



## Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

**abfall**





# Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Fachtagung am 05. Juli 2011

UmweltSpezial

## Impressum

Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten  
Fachtagung des LfU am 05.07.2011

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: (08 21) 90 71-0  
Fax: (08 21) 90 71-55 56  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

### Redaktion:

LfU Referat 12

### Bildnachweis:

Bayerisches Landesamt für Umwelt / Autoren

### Druck:

Eigendruck Bayer. Landesamt für Umwelt

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier.

### Stand:

Juli 2011

Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Status Quo und Zukunft ElektroG</b>	<b>5</b>
Alexander Goldberg, stiftung elektro-altgeräte register (ear)	
<b>ElektroG und Novelle der WEEE – Aktuelle Positionen des bvse –</b>	<b>15</b>
Andreas Habel, bvse – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung	
<b>UBA-Studie: (Illegaler) Export von Elektro- und Elektronik-Altgeräten LAGA-Bericht: Bewertung und Entwicklung einer Inspektionsstrategie</b>	<b>29</b>
Jürgen Beckmann, LfU	
<b>Genzüberschreitende Abfallverbringung; Erfahrungen aus der Kontrollpraxis</b>	<b>51</b>
Gertraud Servi, Regierung von Oberbayern	
<b>Anforderungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten – LAGA M 31 81</b>	
Bernhard Jehle, ZM-Elektronik Recycling GmbH	
<b>Feldversuch an ausgewählten genehmigten Recyclinganlagen in Deutschland zur Ermittlung der zurück gewonnenen FCKW/HFKW Mengen aus dem heutigen Kältegerätemix (SG2) im Regelbetrieb</b>	<b>125</b>
Jochen Schiemann, Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA)	
<b>Sammlung von Altlampen</b>	<b>132</b>
Christian Ludwig, Lightcycle Retourlogistik und Service GmbH	
<b>Automatisierte Verwertungsverfahren für LCD-Displays</b>	<b>141</b>
Carl Johan Wahlund, GRIAG Glasrecycling AG	
<b>Demontage von Flachbildschirmen mit Quecksilberfiltration</b>	<b>153</b>
Peter Heßler, UNTHA Recyclingtechnik GmbH	
<b>Tagungsleitung / Referenten</b>	<b>163</b>



# Status Quo und Zukunft ElektroG

Alexander Goldberg, stiftung elektro-altgeräte register (ear)

## Vollzug Elektro- und Elektronikgerätegesetz

### 1. Status Quo

### 2. Veränderungen und Perspektiven

## Zahlen (1) – Grunddaten

- **25 Mitarbeiter**
- **10.974 Hersteller** (davon 264 nicht in der EU)
- **1,51 Mio. Verwaltungsakte erlassen, davon**
  - rd. 28.600 Marken-Gerätearten-Registrierungen (seit 24.11.2005) aktuell rd. 20.000 aktive Registrierungen
  - rd. 940.000 Abholungs- und Bereitstellungsanordnungen und andere Verwaltungsakte (seit 24.03.2006)
  - rd. 551.000 Kostenbescheide (seit 24.11.2005)
- **519 öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (öRE) mit insgesamt 1.619 Übergabe-/Abholstellen**

Land	Anzahl
Belgien	27
Britische Jungfemineln	1
Bulgarien	3
China	11
Dänemark	43
Deutschland	10032
Finnland	4
Frankreich	52
Hongkong	7
Irland	22
Israel	8
Italien	101
Japan	7
Kaimaninseln	1
Kanada	7
Liechtenstein	3
Luxemburg	9
Mauritius	1
Monaco	1
Neuseeland	2
Niederlande	174
Norwegen	4
Österreich	92
Polen	10
Portugal	2
Republik Korea	2
Schweden	26
Schweiz	97
Singapur	3
Slowakei	1
Slowenien	2
Spanien	17
Taiwan	33
Tschechische Republik	9
Ungarn	3
Vereinigte Staaten	76
Vereinigtes Königreich	81
Hersteller gesamt	10974
Hersteller in EU	10710

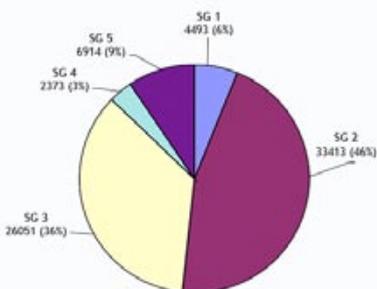
(Stand: 20. Juni 2011)

