung zu Folgebehandlungsanlagen

Grundlegend gehören zu den Folgebehandlungsanlagen auch Behandlungsanlagen, die zwar als Entsorgungsfachbetriebe gemäß EfBV zertifiziert sind, bei denen aber die Einhaltung der Anforderungen des ElektroG nicht geprüft und (somit auch im Zertifikat) nicht ausgewiesen wurde und diese somit nicht befugt sind EAG in Gänze anzunehmen und zu behandeln. Diese Anlagen erhalten i.d.R. bereits vorsortierte Fraktionen (z. B. Kunststoffe, Metalle, Leiterplatten, o.ä.).

Eine zertifizierte EBA kann gleichzeitig auch Folgebehandlungsanlage sein, sofern am Standort eine weitere Behandlung von aus Altgeräten entfernten Materialien und Stoffen erfolgt. Diese Mengen können aus der eigenen Erstbehandlung stammen sowie von weiteren EBA angeliefert werden. Bei Übernahme von Materialien aus weiteren EBA, ist die EBA in der Funktion als Folgebehandlungsanlage dazu verpflichtet, der anliefernden erstbehandelnden EBA Daten über die Verwertungserfolge bereitzustellen. Es ist zu beachten, dass diese Mengen durch die anliefernde EBA an die stiftung ear zu melden sind. Auf Seite der EBA, die als Folgebehandler tätig ist, sind diese extern angelieferten Behandlungsmengen bei der eigenen Meldung als EBA in Abzug zu bringen.

Die nachfolgend aufgeführten 9 Schritte der Prüfung der Dokumentation gehen einher mit den 9 Schritten des Datenmanagements des Leitfadens „EBA-Monitoring“.

4.1 Annahme und eindeutige Zuordnung der Herkunft des Anlageninputs

Eine eindeutige Zuordnung der zur (Erst-)Behandlung angenommenen Mengen nach deren Herkunft ist obligatorisch, um die notwendigen Mitteilungspflichten seitens der mitteilungspflichtigen EBA und die Bereitstellung der notwendigen Daten für die weiteren Mitteilungspflichtigen (z. B. öRE, Hersteller etc.) durch die EBA erfüllen zu können.

Sofern eine Zuordnung der Herkunft der Altgeräte und oder Materialien(-ströme) auf dem Eingangswiegeschein nicht möglich ist, ist mindestens eine Zuordnung über entsprechende Begleitpapiere (z. B. Lieferschein, Annahmeprotokoll, Frachtpapiere) erforderlich. **Eine alleinige Zuordnung zum ggf. beauftragten Dritten (Transportunternehmen) reicht nicht aus.**

Im Zuge der Zertifizierung sind durch den Sachverständigen daher folgende Primärdaten zu prüfen:

- ▶ Stichprobe der Eingangswiegescheine oder vergleichbare Belege wie z. B. Begleitpapiere (Lieferscheine, Annahmeprotokolle, Frachtpapiere, o.ä.)
- ▶ Abgleich mit Betriebstagebuch (Kapitel 4.9.2) und Anlagenbilanzierung (Kapitel 4.3)

Folgende **Informationen** müssen mindestens auf den Wiegescheinen abgebildet werden:⁹

- ▶ Wiegescheinnummer (Wiegescheine haben eine fortlaufende Nummer)
- ▶ Angaben zur Anfall-/Abholstelle der Altgeräte bzw. zum Standort (Herkunft der Altgeräte)
- ▶ Anlage, an der die Verwiegung durchgeführt wurde (auch bei Fremdverwiegung)
- ▶ Transporteur (inkl. Kfz-Kennzeichen)

⁹ Siehe hierzu stiftung ear: <https://www.stiftung-ear.de/de/themen/elektrog/hersteller-bv/faqs-herstellerbevollmaechtigte#q114>, letzter Zugriff 19.01.2024

- ▶ Art der gewogenen Altgeräte (konkrete Gerätebezeichnung bzw. Geräteartenangabe, Gerätekategorie/ Sammelgruppe)
- ▶ gewogenes Brutto- und Tara-/Leergewicht bzw. das Nettogewicht
- ▶ Datum und Uhrzeit der Verwiegung (Wiegedatum)
- ▶ Unterschrift, der für das Wiegen verantwortlichen Person

HINWEIS: AVV-Nummern

Folgende AVV-Nummern sind dem Input von EBA zugeordnet:

- ▶ pH: 20 01 21* (Leuchtstoffröhren); 20 01 23* (FCKW-haltige Geräte); 20 01 35*; 20 01 36
- ▶ aNpH: AVV-Gruppe 16 02

Eine Übersicht über AVV-Nummern, die dem Output von EBA zugewiesen werden können, sind im Anhang B dieses Leitfadens angeführt und können ebenfalls dem Anhang der LAGA M 31 B entnommen werden.

HINWEIS: Sammelgruppen für Nachtspeicherheizgeräte und batteriebetriebene Altgeräte

In der Sammelgruppe 4 sind Nachtspeicherheizgeräte, die Asbest oder sechswertiges Chrom enthalten, und in den Sammelgruppen 2, 4 und 5 batteriebetriebene Altgeräte getrennt von den anderen Altgeräten in einem eigenen Behältnis zu sammeln. In der Dokumentation sind diese besonderen Sammelgruppen entsprechend auf ihre zugewiesenen Kategorien abzubilden.

4.2 Anwendung und Erhebung von Schlüsselungen zur Zuordnung des Anlageninputs

Die entsorgungsseitigen Datenmeldungen auf der Ebene der Erstbehandlungsanlage erfolgen immer in Kategorien. Das heißt, sofern Altgeräte in Sammelgruppen oder abweichenden Gemischen angeliefert werden, ist eine Schlüsselung in Kategorien vorzunehmen.

Entsprechende Schlüsselungen können der Webseite der stiftung ear entnommen werden. Im Rahmen der Zertifizierung sind durch den Sachverständigen folgende Punkte zu prüfen:

- ▶ Die ermittelten und angewandten Schlüsselungen auf Kategorieebene sind auf Plausibilität und Aktualität in Stichproben zu prüfen.

Es ist sicherzustellen, dass die eindeutige Zuordnung der Herkünfte im Input erfolgt ist, um diese korrekt in die Massenbilanz und spätere Datenmitteilung überführen zu können.

4.3 Anlagenbilanzierung

Die Anlagenbilanzierung bildet die Datengrundlage zur Erfüllung der

Mitteilungspflichten und ist obligatorisch. In diesem Sinne sind sämtliche eingehenden Altgerätemengen im Input gemäß ihrer Herkunft und Kategorie eindeutig abzugrenzen. Gleiches gilt für die erzeugten Outputströme, deren Verbleib eindeutig zugeordnet werden muss. Etwaige Mengenübergänge von Altgeräten einer bestimmten Kategorie in zugehörige Outputströme sind durch Koeffizienten, sog. Verteilungsschlüssel abzubilden (siehe hierzu im Detail Kapitel 4.4). Im Zuge der Zertifizierung sind durch den Sachverständigen folgende Punkte einzusehen und zu prüfen:

- Die Input- und Outputdaten (entsprechend den tatsächlichen Zu- bzw. Abgängen aus der Anlage) über den Bilanzzeitraum eines Kalenderjahres.
- Plausibilisierung der vollständigen Anlagenbilanz und Bilanzabweichung. Es ist darauf zu achten, dass der Output in Gänze nicht größer als der Input ist. Sofern dies der Fall ist, hat die EBA dieses begründend darzulegen.

Der Bilanzzeitraum ist jeweils ein Kalenderjahr. Im Kalenderjahr angelieferte aber noch nicht behandelte und verwertete Altgeräte können bei Verwertungsabschluss bis zum Stichtag 28.02. in der Anlagenbilanz berücksichtigt werden. Alle nach dem Stichtag verwerteten Altgerätemengen sind entsprechend abzugrenzen und in die Bilanzierung des Folgejahres zu übernehmen.

HINWEIS: Umgang mit Resten und Verlusten

Ausgangspunkt der Anlagenbilanzierung ist die nach Herkunft und Kategorie in die Erstbehandlung übernommene Menge an Altgeräten, wie in Kapitel 4.2 beschrieben. Materialien und Bestandteile die nicht aus Altgeräten stammen (sog. Reste), die dennoch in den angenommenen Mengen enthalten sein können oder sind, sind massenbilanziell separat auszuweisen. Die Inputmenge ist entsprechend zu bereinigen. Im Ergebnis muss die Summe der erzeugten Outputmenge, die ausschließlich aus behandelten Altgeräten stammt, der prozessierten Gesamtinputmenge an Altgeräten entsprechen.

