

TEXTE

24/2016

# Analyse der Datenerhebung nach ElektroG über das Berichtsjahr 2013 zur Vorbereitung der EU- Berichtspflicht 2016



TEXTE 24/2016

Gutachten

Projektnummer 43 348

UBA-FB 002204

## **Analyse der Datenerhebung nach ElektroG über das Berichtsjahr 2013 zur Vorbereitung der EU-Berichtspflicht 2016**

von

Dipl.-Ing. Jörg Wagner, Dr.-Ing. Ulrike Lange, Dipl.-Ing. Marko Günther  
INTECUS GmbH, Dresden

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

# Impressum

**Herausgeber:**

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

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Durchführung der Studie:**

INTECUS GmbH  
Abfallwirtschaft und Umweltintegratives Management  
Pohlandstr. 17  
01309 Dresden

**Abschlussdatum:**

April 2015

**Redaktion:**

Fachgebiet III 1.6 Produktverantwortung  
Dmitri Hörig

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-der-datenerhebung-nach-elektrog-ueber-das>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, März 2016

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



## Kurzbeschreibung

Der Artikel 12 Abs. 1 der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte legt eine jährliche Informationspflicht von Akteuren fest, die im Mitgliedsstaat Elektro(nik)geräte auf den Markt bringen und Elektro(nik)altgeräte sammeln, wiederverwenden, exportieren und behandeln. Alle zwei Jahre berichten die Mitgliedsstaaten der Europäischen Kommission die aggregierten Daten in Form eines Berichts entsprechend der Kommissionsentscheidung 2005/369/EG.

Der fünfte Berichtszeitraum umfasst die Jahre 2013 und 2014. Der dazugehörige Bericht über die Umsetzung der Sammel- und Verwertungsziele von Elektro(nik)altgeräten ist der Europäischen Kommission bis zum 30. Juni 2016 zu übermitteln.

In Deutschland berichten die meldepflichtigen Akteure in Verkehr gebrachte Mengen und gesammelte und behandelte Mengen an die Gemeinsame Stelle, die stiftung elektro-altgeräte register® (stiftung ear). Zusätzlich erheben die Statistischen Landesämter auf Basis des Umweltstatistikgesetzes (UStatG) über Erstbehandlungsanlagen zurückgenommene und behandelte Elektro(nik)altgerätemengen und leiten diese weiter an das Statistische Bundesamt (Destatis).

Die Zusammenführung der dokumentierten Daten beider Meldewege erfolgt im vorliegenden Bericht für das Jahr 2013. Die ermittelten Daten zu den zurückgenommenen und behandelten Mengen an Elektro(nik)altgeräten zeigen, dass Deutschland alle festgelegten Quoten der WEEE Richtlinie 2002/96/EG sicher erfüllt, jedoch auch, dass die gesetzlichen Forderungen der novellierten WEEE-Richtlinie 2012/19/EU noch nicht vollständig eingehalten werden. Dahingehende Anpassungen der Meldewege werden mit Blick auf die Novelle des in deutsches Recht umzusetzenden ElektroG II abgeleitet.

## Abstract

Article 12 of the Directive 2002/96/EG on waste electrical and electronic equipment (WEEE) stipulates an annual information obligation of actors that place on the market electrical and electronic equipment (EEE) and collect, reuse, export and treat WEEE. In accordance with Commission Decision 2005/369/EG, member states shall report aggregated data of collected and treated WEEE to the European Commission on a biennial basis.

The fifth reporting period covers the years 2013 and 2014. The corresponding report about obtained collection and recovery targets of WEEE shall be delivered to the European Commission on June 30 in 2016. In Germany, actors with information obligation report amounts of EEE and WEEE to the national clearing house (stiftung elektro-altgeräte register®, stiftung ear). Additionally, Statistical Offices of federal states collect data at primary treatment facilities about delivered and treated WEEE in accordance with the German Environmental Statistics Law (UStatG). Collected data, then, is transferred to the Federal Statistical Office of Germany (Destatis).