Bayerisches Landesamt für Umwelt am 05. Juli 2011

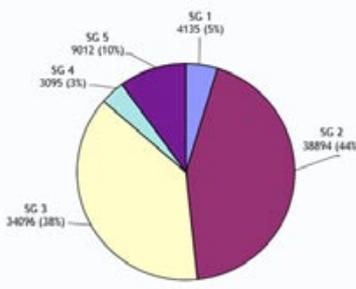
3

## Zahlen (2) - Abholkoordination (rd. 469.000 Abholungen bis 05/2011)

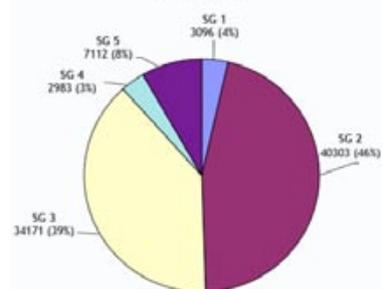
Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2006  
(Stand: 31. Dezember 2006)  
Gesamt: 73.244



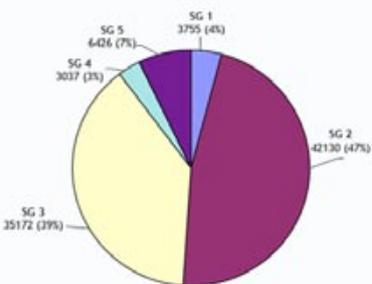
Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2007  
(Stand: 31. Dezember 2007)  
Gesamt: 89.232



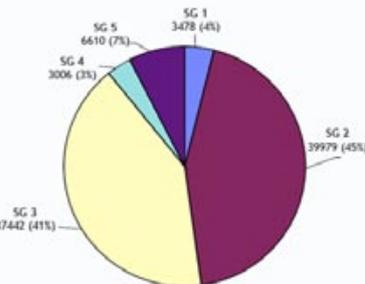
Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2008  
(Stand: 1. Januar 2009)  
Gesamt: 87.665



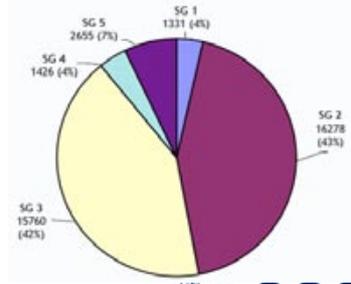
Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2009  
(Stand: 31. Dezember 2009)  
Gesamt: 90.520



Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2010  
(Stand: 31. Dezember 2010)  
Gesamt: 90.515



Abholung je Sammelgruppe (SG) in 2011  
(Stand: 31. Mai 2011)  
Gesamt: 37.450



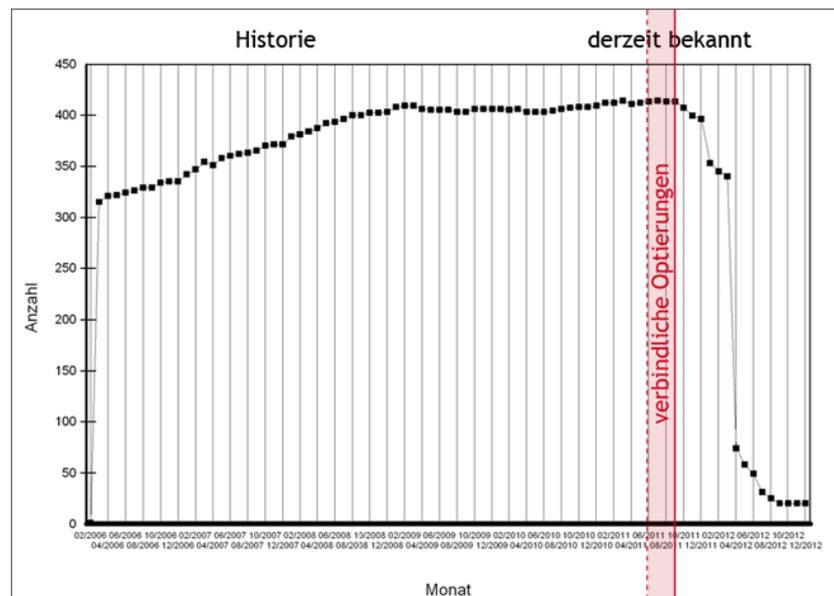
Bayerisches Landesamt für Umwelt am 05. Juli 2011

4

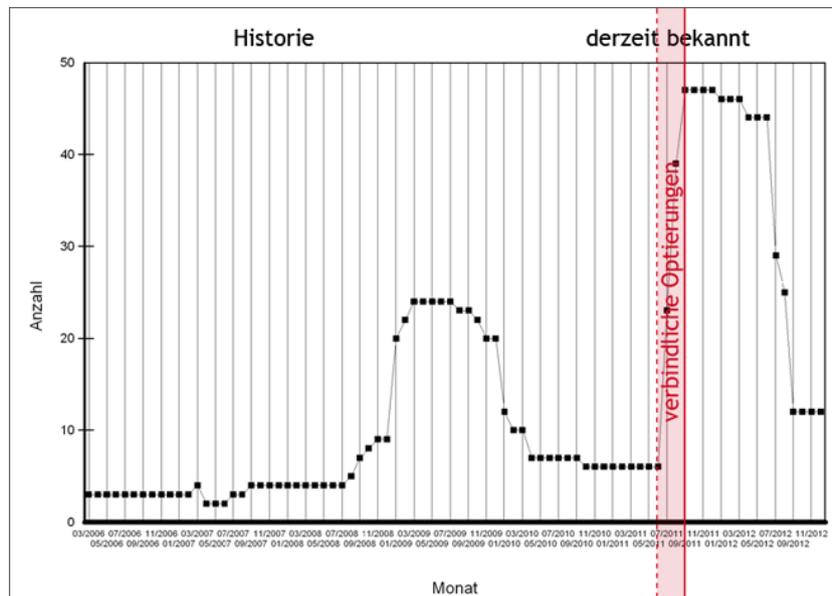
## Zahlen (3) - Recht zur Eigenvermarktung der öRE