4.4 Datenbereitstellungsanforderungen für Folgebehandlungsanlagen

Zur abschließenden Ermittlung der Verwertungsanteile der in der erstannehenden, mitteilungspflichtigen EBA generierten Outputfraktionen haben die mengenübernehmenden Anlagen, für die folgenden Behandlungs- und Aufbereitungsprozesse gemäß § 22 Abs. 3 ElektroG entsprechende Daten zur Verfügung zu stellen (im Weiteren **Verwertungsnachweise** genannt). Dies gilt in gleicher Weise für exportierte Materialmengen und Altgeräte zur Vorbereitung zur Wiederverwendung.

Die Verwertungsnachweise sind dem zertifizierenden Sachverständigen im Rahmen der Zertifizierung vorzulegen. Der Sachverständige prüft diese auf Vollständigkeit und Plausibilität.

Die Mindestinformationen sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Form eines Verwertungsnachweises durch Folgebehandlungsanlagen (FBA)

Bezeichnung des durch FBA übernommenen Materials	Über-nommene Menge (Input FBA)	Zur Wieder-verwendung vorbereitet	Recycltes Material	Sonstig verwertetes Material (insbes. energetische Verwertung und Verfüllung)	Beseitigtes Material	Verwertungs-ergebnis (Output FBA, Summe Spalte 3 -6)
Artikelbezeichnung (AVV-Schlüssel)	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]

Die Grundlage der in den Verwertungsnachweisen aufgezeigten Quoten je Materialfraktion kann variieren. Daher ist der Sachverständige angehalten, die Berechnungsgrundlage und Daten zu hinterfragen und zu validieren.

Folgende Verfahren finden bei der Ermittlung Anwendung:

- ▶ **Einzelnachweis der übernehmenden Anlage:** Dies entspricht der Anwendung eines Verwertungskatasters der mengenübernehmenden Anlage über die im Input angenommene Menge unter Berücksichtigung der Qualität. Diese speist sich in der Regel aus der generellen Massenbilanz der mengenübernehmenden Anlage. Sollten die übernommenen Mengen hinsichtlich ihrer Charakteristik und Qualität grundsätzlich vergleichbar sein, entspricht diese Mitteilung der für die unterschiedlichen Verwertungsverfahren erzeugten Fraktionen gemäß Prozessmassenbilanz.
- ▶ **Testierte und/oder spezifisch ermittelte Quoten:** Die Verwendung testierter und/oder spezifisch ermittelter Quoten (für z. B. Sonderchargen) ist möglich, sofern der Verwerter über eine entsprechende Prozessführung und Verfahrenstechnik verfügt. Wichtig ist an dieser Stelle, dass das Testat für die von der EBA übernommene Outputfraktion und deren Qualität anwendbar und nachweisbar ist. Zur Ermittlung entsprechender Quoten eignen sich Batchtests.

Sofern die Erstbehandlungsanlage auf sog. Pauschalquoten zurückgreift, hat der Sachverständige zu prüfen, ob dieses zulässig ist. Hierbei gilt:

- ▶ **Pauschalquoten** können in folgenden Fällen zum Einsatz kommen (siehe auch Anhang B):
 - Zuführung einer Outputfraktion in definierter Qualität zu einem letztannehmenden Empfänger (besonders hinsichtlich geplanter Recyclingprozesse, z. B. weitgehend sortenreine Metalle).
 - Bei Erzeugung eindeutig definierter Outputfraktionen (besonders Bauteile und Komponenten) mit weitgehend standardisierten, einheitlichen nachfolgenden Prozessen (z. B. Laufwerke, Transformatoren). Die trifft auch auf selektierte Abfälle zur Beseitigung zu.
- ▶ Pauschalquoten können jedoch nicht angewendet werden, sofern im Rahmen der Erstbehandlung Sammelgruppen bzw. Gerätekategorien lediglich schadstoffentfrachtet bzw. selektiv vorbehandelt wurden.
- ▶ Ferner können keine Pauschalquoten für erzeugte Kunststofffraktionen und etwaige Mischfraktionen aus diversen Materialien zur Anwendung kommen. An dieser Stelle sind ausdrücklich o. g. Nachweise beizubringen.

HINWEIS: Interpretation der Behandlungsarten für bereitzustellende Verwertungsnachweise

Erhält die mitteilungspflichtige EBA trotz Aufforderung keine entsprechenden Daten (siehe hierzu auch Anhang C des Leitfadens „EBA Monitoring“) von mengenübernehmenden Anlagen, sind die entstehenden Datenlücken durch qualifizierte Schätzungen respektive Pauschalquoten zu schließen und im Rahmen der Zertifizierung getrennt auszuweisen.

HINWEIS: Anrechnung und Dokumentation EBA-VzW

Sofern im Output nur Stückzahlen dokumentiert sind, ist zunächst eine Umrechnung auf Gewicht erforderlich. Dieses betrifft insbesondere Altgeräte, die aus der Vorbereitung zur

Wiederverwendung stammen. Hierzu sind geeignete Faktoren zu ermitteln, zu hinterlegen und im Rahmen der Zertifizierung entsprechend nachzuweisen.

4.5 Zuweisung des Anlagenoutputs auf den -input

Die Dokumentation des Anlagenoutputs erfolgt nach definierten Spezifikationen für erzeugte Materialien, Bauteile, Werkstoffe, Stoffe o. ä. (im Folgenden (Output)-Fraktionen genannt).

Die Zuweisung der Outputfraktionen auf den Anlageninput ist erforderlich, da der Anlagenoutput dem Anlageninput im Zuge der Mitteilungspflichten nach Herkunft und Kategorien zugeordnet werden muss und der Anlagenoutput (bis zu 50 Fraktionen) aus allen Anlageninputströmen zu unterschiedlichen Anteilen gespeist wird.

Im Zuge der Zertifizierung sind durch den Sachverständigen die folgenden Punkte bzw. Fragestellungen zu prüfen:

- ▶ Vorgehensweise der Verrechnung des Anlagenoutputs zum Anlageninput (siehe hierzu auch Anhang A)
- ▶ Potenziell genutztes Berechnungstool und elektronische Datenverarbeitung unter Berücksichtigung von Verteilungsschlüsseln, die den Übergang der Materialien von Kategorie- auf Fraktionsebene beschreiben
- ▶ Plausibilität und Aktualität der angewandten Verteilungsschlüssel

Der Verteilungsschlüssel kann auf folgende Weise ermittelt werden. Entsprechende Unterlagen zur Ermittlung sind dem Sachverständigen in nachvollziehbarer Form darzulegen:

- ▶ Mittels Sortier-/Zerlegeversuchen relevanter Gerätearten und gewichtete Berücksichtigung bei der Abbildung auf Kategorieebene
- ▶ Mittels Batchversuchen von Kategorien und Bestimmung der Bilanzdaten dieser Versuche
- ▶ Mittels Erfahrungswerte aus dem laufenden und vergangenen Betrieb
- ▶ Mittels Auswertung bzw. Berücksichtigung etwaiger Literatur- und Fachquellen sowie Herstellerinformationen

HINWEIS: Verteilungsschlüssel

Verteilungsschlüssel müssen ebenso verwendet werden, wenn parallel behandelte Altgeräte, die nicht von der Mitteilungspflicht umfasst sind (z. B. Altgeräte ausländischer Herkunft), bilanziell abgegrenzt werden müssen.

Im Anhang A ist beispielhaft dargestellt, wie ermittelte Verteilungsschlüssel bei der Berechnung eingesetzt werden können.

4.6 Datenverarbeitung und -zusammenführung

Die notwendigen Grunddaten in der Annahme von Altgeräten können aus Verwiegedaten bzw. dem Betriebstagebuch generiert werden. Diese Daten sind in ein Auswerte- bzw. Bilanzierungstool zu importieren und über die dort hinterlegten Schlüssel zur Bestimmung von Kategorien anzuwenden.

Hieraus werden die sog. Bezugsdaten generiert. Diese entsprechen den Primärdaten im Anlageninput inklusive ihrer eindeutigen Zuordnung nach jeweiliger Herkunft (siehe Kapitel 4.1) und Kategorie (siehe Kapitel 4.2). Alle weiteren, prozessbedingten Verteilungen (u. a. Daten von folgenden Anlagen (FBA du Recyclern) gemäß Kapitel 4.4 und Verteilungsschlüssel gemäß Kapitel 4.5) werden auf diese Bezugsdaten referenziert. Unter Kenntnis der zur weiteren Behandlung ausgewogenen Mengen werden diese Daten im Rahmen der Anlagenbilanz gesamthaft erfasst (siehe Kapitel 4.3).

