



Handbuch zur Sammlung, Lagerung und Transport von Elektro-Altgeräten (EAG) zur Wiederverwendung (ReUse)

Juni 2015



**MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH**

Autoren:

Sepp Eisenriegler, MAS, MBA

Mag. Rita Haubenberger-Hahn

Ing. Mag. Walter Hauer

Dipl.-Ing. Thomas Maier

Dipl.-Ing. Michael Merstallinger

Harald Reichl

Dr. Maria Dos Santos

Ing. Gottfried Waizinger

Vorbemerkung / Geleitwort(e)

Die Kommission der Europäischen Union hat im Jahr 2011 eine Leitlinie für ein „Ressourcenschonendes Europa“ veröffentlicht. Dieser Leitlinie folgend wurde in der WEEE-Richtlinie erhöhtes Augenmerk auf ReUse (Wiederverwendung) und Recycling gerichtet.

In Österreich wurde die Richtlinie mit der Novelle 2014 der Elektroaltgeräte-VO (EAG-VO) in nationales Recht umgesetzt. Es wurden Möglichkeiten bzw. Verpflichtungen geschaffen, wiederverwendbare (ReUse-fähige) Geräte entsprechend bereitzustellen.

Auch im 7. Umweltaktionsprogramm, im Rahmen der Evaluierung und Verbesserung der Umweltzeichenregulierung und der Ökodesignrichtlinie wird seitens der EU-Institutionen auf Ressourcenschonung abgestellt.

Der Ressourcenverbrauch hat sich global in den vergangenen 30 Jahren nahezu verdoppelt. Die E-Schrott-Mengen in der EU haben sich vervierfacht – Elektroaltgeräte sind der am schnellsten wachsende Abfallstrom.

In Österreich wurden im Jahr 2013 79.163,4 t Haushaltsgroßgeräte (Weiße Ware), 18.611,8 t Unterhaltungselektronik und 17.391,1 t Haushaltskleingeräte in Verkehr gebracht. Die offiziellen Wiederverwendungsquoten liegen unter 1 % bei Haushaltsgroß- und Haushaltskleingeräten und bei 1,34 % bei Unterhaltungselektronik (Quelle: Elektroaltgeräte-Koordinierungsstelle).

Das vorliegende Handbuch entstand im Zuge des Pilotprojektes „*Optimales Ressourcenmanagement von Elektro-Geräten*“ (OREG) und soll als Werkzeug und Hilfestellung verstanden werden, wie den Anforderungen an ReUse bestmöglich nachgekommen werden kann.

Dabei wird insbesondere die Sammlung und Bereitstellung der Geräte für die Funktions- und Sicherheitsprüfung samt Lagerung und Transport unter Berücksichtigung einer späteren Vermarktung betrachtet.

Das Handbuch richtet sich insbesondere an Gemeinden und Gemeindeverbände, die Sammelstellen für EAG betreiben, darüber hinaus aber auch an Institutionen, die EAG auf Funktion und Sicherheit überprüfen sowie an Verkaufsstellen von „zur Wiederverwendung aufbereiteter“ Geräte; nicht zuletzt auch an interessierte, verantwortungsbewusste KonsumentInnen.

Haftungsausschluss

Die Inhalte des vorliegenden Handbuchs wurden sorgfältig nach dem Stand bei Drucklegung zusammengestellt, dennoch sind Fehler und Irrtümer nicht ausgeschlossen.

Alle Angaben erfolgen somit ohne Gewähr. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte wird keine Haftung übernommen.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Warum ReUse	1
2	Rechtlicher Rahmen	2
2.1	Europäische Union	2
2.2	Österreich	3
2.2.1	Elektroaltgeräteverordnung, BGBl. II Nr. 121/2005 i.d.F. 2014	3
2.2.2	Abfallbehandlungspflichtenverordnung	4
3	Welche Geräte sind zu erwarten	5
4	Für ReUse geeignete Geräte	8
4.1	Allgemeine Anforderungen	8
4.1.1	Technologisch aktuell	8
4.1.2	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör	8
4.1.3	Sauber / hygienisch unbedenklich	8
4.1.4	Keine wesentlichen äußeren Beschädigungen	9
4.1.5	Keine Akku-Geräte	9
4.1.6	Laut Angabe der abgebenden Person funktionstüchtig	9
4.2	Beispiele und erforderlicher Zustand	10
4.3	Welche Menge an ReUse-tauglichen Geräten ist zu erwarten	12
5	Information	12
5.1	Welche Geräte	12
5.2	Weitere Verwendung	13
6	Was kann / was soll nicht übernommen werden	13
6.1.1	Keine Kühlgeräte aller Art – Kühl- und Gefriergeräte, Weinkühler, Minibar	14
6.1.2	Keine verschmutzten Geräte	15
6.1.3	Keine offensichtlich beschädigten oder schäbigen Geräte	17
6.1.4	Keine Akku-Geräte	20
6.1.5	Keine ölgefüllten Geräte wie Ölradiatoren	20
6.1.6	Keine losen Kabel und Ladegeräte	21
6.1.7	Keine Tintenstrahl-Drucker	21
6.1.8	Keine losen Einzelteile bzw. Bauteile	22
6.1.9	Keine technologisch veralteten Geräte	22
7	Aufzeichnungen	23

	Seite
8	Sammel-Organisation 24
8.1	Permanente Sammlung 24
8.2	Event-Sammlung 26
9	Sammel-Infrastruktur 26
9.1	<i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER 27
9.1.1	Laden der <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER 28
9.1.2	Ablage für Lieferscheine oder Begleitpapiere 31
9.1.3	Ladungssicherung im <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER 32
9.1.4	Wetter- und Diebstahlschutz 35
9.1.5	Leer- Vollmeldung 36
9.1.6	Transport der <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER 37
9.2	<i>ReUse</i> EXPRESS 37
9.2.1	Laden der Geräteträger in den <i>ReUse</i> EXPRESS 39
9.2.2	Ladungssicherung der <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER im <i>ReUse</i> EXPRESS 41
9.2.3	Aufziehen des <i>ReUse</i> EXPRESS auf den Abrollkipper 43
9.3	<i>ReUse</i> EVENT Container 43
9.3.1	Laden der <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER in den <i>ReUse</i> EVENT Container 45
9.3.2	Ladungssicherung der <i>ReUse</i> GERÄTETRÄGER im <i>ReUse</i> EVENT Container 48
9.3.3	Aufziehen des <i>ReUse</i> EVENT auf den Abrollkipper 48
10	Aufbereitung zur Wiederverwendung / Prüfung / Reparatur 49
10.1	Anforderungen an ReUse-Betriebe 49
10.2	Prüfung der Geräte auf Wiederverwendbarkeit durch ReUse-Betriebe 49
10.2.2	Überblick über durchzuführende Arbeitsschritte 49
10.2.3	Vorgaben zur Durchführung der Prüfungen 52
10.3	Verbleib unbrauchbarer Geräte 56
10.4	Vertrieb weiter verwendbarer Geräte 56
11	Weiterführende Literatur und Kontakte 57
11.1	Kontakte 57
11.2	Literatur 59

1 WARUM REUSE

Bereits im Jahr 2001 hat die Europäische Kommission eine Leitlinie für ein „Ressourcenschonendes Europa“ veröffentlicht:

Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020

1. EINLEITUNG: WARUM IST RESSOURCENEFFIZIENZ WICHTIG?

Die europäische und die globale Wirtschaft sowie unsere Lebensqualität hängen von natürlichen Ressourcen ab. Hierzu gehören Rohstoffe wie Brennstoffe, Mineralien und Metalle, aber auch Nahrungsmittel, Boden, Wasser, Luft, Biomasse und Ökosysteme. Der Druck auf diese Ressourcen wächst. Geht die Entwicklung unverändert weiter, dürfte die Weltbevölkerung bis 2050 um 30 % auf 9 Milliarden angewachsen sein. Die Menschen in den Entwicklungsländern und Schwellenländern streben mit gutem Recht den Wohlstand der entwickelten Länder und deren Verbrauchsniveau an. Wie wir in den letzten Jahrzehnten gesehen haben, belastet die intensive Ressourcennutzung die Erde und bedroht die Versorgungssicherheit. Wir können uns einen Ressourcenverbrauch im bisherigen Umfang nicht mehr leisten.

Angesichts dieser Entwicklung wird eine effizientere Ressourcennutzung der entscheidende Faktor der Wachstums- und Beschäftigungspolitik in Europa sein. Sie wird wirtschaftliche Perspektiven eröffnen, die Produktivität steigern, die Kosten drosseln und die Wettbewerbsfähigkeit stärken helfen. Wir brauchen neue Produkte und Dienstleistungen sowie neue Methoden zur Verringerung des Ressourceneinsatzes, Verminderung der Ressourcenvergeudung, Verbesserung der Ressourcenbewirtschaftung, Änderung von Verbrauchsmustern, zur Optimierung der Produktionsverfahren, Management- und Geschäftsmethoden sowie zur Verbesserung der Logistik. Dies wird die technologische Innovation fördern und Arbeitsplätze im schnell wachsenden Sektor der Umwelttechnologien schaffen, den Handel der EU stützen, auch durch Öffnung neuer Exportmärkte, und durch nachhaltigere Produkte auch den Verbrauchern zugutekommen.

Ein sparsamerer Ressourcenumgang dient auch vielen anderen Zielen der EU. Er leistet einen entscheidenden Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels und zur angestrebten Verringerung der Treibhausgasemissionen in der EU bis 2050 um 80 bis 95 %. Eine effizientere Ressourcennutzung ist nötig, um Umweltgüter, die Funktionen, die diese erfüllen, und die Lebensqualität der jetzigen und künftigen Generationen besser schützen zu können. Sie wird unsere Bemühungen um starke und nachhaltige Landwirtschafts- und Fischereisektoren unterstützen, die zur Lösung der Ernährungsprobleme in den Entwicklungsländern beitragen können. Indem eine deutliche Erhöhung der Ressourceneffizienz unsere Abhängigkeit von den immer knapperen Brennstoffen und Rohstoffen reduziert, kann darüber hinaus die Versorgung Europas mit Rohstoffen verbessert und gewährleistet werden, dass die Wirtschaft der EU einem Anstieg der globalen Energie- und Rohstoffpreise besser standhält.

„Ressourcenschonendes Europa“ ist eine von sieben Leitinitiativen innerhalb der Strategie Europa 2020, die auf ein intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum angelegt ist. Die Strategie ist das Herzstück der Politik Europas zur Wachstumsförderung und Arbeitsmarktbelebung und hat die Unterstützung des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates. Die Mitgliedstaaten und die EU-Organe koordinieren ihre Maßnahmen, um die notwendigen Strukturreformen verwirklichen zu können.