- **519 öRE in Deutschland**
- **ElektroG berechtigt öRE, Sammelgruppe(n) für ein Jahr aus der Abholkoordination herauszunehmen („Optierung zur Eigenvermarktung“)**
- **überwiegend optierte Sammelgruppen:**
  - 1. Haushaltsgroßgeräte
  - 3. ITK und CE
  - 5. Haushaltskleingeräte, Werkzeuge, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrument, Spiel-, Sport- und Freizeitgeräte, Beleuchtungskörper
- **Trend: Anzahl Optierungen zunehmend**

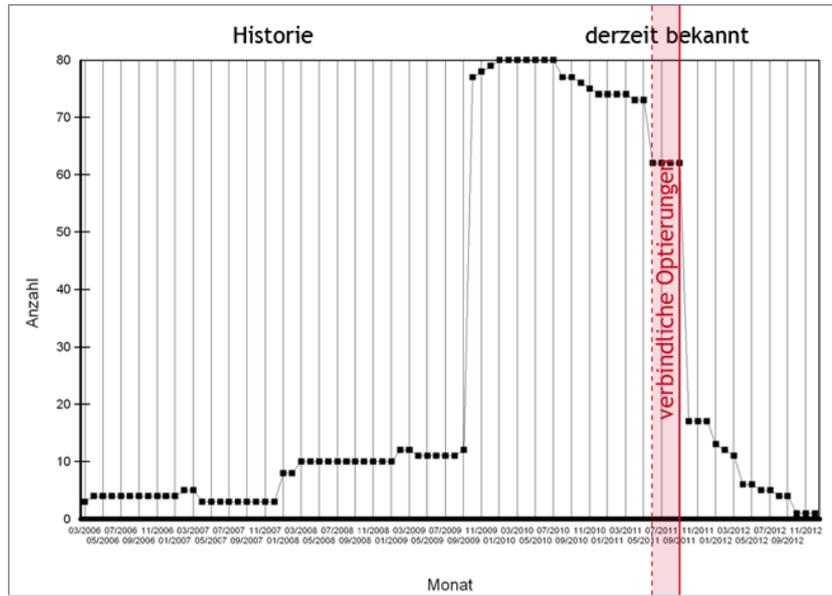
## Zahlen (3) - Eigenvermarktung der öRE – Sammelgruppe 1