Der zertifizierende Sachverständige prüft im Rahmen der Zertifizierung die eingegebenen Daten auf Plausibilität. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine klare Abgrenzung zwischen eigen behandelten und oder fremd behandelten Mengen erkennbar sind (Funktion als Erstbehandlungsanlage und/oder Folgebehandlungsanlage).

Des Weiteren sollten die vorgefundenen Daten mit den Aufzeichnungen im Betriebstagebuch übereinstimmen.

Es ist zu prüfen, ob die Berechnung der Verwertungs- sowie VzW- und Recyclingquoten über das Auswerte- bzw. Bilanzierungstool den Anforderungen des Durchführungsbeschlusses 2019/2193 genügt. Die Daten der nachfolgenden Entsorgungskette sind entsprechend zu nutzen und die Nachweise dieser Angaben im Auswertetool zu hinterlegen.

HINWEIS: Prinzip und Beispiel der Datenverarbeitung und -zusammenführung

Anhang A enthält ein Beispiel, welches das Prinzip der Datenverarbeitung und -zusammenführung darstellt. Es umfasst 3 Schritte, in denen ausgehend von bereitgestellten Verwertungsnachweisen die Outputströme auf Kategorieebene abgebildet und mit den im Input dokumentierten Herkünften abgebildet werden.

4.7 Berechnung der Verwertungs-, VzW- und Recyclinganteile (Verwertungsquoten)

Bei der Berechnung der Mindestzielvorgaben für die Verwertung von Elektro(nik)altgeräten – d.h. Verwertungsquoten sowie Quoten für die VzW und das Recycling je Kategorie – dürfen ausschließlich aus Deutschland stammende Altgeräte als Input bzw. generierte Materialien im Output in Anrechnung gebracht werden. Das bedeutet, dass etwaige Reste (d.h. kein Altgerät, Materialien und Bestandteile die nicht aus Altgeräten stammen und importiert) massenbilanziell entsprechend abgegrenzt werden müssen und nicht berücksichtigt werden dürfen. Werden Mengen an EAG zur Behandlung ins Ausland ausgeführt, so können in diesem Fall analog die Mengen der Behandlungsarten abgebildet und in die Quotenberechnung übernommen werden.

Durch den zertifizierenden Sachverständigen sind die verwendeten Massen bzw. Mengen im Nenner und Zähler der Gleichung zur Berechnung der Quoten zu kontrollieren und anhand der aufgestellten Massenbilanz zu plausibilisieren.

Die entsprechenden Formeln der Quotenberechnung sind dem Leitfaden „EBA Monitoring“ über eine ordnungsgemäße Dokumentation zu entnehmen.

BEISPIEL: Umgang mit Materialien, die nicht aus EAG stammen, bei der Quotenberechnung

In den Mengen, die in die Erstbehandlung übernommen werden, sind mitunter altgerätefremde Abfälle enthalten (sog. Restabfall/ Reste, z.B. Fehlwürfe von Produkten oder Materialien, die nicht aus Altgeräten stammen). Da sich die Bilanzierung und Erhebung von Quoten generell ausschließlich auf Altgeräte bezieht, sind diese Fremdadfälle entsprechend vom Input abzuziehen.

Dies kann auch auf Grundlage der massenbilanziellen Betrachtung (siehe Kapitel 4.3) pauschal erfolgen, indem für alle Kategorien der gewichtete Anteil der Gesamtmenge Restabfall reduziert wird. Darüber hinaus sind enthaltene und im Zuge der Erstbehandlung separierte Altbatterien ebenfalls für die Quotenberechnung vom Input abzuziehen.¹⁰

HINWEIS: Anrechnung der Vorbereitung zur Wiederverwendung

Gemäß Artikel 1 Abs. 1 Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2193 gilt für die Anrechnung von EAG zur VzW das Folgende:

„Das Gewicht der Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die als zur Wiederverwendung vorbereitet gemeldet werden, entspricht dem Gewicht ganzer Geräte, die zu Abfällen geworden sind, und von Bauteilen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, die nach Kontrolle, Reinigung oder Reparatur ohne weitere Sortierung oder Vorbehandlung wiederverwendet werden können.

Werden Bauteile zur Wiederverwendung vorbereitet, so wird nur das Gewicht des Bauteils selbst als zur Wiederverwendung vorbereitet gemeldet.

Werden ganze Geräte zur Wiederverwendung vorbereitet und nur Bauteile, die insgesamt weniger als 15 % des Gesamtgewichts des Geräts ausmachen, während der Vorbereitung zur Wiederverwendung durch neue Bauteile ersetzt, so wird das gesamte Gewicht des Geräts als zur Wiederverwendung vorbereitet gemeldet.

Geräte und Bauteile, die in Anlagen zur Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten getrennt werden und ohne weitere Sortierung oder Vorbehandlung wiederverwendet werden sollen, sind ebenfalls als zur Wiederverwendung vorbereitet zu melden.“

Der **Berechnungspunkt für die Quotenmengen** VzW ist somit der Abverkauf der aufbereiteten Altgeräte/Bauteile entweder direkt an den Endverbraucher (Verkaufsstelle der EBA) oder an Händler. Sofern im Output nur Stückzahlen dokumentiert sind, ist zunächst eine Umrechnung auf Gewicht erforderlich. Hierzu sind geeignete Faktoren zu ermitteln, zu hinterlegen und im Rahmen der Zertifizierung entsprechend nachzuweisen.

4.8 Datenmitteilung und -bereitstellung

4.8.1 Jahres-Statistik-Mitteilung an stiftung ear gemäß § 17a, § 17b und § 19 ElektroG

Sofern die Erstbehandlungsanlage nach § 30 Abs. 1 ElektroG gegenüber der stiftung ear mitteilungspflichtig ist, sind die generierten Daten der EBA wie folgt zusammenzuführen Alle Mengenmitteilungen werden durch EBA-Betreiber je angezeigtem Standort über das ear-Portal gemäß der dargestellten Form nach Tabelle 3 abgegeben. Die Mitteilungen nach § 17a, § 17b und § 19 Abs. 2 Satz 2 ElektroG haben getrennt zu erfolgen. In den Kategorien 4 und 5 sind Photovoltaikmodule und Groß- bzw. Kleingeräte ohne Photovoltaikmodule stets gesondert auszuweisen.

Der zertifizierende Sachverständige prüft,

- ob die Daten richtig zusammengeführt wurden und

¹⁰ Gemäß § 12 Abs. 1 BattG sind die Betreiber von Behandlungseinrichtungen für Altgeräte nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz verpflichtet, bei der Behandlung anfallende Geräte-Altbatterien einem Rücknahmesystem nach § 7 Abs. 1 Satz 1 BattG zu überlassen. Anfallende Industriebatterien aus z. B. E-Scooter oder Pedelecs sind an durch Hersteller eingerichtete Rückgabestellen/-möglichkeiten zu überlassen (i.d.R. Vertreiber oder Behandlungseinrichtungen) (vgl. §§ 8 und 9 BattG).

- ob die Daten den Mitteilungskriterien entsprechen.

Hierbei ist zu beachten, dass neben den Einzelwerten auch die Summenwerte aller Mitteilungen nicht voneinander abweichen sollten.

Gemäß der eindeutigen Zuordnung des Anlageninputs mit den zugehörigen Merkmalen können diese (Teil-)Mengen aus der gesamthaften Anlagenbilanz extrahiert werden.

HINWEIS: Nachweise der Mitteilungen durch unabhängige Sachverständige

Die stiftung ear kann EBA-Betreiber auffordern, ihre Mengenmitteilungen durch einen unabhängigen Sachverständigen innerhalb einer angemessenen Frist anhand von ihr festgelegter Prüfkriterien bestätigen zu lassen (§ 30 Abs. 2 Satz 3 und 4 ElektroG). Durch die stiftung ear angeforderte Nachweise können nur auf Basis dieser Festlegungen anerkannt werden. Die Gliederung dieser Nachweise entspricht ebenfalls der in der Tabelle 3 dargestellten Form.

Tabelle 3: Form der Mitteilungen gemäß § 17a, § 17b und § 19 ElektroG an die stiftung ear [Angaben in t oder kg]¹¹

Kat	Nach § 17a zurück-genommene Altgeräte	Zur Wiederverwendung vorbereitet	Recycelt	Verwertet ¹	Beseitigt	Zur Behandlung in EU-Mitgliedstaaten ausgeführt ²	Zur Behandlung außerhalb der EU ausgeführt ²
1							
2							
...							
6							

Kat	Nach § 17b zurück-genommene Altgeräte	Zur Wiederverwendung vorbereitet	Recycelt	Verwertet ¹	Beseitigt	Zur Behandlung in EU-Mitgliedstaaten ausgeführt ²	Zur Behandlung außerhalb der EU ausgeführt ²
1							
2							
...							
6							

¹¹ Die Definitionen der jeweiligen Begrifflichkeiten sind der Homepage der stiftung ear zu entnehmen oder Anhang A des Leitfadens „EBA Monitoring“.

