

# Zur Rolle der Erstbehandlungsanlagen – Erfahrungen der Verwerter

Arbeitskreis: ALBA Rplus, Electrocyling Goslar,  
Umweltkanzlei Dr. Rhein, ZME Recycling,  
Thomas Dietershagen

Vortrag beim Sächsischen Kreislaufwirtschaftstag am  
21.11.2013

Erstellt am 23.10.2013,

# Gliederung

1. ElektroG- der gesetzliche Rahmen
2. AK Quote 2008 und LAGA Merkblatt M31
3. Stoffstrom Schema Deutschland
4. Stakeholder in Deutschland und ihre Rollen
5. Der Weg zur Erstbehandlung
6. Erstbehandlung Neu-Definition
7. Ablauf Erstbehandlung und Behandlung
8. Zusammenfassung

## Anhang

1. Schema Erstbehandlung
2. Prinzip der Leitkomponente
3. Erstbehandlung als Flow
4. Erstbehandlung ist ein Muss
5. Der AK in der Übersicht

# 1. ElektroG der gesetzliche Rahmen

ElektroG: § 11:

*„Der Betreiber einer Anlage, in der die Erstbehandlung erfolgt, hat die Anlage jährlich durch einen Sachverständigen zertifizieren zu lassen. Ein Zertifikat darf nur dann erteilt werden, wenn die Anlage technisch geeignet ist und an der Anlage alle Primärdaten bis zum Verwerter, die zur Berechnung und zum Nachweis der Verwertungsquoten erforderlich sind, in nachvollziehbarer Weise dokumentiert werden.“*

*„Der Betreiber einer Anlage, in der die Erstbehandlung erfolgt, ist verpflichtet, die von ihm erfassten Daten zu den Mengenströmen, welche die Hersteller für die Erfüllung ihrer Pflichten nach § 13 benötigen, den Herstellern mitzuteilen.“*

*„Behandlungsanlagen gelten als im Sinne dieses Gesetzes zertifiziert, wenn der Betrieb Entsorgungsfachbetrieb ist und die Einhaltung der Anforderungen dieses Gesetzes geprüft und im Überwachungszertifikat ausgewiesen ist.“*

Kommentare:

- a) Die Erstbehandlung hat die Mengenmeldung als Primäraufgabe: Satz 2: Der EBA meldet nach Erhalt des E-Schrotts den EAR Code mit Menge
- b) Die Erstbehandlung ist eine Behandlung und erfordert zwingend eine Zertifizierung (nach § 11 Abs. 3 oder im Zusammenhang mit dem Entsorgungsfachbetrieb nach § 11 Abs. 4).
- c) Es existieren lediglich auf Arbeitspapierniveau Kriterienkataloge der Zertifizierer von Erstbehandlungsanlagen

## 2. AK Quote 2008 und LAGA Merkblatt M31 von 2009

Der Gesetzgeber hat ein modulares Instrument vorgegeben. Der § 3 (10) ElektroG definiert die Begrifflichkeit, § 11 ebenda detailliert die einzelnen anzuwendenden Aspekte. Das ElektroG legt – vor allem in Zusammenhang mit Anhang III und IV und den darin geforderten begleitenden Aspekten – dar, dass eine Erstbehandlung das Ziel verfolgen muss, Elektroaltgeräte von gefährlichen Stoffen zu entfrachten. Die Erstbehandlung muss der sinnigsten Schadstoffentfrachtung (§ 3 (10) ElektroG) unter Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften dienen. Damit wird die Schadstoffentfrachtung zum wesentlichen Merkmal der Erstbehandlung bzw. der ersten Behandlung überhaupt. Andere Arbeitsprozesse wie Sortieren oder Vermischen/Umladen implizieren zwar eine Verpflichtung als Erstbehandler im Sinne des ElektroG zur Erfassung der Primärdaten, sollten aber deshalb nur in Verbindung mit schadstoffentfrachtenden Tätigkeiten im Sinne des Anhang III ElektroG erlaubt werden.