## Zahlen (3) - Eigenvermarktung der öRE – Sammelgruppe 2



### Zahlen (3) - Eigenvermarktung der örE – Sammelgruppe 4



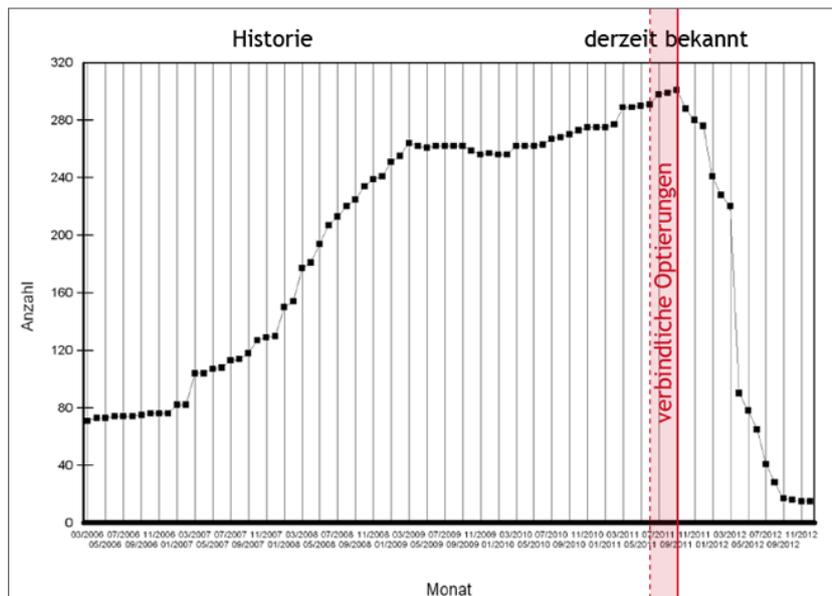
www.stiftung-ear.de

Bayerisches Landesamt für Umwelt am 05. Juli 2011

9

stiftung elektro-altgeräte register® ear

### Zahlen (3) - Eigenvermarktung der örE – Sammelgruppe 5



www.stiftung-ear.de

Bayerisches Landesamt für Umwelt am 05. Juli 2011

10

stiftung elektro-altgeräte register® ear

## Vollzug Elektro- und Elektronikgerätegesetz

### 1. Status Quo

### 2. Veränderungen und Perspektiven

#### 2.1. Die „neue ear“

### Die „neue ear“ (1)

- **Mai 2010: Neuausrichtung der Stiftung als Dienstleister**
  - Service- und Kundenorientierung
- **Veröffentlichung umfangreicher weiterer Kennzahlen auf Webseite**
  - Jahres-Statistik-Meldungen
  - gewichtsmäßige Zusammensetzung der Sammelgruppen 1, 3 und 5
- **02.08.2010: „Erweiterte Erreichbarkeit (Teil 1)“**
  - telefonische Erreichbarkeit ausgebaut und verbessert
  - neben der Hotline sind ear-Mitarbeiter während ihrer Servicezeiten direkt über Durchwahl erreichbar
- **27.12.2010: Umsetzung „Metro-Urteil“**
  - Verwaltungsvereinfachung: Garantie- und Mengenmeldungen werden ausschließlich geräteartbezogen erfasst
  - Registrierung erfolgt weiterhin je Marke und Geräteart zwecks Trittbrettfahreridentifizierung und -verfolgung

## Die „neue ear“ (2)

- **25.03.2011: Weitere Kennzahlen auf Webseite veröffentlicht**
  - geräteartenbezogene Inputmengen (Abholkoordination)
- **01.02.2011: „Erweiterte Erreichbarkeit (2. Teil)“**
  - Verlängerung der Servicezeiten der ear-Mitarbeiter
- **derzeit geplant bzw. in Realisierung:**
  - neuer Webauftritt der Stiftung (>> Quartal II.)
  - Zuordnungsübersicht für „spezielle“ Geräte auf Webseite (>> Quartal III.)
  - Veröffentlichung weiterer Kennzahlen - öRE-Mengenmeldungen (>> Quartal III.)
  - Parteiverkehr nach Absprache (>> Quartal III.)
  - (D)IHK Workshopreihe: Informationsveranstaltungen (G<sup>2</sup> Infoforum) in Kooperation mit GRS, ZVEI, Bitkom und BGA (>> Quartal III.)
  - testweise Erprobung von Alternativen zum heutigen ear-System am Verzeichnis der registrierten Hersteller (>> Quartal IV.)

## Vollzug Elektro- und Elektronikgerätegesetz

### 1. Status Quo

### 2. Veränderungen und Perspektiven

#### 2.1. Optimierungspotenziale „neues“ ElektroG

## Optimierungspotenziale „neues“ ElektroG (1)

- **Regelung der Zusammenarbeit mit Landesbehörden**
  - Rechtsgrundlage zur Weitergabe von Registerdaten, z.B. zum Vollzug RoHS
- **(nationale) Registrierungsantragsstellung erfolgt über identisches Onlineportal der Nationalen Register**
- **Vereinheitlichung der Registrierungsinhalte (insbes. Gerätearten)**
- **klar definierter Anwendungsbereich, um tatsächlich Rechtssicherheit gewährleisten zu können**
- **Mehrdeutigkeit ist kontraproduktiv für Rechtssicherheit (und Harmonisierung) auf der Registrierungs- und Verfolgungsebene (Art. 103 Abs. 2 GG i.V.m. OWiG)**

## Optimierungspotenziale „neues“ ElektroG (2)

- **Meldeverpflichtung für zurückgenommene b2b-WEEE (§ 13 Abs. 1 ElektroG)**
- **gesetzliche Regelung des Meldeturnus („unverzüglich“) bei § 13 Abs. 1 Nr. 2 und 3 ElektroG**
- **Probleme bei der Behältergestaltung, wie Art und Zustand der Behälter >> ggf. Ordnungswidrigkeiten-Tatbestand für das nicht frist- bzw. ordnungsgemäße Bereitstellen von Sammelbehältnissen**
- **bessere Überwachungs- und Kontrollmöglichkeiten der Mengenströme (Beraubung)**

## Vollzug Elektro- und Elektronikgerätegesetz

### 1. Status Quo

### 2. Veränderungen und Perspektiven

#### 2.2. Zukünftige Rolle der stiftung ear?

## Zukünftige Rolle der stiftung ear?

- **Motor für die erforderliche „praktische Harmonisierung“ in der EU (European WEEE Registers Network)**
- **kundenorientierter Dienstleister**
  - Erfüllung der umweltpolitischen Ziele mit minimaler Last für Betroffene
- **Garant für Fairness und Wettbewerb durch nachhaltige Trittbrettfahrerverfolgung und Verhinderung von Cherrypicking**
- **ggf. kann ear auch für die „Privatisierung“ anderer staatlicher Aufgaben dienen?**

**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Sie finden uns im Internet unter [www.stiftung-ear.de](http://www.stiftung-ear.de).**

**Gerne beantworten wir Ihre an [info@stiftung-ear.de](mailto:info@stiftung-ear.de) gerichteten Fragen oder rufen Sie uns doch einfach an.**

# ElektroG und Novelle der WEEE – Aktuelle Positionen des bvse –

Andreas Habel, bvse – Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung

Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Gliederung

- **Aufkommen ./. Sammlung und Verwertung**
- Ziele und Entwicklungen
- Lösungsansätze
- Revision der WEEE
- Fazit

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse*  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V. 