Kat	Nach § 19 zurückgenommene Altgeräte	Zur Wiederverwendung vorbereitet	Recycelt	Verwertet ¹	Beseitigt	Zur Behandlung in EU-Mitgliedstaaten ausgeführt ²	Zur Behandlung außerhalb der EU ausgeführt ²
1							
2							
...							
6							

¹ Verwertet ist hier die Summe der Mengen, die zur Wiederverwendung vorbereitet, recycelt und sonstig verwertet wurden. Dazu können auch Mengen zählen, die im Ausland verwertet wurden.

² Entspricht der zur Erstbehandlung ins Ausland ausgeführten Altgerätemenge.

Quelle: stiftung ear¹²

4.8.2 Datenbereitstellung an Mitteilungspflichtige (Hersteller, öRE, Vertreiber)

Vom Grundsatz meldet die EBA den Mitteilungspflichtigen, d. h. Herstellern, Vertreibern und öRE, (als Summe eines Kalenderjahres) die jeweils zurückgenommene Menge (Input) (siehe Kapitel 4.1 und 4.2), die zugehörigen zur Wiederverwendung vorbereiteten, recycelten, verwerteten, beseitigten und zur Behandlung ausgeführten Mengen, den Anlagen In- und -Output der EBA sowie der Folgebehandlungsanlagen.

Im Rahmen der Zertifizierung ist durch den Sachverständigen zu prüfen, ob die Datenbereitstellung entsprechend für die Mitteilungen der Verpflichteten in geeigneter Form bereitgestellt werden und plausibel sind.

Gemäß der eindeutigen Zuordnung des Anlageninputs mit den zugehörigen Merkmalen können diese (Teil-)Mengen aus der gesamthaften Anlagenbilanz extrahiert werden. Ein Beispiel zur möglichen Datenbereitstellung ist dem Anhang E des Leitfadens für Erstbehandlungsanlagen zur Erfüllung von Mitteilungspflichten zu entnehmen.

HINWEIS: Meldepflichtige EBA

Eine Bereitstellung der Daten an die mitteilungspflichtigen Akteure erfolgt nur durch die erstannehmende bzw. erstbehandelnde EBA, die gleichermaßen mitteilungspflichtig gegenüber der stiftung ear und Destatis ist.

4.8.3 Erhebung auf Grundlage § 5 Abs. 3 UStatG (ERS-Bogen, Erhebung durch Statistische Landesämter)

Gemäß § 5 Abs. 3 UStatG werden außerdem jährlich bei den EBA Erhebungsmerkmale über Art, Menge und Verbleib von Altgeräten erhoben. Dies erfolgt im Rahmen einer Erhebung der statistischen Landesämter durch den sog. ERS-Bogen.

Erhoben werden die Menge und der letztendliche Verbleib (Mengenstrom) der erstmalig angenommenen und einer Erstbehandlung unterzogenen Altgeräte entsprechend § 22 Abs. 3 ElektroG. Die Erhebung der statistischen Landesämter umfasst Altgeräte aus allen Herkunftsbereichen aus dem Inland.

¹² Siehe <https://www.stiftung-ear.de/de/themen/elektrog/betreiber-von-eba/mitteilungspflichten/nachweisfuehrung>, letzter Zugriff: 22.01.2024

Der Sachverständige hat im Rahmen der Zertifizierung zu prüfen, ob die Datengrundlage zur Mengenmeldung plausibel ist und in geeigneter Form dokumentiert ist. Dabei ist darauf zu achten, dass folgende Mengen bei der Meldung nicht inkludiert sind:

- ▶ Fehlchargen aus der Produktion (definitivisch keine Altgeräte im Sinne ElektroG),
- ▶ Mengen, die von einer anderen Erstbehandlungsanlage im Rahmen einer Unterbeauftragung bezogen werden und/oder bereits erstbehandelt wurden (mehrstufige Erstbehandlung),
- ▶ Behälter, die nur zwischengelagert oder vermittelt werden (noch nicht der Erstbehandlung zugeführt),
- ▶ Altgeräte, die aus dem Ausland zur Erstbehandlung im Inland importiert wurden,
- ▶ Abfälle und Materialien, die nicht aus Altgeräten stammen.

Die Mitteilung im ERS-Bogen sollte im Grunde der gesamthaften Anlagenbilanz unter massenbilanzieller Abgrenzung etwaiger o. g. Mengen, die weder im Input noch im generierten Output berücksichtigt werden dürfen, entsprechen.

HINWEIS: Meldepflichtige EBA

Die Ausfüllung des ERS-Bogens hat nur durch die erstannehmende bzw. erstbehandelnde EBA zu erfolgen. Bekommt eine EBA lediglich Mengen im Zuge einer mehrstufigen Behandlung sind diese Mengen nicht mit zu melden, sofern Sie nicht die erstbehandelnde, sondern unterbeauftragte EBA ist. Um Doppelmeldungen zu vermeiden, ist der zertifizierende Sachverständige angehalten, die Einstufung und Meldepflicht zu überprüfen. Mit der Mitteilung des Ortes der Erstbehandlung und der Unterscheidung der zur Erstbehandlung angenommenen Altgeräte zwischen „Insgesamt“ (pH+aNpH) und „gewerbliche Altgeräte (aus anderen Quellen als privaten Haushalten)“ (aNpH) sind hier abweichende Mitteilungsmerkmale zu berücksichtigen. Einzelheiten zu den Definitionen im Rahmen der Mitteilung nach UStatG sowie zugehörige Erläuterungen sind im Anhang B des Leitfadens „EBA Monitoring“ prägnant aufgelistet.

Der zu berichtende Zeitraum umfasst ein Kalenderjahr. Tabelle 4 veranschaulicht exemplarisch die mitzuteilenden Größen. In den Kategorien 4 und 5 sind Photovoltaikmodule und Groß- bzw. Kleingeräte ohne Photovoltaikmodule stets gesondert auszuweisen.

Tabelle 4: Form der Mitteilungen gemäß UStatG (ERS-Bogen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder) [Angaben in t, bis zu drei Nachkommastellen]¹³

Kategorie	Ort der Erstbehandlung			Letztendliche Behandlung der angenommenen Altgeräte			
	in Deutschland	in einem anderen EU-Mitgliedstaat	außerhalb der EU	VzW	Rec	Sonst. Verwertung	Beseitigung
1							
2							
...							
6							

¹³ Die Definition der Begrifflichkeiten ist dem Leitfaden „EBA Monitoring“ zu entnehmen (Anhang B).

Kategorie	Zur Erstbehandlung angenommene Altgeräte	
	Insgesamt	darunter gewerbliche Altgeräte (aus anderen Quellen als privaten Haushalten)
1		
2		
...		
6		

Annahme insgesamt = Summe „Ort der Erstbehandlung“ = Summe „Letztendliche Behandlung“

Quelle: Verkürzte Darstellung nach ERS-Bogen 2021 der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

HINWEIS: Mengenmitteilung via ERS-Bogen

Diese Mitteilung der EBA unterscheidet sich von den vorgenannten Mitteilungen an die stiftung ear bzw. an die mitteilungspflichtigen Akteure insofern, dass hier summarisch für ein Kalenderjahr Auskunft über Kategorie, verarbeitete Menge und Verbleib gegeben wird, unabhängig aus welcher Art der Erfassung und Rücknahme die Altgeräte stammen.

Mit der Mitteilung des Ortes der Erstbehandlung und der Unterscheidung der zur Erstbehandlung angenommenen Altgeräte zwischen „Insgesamt“ (pH + aNpH) und „gewerbliche Altgeräte (aus anderen Quellen als privaten Haushalten)“ (aNpH) sind hier abweichende Mitteilungsmerkmale zu berücksichtigen. Einzelheiten zu den Definitionen im Rahmen der Mitteilung nach UStatG sowie zugehörige Erläuterungen sind im Kapitel 4.3 sowie Anhang B des Leitfadens „EBA Monitoring“ prägnant aufgelistet.