Ein ressourcenschonendes Europa kann nur mit technologischen Verbesserungen, einem grundlegenden Umbau der Energie-, Industrie-, Landwirtschafts- und Verkehrssysteme und mit einer Verhaltensänderung bei Herstellern und Verbrauchern erreicht werden. Um Unternehmen die nötige Sicherheit zu geben, damit sie jetzt zu Investitionen bereit sind, und um sicherzustellen, dass künftige Generationen von intelligenten Investitionen profitieren werden, müssen wir sofort handeln und uns dabei auf eine Regelung stützen können, die langfristig für Stabilität sorgt. Eine Verbesserung der Ressourceneffizienz wirkt zudem kostendämpfend und wettbewerbsfördernd, weil Material- und Energieverbrauch reduziert werden.

Ein „Baustein“ zur Realisierung des Zieles „Ressourcenschonendes Europa“ ist die Verlängerung der Lebensdauer von Produkten. Dies kann unter anderem durch die „Aufbereitung zur Wiederverwendung“, dem sogenannten ReUse erreicht werden.

2 RECHTLICHER RAHMEN

2.1 Europäische Union

Im Juli 2012 hat das Europäische Parlament eine neue Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte erlassen. In dieser wird ReUse (Aufbereitung zur Wiederverwendung) erhöhte Bedeutung zugemessen. Nachstehend sind die entsprechenden Auszüge wiedergegeben:

RICHTLINIE 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

in Erwägung nachstehender Gründe wurde die Richtlinie erlassen:

(6) Diese Richtlinie soll zur Nachhaltigkeit von Produktion und Verbrauch sowie zur effizienten Ressourcennutzung und zur Rückgewinnung von wertvollen Sekundärrohstoffen beitragen, indem vorrangig durch die **Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten** und darüber hinaus **durch Wiederverwendung, Recycling und andere Formen der Verwertung solcher Abfälle die zu beseitigende Abfallmenge reduziert wird**. Sie soll ferner die Umweltschutzleistung aller in den Lebenszyklus von Elektro- und Elektronikgeräten einbezogenen Beteiligten, z. B. der Hersteller, der Vertreiber und der Verbraucher, und insbesondere der unmittelbar mit der Sammlung und Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten befassten Beteiligten verbessern.

(19) **Die Sammlung, die Lagerung, die Beförderung, die Behandlung, das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie deren Vorbereitung zur Wiederverwendung** erfolgen nach einem Ansatz, der auf den Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit und die Erhaltung von Rohstoffen ausgerichtet ist, und **zielen auf das Recycling wertvoller, in Elektro- und Elektronikgeräten enthaltener Ressourcen ab, um eine bessere Versorgung mit Rohstoffen in der Union sicherzustellen**.

(20) **Der Vorbereitung zur Wiederverwendung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und ihren Bauteilen, Unterbaugruppen und Verbrauchsmaterialien sollte, soweit angebracht, Vorrang eingeräumt werden**. Sofern dies nicht vorzuziehen ist, sollten alle getrennt gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräte der Verwertung zugeführt werden, wobei eine hohe Recycling- und Verwertungsquote erreicht werden sollte. Zudem sollte ein Anreiz für die Hersteller geschaffen werden, bei der Herstellung neuer Geräte rezyklierte Werkstoffe zu verwenden.

(21)**Die Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Vorbereitung zur Wiederverwendung, eines ordnungsgemäßen Recyclings und einer ordnungsgemäßen Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten ist wichtig für eine solide Ressourcenbewirtschaftung** und wird die Versorgung mit Ressourcen optimieren.

Artikel 6

Beseitigung und Beförderung von gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Sammlung und Beförderung von getrennt gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten so ausgeführt werden, dass die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die Rückhaltung gefährlicher Stoffe unter optimalen Bedingungen erfolgen können.

Im Interesse einer möglichst weitgehenden Vorbereitung zur Wiederverwendung fördern die Mitgliedstaaten, dass Sammelsysteme bzw. Rücknahmestellen gegebenenfalls so ausgestaltet werden, dass vor jedem weiteren Transport an den Rücknahmepunkten diejenigen Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die zur Wiederverwendung vorbereitet werden sollen, von den anderen getrennt gesammelten Elektro- und Elektronik-Altgeräten separiert werden, insbesondere indem Mitarbeitern von Wiederverwendungsstellen Zugang gewährt wird.

ANHANG VII

Selektive Behandlung von Werkstoffen und Bauteilen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten Gemäß Artikel 8 Absatz 2

3. Unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und der Tatsache, dass Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling wünschenswert sind, sind die Nummern 1 und 2 so anzuwenden, dass die umweltgerechte Vorbereitung zur Wiederverwendung und das umweltgerechte Recycling von Bauteilen oder ganzen Geräten nicht behindert wird.

2.2 Österreich

Die EU-Richtlinie (WEEE recast) wurde durch die Novellierung der EAG-VO mit 1. Juli 2014 in nationales Recht umgesetzt.

Weitere Vorgaben an die Übernahme, die Lagerung und den Transport von EAG werden in der AbfallbehandlungspflichtenVO definiert.

Die relevanten Bestimmungen sind nachstehend dargestellt:

2.2.1 Elektroaltgeräteverordnung, BGBl. II Nr. 121/2005 i.d.F. 2014

§6 (6) Betreiber der Sammelstellen gemäß § 3 Z 13 lit. a und b haben ganze Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die gemäß § 11 Abs. 1 Z 1 einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden sollen, zumindest zweimal jährlich getrennt zu erfassen und entweder

1. selbst zur Wiederverwendung vorzubereiten oder

2. auf Basis einer Vereinbarung einem Re-use-Betrieb für Elektro- und Elektronikgeräte, der die Voraussetzungen gemäß § 11 Abs. 3 erfüllt, zumindest zweimal jährlich zu übergeben; Gemeinnützige Re-use-Betriebe, wie beispielsweise sozialökonomische Betriebe, sind dabei vorrangig zu berücksichtigen. Die Übergabe hat unentgeltlich zu erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass diese Geräte tatsächlich einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden.

Vorbereitung zur Wiederverwendung und Behandlung

§ 11. (1) Hersteller haben für jene Elektro- und Elektronik-Altgeräte, die sie gemäß den §§ 7 oder 10 zurückgenommen haben, nachweislich sicherzustellen, dass

1. ganze Elektro- und Elektronik-Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden, sofern die Geräte aufgrund ihres technischen Zustandes dafür geeignet sind, dies ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich zumutbar ist;

5. im Hinblick auf die Berechnung der Zielvorgaben gemäß Z 2 Aufzeichnungen über die Masse der Elektro und Elektronik-Altgeräte, ihre Bauteile, Werkstoffe und Substanzen geführt werden, wenn diese

- a) einer Vorbereitung zur Wiederverwendung zugeführt werden oder
- b) einer Behandlungsanlage zugeführt werden oder diese verlassen oder
- c) einer Verwertungsanlage zugeführt werden.

(3) Wer ganze Elektro- und Elektronik-Altgeräte zur Wiederverwendung vorbereitet (Re-use-Betrieb), hat für die Überprüfung, Reparatur und Instandsetzung von Elektro- und Elektronikgeräten über qualifiziertes Personal, wie insbesondere einen ausgebildeten Mechatroniker, zu verfügen um eine gewissenhafte Durchführung der Vorbereitung zur Wiederverwendung zu gewährleisten.

2.2.2 Abfallbehandlungspflichtenverordnung

Anforderungen an Lagerung und Transport

§ 4. (1) Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nur in geeigneten Bereichen mit wetterbeständiger Abdeckung, undurchlässiger, erforderlichenfalls lösemittelbeständiger Oberfläche, Auffangeinrichtungen und erforderlichenfalls Abscheidern für auslaufende Flüssigkeiten und fettlösende Reinigungsmittel gelagert werden.

Anforderungen an die Behandlungsbereiche

§ 5. Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nur in geeigneten Bereichen mit undurchlässiger, erforderlichenfalls lösemittelbeständiger Oberfläche und wasserundurchlässiger Abdeckung und Auffangeinrichtungen und erforderlichenfalls Abscheidern für auslaufende Flüssigkeiten und fettlösende Reinigungsmittel behandelt werden. In diesen Bereichen sind Waagen zur Bestimmung des Gewichts der behandelten Altgeräte und geeignete Behälter für die Lagerung von Batterien und Akkumulatoren, PCB-haltigen Kondensatoren im Sinne des § 16 Abs. 2 AWG 2002 und anderen gefährlichen Abfällen bereitzustellen.

Ein geeigneter Lagerraum für demontierte Einzelteile ist einzurichten.

3 WELCHE GERÄTE SIND ZU ERWARTEN

Im Zuge einer **permanenten Sammlung** von EAG im Rahmen des OREG-Pilotprojektes wurden mit etwa 85% vornehmlich Kleingeräte inklusive Staubsauger und Mikrowellenherden übergeben. Großgeräte wie Waschmaschinen und Herde (Weißware) wurden nur vereinzelt übergeben. Nach der Masse machen die Großgeräte jedoch etwa ein Viertel aus.

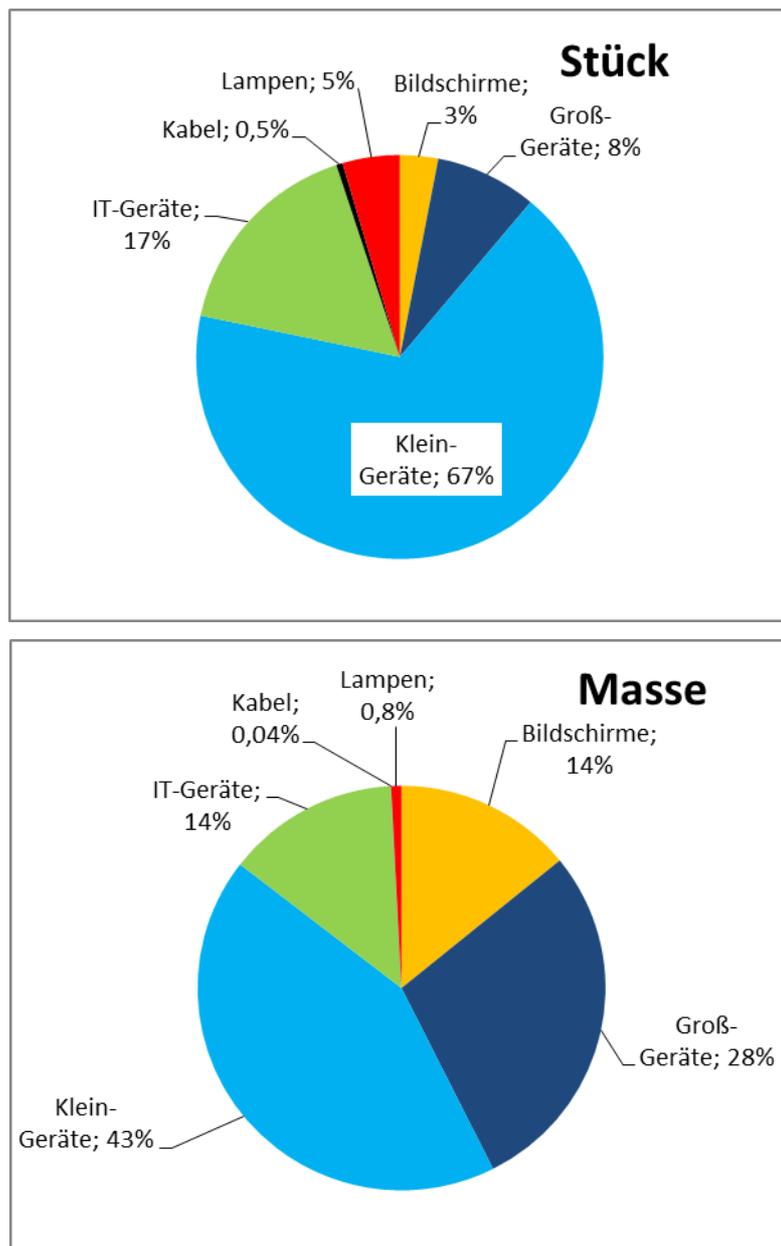


Abb. 1: Anteil an Gerätetypen in der Sammelware (Erfahrungen aus permanenter Sammlung, rd. 200 Stk. mit einer Masse von 1.100 kg)

Im Rahmen einer zweitägigen **Event-Sammlung** überwog der Anteil der Kleingeräte nach Stück und der TV-Geräte nach der Masse. Auch im Rahmen dieser Sammlung war der Anteil der großen Geräte sehr gering.