AG Quote.doc	Anhang 1 Teilnehmer der Arbeitsgruppe Erstbehandlung	Seite 5 von 21
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ALBA R-Plus GmbH, Herr Röck, Herr Fahrner</li> <li>◆ BRAL RESTSTOFF - BEARBEITUNGS GMBH, Herr Storch</li> <li>◆ ELECTROCYCLING GMBH, Herr Dr. Fröhlich, Herr Kramer</li> <li>◆ ENE EcologyNet Europe GmbH, Herr Dietershagen</li> <li>◆ Entsorgungsgesellschaft Niederrhein mbH EGN, Herr Werth</li> <li>◆ IGE Hennemann, Herr Hennemann</li> <li>◆ REMONDIS Electrorecycling GmbH, Herr Saerbeck, Herr Krukenberg</li> <li>◆ RDE GmbH, Herr Didszun</li> <li>◆ SONY Deutschland GmbH, Frau Augustynak</li> <li>◆ TOSHIBA Europe GmbH, Herr Cosse</li> <li>◆ Umweltkanzlei Dr. Rhein, Herr Dr. Rhein, Herr T. Meyer</li> <li>◆ Vfw GmbH, Herr Höhmann, Herr Siegburg</li> <li>◆ ZME-Elektronik Recycling GmbH, Herr Jehle</li> </ul>	



Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall

Mitteilung der  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31

Anforderungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (Altgeräte-Merkblatt)

Anhang 6

### Anhang 6: Prüfliste für die Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen

Nach LAGA-Mitteilung M 36 sind die bei der Überwachung von Efb zu verwendenden Prüflisten auf die abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten bzw. Anlagenarten auszurichten. Die nachfolgende Zusammenstellung ergänzt die bislang existierende Prüfliste in LAGA-Mitteilung M 36 und soll in erster Linie den Sachverständigen, die nach § 11 Abs. 4 ElektroG tätig werden, als Hilfestellung bei der Prüfung von EBA nach § 11 Abs. 3 ElektroG dienen, um eigene Prüflisten ggf. vervollständigen zu können. Bei nächster Gelegenheit erfolgt eine Aufnahme dieser Prüfliste in die LAGA-Mitteilung M 36. Bei Prüfung von Behandlungsanlagen kann die Prüfliste sinngemäß angewendet werden.

#### EBA für Altgeräte Leistungsspektrum

- Ist die Anlage als EBA nach § 11 Abs.3 ElektroG oder als Folge-Behandlungsanlage ohne Primärdatenerhebung tätig?
- Welche SG bzw. Gerätekategorien nach ElektroG werden behandelt oder sortiert?

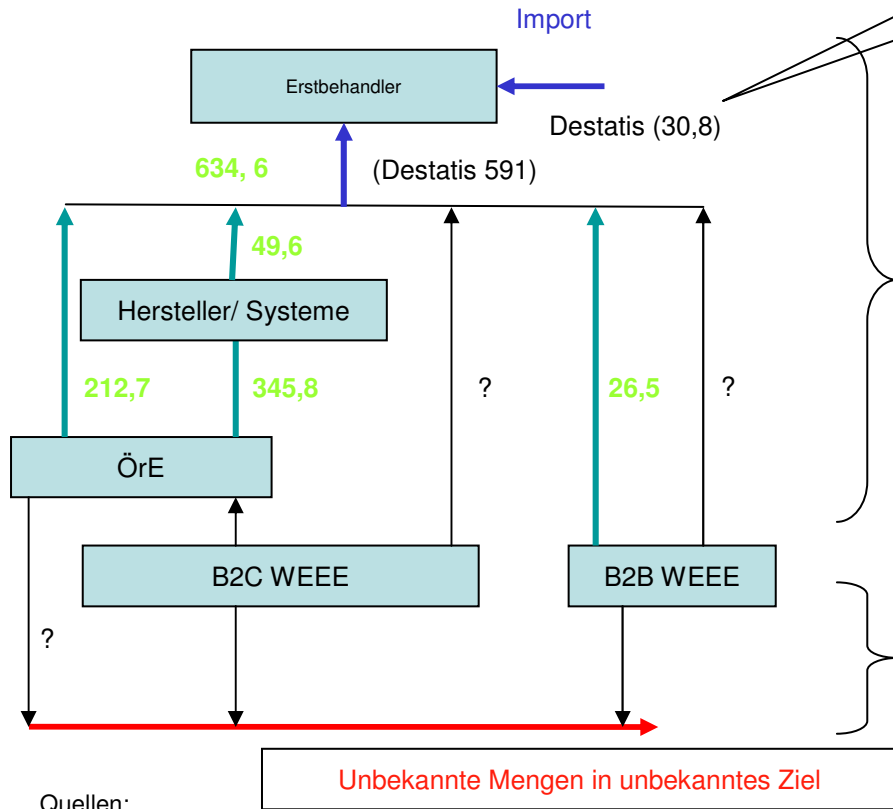
Es gibt 2 (!) Umsetzungshilfen, die so verstanden werden **müssen**, dass sowohl eine technische Behandlung mit Schadstoffentfrachtung und deren Dokumentation als auch die Weitergabe der Primärdaten erfolgen muss.