4.8.4 Mitteilung über gesonderte Angaben zu den in den Altgeräten enthaltenen Kunststoffen gemäß § 22 Abs. 4 ElektroG an das Umweltbundesamt

Die Mitteilung über gesonderte Angaben zu den in den Altgeräten enthaltenen Kunststoffen und zu ihrem jeweiligen Anteil je Kategorie gemäß § 22 Abs. 4 ElektroG an das Umweltbundesamt erfolgt per Online-Fragebogen auf Aufforderung durch das Umweltbundesamt. Für jede durch die EBA erstbehandelte Kategorie sind hier spezifische Angaben zu tätigen.

Der Online-Fragebogen besteht je Kategorie aus den folgenden Abschnitten:

- ▶ Allgemeine Daten (Informationen zum Betrieb),
- ▶ Art der Tätigkeit,
- ▶ Input Erstbehandlungsanlage,
- ▶ Output Erstbehandlung,
- ▶ Input Verwertung,
- ▶ Output Verwertung (nur Recycling).

Die Abfragesystematik ist dem Kapitel 5.8.4 des EBA-Monitoring Leitfadens zu entnehmen. Der zertifizierende Sachverständige prüft

- ▶ ob die benötigten Kunststoffmengen und Zuordnung zum Verwertungsverfahren aggregiert zu jeder Kategorie vorliegen bzw. sich aus den vorliegenden Bilanzdaten für die Mitteilung herausziehen lassen sowie
- ▶ ob und für welchen Mengenanteil die EBA mitteilungspflichtig ist.
- ▶ Ob, sofern die zu zertifizierende EBA auch Folgebehandlungsanlage ist, die Daten an die erstannehmende EBA bereitgestellt werden und korrekt bilanziert wurden.

Hinweis: In den Altgeräten enthaltene Kunststoffe

Die mitteilungspflichtige, erstbehandelnde EBA ist grundsätzlich zur Übermittlung der Daten für die gesamte Behandlungskette verantwortlich. Da nicht zwangsläufig im Rahmen der Erstbehandlung reine Kunststofffraktionen bzw. kunststoffhaltige Mischfraktionen anfallen, hat die erstbehandelnde und im Output abgebende EBA weiterführende Daten auf Materialebene bei den FBA abzufragen. Dies betrifft auch Mengen (Altgeräte oder Output-Fraktionen), die zur weiteren Behandlung ins Ausland exportiert werden.

Das im Anhang A dargestellte Prinzip der Datenverarbeitung ist geeignet, den entsprechenden Bezug der generierten Output-Mengen auf eine jeweilige Kategorie herzustellen.

4.9 Behandlungskonzept und Betriebstagebuch

Die generellen Anforderungen an eine Zertifizierung als EBA sind im § 21 Abs. 3 (EBA-SW) und § 21 Abs. 4 ElektroG (EBA-VzW) bestimmt. Neben der technischen Eignung sind für das Datenmanagement für EBA-SW und EBA-VzW im Wesentlichen dazulegen, dass die Anforderungen an eine nachvollziehbare Dokumentation der Angaben nach § 22 Abs. 3 Satz 1 ElektroG, das Behandlungskonzept und das Betriebstagebuch erfüllt sind.

4.9.1 Anforderungen an das Behandlungskonzept

Zur Durchführung einer ElektroG-konformen Behandlung muss jede EBA (SW und VzW) ein geeignetes Behandlungskonzept vorlegen, welches den Anforderungen nach Anlage 5 ElektroG genügt. Das Behandlungskonzept stellt ein verschriftlichtes Konzept dar, dass die grundlegenden Qualitätssicherungsmaßnahmen, Behandlungsprozesse und Arbeitsabläufe in einer EBA beschreibt.

Der zertifizierende Sachverständige hat sicherzustellen, dass die EBA über ein entsprechendes Behandlungskonzept verfügt.

Folgende Angaben, müssen im Behandlungskonzept gem. Anlage 5 ElektroG dargestellt sein (verkürzte Darstellung):

- ▶ Name des Betriebs und Adresse des Standortes
- ▶ Abfallwirtschaftliche Tätigkeit und behandelte Gerätekategorie nach § 2 Abs. 1 Satz 2
- ▶ Herkunft der bewirtschafteten Altgeräte (siehe hierzu auch Kapitel 4.1)
- ▶ Verbleib der bewirtschafteten Altgeräte
- ▶ Technische und personelle Ausstattung des Standortes
- ▶ Verfahrensablauf

Detaillierte Ausführungen zu den jeweiligen genannten notwendigen Angaben des Behandlungskonzepts sind der LAGA M31 A¹⁴ zu entnehmen.

Das Behandlungskonzept ist gleichermaßen für EBA-SW und EBA-VzW zu erstellen und vorzuhalten, wobei die Schwerpunkte der Beschreibung der Tätigkeit an die jeweilige Erstbehandlungsform anzupassen ist. Grundlegende Unterschiede treten bei folgenden erforderlichen Angaben auf:

- ▶ Herkunft der Altgeräte
- ▶ Verbleib der Altgeräte
- ▶ Anlagentechnik
- ▶ Verfahrensabläufe

Tabelle 5 gibt einen Überblick über die verschiedenen Angaben im Behandlungskonzept.

¹⁴Aktuelle Version der LAGA M31 A vom 08.05.2024

Tabelle 5: Unterschiede bei den erforderlichen Angaben im Behandlungskonzept nach Anlage 5 ElektroG für EBA-SW und EBA-VzW

Angaben	EBA-SW	EBA-VzW
Bewirtschaftete Altgeräte		
Herkunft: Übernahme nach § 17b	nichtzutreffend, reine EBA-SW dürfen keine Kooperation gem. § 17b abschließen.	erforderlich
Verbleib: Rückgabe an öRE	EBA-SW können keine EAG an die öRE zurückgeben.	erforderlich
Übergabe an Behandlungs- und Verwertungsanlagen	erforderlich	EBA-VzW dürfen EAG nicht an Behandlungs- oder Verwertungsanlagen abgeben, die keine EBA-SW sind.
Eigenvermarktung zur Wiederverwendung vorbereiteter Elektro- und Elektronikgeräte	Nichtzutreffend	EBA-VzW können nach Anlage 5 Nr. 3 b ElektroG die zur Wiederverwendung vorbereiteten Geräte eigenvermarkten.
Übergabe der zur Wiederverwendung vorbereiteten Elektro- und Elektronikgeräte	Nichtzutreffend	EBA-VzW können nach Anlage 5 Nr. 3 b die zur Wiederverwendung vorbereiteten Geräte an Vertreiber zum Verkauf übergeben.
Technische und personelle Ausstattung des Standortes		
Anlagentechnik	erforderlich	EBA-VzW müssen nach § 21 Abs. 4 Nr. 3 keine „Anlagentechnik“ i.S.v. Demontage-, Zerkleinerungs- oder Sortieranlagen vorhalten
Verfahrensablauf		
Maßnahmen für die Einhaltung der Anforderungen der EAG-BehandV	erforderlich	Für EBA-VzW gilt die EAG-BehandV nicht.
Darstellung der Arbeitsanweisungen einschließlich Kriterien zur Identifikation von Schad- und Wertstoffen für die jeweiligen Abläufe	erforderlich	EBA-VzW müssen ihre Arbeitsanweisungen darstellen ohne Identifikation von Schad- und Wertstoffen.

Optional sind in dem Behandlungskonzept der EBA-SW Untersuchungen und Maßnahmen zur Erhöhung der Edelmetallausbeute über die gesamte Prozesskette (Identifikation potenziell betroffener Outputfraktionen, Übersicht über die Edelmetallverluste und die betroffenen Fraktionen, Entwicklung von Verbesserungsmöglichkeiten zur Verringerung der Verluste unter Berücksichtigung eventuell enthaltener Schadstoffe in den Fraktionen) darzustellen.

Das Behandlungskonzept kann in Papierform oder elektronisch erstellt und geführt werden. Der zertifizierende Sachverständige prüft, ob

- ▶ ein Behandlungskonzept vorliegt,
- ▶ das Behandlungskonzept alle relevanten Informationen enthält,
- ▶ das Behandlungskonzept zweckdienlich und wirksam ist,
- ▶ das Behandlungskonzept in der betrieblichen Praxis umsetzbar ist.

4.9.2 Anforderungen an das Betriebstagebuch

Anlage 5a ElektroG benennt die Anforderungen an das Betriebstagebuch. Auch hier sind Angaben über die Art, Menge, Herkunft (in Kategorie und Sammelgruppe, sofern zutreffend) sowie zum Verbleib von EAG darzustellen. Kalenderjährlich muss die EBA eine Jahresbilanz über angenommene und verlassende Altgeräte, Bauteile, Werkstoffe und Stoffe, unterteilt nach Herkunft und vorgenommener abfallwirtschaftlicher Tätigkeit, erstellen.