The present report includes the aggregation of documented data of stiftung ear and Destatis in 2013. The data on collected and treated WEEE amounts shows, that Germany fulfills all collection and recovery targets of the WEEE Directive 2002/96/EG. Nevertheless, results also show that, yet, new requirements on collection and recycling quotas of the revised WEEE Directive 2012/19/EU are not fully achieved. Adaptions of both reporting ways are deviated with regard to the revision of the German implementation of the new WEEE Directive, the ElektroG II.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	III
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Zusammenfassung .....	1
Summary .....	2
1 Einleitung.....	3
2 Analyse der Zeitreihen von 2006 - 2013.....	4
2.1 In Verkehr gebrachte Mengen - b2c und b2b.....	4
2.2 b2c – Rücknahmemengen .....	5
2.2.1 stiftung ear .....	5
2.2.1.1 Abholkoordination, Optierung und Eigenrücknahme	7
2.2.1.2 Vertreibermengen	9
2.2.2 Destatis .....	10
2.2.3 Vergleich der b2c-Mengen der stiftung ear und Destatis .....	11
2.3 b2b – Rücknahmemengen.....	13
2.3.1 stiftung ear .....	13
2.3.2 Destatis .....	13
2.3.3 Vergleich der b2b-Mengen der stiftung ear und Destatis.....	14
2.4 b2b+b2c – Rücknahmemengen .....	15
2.4.1 Vergleich der b2b+b2c-Rücknahmemengen der stiftung ear und Destatis .....	15
2.4.2 EBA-Input der stiftung ear und Destatis und Rücknahmemengen stiftung ear .....	17
2.5 Import und Export.....	19
2.5.1 Abschätzung importierter Mengen .....	19
2.5.2 Exportierte Mengen .....	21
2.6 Wiederverwendung.....	23
2.7 Behandlung .....	24
2.7.1 Stoffliche und energetische Verwertung .....	24
2.7.2 Beseitigung.....	26
3 Zusammenführung der Daten für die KOM-Tabellen .....	27
3.1 Mengen der Kategorie 5 .....	27
3.2 b2c-Mengen.....	28
3.2.1 Vergleich geschätzter und gemeldeter Vertreibermengen .....	28
3.3 Exportierte Mengen .....	30

3.4	Wiederverwendete Mengen .....	30
3.5	Daten für den Bericht an die EU-Kommission .....	31
3.5.1	KOM-Tabellen für das Jahr 2013 .....	31
3.5.2	Entwicklungen im Jahr 2013 .....	32
3.5.2.1	iVgM und RN-Mengen .....	32
3.5.2.2	Exportquoten und Wiederverwendungsquoten .....	33
3.5.2.3	Behandlung der RN-Mengen .....	33
3.5.2.4	Sammelmengen und -quoten .....	35
4	Empfehlungen zur Sammlung und zum Monitoring .....	36
4.1	Sammeldefizite außerhalb des Meldesystems .....	36
4.2	Meldedefizite innerhalb des Meldesystems .....	38
4.2.1	stiftung ear .....	38
4.2.2	Destatis .....	40
5	Vorschläge einer geeigneten Abfragesystematik .....	41
6	Zusammenfassung .....	44
7	Quellenverzeichnis .....	45
8	Anhang .....	46
8.1	Anzeige und Meldepflichten nach Referentenentwurf ElektroG II .....	46
8.2	Anforderungen an den Ausfuhr Code GC 010 .....	48
8.3	Zusammensetzung der Sammelgruppen nach Optierung und AHK .....	49
8.4	Vorschlag zur Umsetzung der Abfragesystematik .....	50