Adobe Acrobat  
Document

# 3. Stoffstrom in Deutschland,

Destatis 2011  
Abfallbilanz 2011,  
„getrennt gesammelte  
Fraktionen EAG“



Die an diesem Stoffstrom Beteiligten erbringen die Leistungen unter den notwendigen Genehmigungen in relativ einheitlicher Weise: Transport, EBA, EFB, BImSchV usw.

Ohne verbindliche gesetzliche Vorgaben zur Produkt/ Abfall-Abgrenzung und dazugehörige Transportkontrollen sind diese Marktteilnehmer nicht einzugrenzen

Quellen:

EAR 2011 Destatis

Inverkehr gebrachte Menge lt EAR:  
ca 1,7 Mio t

## 4. Stakeholder in D und ihre Rollen

**BMU** In der gesetzlichen  
Vorgabe verantwortlich

**UBA** In der gesetzlichen  
Vorgabe vorbereitend, in der  
Umsetzung und dem Vollzug wird  
das UBA als zentrale Stelle  
angesehen..

### Vollzugsbehörden

Welche? und wenn mit welchem Fachwissen  
ausgestattet?

**EAR** Empfänger  
und Architekt der  
Primärdaten, kein  
technischer Kontakt zur  
Erstbehandlung

### Kommunen

gemischtes technisches  
Interesse, eher monetär  
geleitet.

### Hersteller

Interesse an gesetzeskonformer Erfüllung der  
Herstellerpflichten unter wirtschaftlichen  
Gesichtspunkten

**Spediteure/  
Exporteure** das Material  
wird im besten Fall sortiert, zu häufig  
aber umgewidmet/ falsch deklariert, im  
Importland gibt es unbekannte  
Regelungen

### Zertifizierer/ Auditor

Hohes Interesse, um  
Vergleichbarkeit zu erlangen,  
Kriterienkatalog als Ersatz  
mangelnder gesetzlicher  
Vorgaben?