Der Sachverständige prüft, ob die EBA ein Betriebstagebuch führt und die dort zu dokumentierenden Mengenströme in geeigneter Form darstellt. Die Mengenströme sollten mit den geprüften Mengen der Primärdokumentation und des Berechnungstools übereinstimmen.

Im Detail soll das Betriebstagebuch folgende Punkte in Bezug auf die Datendokumentation erfüllen:

- ▶ Dokumentation der Stoffströme (Registerführung, Nachweise etc.) nach § 22 Abs. 3 S. 1 Nr. 1 bis 4 ElektroG,
- ▶ Dokumentation und Meldungen der Mengen über VzW und Recycling, sonstige Verwertung und Beseitigung und entsprechende Datenbereitstellung an mitteilungspflichtige Akteure,
- ▶ Richtige Verwendung der Schlüsselungen (Sammelgruppe auf Kategorien sowie Prozessschlüssel für Zuordnung des Anlageninputs aus den Anlagenoutput), der Datenanforderung bei Folgebehandlungsanlagen (Verwertungsnachweise) und deren Quoten, Art der Zusammenführung der Daten und daraus generierte Mitteilungen,
- ▶ Umsetzung der Berichtspflicht als EBA nach Umweltstatistikgesetz an die statistischen Landesämter,
- ▶ Beachtung der Vorgaben nach § 12 Absatz 1 BattG (Überlassung der Geräte-Altbatterien an ein Rücknahmesystem) und §§ 8 und 9 BattG (Überlassung Industriebatterien).

Detaillierte Ausführungen zum Betriebstagebuch sind auch der LAGA M31 A zu entnehmen.

Hinweis: Anlagenbilanzierung

Im Betriebstagebuch ist gem. ElektroG Anlage 5 a eine Jahresbilanz über die der Erstbehandlungsanlage zugeführten Altgeräte und verlassenden Altgeräte, Bauteile, Werkstoffe und Stoffe, unterteilt nach Herkunft und vorgenommener abfallwirtschaftlicher Tätigkeit zu führen. Dieses beinhaltet auch die Dokumentation über Art und Mengen (in Tonnen oder Stückzahl inklusive Umrechnungsfaktor) aller zur Wiederverwendung vorbereiteten EAG, Bauteile, Werkstoffe und Stoffe.

5 Weiterführende Informationen und Kontakte

Weiterführende Informationen zur Umsetzung des Datenmanagements können über folgende Stellen bezogen werden:

- **stiftung ear (Gemeinsame Stelle):** Die stiftung ear nimmt im Kontext des ElektroG u.a. Mitteilungen entgegen und unterrichtet die öRE, Hersteller oder im Fall der Bevollmächtigung nach § 8 deren Bevollmächtigte, Vertreiber und Betreiber von Erstbehandlungsanlagen über die Aufgaben und Pflichten aus diesem Gesetz.

Kontakt (E-Mail): info@stiftung-ear.de

- **Umweltbundesamt (Fachbehörde):** Die Elektroaltgeräte-Richtlinie 2012/19/EU (engl. WEEE-Richtlinie) legt die jährlich von den Mitgliedstaaten zu erhebenden Daten fest. Diese Daten werden in Deutschland von der stiftung ear sowie dem Statistischen Bundesamt (Destatis) in Zusammenarbeit mit den Statistischen Landesämtern erhoben und an das Umweltbundesamt (UBA) übermittelt. In Abstimmung mit dem Bundesumweltministerium (BMUV) bereitet das UBA die übermittelten Daten entsprechend auf, um der EU-Kommission über die jährlichen Ergebnisse berichten zu können.

Darüber hinaus nimmt das UBA die jährlichen Daten der Betreiber von Erstbehandlungsanlagen zu Kunststoffen gemäß § 22 Abs. 4 ElektroG direkt entgegen.

Kontakt (E-Mail): anfragen-elektroG-battG@uba.de

- **Statistische Landesämter:** Rückfragen im Kontext der Datenerhebung nach Umweltstatistikgesetz sind an die jeweils zuständigen Statistischen Landesämter zu richten (ERS-Bogen). Kontaktdaten können der Aufforderung zur Datenmitteilung entnommen werden.

6 Quellenverzeichnis

Die Erarbeitung dieses Endberichtes sowie der entwickelten Leitfäden nimmt Bezug auf folgende relevante Vorarbeiten und Vorgängerstudien:

Rhein, H.-B.; Meyer, T.; Bilitewski, B. (2008): Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG – Teil 1: Anforderungen an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG. UBA-Texte 12/08, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 116 Seiten.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3461.pdf> (18.11.2024).

Hornberger, M.; Schneider, R.; Dully, S.; Schmid, J. (2012): Zertifizierung und Monitoring ElektroG - Harmonisierung und Weiterbildung. UBA-Texte 05/2012, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 98 Seiten.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4259.pdf> (18.11.2024).

Gallenkemper, B.; Breer, J.; Böning, T.; (2008): Stoffstrommanagement nach ElektroG – Praxishilfe Erstbehandlung nach ElektroG. Im Auftrag des Umweltbundesamtes., 51 Seiten.

<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3641.pdf> (18.11.2024).

Die Erarbeitung dieses Endberichtes sowie der entwickelten Leitfäden erfolgten auf Grundlage und Verwendung Rechtsvorschriften und Merkblätter:

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG) vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

https://www.gesetze-im-internet.de/elektrog_2015/ (18.11.2024).

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/ustatg_2005/BJNR244610005.html (18.11.2024)

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren (Batteriegesetz - BattG) vom 25. Juni 2009 (BGBl. I S. 1582), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. November 2020 (BGBl. I S. 2280) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/battg/> (18.11.2024).

Verordnung über Anforderungen an die Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung - EAG-BehandV) vom 21. Juni 2021 (BGBl. I S. 1841).

<https://www.gesetze-im-internet.de/eag-behandv/> (18.11.2024).

Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe, technische Überwachungsorganisationen und Entsorgungsgemeinschaften (Entsorgungsfachbetriebeverordnung - EfbV) vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2770), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/efbv_2017/ (18.11.2024).

LAGA M 31 A: Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31 A – Umsetzung des „Elektro- und Elektronikgerätegesetzes“ und der „Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung“ – Anforderungen an die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Stand 08.05.2024, abrufbar unter: https://www.laga-online.de/documents/laga-m31a_1721829137.pdf, letzter Abruf: 07.10.2024.

LAGA M 31 B: Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31 B – „Umsetzung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes“ – „Technische Anforderungen an die Behandlung und Verwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten“, Stand 18.04.2018 (in Überarbeitung befindlich), abrufbar unter: https://www.laga-online.de/documents/m-31b-18-04-2018-neu_1527151713.pdf, letzter Abruf: 07.10.2024.

A BEISPIEL: Aggregation und Verarbeitung der Daten zum Output der EBA

A.1 SCHRITT 1: Aggregation und Verarbeitung der durch FBA bereitgestellten Daten (Verwertungsnachweise) zu den an der EBA generierten Outputströmen (Outputbilanz)

In dieser Grunddatenübersicht (SCHRITT 1) werden zu sämtlichen im Betrachtungszeitraum erzeugten Outputströmen die an die unterschiedlichen FBA übergebenen Mengen mit den zugehörigen Verwertungsnachweisen dieser FBA vollständig aufgeführt. Aus dieser Übersicht werden in der weiteren Auswertung outputstromspezifische Daten abgeleitet (siehe SCHRITT 2).

HINWEIS: Es wird empfohlen, in der internen Datenverarbeitung zielführende Kontrollberechnungen (z. B. Summenbildungen zu Mengen und Prozentwerten) zu implementieren.

Bitte beachten: Bei den dargestellten Zahlen handelt es sich lediglich um fiktive Werte, die ggf. nicht die Realität abbilden. Sie dienen an dieser Stelle nur der Anschauung und Klarstellung.