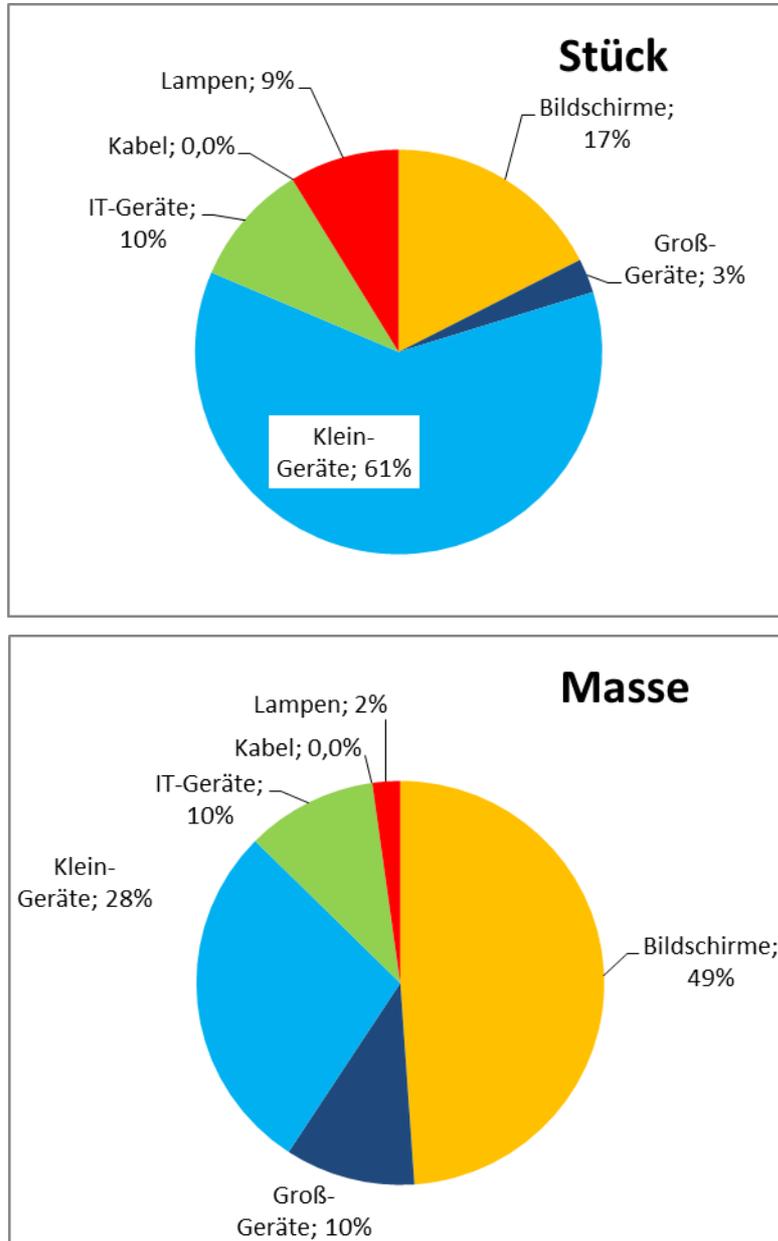


Abb. 2: Anteil an Gerätetypen in der Sammelware (Erfahrungen aus Event-Sammlung, 183 Stk. mit einer Masse von 1.220 kg)

Die nach der Stückzahl häufigsten Geräte sind Küchengeräte, Radio- und HiFi-Geräte, TV-Geräte sowie diverse Haushalts-Kleingeräte.

Geräte	Permanente Sammlung		Event-Sammlung	
	Anteil nach Stück	Anteil nach Masse	Anteil nach Stück	Anteil nach Masse
Küchengeräte	19%	15%	13%	8%
Radio HIFI	13%	13%	22%	9%
Haushaltsgeräte	12%	5%	13%	6%
Bürogeräte ¹	11%	13%	1%	3%
IT-Geräte	9%	3%	9%	7%
Kaffeemaschinen – Filter und Espresso	7%	3%	2%	1%
TV samt Zubehör	7%	14%	17%	49%
Lampen/Leuchten	5%	1%	9%	2%
Sonstige Geräte	4%	1%	6%	2%
Gartengeräte und Werkzeuge	2%	5%	--	--
Geschirrspüler / Waschmaschine	2%	10%	1%	6%
Heizung	2%	5%	1%	<1%
Spiele	2%	<1%	--	--
Staubsauger	2%	1%	5%	3%
Herd	1%	7%	2%	5%
Kabel	1%	<1%	--	--
Medizingeräte	1%	2%	--	--
Monitore	1%	<1%	1%	<1%

Tab. 1: Verteilung der für ReUse übergebenen Geräte. Grün markiert die am häufigsten übergebenen Geräte

¹ Beispiele für Bürogeräte: Drucker, Kopierer, Fax-Geräte, Scanner, Kombigeräte, auch wenn diese in privaten Haushalten benutzt wurden

4 FÜR REUSE GEEIGNETE GERÄTE

4.1 Allgemeine Anforderungen

4.1.1 Technologisch aktuell

Geräte, die aktuell – auch gebraucht - verwendet werden können.

Nicht aktuell sind z.B.

- analoge TV-Receiver
- Diskettenlaufwerke für Computer oder Computer mit derartigen Laufwerken
- Computer, die älter als 10 Jahre sind
- Computerperipherie wie Scanner, Drucker z.B. mit paralleler Schnittstelle
- Analoge Telefone, Faxgeräte

4.1.2 Komplette inkl. erforderlichem Zubehör

Die Geräte können nur dann für ReUse übernommen werden, wenn sämtliches Zubehör, das für die übliche Verwendung erforderlich ist, dabei ist. Dies sind z.B.:

- Staubsauger nur mit Schlauch, Saugdüsen und Kabel
- Handmixer nur mit Rührwerkzeug
- E-Herde und Backrohre inkl. aller Bedienknöpfe, bestmöglich auch mit passenden Backblechen
- Mikrowellen-Herde nur mit passendem Drehteller
- TV-Geräte und TV-Receiver nur mit passender Fernbedienung

Das Vorhandensein der Bedienungsanleitung ist wünschenswert.

4.1.3 Sauber / hygienisch unbedenklich

Die Reinigung stark verschmutzter Geräte stellt einen erheblichen Aufwand dar. Sie können daher unter ökonomischen Bedingungen nicht angenommen werden.

4.1.4 Keine wesentlichen äußeren Beschädigungen

Geräte dürfen keine wesentlichen äußeren Beschädigungen wie Beulen, abgeschlagene Ecken, Sprünge in Kunststoff-Gehäusen etc. aufweisen.

Keine Rolle spielen kleine Kratzer an Oberflächen.

4.1.5 Keine Akku-Geräte

Akku-Geräte können nur schwer auf Funktionsfähigkeit bzw. Restkapazität des Akkus geprüft werden. Ersatz- oder Tauschakkus sind oftmals nicht vorhanden und rechtfertigen aus wirtschaftlicher Sicht meist keinen Austausch.

4.1.6 Laut Angabe der abgebenden Person funktionstüchtig

Die Angabe der Person, die ein Gerät an der Sammelstelle abgibt, ist wesentlich. Falls die Person angibt, dass das Gerät schadhaft ist oder Funktionsmängel aufweist, so kann dieses Gerät nur bedingt zum ReUse übernommen werden.

Im Zweifelsfall sollte es nicht übernommen werden. Es würden unnötige Kosten für Transport, Lagerung und Überprüfung anfallen.

4.2 Beispiele und erforderlicher Zustand

Geräte	Beispiele	Besonders zu beachten
Küchengeräte	Mixer, Mikrowellenherd, Brotschneidemaschine, Grill	Sauber / hygienisch unbedenklich
Radio HIFI	Radio, HIFI-Türme, Lautsprecher, Videorecorder, Cassetten Recorder, Plattenspieler, CD- und DVD-Spieler	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör
Haushaltsgeräte	Bügeleisen, Luftbefeuchter, Nähmaschine, Uhr, Waage	Bügeleisen meist defekt
Bürogeräte	Fax, Drucker, Kopierer, Scanner	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör Keine Tintenstrahldrucker (Funktionsprüfung würde den Einsatz von passenden Patronen erfordern)
IT-Geräte	Computer, Laptop	Keine losen Platinen oder Einzelkomponenten
Kaffeemaschinen	Filter- und Espressomaschinen	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör (Kanne!)
TV samt Zubehör	Fernseher, Receiver, DVB-T-Box	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör (Fernbedienung!) Technologisch aktuell - keine Analog-Geräte
Lampen, Leuchten	Tischlampe, Luster, Deckenleuchte, Außenleuchte	Keine wesentlichen äußeren Beschädigungen Leuchten müssen komplett sein

Sonstige Geräte	Rasierapparat, Kamera	
Gartengeräte und Werkzeuge	Rasenmäher, Rasentrimmer, Bohrmaschine, Schleifmaschine, Winkelschleifer	Keine Akku-Geräte
Geschirrspüler, Waschmaschinen	Einbaugeräte und Standgeräte	Sauber / hygienisch unbedenklich Komplett inkl. erforderlichem Zubehör (Wasser- zu- und -ablauf)
Heizung	Heizlüfter, Heizpaneele	Keine Ölradiatoren
Spiele	Spielkonsole, Elektroauto	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör (Kabel, Bedienelemente)
Staubsauger	Staubsauger	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör (Saugschlauch, Düsen, Kabel)
Herd	Standgeräte, Kochmulden, Einbaubackrohr	Sauber / hygienisch unbedenklich
Kabel	Kabel nur in Verbindung mit einem Gerät	Keine losen Kabel und keine losen Lade-/Netzgeräte
Medizingeräte	Blutdruckmesser	Komplett inkl. erforderlichem Zubehör Sauber / hygienisch unbedenklich
Monitore	Computer-Monitore	Nur Flach-Bildschirme für Computer keine sonstigen Monitore

Tab. 2: Erforderlicher Zustand für ReUse-geeignete Geräte

4.3 Welche Menge an ReUse-tauglichen Geräten ist zu erwarten

Bei einer regelmäßigen Übernahme von ReUse-fähigen Geräten wurden zwischen 1 % und 10 % der Geräte – gemessen an der Gesamtmenge an EAG – von der Bevölkerung als ReUse-Geräte übergeben. Mit länger andauernder Sammlung ist eher von einem Wert von 2 % auszugehen. Von diesen abgegebenen Geräten sind zwischen 70 % und 80 % nach dem Gewicht in Ordnung oder einfach reparierbar und weiter verwendbar.