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Rohdaten von Destatis und stiftung ear.....	3
Abbildung 2:	Rücknahmemengen in Mg/a, SG, 2006 – 2013, stiftung ear .....	6
Abbildung 3:	Anteile der Erfassungswege in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear .....	7
Abbildung 4:	RN-Mengen AHK und Optierung der SG 3, b2c, 2010 – 2013, stiftung ear .....	7
Abbildung 5:	Rücknahmemengen über Eigenrücknahme in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear .....	8
Abbildung 6:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007-2013, Destatis, Kat. 1-4.....	10
Abbildung 7:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007-2013, Kat. 5a-10.....	11
Abbildung 8:	Vergleich der Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2010 – 2013, Kat. 1-4 .....	12
Abbildung 9:	Vergleich der Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2010-2013, Kat 5-10 .....	12
Abbildung 10:	Vergleich der RN-Mengen in Mg/a, b2b, 2007 – 2013, stiftung ear und Destatis.....	14
Abbildung 11:	Vergleich RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2010-2013, stiftung ear und Destatis.....	16
Abbildung 12:	Input BA und RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2010 – 2013, FS 19, ear, Destatis .....	17
Abbildung 13:	Vergleich EBA Input in Mg/a, b2b+b2c, 2013, Destatis und stiftung ear.....	18
Abbildung 14:	Abschätzung importierter Mengen in Mg/a, 2010 – 2012.....	20
Abbildung 15:	EBA-Input unter Betrachtung der Importe in Mg/a, 2009-2012, Destatis.....	21
Abbildung 16:	Input in BA und EBA in Mg/a, ohne Importe, 2010 – 2012, FS 19, Destatis.....	21
Abbildung 17:	Exportmengen in Mg/a, 2008 – 2013, ear, Destatis, KOM-Tabellen, Exportstatistik .....	22
Abbildung 18:	Berichterstattung von Export und Wiederverwendung (WV), ear und Destatis.....	23
Abbildung 19:	Beseitigte Mengen in Mg/a, 2007 – 2013, stiftung ear und Destatis.....	26
Abbildung 20:	Vergleich der Kategorieanteile geschätzter und gemeldeter Vertreibermengen .....	28
Abbildung 21:	Vergleich b2c-Mengen Destatis und stiftung ear + geschätzte Vertreibermengen .....	29
Abbildung 22:	iVgM und RN-Mengen in Mg/a, 2013, KOM-Tabelle, Kat. 1 – 4 .....	32
Abbildung 23:	iVgM und RN-Mengen in Mg/a, 2013, KOM-Tabelle, Kat. 5 – 10 .....	32

Abbildung 24:	Verteilung der Behandlungsart in Mg/a, 2013, KOM Tabelle, Kat. 1 – 4.....	33
Abbildung 25:	Verteilung der Behandlungsart in Mg/a, 2013, KOM Tabelle, Kat. 5 – 10.....	34
Abbildung 26:	Recycling- und Verwertungsquoten in %, 2013, KOM-Tabelle, nach Kategorien.....	34
Abbildung 27:	Rücknahmemengen u. -quoten nach ElektroG I/II, 2009 – 2013, KOM-Tabellen .....	35
Abbildung 28:	Anzahl verschiedener Behandlungsanlagen, 2006-2013, FS 19, Destatis.....	40
Abbildung 29:	Abfragesystematik .....	42
Abbildung 30:	Abfragesystematik mit integrierten Prüfroutinen .....	43
Abbildung 31:	Vergleich AHK und Optierung der SG 1, b2c, 2010-2013, stiftung ear .....	49
Abbildung 32:	Vergleich AHK und Optierung der SG 2, b2c, 2010-2013, stiftung ear .....	49
Abbildung 33:	Vergleich AHK und Optierung der SG 5, b2c, 2010-2013, stiftung ear .....	49