**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Aufkommen und Sammlung**

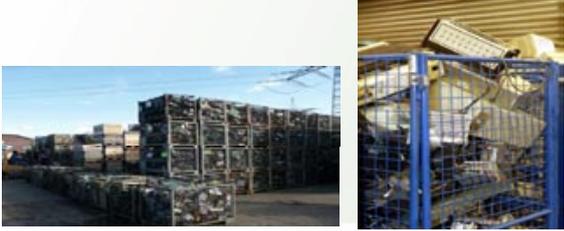
**Daten 2007 und 2008 zu Elektro- und Elektronikgeräten in Deutschland:**

**BMU zieht positive Bilanz:**

„Wie bereits im Jahr 2006 überschreitet Deutschland mit 6,3 kg/Einwohner im Jahr 2007 sowie 7,8 kg/Einwohner im Jahr 2008 die durch die EU vorgegebene Sammelmenge deutlich“!

„Auch die Verwertungs- und Recyclingquoten, die die WEEE-Richtlinie für die einzelnen Kategorien von Elektro- und Elektronikgeräten vorgibt, werden für die Berichtsjahre 2007 und 2008 erfüllt“.

**Sind wir wirklich so gut?  
Was sagen die Zahlen aus?**



*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V. 

**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Aufkommen und Verwertung**

**Verwertung von Elektro- und Elektronikgeräten in Deutschland 2008:**

Spalte Nr.		1	2	3	4	5
		Verwertung		Wiederverwendung und Recycling		Wiederverwendete
		Menge	Verwertungsquote	Menge	Recyclingquote	komplette Geräte
Kat.	Produktkategorie	Gesamtgewicht (t)	%	Gesamtgewicht (t)	%	Gesamtgewicht (t)
1	Haushaltsgroßgeräte	242.491	93,8	220.879	85,4	1.725
2	Haushaltskleingeräte	75.695	92,1	59.624	72,6	624
3	IT- und Telekommunikationsgeräte	142.471	94,5	122.922	81,5	4.246
4	Geräte der Unterhaltungselektronik	137.215	94,2	116.050	79,7	678
5	Beleuchtungskörper	88	95,6	68	74,7	157
5a	Gasentladungslampen	8.897	99,4	8.839	98,8	0
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	20.135	93,6	16.276	75,7	256
7	Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	7.036	92,7	5.803	76,5	147
8	Medizinische Geräte	2.732	95,2	2.324	81,0	514
9	Überwachungs- und Kontrollinstrumente	1.615	94,9	1.346	79,1	76
10	Automatische Ausgabegeräte	4.994	96,2	4.776	92,0	365
<b>Summe</b>		<b>643.369</b>	<b>93,9</b>	<b>558.907</b>	<b>81,6</b>	<b>8.789</b>

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V. 

Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten in Deutschland 2008:

Spalte Nr.		1	2	3	4
		In Verkehr gebracht	Gesammelte Menge		
			B2C	B2B	Insgesamt
Kat.	Produktkategorie	Gesamtgewicht (t)	Gesamtgewicht (t)	Gesamtgewicht (t)	Gesamtgewicht (t)
1	Haushaltsgroßgeräte	673.297	245.119	15.150	260.269
2	Haushaltskleingeräte	148.341	81.284	1.507	82.791
3	IT- und Telekommunikationsgeräte	319.983	136.952	18.055	155.007
4	Geräte der Unterhaltungselektronik	392.952	140.173	6.119	146.292
5	Beleuchtungskörper	75.386	0	249	249
5a	Gasentladungslampen	30.246	8.813	134	8.948
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	144.969	20.232	1.535	21.767
7	Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	35.867	5.060	2.674	7.734
8	Medizinische Geräte	35.658	1.374	2.011	3.385
9	Überwachungs- und Kontrollinstrumente	14.381	1.433	344	1.777
10	Automatische Ausgabegeräte	12.465	1.847	3.710	5.557
	<b>Summe</b>	<b>1.883.544</b>	<b>642.287</b>	<b>51.488</b>	<b>693.775</b>

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
 LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
 Augsburg, 05.07.2011



Zwischen in Verkehr gebrachter Menge (ca. 1,9 Mio t) und gesammelter Menge (ca. 700.000 t) klafft eine Lücke von ca. 1,2 Mio. t !

Wo sind bloß die Mengen hin?