### Rücknahme-Systeme in D

Beauftragung durch Hersteller mit  
unterschiedlichen Vorgaben

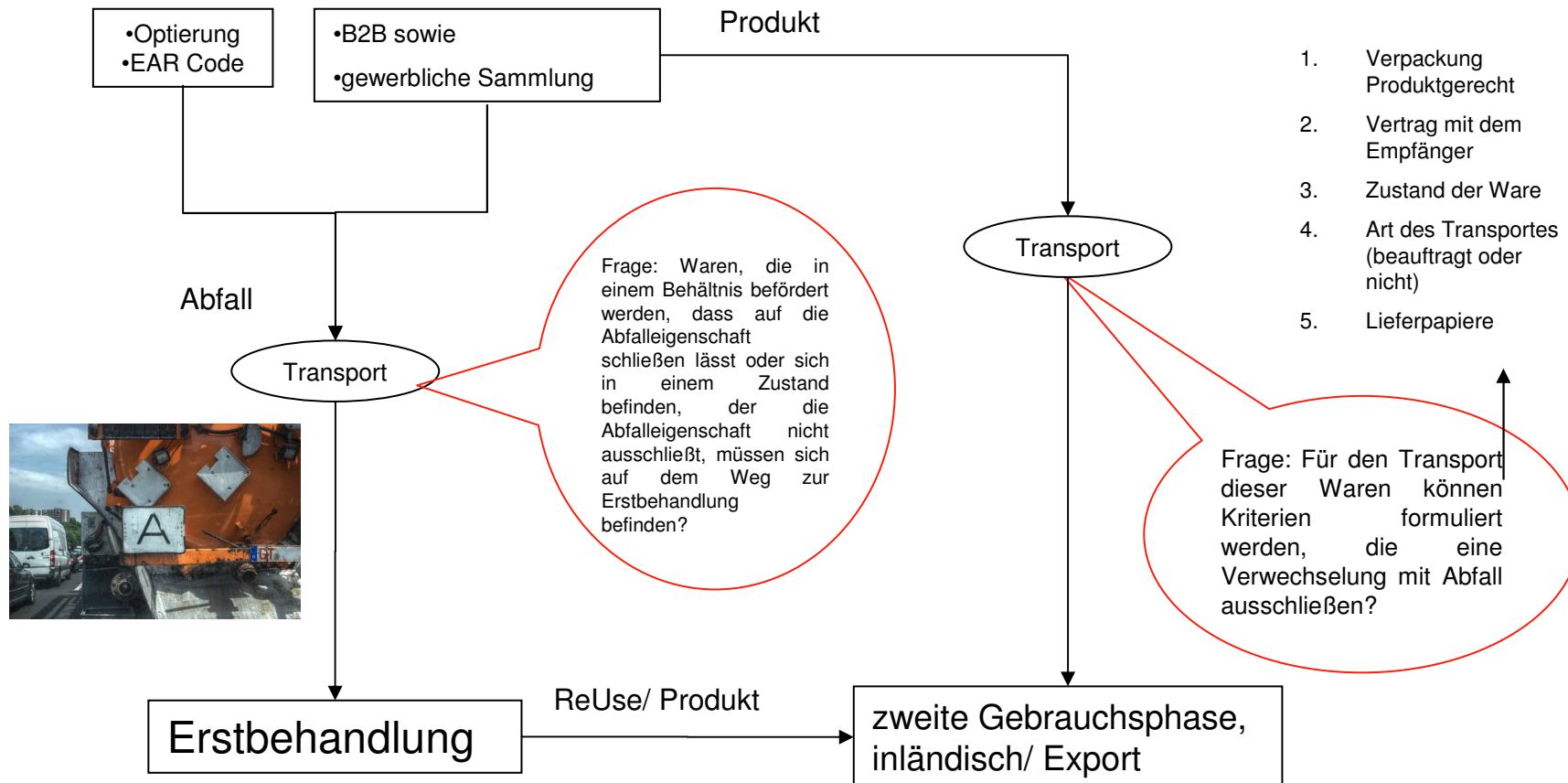
### Recycler mit Anlagen

Die Verarbeitungsprozesse werden aus  
wirtschaftlichen Gründen, aus Gründen der  
Betriebssicherheit und zum  
Mitarbeiterschutz der aktuellen Situation  
laufend angepasst. Die Behandlung  
schließt mit der Abgabe von "reinen  
Produkten/ Abfällen" ab

### Recycler ohne Anlagen

Die Verarbeitungsprozesse werden aus  
wirtschaftlichen Gründen, aus Gründen der  
Betriebssicherheit und zum Mitarbeiterschutz  
der aktuellen Situation laufend angepasst. Die  
Tiefe der Prozesse orientiert sich am Aufkäufer  
der behandelten Waren.

# 5. Der Weg zur Erstbehandlung



## 6. Erstbehandlung: Notwendigkeit einer Neu-Definition

Aufgaben  
Erstbehandler  
aus ElektroG

1. Eingangsverwiegung
2. Ausgangsverwiegung
3. Aufzeichnung & Meldung
4. Prüfung zur Wiederverwendung (ReUse)
5. Schadstoffentfrachtung/ Erste Behandlung