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	in Verkehr gebrachte Mengen in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear.....	4
Tabelle 2:	in Verkehr gebrachte Mengen in Mg/a, b2b, 2006 – 2013, stiftung ear.....	5
Tabelle 3:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear.....	5
Tabelle 4:	ear-Rohdaten und Mengen pro SG in Mg/a, 2010 – 2013, stiftung ear.....	6
Tabelle 5:	Anteile der Erfassungswege in Prozent, b2c, 2010 – 2013, stiftung ear.....	8
Tabelle 6:	gemeldete und geschätzte Vertreibermengen in Mg/a, b2c, 2012 – 2013.....	9
Tabelle 7:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007 – 2013, Destatis.....	10
Tabelle 8:	Vergleich der b2c-RN-Mengen in Mg/a, 2008-2013, ohne WV.....	11
Tabelle 9:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2b, 2006 – 2013, stiftung ear.....	13
Tabelle 10:	Rücknahmemengen in Mg/a, b2b, 2007 – 2013, Destatis.....	14
Tabelle 11:	Vergleich b2b-Mengenmeldungen der Kategorien 1- 4.....	15
Tabelle 12:	EBA -Input und RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2013, stiftung ear und Destatis.....	17
Tabelle 13:	Importierte Mengen in Mg/a, 2009 – 2012 , FS 19, Statistik Notifizierung.....	19
Tabelle 14:	Exportquoten in %, b2c + b2b, 2010 – 2013, stiftung ear und Destatis.....	22
Tabelle 15:	Wiederverwendungsquoten in %, 2010 - 2013, stiftung ear und Destatis.....	23
Tabelle 16:	Verwertungsquoten in %, b2b+b2c, 2013, stiftung ear und Destatis.....	25
Tabelle 17:	stoffliche und energetische Verwertung in Mg/a und %, b2b+b2c, 2010 - 2013.....	25
Tabelle 18:	Mengen der Kategorie 5 in Mg/a, 2010 – 2013, Destatis und stiftung ear.....	27
Tabelle 19:	Hochrechnung für die Kategorie 5 [INFA 2014].....	28
Tabelle 20:	Vergleich der Differenzen ear-Destatis, b2c, mit und ohne Vertreibermengen*.....	29
Tabelle 21:	Berechnung der WV-Mengen am Bsp. der Kategorie 1.....	30
Tabelle 22:	KOM-Tabelle 1 für das Berichtsjahr 2013.....	31
Tabelle 23:	KOM-Tabelle 2 für das Berichtsjahr 2013.....	31
Tabelle 24:	Vergleich der iVgM und der RN-Menge, 2011 – 2013, KOM.....	33

Tabelle 25:	Vergleich der Export- und Wiederverwendungsquoten, 2010-2013, KOM .....	33
Tabelle 26:	Sammelmengen und -quoten nach ElektroG I + II, 2013, KOM – Tabelle.....	35
Tabelle 27:	<i>Annahme:</i> Rücknahmequoten für Behandlungsanlagen-Input, FS 19, 2010-2012.....	36
Tabelle 28:	Sammeldefizite außerhalb des Meldesystems.....	37
Tabelle 29:	Empfehlungen zum Monitoring der stiftung ear .....	38
Tabelle 30:	Anforderungen nach Referentenentwurf ElektroG II für stiftung ear .....	39
Tabelle 31:	Empfehlungen zum Monitoring der Statistischen Landesämter .....	40
Tabelle 32:	Anzeige- und Meldepflicht nach Referentenentwurf ElektroG II .....	46
Tabelle 33:	Kriterien des Ausfuhrcodes GC 010 [AWP Österreich 2011] .....	48

## Abkürzungsverzeichnis

<b>a</b>	Jahr
<b>AHA</b>	Abholanordnung
<b>AHK</b>	Abholkoordination
<b>b2b</b>	business to business
<b>b2c</b>	business to consumer
<b>BA</b>	Behandlungsanlagen
<b>BK</b>	Beleuchtungskörper
<b>Destatis</b>	Statistisches Bundesamt
<b>DS</b>	Durchschnitt
<b>EW</b>	Einwohner
<b>ear</b>	stiftung elektro-altgeräte register®
<b>EBA</b>	Erstbehandlungsanlage ElektroG
<b>ElektroG</b>	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
<b>ER</b>	Eigenrücknahme
<b>FS</b>	Fachserie
<b>FBA</b>	Folgebehandlungsanlage
<b>GC</b>	Ausfuhrcode des grünen Kontrollverfahrens der grenzüberschreitenden Verbringung
<b>GEL</b>	Gasentladungslampen
<b>HHGG</b>	Haushaltsgroßgeräte
<b>IT</b>	Informationstechnik
<b>iVgM</b>	In Verkehr gebrachte Mengen
<b>KäG</b>	Kältegeräte
<b>Kat</b>	Kategorie
<b>kg</b>	Kilogramm
<b>KOM</b>	EU-Kommission
<b>Mg</b>	Megagramm
<b>örE</b>	öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
<b>Opt</b>	Optierung durch öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
<b>PVM</b>	Photovoltaikmodule
<b>RE</b>	Referentenentwurf