5 INFORMATION

Welche Informationen sollen die Bevölkerung bzw. potenzielle Abgeber von Geräten erhalten?

5.1 Welche Geräte

Möglichst einfache und klare Information, wie z.B.:

Welche Geräte werden getrennt für ReUse übernommen?

WICHTIG: Grundsätzliche Eignung

- Funktionsstüchtige bzw. leicht reparierbare Geräte
- äußerlich unbeschädigte und saubere Geräte
- komplette Geräte samt allem Zubehör (Fernbedienung, zum Betrieb notwendige Teile, Bedienungsanleitung wenn vorhanden)

Welche Arten von Geräten werden übernommen?

- **Großgeräte:**
Waschmaschine, Geschirrspüler, E-Herd, Mikrowellenherd, etc.
jedoch keine Kühlgeräte
- **Haushaltsgeräte:**
Mixer, Kochplatte, Staubsauger, Espressomaschine, etc.

- **Elektronikgeräte:**
Radio, Stereoanlage, Boxen, CD-Player, Flachbildschirme, etc.
jedoch keine Akkugeräte
- **Elektro-Werkzeuge und Gartengeräte:**
Bohrmaschine, Schleifmaschine, Heckenschere, Rasenmäher, etc.
jedoch keine Akkugeräte
- **Lampen:**
Tischlampen, Wandlampen, Luster

5.2 Weitere Verwendung

Information, was mit geprüften und funktionsfähigen Geräten geschieht, z.B.:

- Prüfung / Reparatur erfolgt durch ... in(Ortsangabe)
- Verkauf / weitere Verwendung bei ... (Institution(en), Ortsangabe)

6 WAS KANN / WAS SOLL NICHT ÜBERNOMMEN WERDEN

Auf den folgenden Seiten werden Beispiele für ReUse-fähige Geräte und Beispiele für Geräte gezeigt, die als nicht ReUse-tauglich einzustufen sind.

Nicht ReUse-tauglich können Geräte sein

- aus **rechtlichen** Gründen wie z.B. Ölradiatoren, da gefährlicher Abfall
- aus **ökonomischen** Gründen, wenn die Reparatur und/oder Reinigung offensichtlich den Neuwert übersteigt
- aus **technologischen** Gründen, wenn die Geräte nicht mehr verwendet werden können (z.B. bestimmte Analog-Geräte der Informations- und Unterhaltungselektronik)

Im konkreten Fall empfiehlt sich eine genaue Abstimmung mit jenen Institutionen, die die Geräte übernehmen, prüfen und vermarkten. Es zeigten sich in unterschiedlichen Regionen sehr unterschiedliche Käuferverhalten. Geräte, die in einer Region unverkäuflich sind, werden in einer anderen Region gesucht. Diese Markt-Besonderheiten gilt es bereits bei der Sammlung zu berücksichtigen. Dazu ist auch ein laufender Austausch mit den Verkaufsstellen erforderlich.

6.1.1 Keine Kühlgeräte aller Art – Kühl- und Gefriergeräte, Weinkühler, Minibar



6.1.2 Keine verschmutzten Geräte



Verkalkter Wasserkocher



Fritteuse mit Fettresten

Beispiele für saubere, ReUse-geeignete Geräte



6.1.3 Keine offensichtlich beschädigten oder schädigen Geräte



Verkalktes
Dampf-Bügeleisen



Dampfbügel-Station verkalkt und
mit verschmutzter Bügeleisen-
Sohle



Für ReUse geeignete Dampf-
bügel-Station



Verschmutzter, rostiger Herd



Beschädigte HiFi-Anlage



Verschmutzter Backofen



ReUse geeigneter
Kombi-Dämpfer

6.1.4 Keine Akku-Geräte

Wenn doch, dann nur mit passender Ladestation, wie z.B. der unten abgebildete Akkuschauber im Koffer gemeinsam mit allem Zubehör.



6.1.5 Keine ölfüllten Geräte wie Ölradiatoren



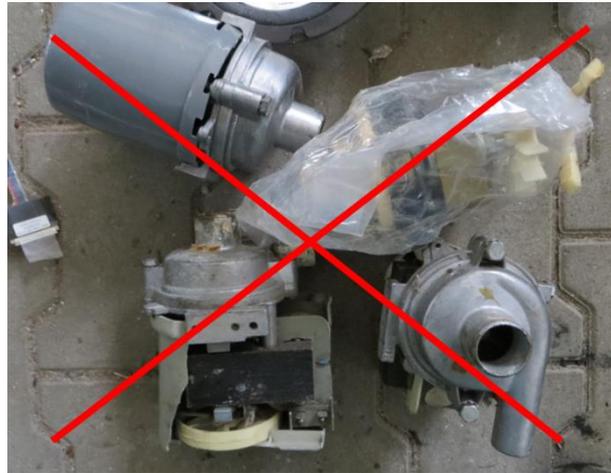
6.1.6 Keine losen Kabel und Ladegeräte



6.1.7 Keine Tintenstrahl-Drucker



6.1.8 Keine losen Einzelteile bzw. Bauteile



6.1.9 Keine technologisch veralteten Geräte



7 AUFZEICHNUNGEN

Bei der Weitergabe der zum ReUse übernommenen Geräte ist eine Liste der jeweiligen Geräte beizulegen (Beispiel siehe Abbildung 3 unten). Diese hat eine Kurzbezeichnung der Geräte zu beinhalten. Die Kurzbezeichnung muss es dem Übernehmer ermöglichen, das Gerät eindeutig zu identifizieren, z.B.: „Waschmaschine Miele“, „Staubsauger rot mit Zubehör“, „Küchenmaschine Kenwood mit Zubehör“, „Bohrmaschine BOSCH in Koffer“.

Nach Überprüfung der Geräte ist vom Betrieb, der die Überprüfung durchgeführt hat, eine Meldung an die Sammelstelle zu liefern. In dieser wird angeführt, welche Geräte einem ReUse zugeführt wurden. Für diese Geräte ist auch das Gewicht samt Zubehör anzugeben.

Die einem ReUse zugeführten Geräte bzw. deren Masse (Gewicht) sind gemäß den Vorgaben des § 24 EAG-VO im Wege des Registers der Koordinierungsstelle zu melden.

§24 (1) Hersteller haben bis zum 10. April jedes Kalenderjahres für das vorangegangene Kalenderjahr der Koordinierungsstelle im Wege des Registers zu melden:

1. die Massen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten getrennt nach Sammel- und Behandlungskategorien, die
 - a) gesammelt wurden, getrennt nach Elektro- und Elektronik-Altgeräten aus privaten Haushalten und Elektro-Elektronik-Altgeräten aus gewerblichen Zwecken
 - b) als gesamtes Gerät zur Wiederverwendung vorbereitet wurden
 - c) als Bauteile, Werkstoffe und Substanzen wiederverwendet wurden
 - d) recycelt wurden
 - e) insgesamt verwertet wurden
 - f) in einen anderen Mitgliedsstaat der Europäischen Union ausgeführt wurden
 - g) aus der Europäischen Union ausgeführt wurden

und

2. die erreichten Verwertungsquoten und Quoten der Wiederverwendung und des Recyclings entsprechend den Vorgaben der Tabellen 1 bis 3 in Anhang 3 getrennt nach Sammel- und Behandlungskategorien

(2) Jeder Abfallsammler (insbesondere Gemeinden oder Gemeindeverbände sowie ReUse-Betriebe) der Elektro- und Elektronik-Altgeräte von einem Letztverbraucher übernimmt und diese Geräte nicht dem Hersteller zurückgibt, hat für diese Geräte die Meldung gemäß Abs. 1 Z 1 und 2 an die Koordinierungsstelle im Wege des Registers zu erstatten.

Name der Sammelstelle		Übernehmer / Prüfstelle	
ASZ Mustergemeinde			
Datum Übergabe			
Nr.	Gerät	ReUse J/N	Gewicht [kg]
1	<i>Staubsauger rot mit Zubehör Schlauch und Saugrohr</i>		
2	<i>Waschmaschine Miele</i>		
3	<i>Küchenmaschine KENWOOD mit Zubehör</i>		
4	<i>Bohrmaschine BOSCH in Koffer</i>		
5	<i>Geschirrspüler MIELE, Pumpe defekt</i>		
6			
7			
8			
9			

Abb. 3: Beispiel für eine Geräteliste, zugleich Lieferschein
Die Spalten *ReUse J/N* und *Gewicht* werden nach Überprüfung der Geräte ausgefüllt

8 SAMMEL-ORGANISATION

Den Anforderungen der EAG-VO nach einer zumindest zweimal jährlichen getrennten Erfassung von ReUse-fähigen Geräten kann

- mittels permanenter Sammlung als auch
- mittels einer zumindest zweimal jährlichen Übernahme (Event-Sammlung)

nachgekommen werden.

8.1 Permanente Sammlung

Bei einer permanenten Sammlung steht den Bürgern laufend eine Abgabestelle für ReUse-fähige Geräte zur Verfügung – innerhalb von Öffnungszeiten. Dazu ist es erforderlich, dass ganzjährig Infrastruktur zur Übernahme und zur Lagerung von Geräten vorhanden ist.



Abb. 4: Container zur Lagerung – regensicher und absperrrbar



Abb. 5: Innenansicht des Containers zur permanenten Sammlung

8.2 Event-Sammlung

Im Falle der sogenannten Event-Sammlung steht die Infrastruktur zur Übernahme und Lagerung von Geräten nur zu bestimmten Zeiten, z.B. zweimal pro Jahr an einem Tag, zur Verfügung.



Abb. 6: Übernahme von ReUse-Geräten im Rahmen einer Event-Sammlung

9 SAMMEL-INFRASTRUKTUR

Für die Übernahme, die Lagerung und den Transport von ReUse-Geräten wurden entsprechende Hilfsmittel entwickelt, mit denen die oben beschriebenen Anforderungen nach einfachem und beschädigungsfreiem Handling sowie dem Zusammenhalten einzelner Bestandteile eines Gerätes, bestmöglich entsprochen werden kann.