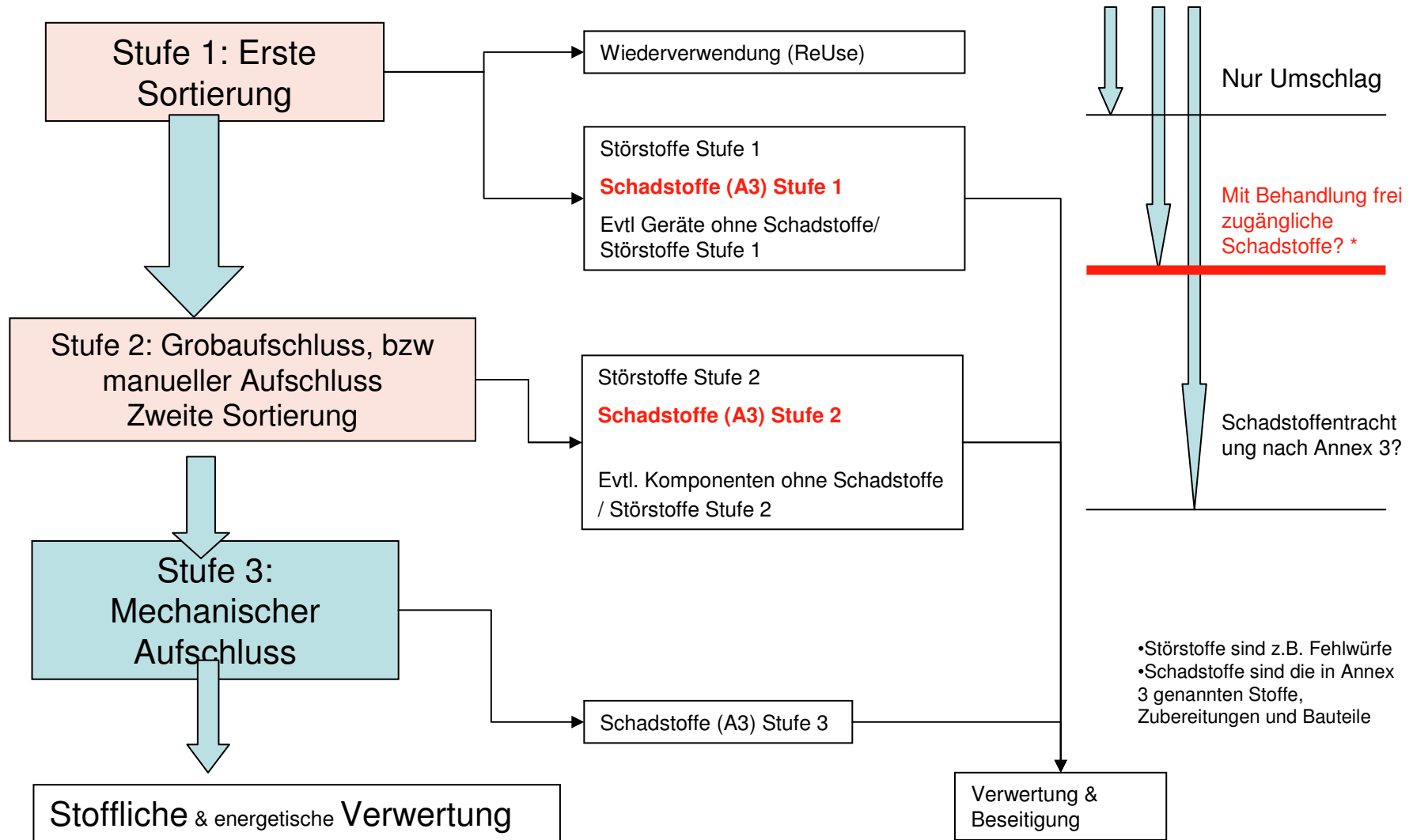
Aufgaben  
Behandlungsanlage  
aus ElektroG



Das versteht der Arbeitskreis als  
Mindestanforderung



# 7. Ablauf Erstbehandlung und Behandlung



\* Mindestanforderung an den Erstbehandler

# 8. Zusammenfassung

1. Die Behandlungsanlagen in D haben weitestgehend ein gleiches Verständnis über die Erstbehandlung (wie dargestellt)
2. Der Erstbehandler ist voll verantwortlich für die gesamte Schadstoffentfrachtung mit Dokumentation nach ElektroG (Achtung: Audit nach deutschem Verständnis)
3. Der Erstbehandler muss Schadstoffe entfernen. Das Prinzip Leitkomponente kann leicht verwendet werden und gibt klare inhaltliche Vorgaben.
4. Um die Transparenz im System zu steigern, sind die verantwortungsbewussten Erstbehandler bereit, sich in einem Kataster, geführt bei EAR, zu registrieren.
5. Die Abfalleigentümer müssen dann aus diesem Kataster ihren Erstbehandler wählen.
6. Jeder Transport von Elektroaltgeräten muss anhand eines Frachtpapieres/ Lieferscheins als Zielort eine Erstbehandlungsanlage ausweisen.