<b>RL</b>	Richtlinie
<b>RN</b>	Rücknahme
<b>RNM</b>	Rücknahmemenge
<b>RQ</b>	Rücknahmequote
<b>SG</b>	Sammelgruppe
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>UStatG</b>	Umweltstatistikgesetz
<b>VM</b>	Vertreibermengen
<b>VzWV</b>	Vorbereitung zur Wiederverwendung
<b>WEEE</b>	waste electric and electronic equipment
<b>WV</b>	Wiederverwendung

## Zusammenfassung

Im Rahmen der Berichtspflicht über das Elektro(nik)geräte und -altgeräteaufkommen in Deutschland erfolgte im vorliegenden Bericht die Analyse und Aggregation der Daten der stiftung ear und des Statistischen Bundesamtes (Destatis) für das Jahr 2013.

Insgesamt brachten Hersteller 1.609 Millionen Elektro(nik)geräte (b2b+b2c) auf den Markt. Dies ist der geringste Wert seit Beginn der Dokumentation im Jahr 2006. Die Auswertung der Rücknahmemengen beider Meldewege zeigt, dass die gemeldeten b2c-Mengen sich im Vergleich zu den Vorjahren zwar anpassen, jedoch in 7 von 10 Kategorien teilweise signifikant geringere Mengen über die stiftung ear gemeldet werden.

Im b2b-Bereich melden die Erstbehandlungsanlagen um 70 Prozent (%) höhere Mengen als Akteure an die stiftung ear. Ursächlich dafür sind u. a. b2b-Endnutzer, die Elektro(nik)altgeräte direkt bei Erstbehandlungsanlagen abgeben, diese Mengen aber nicht der stiftung ear melden. Das novellierte ElektroG führt nach derzeitigem Stand eine Meldepflicht für b2b-Endnutzer ein, sodass in den kommenden Berichtsperioden die Mengenentwicklung im b2b-Bereich der stiftung ear abzuwarten bleibt. Basierend auf den Erfahrungen von gering gemeldeten Vertreibermengen seit 2012 sollte künftig eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich der Meldepflichten von Endnutzern und Vertreibern mit den beteiligten Akteuren diskutiert werden.

Aufgrund der sich mit leicht steigender Tendenz verstetigenden Mengen der Erstbehandlungsanlagen bzw. der seit 2011 sinkenden Mengenmeldungen über die stiftung ear, basieren die Mengen für die KOM-Tabelle für das Berichtsjahr 2013 auf den b2c- und b2b-Mengen der Destatis-Daten. Diese umfassen keine wiederverwendeten Elektro(nik)geräte. Die wiederverwendeten Gerätemengen beruhen auf den über die stiftung ear erhaltenen Angaben und werden anteilig zu den Rücknahmemengen der Destatis-Daten addiert.

Aus den Betrachtungen resultiert eine zurückgenommene Menge an Elektro(nik)altgeräten und wiederverwendeten Elektro(nik)geräten von 728.000 Tonnen im Jahr 2013, davon sind 616.853 Tonnen b2c. Dies entspricht einer spezifischen Sammelmenge aus privaten Haushalten von 7,64 kg/(EW\*a). Damit wird das Mindestsammelziel von 4 kg/(EW\*a) zwar erreicht, die durchschnittliche Sammelmenge der drei Vorjahre von 8,19 kg/(EW\*a) jedoch unterschritten. Die ab 2016 festgelegte Sammelquote von 45% der novellierten WEEE - Richtlinie 2012/19/EU wird mit einer erreichten Rücknahmequote von 42,2% nicht erfüllt, woraus sich ein verstärkter Handlungsbedarf zur Erhöhung der gesammelten Mengen an Elektro(nik)altgeräten, auch in Hinblick auf die ab 2019 festgelegte Sammelquote von 65%, ableitet.