- Entsorgung von Kleingeräten über die „Graue Tonne“ (ca. 3% EAG im Restabfall ergibt ca. 142.000 t \*)
- Zwischenlagerung ausgedienter Geräte in Haushaltungen (Schätzung: ca. 350.000 Tonnen \*)
- Unklare Zahlen über Exportmengen ganzer EAG (Verlustmengen in Ökopol-Gutachten auf 155.000 t geschätzt)
- Erfassung und Behandlung von Elektro(nik)altgeräten – außerhalb des Monitorings – über den Allgemeinschrott. Vorbehandlung, Erstbehandlung?



\*) Quelle: TU Dresden

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
 LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
 Augsburg, 05.07.2011



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Wo stehen wir in Europa?

1. Norwegen:	24,17	kg/E*a
2. Schweden:	15,98	“
3. Dänemark:	14,18	“
4. Irland:	11,87	“
5. Großbritannien:	11,18	“
6. Finnland:	10,31	“
7. Österreich:	8,99	“
8. Luxemburg:	8,77	“
9. Deutschland:	8,44	“
.		
.		

19. Portugal: 3,88 “

.

24. Polen: 2,19 “

25. Rumänien: 1,01 “

Quelle: Eurostat

Insgesamt wurde in Europa 2008  
3,063 Mio. Tonnen Elektronikschrott  
gesammelt (bzw. statistisch erfasst).

Quelle: Eurostat

oder:

Europäer entsorgen bereits jährlich  
681 Eiffeltürme in Elektroschrott!

Quelle: elektrojournal, 06.05.2011



ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V.



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Gliederung

- **Aufkommen ./. Sammlung und Verwertung**
- **Ziele und Entwicklungen**
- **Lösungsansätze**
- **Revision der WEEE**
- **Fazit**

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V.



### Zielsetzung ElektroG

- Förderung der Qualität bei Sammlung und Verwertung.
- Lebenszyklusdenken bei Herstellern durch Übernahme der Produktverantwortung.
- Verhinderung von Schadstoffverschleppungen durch Transparenz und Kontrolle.

### Konzeption ElektroG

- Berücksichtigung der vorhandenen Entsorgungsstrukturen.
- Entsorgungsverantwortung der Hersteller nach Sammlung durch die Kommunen.
- Weitgehende Selbstorganisation in Verantwortung der Wirtschaft.
- Eigenverantwortung der Hersteller für die Wahrnehmung der Entsorgungspflichten.



*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*



### Welche Situation hat sich eingestellt!

- Die Abholung an ca. 1.600 Übergabestellen in Deutschland verläuft mittlerweile reibungslos.
- System der zeitlich und örtlich unvorhersehbaren Abholkoordination hat dazu geführt, dass
  - gewachsene Partnerschaften zwischen Kommunen und regionalen Entsorgungsunternehmen durch überregionale Systembetreibernetzwerke abgelöst wurden.
  - insgesamt ein System langer Kommunikationsketten entstanden ist.
  - Erstbehandlungsanlagen wurde Einfluss auf fachgerechte Sammlung genommen.

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*



**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Entwicklungen**

### Umweltpolitische Auswirkungen

- Ökologische Rückschritte hinsichtlich Sammlung und Transport.
- Ungenügende Kontrolle des Handlings vor der Erstbehandlung.
- Recyclinggerechte Produktgestaltung findet im kollektiven Rücknahmesystem nicht statt.

**Wertstoffgewinnung wird nachhaltig erschwert!**



*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. 

**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Entwicklungen**

### Wettbewerbspolitische Auswirkungen

- Nachfragebündelung weniger Herstellerkonsortien führte zu einer Oligopolisierung des Marktes.
- Fokus liegt auf Senkung der Entsorgungskosten!
- „Lopez-Effekt“ führt zu Misstrauen und behindert eine Weiterentwicklung hinsichtlich der Qualität.
- Für die heimische Wirtschaft wichtige Sekundärrohstoffe werden vorzugsweise zur internationalen Handelsware, weil Aufbereitung in D. zu teuer.

**Investitionsfreude erlischt!**

**Wertstoffpotenziale bleiben (noch!) ungenutzt!**

**Wettbewerb und Gleichgewicht!**



Bildnachweis: EERA

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. 

**Wann ist Geiz wirklich geil?  
Im Umgang mit Ressourcen!**

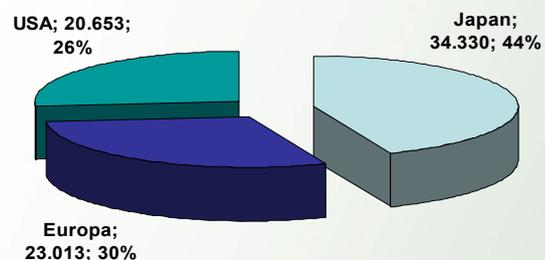


Bildquelle: elektrojournal.at

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



- **Rohstoffe werden zum Spekulationsobjekt in der Finanzwirtschaft!**
- **Der Verbrauch natürlicher Ressourcen wächst weltweit dramatisch:**
  - China ist seit 2004 zweitgrößter Weltölimporteur.
  - Indien hat seit 1992 seinen Ölverbrauch verdoppelt.
  - China hat 2009 mit 478 Mio. MG einen Anteil von 47% an der Weltstahlproduktion und seinen Anteil in den letzten 5 Jahren verdoppelt.
  - Indien hat seine Stahlproduktion in den letzten 5 Jahren ebenfalls verdoppelt.
  - Der Energiebedarf steigt weltweit bis 2030 um ca. 50%.
- **China ist weltweiter Hauptexporteur von „Seltene Erden“ (> 90%).**