# Anhang

1. Prinzip Leitkomponente
2. Erweiterter Ablauf der Erstbehandlung
3. EBA-Zertifizierung Auszug Fragenkatalog-  
Beispiel
4. Zusammenfassung
5. Arbeitskreis

# 1. Das Prinzip der Leitkomponente

Die Erstbehandlung beinhaltet mindestens die Entfernung der Leitkomponente während der Erstbehandlung. Da diese meist mit der manuellen Öffnung des Gerätes einhergeht, fällt hier auch die letzte Entscheidung für oder gegen Re-Use.

<u>Gerätetyp</u>	<u>Leitkomponente</u>
Waschmaschinen	PCBKondensatoren
Kühlgeräte mit FCKW	FCKW (1ste Stufe)
Kühlgeräte und andere Geräte mit KW	R 600a (Isobutan, 1ste Stufe)
Bildschirmgeräte	Bildröhre, Hg-haltige Bauteile
andere Geräte mit zugänglicher Batterie	Hg-haltige Bauteile
	Batterien (prim & sekundär)
	Asbest,
andere Geräte mit nicht zugänglicher Batterie	das gesamte Gerät
alle Geräte	Hg-haltige Bauteile, Leiterplatten über 10 cm <sup>2</sup>
	Leuchtmittel

Die Definition der Behandlung, also die vollständige Schadstoffentfrachtung verbunden mit der Entstehung von Stoffen zur stofflichen und energetischen Verwertung, sowie der Beseitigung bleibt unberührt.

## 2. Ablauf der Erstbehandlung

1. Der Erstbehandler übernimmt das Material vom Abfalleigentümer
2. Der Wareneingang wird BImSchV-konform, sowie ElektroG-konform durch Erstbehandler dokumentiert.
3. Es findet die erste Sortierung statt, gegebenenfalls mit Entfernung der ersten Leitkomponente und anderen Schad- und Störstoffen
4. Es erfolgt die vollständige Entfernung der Leitkomponenten, Abschluss Erstbehandlung
5. Es verbleiben:
  - a) „Abfall“-Materialien mit und ohne Schadstoffe zur Behandlung (vollständige Entfernung nach Annex 3) sowie
  - b) Materialien zur Verwertung (stoffl./energ.)
  - c) Materialien zur Beseitigung
6. Dokumentation Verbleib zur weiteren Behandlung und Verwertung

Alle Tätigkeiten der Erstbehandlung können mit handgeführten Werkzeugen durchgeführt werden.

Die stoffliche Verwertung erfordert eine Behandlung auf hohem technischen Niveau unter kombiniertem Einsatz mechanischer und metallurgischer Verfahren

# 3. EBA Zertifikat: Unterlagen- Auszüge

Umweltkanzlei Dr. Rhein Beratungs- und Prüfgesellschaft mbH- Prüfbericht für Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) ElektroG

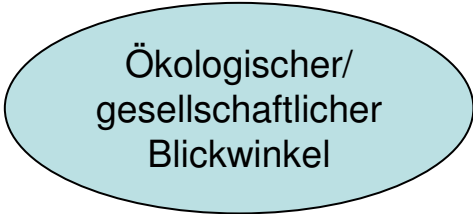
1 d	1 c	1 c	1 b	1 a	Bauteilmaterial gem. Anh. III ElektroG	Appl.kategorie		
Tonerkartuschen flüssig,	Leiterpl. sonstige > 10 cm <sup>2</sup>	Leiterplatten Mobiltelefon	Batterien/Akkus	Hg-haltige Bauteile				
	0			1			Haushaltsgroßgeräte	SG 1
	0		X	1			Kühl- und Gefriergeräte	SG 2
	0		X	2			Haushaltskleingeräte	SG 5
X	X	X	X	0			Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik	SG 3
	X		0	0			Geräte der Unterhaltungselektronik	SG 3
							Gasentladungslampen	SG 4
							Beleuchtungskörper (hier: Leuchten)	SG 5
	0		X				Elektrische und elektron. Werkzeuge (Ausnahme ortsfester industrieller Großwerkzeuge)	SG 5
	0		X				Spielzeug, Sport- und Freizeitgeräte	SG 5
	0		X		Medizinprodukte (Ausnahme implantierter und infektiöser Produkte)	SG 5		
	0		X		Überwachungs- u. Kontrollinstrumente	SG 5		
	0				Automatische Ausgabegeräte	SG 1		