Die Novellierung des ElektroG entsprechend der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte stellt neue Anforderungen an die Meldeverpflichteten, implementiert Anzeigepflichten und erweitert den Meldekreis an die Gemeinsame Stelle um b2b-Endnutzer.

Die neuen Melde- und Anzeigepflichten müssen nach in Krafttreten der Novelle umgesetzt werden. Sie bieten die Möglichkeit, Empfehlungen der Vorjahresberichte und des vorliegenden Berichts in die Restrukturierung der Abfragemethoden aufzunehmen. Insbesondere Plausibilitätskontrollen von Meldevorgängen aber auch eine Anpassung der Abfragematrix beider Meldewege können zukünftig eine Datenerhebung im Rahmen der Berichtspflicht an die EU vereinfachen bzw. qualitativ und quantitativ verbessern.

## Summary

In the frame of the reporting commitment to the European Commission, the present report analyses amounts of collected and treated WEEE in Germany in 2013. Data is aggregated by the German clearing house (stiftung ear) on the one hand and the Federal Statistical Office of Germany (Destatis) on the other hand.

In total, 1.609 million tons of electrical and electronic equipment (b2b+b2c) were placed on the market in 2013. This is the smallest quantity, which has been registered since the beginning of the documentation in 2006. In comparison to previous years, data of collected b2c-amounts of WEEE start to adapt between both reporting systems (stiftung ear and Destatis) but, still, less amounts are reported to stiftung ear in 7 out of 10 categories by producers.

Primary treatment facilities report higher b2b-amounts of 70 % to Destatis than producers report to stiftung ear. It is based on b2b-end users, which directly deliver WEEE at primary treatment plants without reporting it to the clearing house. The revision of the German ElektroG, in the case as it stands, introduces a reporting commitment of b2b-end users to stiftung ear. Hence, the development of b2b-amounts reported to stiftung ear remains to be seen in future reporting periods. Distributors are already obliged to report collected WEEE by law. However, experiences showed that only a few distributors comply with their reporting obligation. It would be advisable to discuss an effective publicity work about reporting commitments of b2b-end users and distributors with all stakeholders involved.

Amounts of collected and treated WEEE are reported to the European Commission on the basis of data of Destatis (b2b+b2c). Only amounts of reused devices are taken from data of stiftung ear, which is added to the amounts of Destatis on the basis of a percentage distribution.

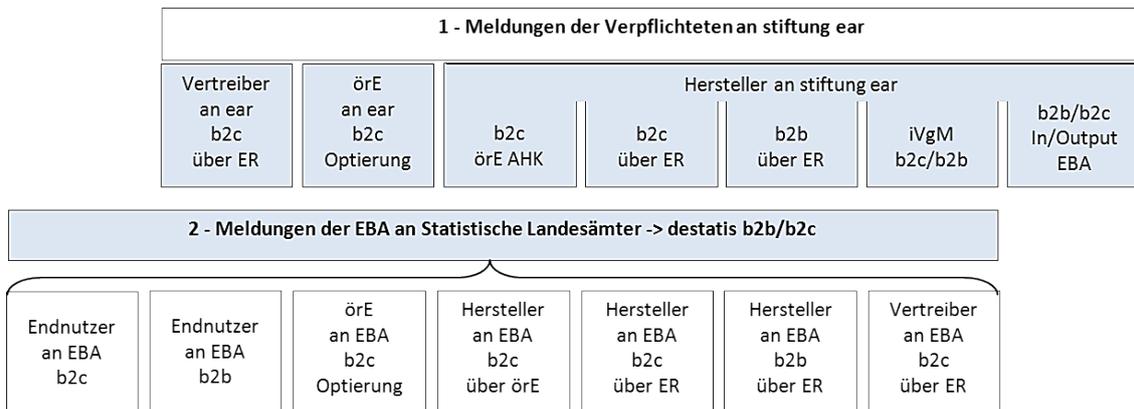
The analysis results in collected amounts of WEEE of 728,000 tons in 2013, thereof 616,853 tons b2c. It complies with a specific collection amount from private households of 7,64 kg/(capita\*a), which exceeds the minimum target of 4 kg/(capita\*a) but not the average collection amount of 8.19 kg/(capita\*a) of three previous years. The revised WEEE directive 2012/19/EU requires a minimum collection quota of 45% of WEEE from 2016 on, which is not fulfilled by the achieved collection quota of 42.2 % in 2013. A need for action is still necessary regarding the collection of WEEE, especially, in consideration of a set collection quota of 65% in 2019.