Tabelle 6: Beispiel für Dokumentationsformular an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege, t und %

Bezeichnung erzeugter Outputstrom ¹	Bezeichnung FBA	Menge an FBA übergeben ²	Zur Wiederverwendung vorbereitet ³			Recyceltes Material ³		Sonstig verwertetes Material (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) ³		Beseitigtes Material ³	
Bezeichnung	übergeben an:	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	
Eisen (Qualität A)	Firma A	50,00	0,56%	0,28	85,00%	42,50	11,44%	5,72	3,00%	1,50	
	Firma B	15,00	0,00%	0,00	83,00%	12,45	12,00%	1,80	5,00%	0,75	
	Firma C	12,00	0,00%	0,00	83,33%	10,00	12,50%	1,50	4,17%	0,50	
Eisen (Qualität B)	Firma C	8,00	0,00%	0,00	68,50%	5,48	30,50%	2,44	1,00%	0,08	
Aluminium	Firma A	5,00	0,00%	0,00	95,00%	4,75	3,00%	0,15	2,00%	0,10	
Kunststoff	Firma D	10,00	0,00%	0,00	53,00%	5,30	47,00%	4,70	0,00%	0,00	
	Firma E	15,00	0,00%	0,00	13,33%	2,00	73,33%	11,00	0,00%	0,00	
	Firma F	8,00	0,00%	0,00	62,50%	5,00	31,25%	2,50	0,00%	0,00	
Bauteile A	Firma E	0,80	95,00%	0,76	2,50%	0,02	2,50%	0,02	0,00%	0,00	
Outputstrom 1	...	10,00	0,00%	0,00	70,00%	7,00	30,00%	3,00	0,00%	0,00	
Outputstrom 2	...	10,00	0,00%	0,00	70,00%	7,00	30,00%	3,00	0,00%	0,00	
Outputstrom n	...	10,00	0,00%	0,00	70,00%	7,00	30,00%	3,00	0,00%	0,00	
SUMME ⁴		153,80	0,68%	1,04	70,55%	108,50	25,25%	38,83	1,91%	2,93	

¹ Entspricht sämtlichen an der EBA generierten Outputströmen altgerätestämmiger Materialien

² Entspricht je FBA übergebene Menge im Output

³ Entspricht der Datenbereitstellung FBA (Verwertungsnachweis)

⁴ Summierung und rechnerisch gewichtete Ermittlung der prozentualen Verteilung

A.2 SCHRITT 2: Aggregation und Auswertung der jeweiligen durch EBA generierten Outputströme

Für jeden generierten Outputstrom werden auf Grundlage der Übersicht (SCHRITT 1) die outputstromspezifischen Daten zusammengefasst. Das Beispiel zeigt hier die Outputströme Eisen (Qualität A) (oben) sowie Kunststoff (unten). Das Ergebnis ist eine nach Menge gewichtete Bestimmung des Verwertungsverfahrens bzw. der Beseitigungsmenge je Outputstrom, der in SCHRITT 3 auf alle in der EBA verarbeiteten Kategorien angewendet wird.

HINWEIS: Es wird empfohlen, in der internen Datenverarbeitung zielführende Kontrollberechnungen (z. B. Summenbildungen zu Mengen und Prozentwerten) zu implementieren.

Tabelle 7: Beispiel für Dokumentation an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege auf Materialebene, Eisen (Qualität A), t und %

Outputstrom: Eisen (Qualität A) ¹	An Verwerter (FBA) übergeben ² Output EBA	Zur Wiederverwendung vorbereitet ³		Recyceltes Material ³		Sonstig verwertetes Material (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) ³		Beseitigtes Material ³	
		[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Übergeben an:	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Firma A	50,00	0,56%	0,28	85,00%	42,50	11,44%	5,72	3,00%	1,50
Firma B	15,00	0,00%	0,00	83,00%	12,45	12,00%	1,80	5,00%	0,75
Firma C	12,00	0,00%	0,00	83,33%	10,00	12,50%	1,50	4,17%	0,50
...	...								
...	...								
SUMME⁴	77,00	0,36%	0,28	84,35%	64,95	11,71%	9,02	3,57%	2,75

¹ Hier werden alle FBA geführt, die diesen Outputstrom zur Verwertung übernommen haben. Analoge Berechnungen sind für sämtliche generierten Outputströme zu erstellen.

² Entspricht je FBA übergebene Menge im Output

³ Entspricht der Datenbereitstellung FBA (Verwertungsnachweis)

⁴ Summierung und rechnerisch gewichtete Ermittlung der prozentualen Verteilung

Tabelle 8: Beispiel für Dokumentation an EBA über übergebene Mengen an FBA und deren Verwertungswege auf Materialebene, Kunststoffe, t und %

Outputstrom: Kunststoff ¹	An Verwerter (FBA) übergeben ² Output EBA	Zur Wiederverwendung vorbereitet ³		Recyceltes Material ³		Sonstig verwertetes Material (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) ³		Beseitigtes Material ³	
Übergeben an:	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]	[%]	[t]
Firma A	10,00	0,00%	0,00	53,00%	5,30	47,00%	4,70	0,00%	0,00
Firma B	15,00	0,00%	0,00	13,33%	2,00	73,33%	11,00	0,00%	0,00
Firma C	8,00	0,00%	0,00	62,50%	5,00	31,25%	2,50	0,00%	0,00
...	...								
...	...								
SUMME	33,00	0,00%	0,00	37,27%	12,30	55,15%	18,20	0,00%	0,00

¹ Hier werden alle FBA geführt, die diesen Outputstrom zur Verwertung übernommen haben. Analoge Berechnungen sind für sämtliche generierten Outputströme zu erstellen.

² Entspricht je FBA übergebene Menge im Output

³ Entspricht der Datenbereitstellung FBA (Verwertungsnachweis)

⁴ Summierung und rechnerisch gewichtete Ermittlung der prozentualen Verteilung

A.3 SCHRITT 3: Zuordnung und Verrechnung auf Kategorieebene

Die Aggregation der zugehörigen Outputströme auf Kategorieebene erfolgt gemäß den zu bestimmenden Verteilungsschlüsseln (siehe hierzu Kapitel 5.5 des EBA-Monitoring Leitfadens). Diese sind entsprechend auf sämtliche im Input übernommenen Kategorien spezifisch anzuwenden.

HINWEIS: Es handelt sich hierbei um eine theoretische Rückrechnung der erzeugten Outputströme, die mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet ist, doch hinreichend genau die daraus zu bestimmenden Mengen für die entsprechenden Mitteilungen bestimmt. Es wird empfohlen, in der internen Datenverarbeitung zielführende Kontrollberechnungen (z. B. Summenbildungen zu Mengen und Prozentwerten) zu implementieren.

Tabelle 9: Beispiel für Zuordnung und Verrechnung auf Kategorieebene, hier Beispiel Kategorie 4, t und %

KATEGORIE 4 ¹	Menge Input [t] ²	Anteil Outputstrom an Kategorie (Verteilungsschlüssel) ³	zurückgenommene Menge (rechnerische Zuordnung) ⁴	zur Wieder- verwendung vorbereitet ⁵	recycelt ⁵	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) ⁵	gesamt verwertet ⁶	beseitigt ⁵
	80	[%]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]
Eisen (Qualität A)		50,0 %	40,00	0,145	33,740	4,686	38,571	1,429
Eisen (Qualität B)		5,0 %	4,00	0,000	3,760	0,200	3,960	0,040
Aluminium		20 %	16,00	0,000	14,880	0,640	15,520	0,160
Kunststoff		15,0 %	12,00	0,000	4,473	6,618	11,091	0,000
Bauteile A		5,0 %	4,00	1,200	2,480	0,200	3,880	0,120
Outputstrom 1		0,0 %	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Outputstrom 2		1,0 %	0,80	0,000	0,664	0,096	0,760	0,040
Outputstrom n		4,0 %	3,20	0,032	2,560	0,544	3,136	0,000
SUMME Menge [t]		100,0 %	80,00	1,377	62,557	12,984	76,918	1,789
SUMME Prozent [%]⁷		100,0 %		1,72 %	78,20 %	16,23 %	96,15 %	2,24 %

¹ Hier werden alle Materialien geführt, die dieser Kategorie über Verteilungsschlüssel zugeordnet werden.

² Entspricht der Gesamtmenge im Input, der (hier) der Kategorie 4 zugeordnet wurde. Analoge Berechnungen sind für sämtliche behandelte Kategorien zu erstellen.

³ Entspricht den aus dem Prozess resultierenden Verteilungsschlüsseln (in Summe 100%)

⁴ Rechnerische Ermittlung unter Verwendung des zugeordneten Inputs und Verteilungsschlüssel

⁵ Rechnerische Ermittlung unter Verwendung der in SCHRITT 2 summarisch ermittelten Ergebnisse je Outputstrom

⁶ Summe der Zeilenwerte VzW, recycelt und sonstig verwertet

^{7 8} Rechnerisch gewichtete Ermittlung der prozentualen Verteilung

B Mögliche Pauschalquoten

Die nachfolgenden Pauschalquoten dienen der Orientierung und der Verwendung für den Fall, dass durch die FBA keine Informationen bereitgestellt werden. Der etwaige Anteil der Vorbereitung zur Wiederverwendung ist hierbei nicht abgebildet, da dieser nur spezifisch in den nachgelagerten Behandlungsprozessen ermittelt werden kann. Bei der abschließenden Aggregation und Auswertung der Outputströme (vgl. Anhang A) sind diese Anteile gemäß ihrer Menge gewichtet zu berücksichtigen.