Die Hilfsmittel bestehen aus drei Basis-Komponenten:

- *ReUse GERÄTETRÄGER* zur Aufnahme der ReUse-Geräte und deren sicherer Lagerung und Transport
- *ReUse EXPRESS* zum Transport der Geräteträger
- *ReUse EVENT* als Kompletteneinheit für eine Event-Sammlung (vgl. Abschnitt 8.2)

ReUse
GERÄTETRÄGER



ReUse EXPRESS



ReUse EVENT



Abb. 7: ReUse Sammel- und Transportkomponenten

9.1 *ReUse* GERÄTETRÄGER

Der *ReUse* GERÄTETRÄGER dient zur Aufnahme von Geräten unmittelbar bei der Übernahme sowie zur Lagerung an der Übernahmestelle. Die übernommenen Geräte werden im GERÄTETRÄGER transportsicher fixiert und werden gemeinsam mit dem GERÄTETRÄGER ohne weitere Manipulation zum Bestimmungsort transportiert.

Für die Übernahme unterschiedlicher Geräte – oder auch anderer *ReUse*-Artikel - wurde ein Modulsystem aus drei verschiedenen, sich ergänzenden GERÄTETRÄGERN entwickelt:

- Modell GT 800 primär für die Aufnahme von Kleingeräten in Kisten, Boxen oder Kartonagen.
- Modell GT 1200 sowohl für die Aufnahme von Klein- als auch großen Geräten sowie Flachbildschirme bis 130cm Kantenlänge.
- Modell GT 1600 primär für die Aufnahme von großen Geräten wie Waschmaschinen, Geschirrspüler, etc.

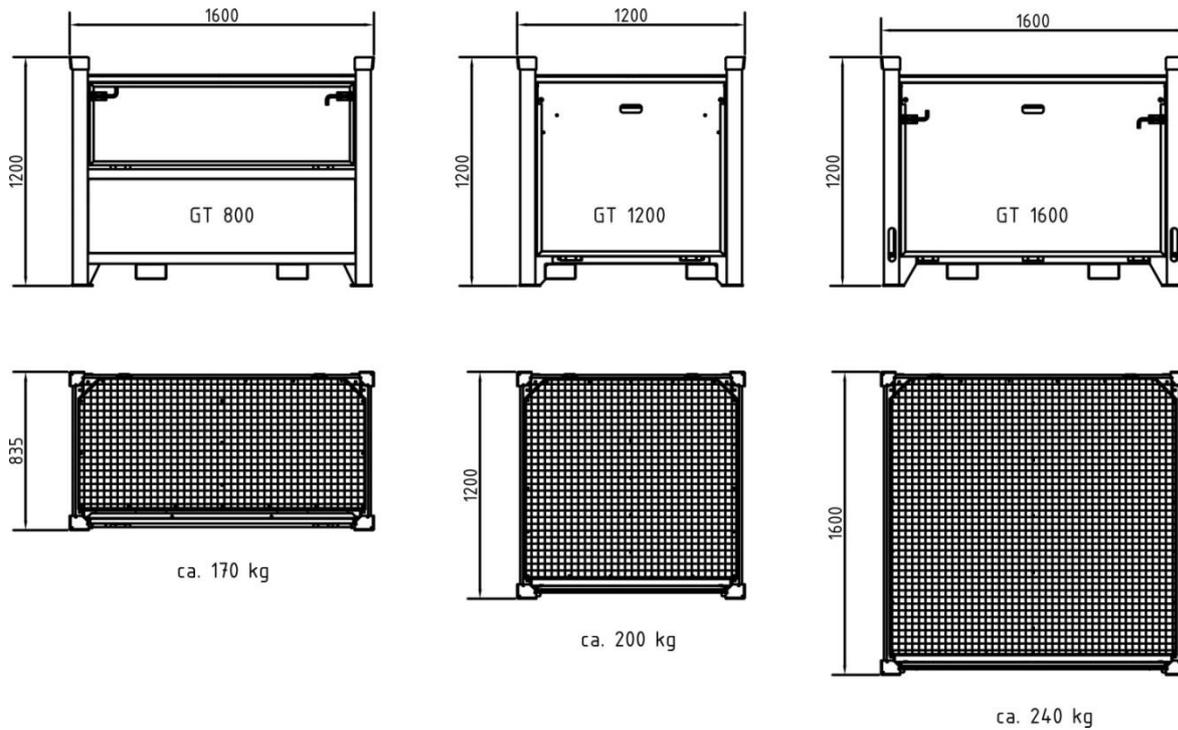


Abb. 8: Abmessungen der ReUse GERÄTETRÄGER

9.1.1 Laden der ReUse GERÄTETRÄGER

Zum Laden der ReUse GERÄTETRÄGER GT 800, GT 1200 und GT 1600 müssen die beiden Federriegelverschlüsse (Abbildung 9) entriegelt werden.



Abb. 9: Entriegeln der Federriegelverschlüsse und Öffnen der Rampe

Dann kann die vordere Rampe nach unten geklappt werden. Der Deckel der *ReUse GERÄTETRÄGER* ist so weit hoch zu heben, dass die Haltestange in der seitlichen Führungsleiste einrastet (Abbildung 10 links). Somit steht der Geräteträger für die Befüllung mit ReUse Geräten bereit. Zum Entriegeln wird der Deckel geringfügig hochgehoben und die Führungsleiste aus der Sicherung herausgehoben (Abbildung 10 rechts). Dann lässt sich der Deckel schließen.



Abb. 10: Öffnen und Verriegeln der Deckelklappe

Die *ReUse* GERÄTETRÄGER-Typen GT 800 und GT 1200 haben einen eingebauten Klappboden.

Diese beiden *ReUse* GERÄTETRÄGER-Typen eignen sich im Besonderen für die Sammlung von Kleinteilen. Wird der Zwischenboden benötigt, so wird er nach vorne geklappt, ansonsten bleibt er hochgestellt und wird verriegelt.

Zwischenboden unten



Zwischenboden hochgeklappt



Abb. 11: Zwischenboden

Diese Ausführung lässt zu, dass auch Boxen aus Karton oder Kunststoff im Geräteträger gestapelt und somit platzsparend untergebracht werden können (Abbildung 12).

Es wird an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Einzelteile bzw. Zubehörteile von Geräten unbedingt gemeinsam verwahrt werden müssen. In jeden Karton oder jede Box sind alle zu einem Gerät gehörenden Teile zu geben und als eine Einheit zu betrachten. Insbesondere Fernbedienungen von Elektro-Elektronik-Geräten sind bestmöglich am Gerät zu befestigen oder in eine gemeinsame Box zu geben (vergleiche Abschnitt 4.1.2.).



Abb. 12: Beladebeispiele

9.1.2 Ablage für Lieferscheine oder Begleitpapiere

Alle *ReUse* GERÄTETRÄGER sind mit einem Ablagefach versehen, wo Lieferscheine oder Begleitpapiere untergebracht werden können (Abbildung 13).



Abb. 13: Ablagefach für Begleitpapiere

9.1.3 Ladungssicherung im *ReUse* GERÄTETRÄGER

Die Ladungssicherung für ReUse Geräte wie Flachbildfernseher und dgl. erfolgt mit einem oder mehreren, schaumstoffumwickelten Absperrbalken mit beiderseits integrierten Waagrechtspannern. (Abbildung 14 und 15).



Abb. 14: Sicherung mit Absperrbalken und Waagrechtspanner



Abb. 15: Waagrechtspanner

Die Ladungssicherung für ReUse Geräte wie Waschmaschinen und dgl. erfolgt ebenfalls mit einem Absperrbalken mit beiderseits integrierten Waagrechtspannern. Zusätzlich werden die Waschmaschinen an der hinteren Rückwand angedockt und mittels Gurten nach vorne niedergespannt (Abbildung 16).

Gurtsicherung GT 1600 hinten

**GT 1600 vorne –
Absperrbalken u. Gurt**



Abb. 16: Sicherung von großen Geräten



Abb. 17: Beladung des ReUse GERÄTETRÄGERS über die abklappbare Auffahrtsrampe



Abb. 18: Sicherungshaken vorne für Gurtbefestigung

9.1.4 Wetter- und Diebstahlschutz

Die ReUse GERÄTETRÄGER sind so ausgeführt, dass eine sichere und wettergeschützte Lagerung der ReUse-Geräte im Freien möglich ist. Dazu sind die Deckel und Klappen ordnungsgemäß zu verschließen.



Abb. 19: Geräte sind bei Lagerung im Freien geschützt

Die Geräteträger sind versperrenbar ausgeführt. Mittels Dreikantschlüssel kann der Geräteträger zu- und aufgesperrt werden.



Abb. 20: Schloss zum Versperren der ReUse GERÄTETRÄGER

9.1.5 Leer- Vollmeldung

Um bei geschlossenen Deckeln im Zuge der Zwischenlagerung von mehreren *ReUse* GERÄTETRÄGERN eine gute Übersicht zu bewahren, ist eine mechanische Befüllanzeige im rechten vorderen Ecksteher installiert. Ist der Geräteträger leer oder teilbefüllt ist die Markierung grün. Ist der Geräteträger voll befüllt, wird durch händisches Umdrehen der Markierung die Farbe von grün auf rot gewechselt. Dies zeigt nach außen an, dass der Geräteträger bereits voll ist und eine weitere Befüllung daher nicht mehr möglich ist.



Abb. 21: Markierung für „leer“ und „voll“

9.1.6 Transport der *ReUse* GERÄTETRÄGER

Die *ReUse* GERÄTETRÄGER können mit einem Handhubwagen zwischen den Kufen (Abbildung 22 links) oder einem Gabelstapler in den Kufen (Abbildung 22 rechts) transportiert werden. Andere Transportgeräte sind nicht zulässig.

Gabelhubwagen



Hubstapler



Abb. 22: Transport der *ReUse* GERÄTETRÄGER

9.2 *ReUse* EXPRESS

Zum Transport von *ReUse* GERÄTETRÄGERN eignet sich der *ReUse* EXPRESS Abrollcontainer. Er ist mit einem Gabelstapler zu be- und entladen. Gleichzeitig können die *ReUse* GERÄTETRÄGER optimal ladungsgesichert werden.

Der *ReUse* EXPRESS Abrollcontainer ist für den Transport von

- 6 Stück Geräteträger GT 1600
- 4 Stück Geräteträger GT 1200 und
- 6 Stück Geräteträger GT 800

vorgesehen.



Abb. 23: ReUse EXPRESS Abrollcontainer



Abb. 24: ReUse EXPRESS Abrollcontainer



Abb. 25: ReUse EXPRESS Rückansicht

9.2.1 Laden der Geräteträger in den ReUse EXPRESS

Zum Beladen und Entladen des *ReUse* EXPRESS Abrollcontainers werden die Planen beiseite geschoben. Im Boden befinden sich Halterungen für die Aufnahme der *ReUse* GERÄTETRÄGER.