**Bild: Hauptimporteure Seltener Erden in Tonnen**

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Entwicklungen**

**Globaler Rohstoffbedarf für Zukunftstechnologien im Jahr 2006 und 2030 im Verhältnis zur gesamten heutigen Weltproduktionsmenge des jeweiligen Rohstoffs**

Rohstoff	2006	2030	Zukunftstechnologien (Treiber)
Gallium	0,18	3,97	Dünnschicht-Photovoltaik, IC, WLED
Indium	0,40	3,29	Displays, Dünnschicht-Photovoltaik
Scandium	gering	2,31	Brennstoffzellen, Al-Legierungselement
Germanium	0,28	2,20	Glasfaserkabel, IR optische Technologien
Neodym	0,23	1,66	Permanentmagnete, Lasertechnik
Platin	gering	1,35	Brennstoffzellen, Katalyse
Tantal	0,40	1,02	Mikrokondensatoren, Medizintechnik
Silber	0,28	0,83	RFID, Bleifreie Weichlote
Zinn	0,57	0,71	Bleifreie Weichlote, transparente Elektroden
Kobalt	0,21	0,43	Lithium-Ionen-Akku, XtL
Palladium	0,09	0,29	Katalyse, Meerwasserentsalzung

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V. 

**Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft** **Entwicklungen**

**Derzeit bestehen noch keine Engpässe, aber es besteht Handlungsbedarf!**

**Rohstoffinitiative der EU (3 Säulen):**

**Bekämpfung  
von Handels-  
hemmnissen  
und  
Wettbewerbs-  
verzerrungen.**

**Stärkere  
Ausrichtung der  
Entwicklungs-  
zusammenarbeit  
an Rohstoff-  
interessen.**

**Förderung von  
Recycling,  
Materialeffizienz  
und  
Substitution.**

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V. 

- **Aufkommen ./ Sammlungen und Verwertung**
- **Ziele und Entwicklungen**
- **Lösungsansätze**
- **Revision der WEEE**
- **Fazit**

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*



- **Besseres Recyclingverständnis.**
- **Förderung regionaler Strukturen durch Gewährleistungsverantwortung der Kommunen für die Sammlung.**
- **Aufhebung ökologischer Rückschritte in der Sammel- und Logistikkette.**
- **Erweiterung des Bilanzrahmens für das Monitoring.**
- **Illegalen Export verhindern.**
- **Sammelstruktur für Kleingeräte durch Einbeziehung des Einzelhandels sowie privater Unternehmen ausweiten.**

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*



- Forschungsbedarf zur Erhöhung der Edelmetallausbeute und der seltenen Metalle.
- Forschungsbedarf hinsichtlich LCD Bildschirmrecycling.



*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V.



- **Aufkommen ./.** Sammlung und Verwertung
- **Ziele und Entwicklungen**
- **Lösungsansätze**
- **Revision der WEEE**
- **Fazit**

*ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011*

Bundesverband Sekundärrohstoffe  
und Entsorgung e. V.



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Revision der WEEE

	Europäisches Parlament	Europäischer Rat
Sammelziel	85 % gemessen an tatsächlichem Altgeräteaufkommen. Erfüllung: ab 2016	65 % gemessen an In Verkehr gebrachter Menge. Erfüllung: ab 2016
Recyclingquoten	Ergänzung der Quoten um einen Re-Use Anteil von 5 %.	Keine eigenständige Quote für Re-Use, aber Recyclingquote + 5%
Geräte Kategorien	6 Geräte Kategorien - Haushaltsgroßgeräte - Kühlgeräte, - Bildschirme/Monitore - Lampen - Haushaltskleingeräte. - IT, Kommunikationsgeräte	5 Geräte Kategorien - Haushaltsgroßgeräte - Kühlgeräte, - Bildschirme/Monitore - Lampen - Haushaltskleingeräte
Anwendungsbereich	Keine Photovoltaik im Anwendungsbereich der WEEE	Integration von Regelungen zur Photovoltaik in WEEE
Sammlung von Kleingeräten	Verpflichtende Rücknahme durch Handel	Position offen



ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Revision der WEEE

- **Ambitionierte Sammelquoten**  
Ziel muss es sein, den Ausbau effektiver Sammelstrukturen schnell voranzutreiben. Eine Anhebung der Sammelquote erst in 2016 erachtet der bvse als zu spät. Um die Quote exakt abzuleiten, bedarf es einer gesicherten Bemessungsgrundlage.
- **Recyclingquoten**  
bvse für Anhebung der Recyclingquoten um +5%. Ergänzung um einen Re-Use Anteil sollte zunächst kategorienbezogen diskutiert werden.



ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011





- **Finanzierungsverantwortung**  
Finanzierung durch die Hersteller weiterhin lediglich mindestens ab Rücknahmestelle. Bewahrung bewährter Sammel- und Verwertungsstrukturen in Deutschland.  
→ Für D. Möglichkeit zur Aufrechterhaltung der geteilten Produktverantwortung, aber Verbesserung im Detail.
- **Illegalen Export verhindern**  
Die bisher vorliegenden Anlaufstellenleitlinien zur Verhinderung illegaler Exporte sind nur unverbindlich.  
→ Die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Abgrenzung eines Gebrauchtgerätes und eines Altgerätes müssen geschaffen werden. Ob ein Export erlaubt ist oder nicht, muss an den Nachweis der Funktionstüchtigkeit der Geräte geknüpft sein.

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



- **Umweltaspekt stärken, Sammelstruktur für Kleingeräte ausweiten**  
Für den bvse ist die Monoerfassung von Altgeräten einer gemischten Erfassung vorzuziehen!  
  
Zur Steigerung der Erfassungsmengen von Kleingeräten bedarf es einer bürgernahen servicefreundlichen Erfassungsstruktur, die weitere Rückgabestellen bei Handel sowie Angebote der Entsorgungswirtschaft einbindet.  
  
Der Umweltaspekt kann noch gestärkt werden (z.B. durch Einbindung der Verbraucherverbände).

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



- **Aufkommen ./.** Sammlung und Verwertung
- **Ziele und Entwicklungen**
- **Lösungsansätze**
- **Revision der WEEE**
- **Fazit**

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
 LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
 Augsburg, 05.07.2011



**Aufgaben und Selbstverständnis haben sich gewandelt - von der Abfallbeseitigung zur Rohstoffwirtschaft**

1900 **Abfallbeseitigung**      1970 **Abfallwirtschaft**      2010 **Rohstoffwirtschaft** →



Bildnachweis: swp-potsdam.de

Erste Infrastrukturen zur Beseitigung von Siedlungsabfällen.

Abfallbeseitigung dient in erster Linie der Gefahrenabwehr (Pest, Typhus, Cholera).



Einführung erster Standards zur umweltgerechten Abfallentsorgung sowie der Abfalltrennung. Energiekrise weckte erstmals Interesse der Industrie an Brennstoffen aus Abfall.

Produktverantwortung, Abgrenzung Verwertung und Beseitigung, Einschränkung der Deponierung



Bildnachweis: ims-koch.de

Klimawandel, zunehmende Energiekosten sowie Ressourcenverknappung zwingen zum Weiterdenken.

**Wertstoffe aus Abfällen werden zum gefragten Wirtschaftsgut. Recycling zum Wirtschaftsfaktor.**

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
 LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
 Augsburg, 05.07.2011



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Fazit

- Der heutige Umgang mit Rohstoffen wird mittel- bis langfristig zu Versorgungengpässen führen.
- Produktverantwortung führt zu Oligopolen und wird heute noch einseitig auf eine schlichte Senkung der Entsorgungskosten reduziert und nicht als Chance zur Wertstoffgewinnung verstanden.
- Marktdruck sowie fehlende langfristige Planungssicherheit lässt Investitionsfreude erlöschen. Projekte, die für die Gewinnung ressourcenkritischer Mengen gebraucht werden, aber im Massenstrom nur einen geringen Teil ausmachen (seltene Erden) werden heute noch nicht aufgelegt.
- Ambitionierte Sammelquoten und Ausbau der Sammelnetze sind wesentlich für den Recyclerfolg.
- Die geteilte Produktverantwortung trägt zur Förderung regionaler Strukturen bei.
- Regelungs- und Vollzugsbedarf mit Blick auf illegale Exporte.

ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011



Netzwerk der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Fazit

Die Bedeutung der Stoffstromwirtschaft wird wachsen! Aber anstatt die Potenziale noch weiter auszuschöpfen, erlauben wir uns heute noch den Luxus, die Rohstoffquelle Abfall leichtfertig zu verbrennen oder in günstige Entsorgungswege zu exportieren.

Die Weiterentwicklung des ordnungspolitischen Rahmens mit der Präferenz zu mehr Recycling ist notwendig.

Transparenz, fairer Wettbewerb und Kontrolle sind Leitkomponenten eines erfolgreichen E-Schrottrecyclings.

“Wir brauchen eine ökologische industrielle Revolution“  
ehem. Bundespräsident Horst Köhler



ElektroG und Novelle der WEEE - Aktuelle Positionen des bvse  
LFU Bayern, Fachtagung „Entsorgung von Elektroaltgeräten“,  
Augsburg, 05.07.2011