Hinweis: Die Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31 B enthält in ihrem Anhang ebenfalls Hinweise zur Einstufung von Stoffen, Gemischen und Bauteilen aus der Demontage von Altgeräten sowie von Nachtspeicherheizgeräten (NSH), Photovoltaikmodulen (PV) und Geräten/Bauteilen, die radioaktive Stoffe enthalten. Diese sind bei der Einstufung zu beachten.

Tabelle 10: Mögliche Pauschalquoten und zugehörige AVV-Nummern

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Zur Wiederverwendung vorbereitete Geräte und Bauteile	Siehe 16 02, 20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Der Anteil VzW ist durch FBA jeweils spezifisch mitzuteilen und entsprechend zu berücksichtigen
Bauteile						Der Anteil VzW ist durch FBA jeweils spezifisch mitzuteilen und entsprechend zu berücksichtigen
Motoren	16 02 16	95	5	100	0	
Transformatoren / Netzteile	16 02 16	80	20	100	0	
Laufwerke / Festplatten	16 02 16	90	10	100	0	
Lautsprecher	16 02 16	95	5	100	0	Nicht komplette Boxen
Ablenkeinheiten (Kupfer)	16 02 16	60	40	100	0	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Kathodenstrahler	16 02 16	80	0	80	20	
Kompressoren (ölfrei)	16 02 16	90	5	95	5	
NE-Metallgemische (Abgabe an NE-Hütte, kunststofffrei)	19 10 02 / 19 12 03	100	0	100	0	
NE-Metalle (sortenrein)						Geringe Anhaftungen sind tolerabel
Aluminiumschrott (Blech/Guß)	17 04 02 / (19 12 03) ²	100		100	0	
Kupferschrott (Leichtkupfer)	17 04 01 / (19 12 03) ²					
Zink	17 04 04 / (19 12 03) ²	100		100	0	
Messingschrott	17 04 01 / (19 12 03) ²	100		100	0	
VA-Schrott	17 04 05 / (19 12 03) ²	100		100	0	
Sonstige NE-Metalle sortenrein	Siehe 17 04, 19 12 03	100		100	0	
Fe-Schrott (Abgabe an Stahlwerk)	19 10 01 / 19 12 02	100		100	0	
Kabel zur Kabelaufbereitung	17 04 10* / 17 04 11	35	0	35	65	Hier: Kupferanteil. Nachweis Verwertung des PVC-Anteils nur durch Testat

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
(Sortenreine) Kunststoffe und Kunststoffgemische						nur gemäß Testat / Nachweis FBA
Leiterplatten	16 02 16 / 16 02 15	50	50	100	0	Metallurgie: Metall+Silikate (wg. Schlacke) = stoffliche Verwertung
Holz in energetische Verwertung (MVA/Co-Verbrennung)	19 12 06* / 19 12 07		100	100	0	Abhängig vom Verwerterstatus Abnehmer ³
Mischkunststoff in energetische Verwertung (MVA/Co-Verbrennung)	16 02 15* / 16 02 16		100	100	0	Abhängig vom Verwerterstatus Abnehmer ³
Papier/Pappe (in Papierfabrik)	19 12 01	95	5	100	0	
Betongewicht zur Baustoffaufbereitung	19 12 09	100		100	0	Hier: Nur wenn im Rahmen der Demontage separiert
Altgerätestämmige gemischte Reste ²						Hiervon sind explizit nicht altgerätestämmige Materialien auszunehmen
MVA	20 03 01		100	100	0	Abhängig vom Verwerterstatus Abnehmer ³
MBA	20 03 01			0	100	Ggf. Nachweis/Testat, wenn abweichend
Deponie (Inertstoffe)	20 03 01			0	100	
Abfälle zur Verwertung						
Leuchtstoffröhren	20 01 21*	90		90	10	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Tonerkartuschen/Tintenpatronen (VzW)	16 02 16	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Der Anteil VzW ist durch FBA jeweils spezifisch mitzuteilen und entsprechend zu berücksichtigen
Maschinen-, Getriebe- und Schmierölgemische (PCB-frei)	13 02 08*	90	10	100	0	Testat/Nachweis, wenn Öl durch Raffination recycelt wird
Wärmeübertragungsöl (PCB-frei)	13 03 10*		100	100	0	Testat/Nachweis, wenn Öl durch Raffination recycelt wird
Abfälle zur Beseitigung						Gem. EAG-BehandV selektive Behandlungsanforderungen beachten
Kondensatoren (PCB-haltig)	13 03 10*, 16 02 09*			0	100	
Wärmeübertragungsöl (PCB-haltig)	13 03 01*			0	100	
Cyclopentan (VOC-Kühlgeräten)	14 06 03*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Elektrolytkondensatoren	16 02 15* 16 02 16			0	100	
Asbesthaltige Geräte / Bauteile	16 02 12*			0	100	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Tonerkartuschen (flüssig/pastös) (nicht VzW)	08 03 18 / 08 03 17*			0	100	
Hg-haltige Bauteile	16 01 08* (06 04 04*) (16 02 15*) ²			0	100	
Cd/Se-haltige Photoleitertrommeln	16 02 15*			0	100	
Leuchtmittelpulver aus Bildschirmen	19 02 11*			0	100	
Bauteile mit radioaktiven Stoffen				0	100	
Chromhaltige Ammoniaklösung (Absorberkühlgeräten)	14 06 01*			0	100	
Treibgas aus PU (FCKW etc.)	14 06 01* / 14 06 02*			0	100	
Kältemittel (FCKW)	14 06 01* / 14 06 02*			0	100	
Kategorie 1: Wärmeüberträger nach selektiver Vorbehandlung	20 01 23*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Kategorie 2: Bildschirme, Monitore nach selektiver Vorbehandlung	20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Kategorie 3: Lampen nach selektiver Vorbehandlung	20 01 21*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Kategorie 4: Großgeräte nach selektiver Vorbehandlung	20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Kategorie 5: Kleingeräte nach selektiver Vorbehandlung	20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Kategorie 6: kleine ITK-Geräte nach selektiver Vorbehandlung	20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Bildschirmgeräte	20 01 35*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Bildröhren (komplett)	16 02 15*	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Glasscherben aus Bildröhren						
Untertagedeponie (Glasgemisch)	16 02 15*			0	100	Mögliche stoffliche Verwertung (Testat/Nachweis): Unterschiedliche Länderregelungen beachten
Bleihütte (Pb-Glas)	16 02 15*	90		90	10	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Flüssigkristalldisplays (LCDs, ohne Hintergrundbeleuchtung)	16 02 16	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Sonstiges Altglas (Bullaugen, Wärmeüberträger) in Flachglasverwertung	19 12 05 / 16 01 20	95		95	5	
Leichtfraktion / Filterstaub aus mechanischer Behandlung		Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	AVV-Nr. abhängig vom Schadstoffgehalt
Shredderleichtfraktion	19 10 03* / 19 03 04	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Metall-Kunststoff Gemische zur mechanischen Aufbereitung	19 12 12	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Schreddervormaterial (Fe-Schrott)	19 12 02	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Kunststoffgemische						
Mischkunststoffe in Regranulierung	16 02 16 / 19 12 04	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
Mischkunststoffe in rohstoffliche Verwertung	16 02 16 / 19 12 04	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	

Kategorie	AVV-Nr. ¹	Recycelt [%]	Sonstig verwertet (insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung) [%]	Gesamt Verwertet [%] (Summe Spalte 3 und 4)	Beseitigt [%]	Anmerkungen
Mischkunststoffe in weitere Aufbereitung	16 02 16 / 19 12 04	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	
PUR-Isolierung (KW-Gehalt < 0,2 %) in stoffliche Verwertung	19 12 04	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Konfektionierung erforderlich
PUR-Isolierung (KW-Gehalt < 0,2 %) in energetische Verwertung	19 12 04		100	100	0	Abhängig vom Verwerterstatus Abnehmer ³
Sonstiges Altholz (in die stoffliche Verwertung)	19 12 07	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	Testat / Nachweis FBA	

¹ Die benannten AVV-Nummern dienen der Orientierung. In der Praxis kommen auch andere Abfallschlüsselnummern zur Anwendung. Die mit einem * gekennzeichneten Abfälle, kennzeichnen gefährliche Abfälle.

² Werden in der Praxis mitunter als AVV-Nr. verwandt.

³ Hauptverwendung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung (R1) mit entsprechendem Nachweis