Öffnen der Spannratsche



Lösen der Klappverschlüsse



Abb. 26: Öffnen der Planen



Abb. 27: Plane zurückschieben – beidseitig möglich



Abb. 28: Plane zurückschieben – beidseitig möglich

9.2.2 Ladungssicherung der *ReUse* GERÄTETRÄGER im *ReUse* EXPRESS

Für die Sicherung von *ReUse* GERÄTETRÄGERN im *ReUse* EXPRESS wird mittels Positionsträgern und Sicherungsbügeln zur Gurtbefestigung Rechnung getragen.



Abb. 29: Positionsträger für drei Typen von Geräteträgern + Ladungssicherung

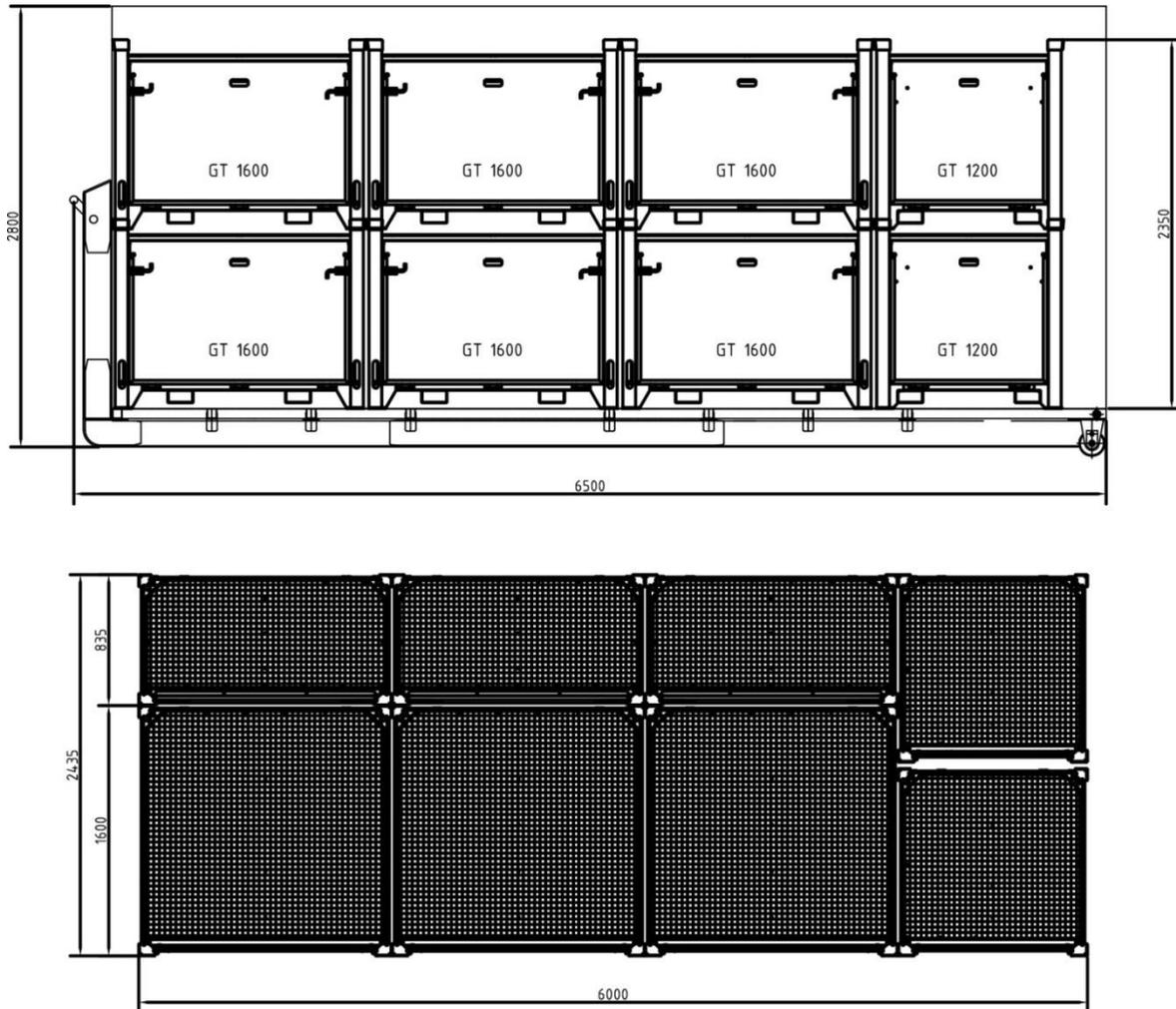


Abb. 30: Ladungsplan für ReUse EXPRESS

9.2.3 Aufziehen des *ReUse* EXPRESS auf den Abrollkipper

Zum Abtransport des *ReUse* EXPRESS Containers kann dieser einfach auf Hakenlift-Fahrzeuge aufgezogen werden.



Abb. 31: Aufziehen des *ReUse* EXPRESS

9.3 *ReUse* EVENT Container

Der *ReUse* EVENT Container eignet sich insbesondere für eine Übernahme von ReUse-Geräten bzw. ReUse-Gegenständen im Rahmen einer sogenannten Event-Sammlung. Der Container kann eine Sammelstelle anfahren und während einer bestimmten Übernahmeweit von einigen Stunden ReUse-Gegenstände aufnehmen. Anschließend kann der Container von einem Abrollkipperfahrzeug aufgezogen werden und die ReUse-Gegenstände abtransportieren. Ladungssicherung und Schutz der ReUse-Gegenstände sind laufend gegeben.



Abb. 32: ReUse EVENT Container

Im *ReUse* EVENT Container befinden sich:

- 1 Stück *ReUse* GERÄTETRÄGER GT 1600
- 3 Stück *ReUse* GERÄTETRÄGER GT 1200 und
- 1 Stück *ReUse* GERÄTETRÄGER GT 800.

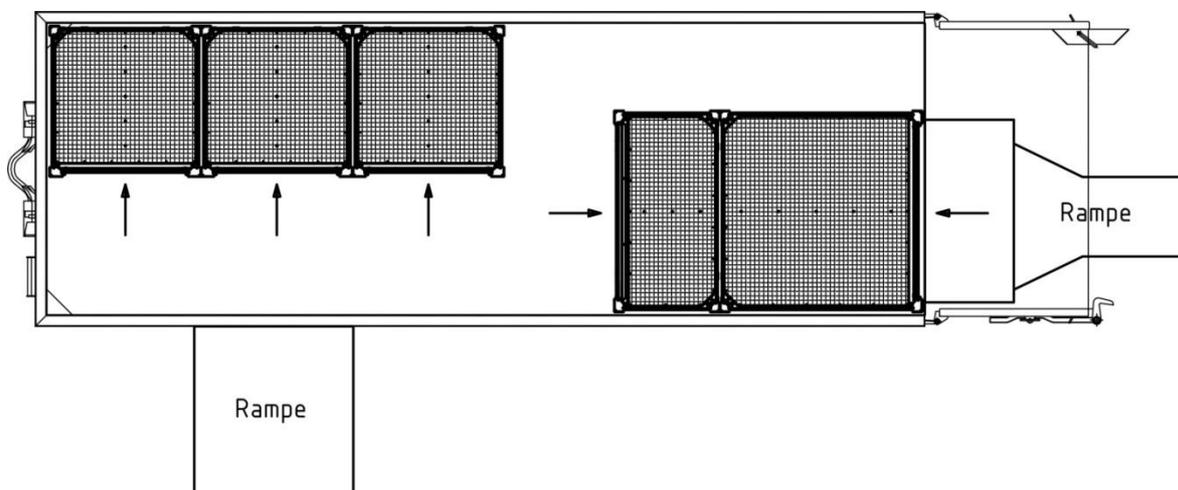


Abb. 33: Ladungsplan für ReUse EVENT Container

9.3.1 Laden der *ReUse* GERÄTETRÄGER in den *ReUse* EVENT Container

Die *ReUse* GERÄTETRÄGER für den *ReUse* EVENT Container werden über die seitliche Rampe und über die geöffneten Hecktüren (Abbildung 34) mittels Gabelstapler und Handhubwagen beschickt.



Abb. 34: Seitenrampe und Hecktüren des *ReUse* EVENT Container

Für jeden Geräteträger ist ein eigener Standplatz vorgesehen. Sicherungsmulden geben diese Position vor.



Abb. 35: Ladeposition im Inneren des *ReUse* EVENT Abrollcontainers

Zum Öffnen der seitlichen Rampe werden die beiden inneren Federriegel entriegelt. Dann kann die Rampe nach außen gekippt werden. Durch Öffnen und Aushängen der Fangkette kann die seitliche Rampe vollständig nach unten geklappt werden (Abbildung 36).

Federriegel entriegeln



Fangkette für seitliche Rampe



Klappe hochklappen



Voller Durchgang möglich



Abb. 36: Öffnen der seitlichen Rampe

9.3.2 Ladungssicherung der *ReUse* GERÄTETRÄGER im *ReUse* EVENT Container

Die Geräteträger werden mittels Zurrgurten gesichert.



Abb. 37: Sicherung mit Zurrgurten



Abb. 38: Sicherungshaken Hecktüren oben, Tür verriegelt / Tür entriegelt

9.3.3 Aufziehen des *ReUse* EVENT auf den Abrollkipper

Auch der Abtransport des *ReUse* EVENT Containers erfolgt einfach mit Hakenlift-Fahrzeugen (vgl. Abschnitt 9.2.3.).

10 AUFBEREITUNG ZUR WIEDERVERWENDUNG / PRÜFUNG / REPARATUR

10.1 Anforderungen an ReUse-Betriebe

Betriebe, die im Bereich ReUse tätig sind, müssen folgenden Anforderungen entsprechen:

1. Gewerbeberechtigung als Mechatroniker bzw. muss im Betrieb mindestens eine Person beschäftigt sein, die eine Meisterprüfung als Mechatroniker bzw. Elektrofachkraft nachweisen kann.
2. Alle für die Sammlung und Behandlung der entsprechenden Gerätekategorien notwendigen abfallwirtschaftlichen Genehmigungen (Sammler/Behandler-Genehmigung sowie über eine Genehmigung als Abfallbehandlungsanlage)
3. Gewerbeberechtigung für den Handel (Elektrohandel bzw. Gebrauchtwarenhandel).

Die Liste der notwendigen Berechtigungen und Qualifikationen unterscheidet sich von Fall zu Fall je nach den Anforderungen für den ReUse-Betrieb. Die Verantwortung für den Besitz aller nötigen Berechtigungen und Qualifikation trägt die Geschäftsführung des ReUse-Betriebs.