The revision of the German ElektroG sets new requirements on actors that are obliged to report, determines reporting obligations and introduces a reporting duty for b2b-end users. New requirements have to be executed after the implementation of the ElektroG II. Hence, the changeover process offers possibilities to include recommendations of previous reports and the present report regarding the reorganization of the reporting matrix. Especially, internal validity checks of reporting processes but also the adaption of the reporting matrix of both reporting ways can improve data in quality and quantity.

# 1 Einleitung

Im Rahmen der Berichtspflicht der Mitgliedsstaaten an die Europäische Kommission entsprechend der WEEE Richtlinie 2002/96/EG analysiert und führt der vorliegende Bericht die über zwei Meldewege (stiftung ear und Destatis) erfassten Daten zu Elektro(nik)altgeräten des Jahres 2013 zusammen. Die übermittelten Rohdaten beider Meldesysteme sind wie folgt aufgebaut (Abbildung 1).

Abbildung 1: Rohdaten von Destatis und stiftung ear [nach INFA 2014]



Für die farbige hinterlegten Bereiche stehen Rohdaten für die Analyse der in Verkehr gebrachten, gesammelten, verwerteten, exportierten, wiederverwendeten und beseitigten b2b und b2c – Mengen an Elektro(nik)altgeräten zur Verfügung, die im Kapitel 2 über Zeitreihen (2006 bis 2013) miteinander verglichen werden. Erste Festlegungen für die Berichterstattung an die EU folgen aus der Vergleichsanalyse:

- Verwendung der in Verkehr gebrachten Mengen der stiftung ear für die KOM-Tabelle
- Verwendung der b2b-Rohdaten von Destatis für die KOM-Tabelle
- Verwendung der Exportsummen von Destatis, Exportquoten je Kategorie basieren auf Daten der stiftung ear und werden auf Exportsummen der Destatis-Daten angewandt
- Recyclingquoten und Verwertungsquoten basieren auf den Destatis-Daten

Das Kapitel 3 führt die Daten beider Meldewege für das Jahr 2013 zusammen, wobei die Methodik auf den Vorgängerberichten [INFA 2012, INFA 2014, INFA 2008] aufbaut. Eine Hochrechnung erfolgt für die Mengen der Kategorie 5, da der Erstbehandler-Meldekreis auf Seiten der Statistischen Landesämter vermutlich nicht vollständig erschlossen ist. Die Verwendung der b2c-Mengen der stiftung ear und damit verbundene Schätzungen von Vertreibermengen, wie in den Vorjahren praktiziert, unterliegen einer kritischen Betrachtung. Auf Grundlage der Diskussion im Kapitel 3.2 erfolgt die Dokumentation der b2c-Mengen für die KOM-Tabellen im Jahr 2013 auf Basis der Destatis-Daten. Die zur Erstbehandlung angenommenen Elektro(nik-)altgeräte (b2b+b2c) der Destatis-Rohdaten umfassen keine Mengen an wiederverwendeten kompletten Geräten. Diese basieren auf den Angaben der stiftung ear und werden anteilig zu den b2b und b2c-Mengen der Destatis-Daten addiert. Das Kapitel schließt mit den erstellten Tabellen entsprechend der KOM-Entscheidung 2005/369/EG. Aus der Zusammenführung bzw. Dokumentation resultiert eine Sammelmenge aus privaten Haushalten von 7,64 kg/E\*a (ElektroG I) bzw. eine Sammelquote von 42,2 % (Referentenentwurf ElektroG II) für das Jahr 2013. Aus den Analysen werden im Kapitel 4 und 5 Empfehlungen hinsichtlich des Datenmonitorings und der Anpassung der Abfragematrix beider Meldewege an die KOM-Tabellen entsprechend der Kommissionsentscheidung 2005/369/EG abgeleitet.