6	<b>Behandlung und Verwertung inklusive Schadstoffentfrachtung</b>		
6.1	Werden folgende Stoffe, Zubereitungen und Bauteile aus getrennt gesammelten Altgeräten entfernt:	Anhang III, ElektroG	
	a. Quecksilberhaltige Bauteile wie Schalter oder Lampen für Hintergrundbeleuchtung	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> nicht relevant
	b. Batterien und Akkumulatoren	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> nicht relevant
	c. Leiterplatten von Mobiltelefonen generell sowie von sonstigen Geräten, wenn die Oberfläche der Leiterplatte größer ist	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> nicht relevant

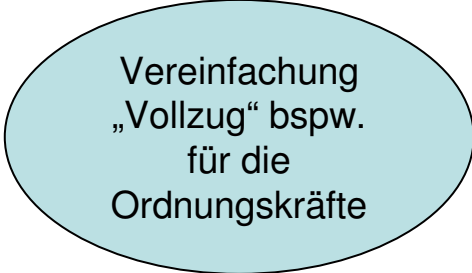
shagen

## 4. Erstbehandlung ist ein MUSS

1. Die Kombination aus sehr unterschiedlichen Produkten und Materialien sowie Altersklassen im E-Schrott zusammen mit den Anforderungen aus dem ElektroG erfordern eine nicht-triviale und eine nicht eindimensionale Definition der Erstbehandlung.
2. Die Einführung einer Leitkomponente stellt keine technischen Hürden für die etablierten – auch kleineren Erstbehandlungsanlagen dar, im Gegenteil schafft sie verlässliche und belastbare Anhaltspunkte während Planung, Betrieb sowie Zertifizierung.
3. Ein wichtiger Effekt ist die stringente Deklaration von EAG's in der Logistik/ im Warentransport am Anfang des Stoffstroms und hinter dem letzten Abfalleigentümer vor der EBA: Waren auf dem Weg zum EBA sowie vom EBA zum Behandler sind eindeutig positiv identifizierbar, „freie“, „graue“ Waren sind mangels Dokumentation besser erkennbar.
4. Die Welt bezieht im E-Schrott Konzepte und Ausrüstung aus Deutschland, Dänemark und den Niederlanden. Wir sollten die Nutzung dieser state-of-the-art-Technologie nicht durch unnötig lasche Auslegung des Behandlungsrahmens in ihrer Wirksamkeit im Inland behindern.
5. Die „Greenfence-Maßnahme“ Chinas ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern eröffnet uns auch verloren geglaubte Chancen im Ressourcen-Einbehalt (also dem nicht-Export).



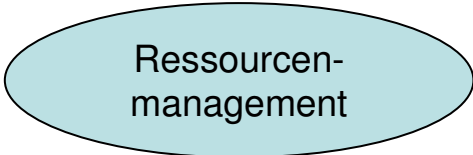
Ökologischer/  
gesellschaftlicher  
Blickwinkel



Vereinfachung  
„Vollzug“ bspw.  
für die  
Ordnungskräfte



Volkswirtschaftlicher  
Blickwinkel



Ressourcen-  
management

## 5. Danke



Wir nennen es Rohstoff.



### Arbeitskreis „Erstbehandlung“

Alba- R-Plus	Herr Fahrner
Electrocycling	Herr Dr. Fröhlich
Umweltkanzlei	Herr Dr. Rhein
ZME Elektronik Rec.	Herr Jehle
Sekretär	Herr Dietershagen