10.2 Prüfung der Geräte auf Wiederverwendbarkeit durch ReUse-Betriebe

Die für eine Vorbereitung zur Wiederverwendung an der Sammelstelle übernommenen Geräte werden in den ReUse-Containern gelagert und schonend zu einem ReUse-Betrieb transportiert. Dort erfolgt die eingehendere Prüfung und gegebenenfalls Reparatur (wenn wirtschaftlich) nach folgenden Prozessschritten:

10.2.2 Überblick über durchzuführende Arbeitsschritte

Nach der Selektierung ReUse-fähiger Elektroaltgeräte werden diese unter Berücksichtigung eines werterhaltenden und schonenden Transports einem ReUse Betrieb übergeben, von dem die notwendigen Prüfungs-/ Instandsetzungsschritte im Rahmen der Vorbereitung zur Wiederverwendung durchgeführt werden.

Über die Reparaturwürdigkeit wird unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entschieden.

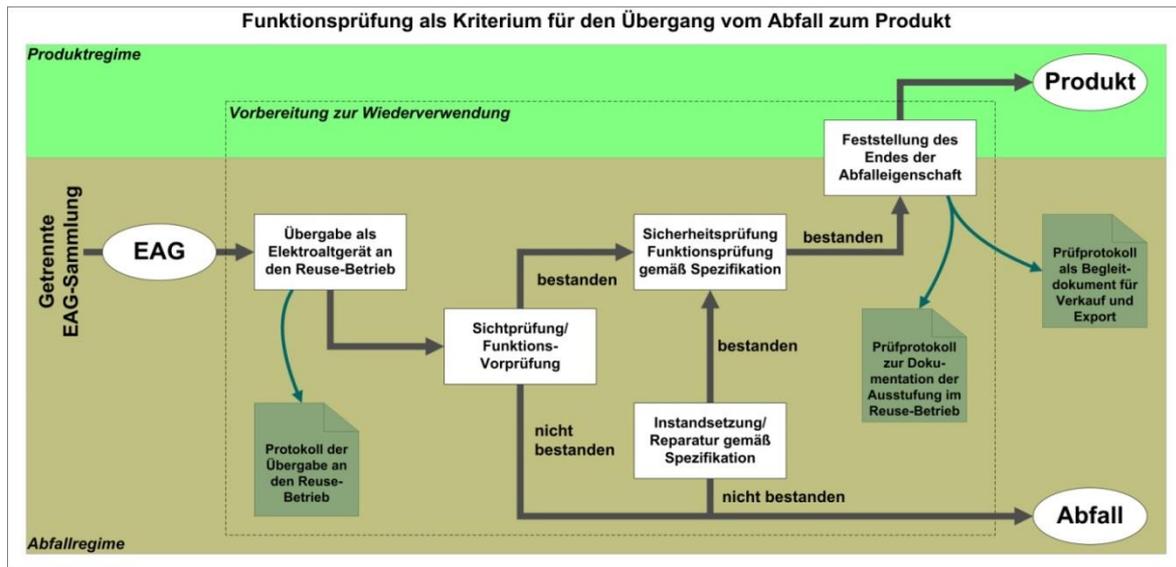


Abb. 39: Ablaufschema zur Prüfung der Funktionsfähigkeit von Elektroaltgeräten

(Quelle: BMLFUW (Hrsg.): Leitfaden für die Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in Österreich; November 2009, S. 60)

Folgende Prüfschritte sind notwendig:

- **Sichtprüfung:** Es soll beurteilt werden, ob das Gerät grundsätzlich für eine weitere Nutzung geeignet ist. Dieser Prüfschritt kann bereits auch im Zuge der Übernahme erfolgen.
- **Funktions-Vorprüfung:** In einem einfachen Funktionstest werden die wesentlichen Gerätefunktionen überprüft.
- **Sicherheitsprüfung:** In diesem Prüfschritt werden die sicherheitsrelevanten Tests durchgeführt. Vom Gerät darf keine Gefährdung ausgehen.
- **Funktionsprüfung:** Der abschließende Prüfschritt soll die Funktionsfähigkeit des geprüften Gerätes dokumentieren. Besteht das Gerät die Prüfung, kann es gemeinsam mit einer Kopie der Prüfdokumentation für den Verkauf oder Export bereitgestellt werden.

Ein Bestehen dieser Prüfungen bedeutet ein dokumentiertes Ende der Abfalleigenschaft für das Elektroaltgerät. Es wird wieder zum Produkt. Die den einzelnen Prüfschritten zugrunde liegenden Entscheidungen sind in der folgenden Abbildung graphisch dargestellt:

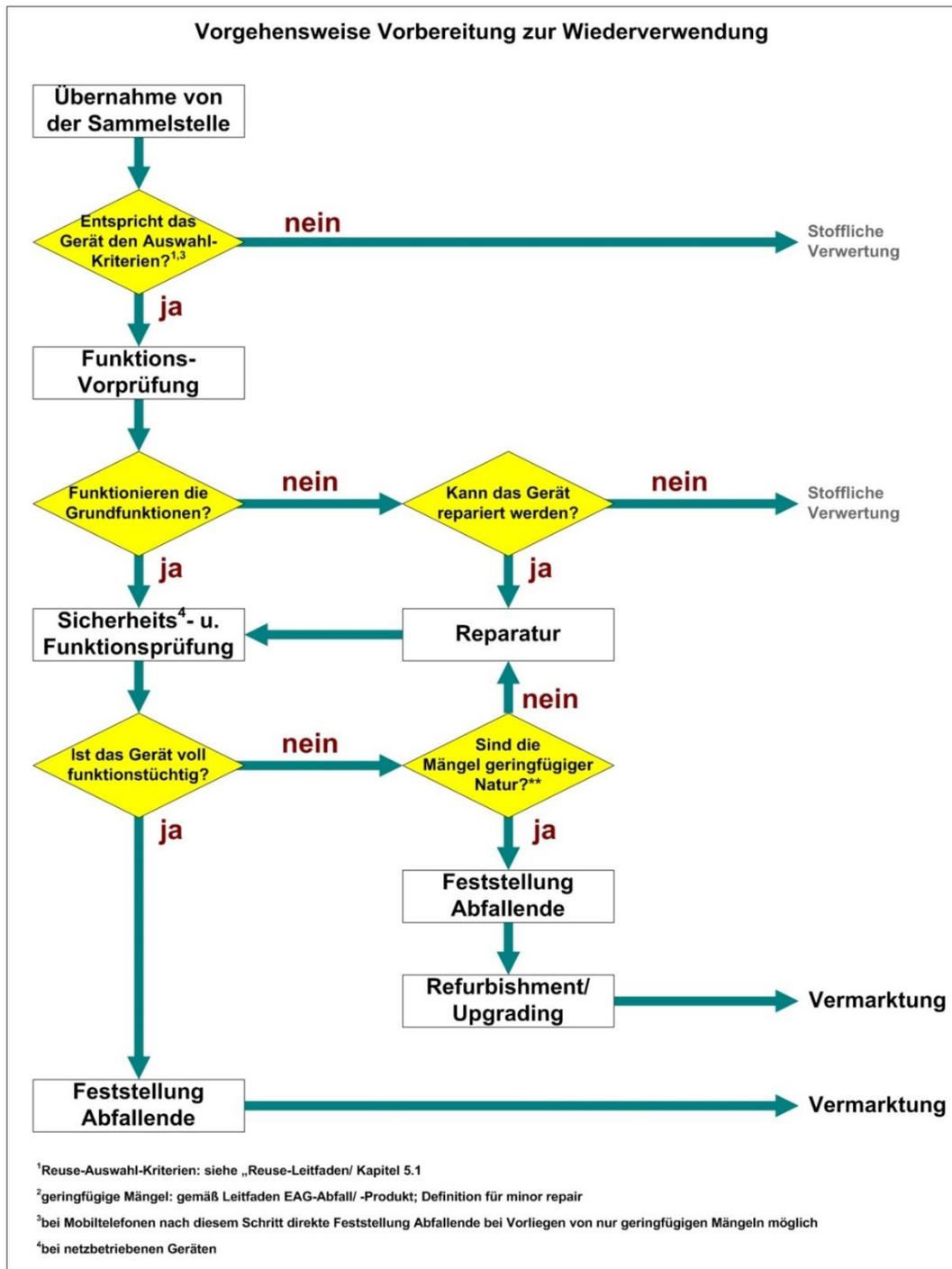


Abb. 40: Entscheidungsbaum Vorbereitung zur Wiederverwendung

(Quelle: BMLFUW (Hrsg.): Leitfaden für die Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in Österreich; November 2009)

Mängel betreffend Erscheinung, Funktion und Sicherheit, die im Rahmen der Prüfungen erkannt werden, können instand gesetzt bzw. repariert werden. Nach einer Reparatur muss der gesamte Prüfablauf nochmals durchlaufen werden. Der Umfang einer etwaigen Instandsetzung bzw. Reparatur wird dokumentiert. Nicht reparierbare Geräte werden einer stofflichen Verwertung zugeführt. Unter

bestimmten Umständen können daraus Ersatzteile zum Einsatz für die Reparatur bzw. Instandsetzung gewonnen werden.

10.2.3 Vorgaben zur Durchführung der Prüfungen

Der Vorgang der Prüfung orientiert sich an der ÖVE/ÖNORM E 8701-1 „Prüfung nach Instandsetzung und Änderung und Wiederkehrende Prüfung elektrischer Geräte – Allgemeiner Teil“ welche nachfolgend auszugsweise zitiert ist

Ziel dieser ÖVE/ÖNORM ist:

- (1) Festlegung des erforderlichen Mindestprüfumfanges, der an in Stand gesetzten oder geänderten Geräten durchzuführen ist.
- (2) Klarstellung, welche Sicherheitsgrenzwerte für diese Prüfungen anzuwenden sind.
- (3) Hinsichtlich des Prüfumfanges und der Sicherheitsgrenzwerte für die Wiederkehrende Prüfung gebrauchter, in Verwendung stehender elektrischer Geräte, eine nachvollziehbare, dokumentierbare Regelung zu schaffen.
- (4) Die bisher verwendeten Messmittel und -geräte sollen auch weiterhin größtenteils angewendet werden können.
- (5) Durch die Ergänzung weiterer Messmethoden soll es möglich sein, in (fast) allen in der Praxis vorkommenden Situationen, durch Anwendung einer geeigneten Messmethode zumindest eine Kontrolle des Isolationszustandes vorzunehmen.

Anforderungen

1. Instandsetzung oder Änderung sowie Prüfungen an elektrischen Geräten müssen von einer Fachkraft oder unter ihrer Verantwortung vorgenommen werden.
2. Nach dem Instandsetzen bzw. nach der Änderung darf bei bestimmungsgemäßem Gebrauch der Geräte keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung des Gerätes bestehen. Insbesondere dürfen die ursprünglichen Kriech- und Luftstrecken sowie die Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag (direktes und bei indirektem Berühren), der Schutz gegen Eindringen von Feuchte und Staub und der Schutz gegen mechanische oder sonstige Gefährdungen nicht sicherheitsmindernd verändert worden sein.

Zusätzliche, in den jeweiligen Gerätenormen enthaltene besondere, geräteabhängige Sicherheitsmerkmale, wie Anforderungen zur mechanischen Sicherheit, zum Brandschutz, Schutz vor gefährlichen Strahlen, Hygiene- und Gesundheitsschutz u.Ä. sind zu berücksichtigen.

3. Für die Sicherheit maßgebliche Einzelteile, Bauelemente, Baugruppen und Software müssen entsprechend ihren Bemessungsdaten und sonstigen Sicherheitsmerkmalen geeignet sein. Dies sind z.B. zulässige Temperatur, geforderte Schutzart, mechanische Bauart und Funktionsablauf der Software für das Gerät. Das Gerät muss nach deren Einbau den für das Gerät geltenden Bestimmungen entsprechen. Sofern von Hersteller oder Importeur verlangt, sind die von diesen angegebenen Ersatzteile entsprechend den Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungsanleitungen zu verwenden.
4. Zur Sicherheit beitragende Teile des Gerätes, die bei der Durchführung der Instandsetzung, Änderung oder Prüfung sichtbar werden, dürfen weder beschädigt noch für das Gerät offensichtlich ungeeignet sein.
5. Nach Beendigung der Prüfungen muss feststehen, ob eine oder dass keine Gefahr für den Benutzer oder die Umgebung des Gerätes besteht.

Wird festgestellt, dass der Prüfling offensichtlich sicherheitsmindernde Beschädigungen, Merkmale von unsachgemäßen Eingriffen oder Modifikationen, Funktionsbeeinträchtigungen usw. aufweist oder offensichtlich bestimmungswidrig verwendet wird, ist der Prüfvorgang abzubrechen und der Prüfling als fehlerhaft zu kennzeichnen.
6. Bei wiederkehrenden Prüfungen sind Pkt. 2. bis 5. so anzuwenden, wie dies ohne Zerlegung des Prüflings möglich ist.

Prüfungen – Allgemein

Die folgenden Prüfungen sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen. Jede der Prüfungen muss bestanden sein, bevor mit der nächsten Prüfung begonnen wird:

1. für alle Geräte eine Sichtprüfung
2. für alle Geräte mit Schutzleiter eine Prüfung des Schutzleiters
3. für alle Geräte eine Messung des Isolationswiderstandes
4. wenn die Isolationswiderstandsmessung technisch möglich ist und mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen wurde:
 - für Geräte der Schutzklasse I eine Messung des Schutzleiterstromes oder eine Ersatzableitstrommessung
 - für Geräte der Schutzklasse II sowie für berührbare leitfähige Teile von Geräten der Schutzklasse I, die nicht an den Schutzleiter angeschlossen sind, eine Messung des Berührungsstromes oder eine Ersatzableitstrommessung
5. wenn die Isolationswiderstandsmessung technisch nicht möglich ist:
 - für Geräte der Schutzklasse I eine Messung des Schutzleiterstromes

- für Geräte der Schutzklasse II sowie für berührbare leitfähige Teile von Geräten der Schutzklasse I, die nicht an den Schutzleiter angeschlossen sind, eine Messung des Berührungstromes
- 6. berührbare Stromkreise (bzw. deren Anschlussstellen) sind auf Einhaltung ihrer Berührungsschutzmaßnahmen und der dazugehörigen Grenzwerte zu überprüfen (zB Messung der Leerlaufspannung bei Sicherheitskleinspannung). Diese Stromkreise sind wie berührbare leitfähige Teile von Geräten der Schutzklasse I, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind, zu prüfen.
- 7. für alle Geräte eine Funktionsprüfung

Sichtprüfung

Es muss darauf geachtet werden, dass die Geräteteile sowie deren Eigenschaften, die zur Sicherheit beitragen, weder sichtbare Schäden aufweisen noch für das Gerät offensichtlich ungeeignet sind.

Dies gilt insbesondere für Isolierungen und Isolierteile, die bei der Durchführung der Instandsetzung, Änderung oder Prüfung sichtbar werden, sowie für Gehäuse von Geräten der Schutzklasse II.

Gegenstände der Sichtprüfung sind z.B.:

- (1) Gehäuse, Schutzabdeckungen
- (2) Anschlussleitungen und andere äußere Leitungen
- (3) Befestigungen der Leitungen und aller anderen Teile
- (4) Zustand der Isolierungen
- (5) Zugentlastungsvorrichtungen, Biegeschutzvorrichtungen und Leitungsführungen
- (6) Steckvorrichtungen
- (7) dem Betreiber zugängliche Gerätesicherungshalter und Sicherungseinsätze
- (8) Kühlluftöffnungen und Luftfilter (Vorhandensein und Wirksamkeit)
- (9) Überdruckventile
- (10) Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßem Gebrauch
- (11) unzulässige Eingriffe und Änderungen
- (12) sicherheitsbeeinträchtigende Verschmutzung und Korrosion
- (13) Kennzeichnungen, die der Sicherheit dienen (z.B. Warnsymbole, Sicherungsdaten, Schalterstellungen).

ANMERKUNG :

Im Zuge der Sichtprüfung können auch Handproben zweckmäßig sein z.B. das Öffnen von Wartungsbereichen.

Erkennbare Mängel, die Anlass anderer Gefährdungen (wie fehlende mechanische Schutzvorkehrungen, Strahlungs-, Hygiene- oder Brandgefahren usw.) sein können, müssen eine sofortige Instandsetzung oder Einschränkungen hinsichtlich der weiteren Verwendung bis zur Mängelbehebung nach sich ziehen.

Funktionsprüfung

1. Nach Instandsetzen, Ändern und Beendigung der elektrischen Sicherheitsprüfungen ist eine Funktionsprüfung des Gerätes durchzuführen. Durch diese Prüfung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch darzustellen, um festzustellen, dass keine offensichtliche Funktions- oder Sicherheitsmängel bestehen.

Gegebenenfalls sind Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungs-Anweisungen des Herstellers bzw. des Importeurs heranzuziehen.

Verkürzte Teilprüfungen können ausreichend sein.

2. Bei Wiederkehrenden Prüfungen können diese Prüfungen auf die ordnungsgemäße Funktion von betriebsmäßig wirkenden Sicherheitseinrichtungen eingeschränkt werden.

ANMERKUNG:

Als betriebsmäßig wirkende Sicherheitseinrichtungen sind z.B. Sicherheitsverriegelungen, wie Türverriegelungsschalter von Waschmaschinen, zwangsgeführte Schaltmittel zum Spannungsfreischnalten von Bedienungs- oder Wartungsbereichen bei Büromaschinen u.Ä. anzusehen. Ebenso fällt die Funktionskontrolle von Ein-Tastern bei handgeführten Elektrowerkzeugen, Not-Aus-Einrichtungen usw. darunter.

Dokumentation

1. Die durchgeführten Prüfungen sind in geeigneter Weise zu dokumentieren. Die Aufzeichnung der Messwerte wird empfohlen.
2. Ist die Sicherheit des Gerätes festgestellt, so darf dem Betreiber oder Auftraggeber die Sicherheit des behandelten Gerätes schriftlich mit dem Text bescheinigt werden. "Geprüft gemäß ÖVE/ÖNORM E 8701"

10.3 Verbleib unbrauchbarer Geräte

Geräte, die sich im Zuge der Überprüfung, als unbrauchbar oder am Ende als unverkäuflich herausstellen, sind wieder zur Sammelstelle zurückzubringen und in den Sammel- und Verwertungskreislauf einzubringen.

10.4 Vertrieb weiter verwendbarer Geräte

Geräte, die gemäß der Beschreibungen in Abschnitt 10.2. geprüft und als funktionsfähig und sicher klassifiziert wurden, sind kein Abfall mehr. Sie können als Gebrauchsgüter behandelt werden.

11 WEITERFÜHRENDE LITERATUR UND KONTAKTE

11.1 Kontakte

B

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien

Tel. 01/711 00-0

<http://www.bmlfuw.gv.at/>

Bundesministerium für Verkehr, Innovation
und Technologie

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Tel. 01/711 62 65 0

<http://www.bmvit.gv.at/>

Bundesministerium für Wissenschaft,
Forschung und Wirtschaft

Stubenring 1, 1010 Wien

Tel. 01/71100-0

<http://www.bmwf.gv.at>

E

ERA Elektro Recycling Austria GmbH

Mariahilfer Straße 123, 1062 Wien

Tel. 01/595 26 36-0

<http://www.era-gmbh.at>

F

Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)

Sensengasse 1, 1090 Wien

Tel. 05 7755-0

<http://www.ffg.at>

G

Gemeindeverband für Umweltschutz und

Abgabeneinhebung im Bezirk Melk

Wieselburgerstraße 2, 3240 Mank

Tel. 02755/2652-0

<http://www.gvumelk.at>

H

Technisches Büro Hauer Umweltwirtschaft GmbH

Brückenstraße 6/9, 2100 Korneuburg

Tel. 02262/62223

<http://www.tbhauer.at>

K

KERP Kompetenzzentrum Elektronik

& Umwelt GmbH

Tech 21, Ignaz-Köck-Straße 10/Top 3.04, 1210 Wien

Tel. 01/272 03 70-10

<http://www.kerp.at>

R

Reparatur- und Servicezentrum R.U.S.Z.

Lützowgasse 12-14, 1140 Wien

Tel. 01/982 16 47

<http://www.rusz.at>

S

SOMA Stockerau

Judithastraße 5, 2000 Stockerau

Tel. 0676/880 44 606

<http://www.somanoe.at/standort/soma-stockerau>

SOMA Amstetten

Wagmeisterstraße 7, 3300 Amstetten

Tel. 0676/880 44 666

<http://www.somanoe.at/standort/soma-amstetten>

W

Gottfried Waizinger GmbH & Co KG

Ennerstraße 119, 4407 Dietach

Tel. 07252/38 191-0

<http://www.waizinger.at>

11.2 Literatur

Elektroaltgeräteverordnung (<http://www.ris.bka.gv.at>)

Abfallbehandlungspflichten VO (<http://www.ris.bka.gv.at>)

WEEE Richtlinie 2012/19/EU vom 04.07.2012

Leitlinie für ein „Ressourcenschonendes Europa“ (http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/pdf/resource_efficient_europe_de.pdf)

7. Umweltaktionsprogramm der EU

(<http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/de.pdf>)

Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG vom 21.10.2009

BMLFUW (Hrsg.), Wien 2009, Leitfaden für die Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in Österreich.

Dittrich, M., S. Giljum, S. Lutter, and C. Polzin, 2012, Green economies around the world? Implications of resource use for development and the environment.

EEA European Environment Agency, Copenhagen 2010, The European Environment. State and Outlook 2010. Material Resources and Waste.

Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle Austria GmbH, Wien 2014, Tätigkeitsbericht 2013.