## 2 Analyse der Zeitreihen von 2006 - 2013

### 2.1 In Verkehr gebrachte Mengen - b2c und b2b

Im Jahr 2013 meldeten die Hersteller in Verkehr gebrachte Mengen (iVgM) in Höhe von insgesamt 1.609 Millionen Tonnen an elektr(on)ischen Geräten (b2b+b2c) an die stiftung ear. Dies ist der niedrigste Wert seit Beginn der Mengendokumentation im Jahr 2006.

Im Bereich b2c belaufen sich die im Jahr 2013 in Verkehr gebrachten Geräte auf 1.383 Millionen Tonnen. Den größten Mengenanteil bildet die Kategorie 1 (Haushaltsgroßgeräte) mit 53% (735.021 Tonnen). Jeweils 12 % am Gesamtabsatz fallen auf Kategorie 2 (170.525 Tonnen) und Kategorie 3 (164.627 Tonnen). Ein Anteil von 11% bzw. 8 % wurden in den Kategorien 4 (147.016 Tonnen) und 6 (107.325 Tonnen) gemeldet. Die restlichen Kategorien besitzen Anteile von fast Null bis 2 % (Tabelle 1).

Tabelle 1: in Verkehr gebrachte Mengen in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear

Kat	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kat 1</b>	702.298	626.814	651.453	593.756	683.803	719.816	716.568	<b>735.021</b>
<b>Kat 2</b>	143.989	157.280	140.820	141.130	173.602	176.495	164.835	<b>170.525</b>
<b>Kat 3</b>	238.880	217.786	223.909	198.974	194.721	195.664	177.008	<b>164.627</b>
<b>Kat 4</b>	245.860	189.094	390.028	199.330	204.616	194.771	178.178	<b>147.016</b>
<b>Kat 5</b>	25.556	25.139	30.016	28.745	39.918	22.406	27.281	<b>16.285</b>
<b>Kat 6</b>	109.749	93.334	94.844	87.661	99.941	104.374	103.479	<b>107.325</b>
<b>Kat 7</b>	17.956	18.127	22.765	28.135	38.041	28.379	29.314	<b>31.343</b>
<b>Kat 8</b>	2.104	2.153	3.286	2.442	2.781	3.577	3.455	<b>3.398</b>
<b>Kat 9</b>	3.044	2.278	3.730	4.678	5.277	6.160	6.057	<b>7.069</b>
<b>Kat 10</b>	0	0	0	0	0	2	4	<b>5</b>
<b>Σ</b>	1.489.436	1.332.005	1.560.852	1.284.852	1.442.701	1.451.644	1.406.178	<b>1.382.613</b>

Die Mengenminderung im b2c - Bereich ist hauptsächlich auf einen Rückgang der in Verkehr gebrachten Mengen der Kategorien 3, 4 und 5 zurückzuführen (insgesamt 54.600 Tonnen). Diese kann durch eine Absatzsteigerung der Kategorie 1 und 2 um 24.200 Tonnen im Vergleich zum Jahr 2012 nicht ausgeglichen werden. Die übrigen Kategorien bewegen sich auf dem Absatzniveau der Vorjahre und zeigen mit Ausnahme von Kategorie 8 einen leichten Anstieg.

Im Bereich b2b meldeten Hersteller insgesamt 226.618 Tonnen in Verkehr gebrachter Geräte an die stiftung ear (Tabelle 2). Im Vergleich zum Jahr 2012 sind dies 167.000 Tonnen weniger. Ursächlich dafür ist der Mengenrückgang in der Kategorie 6 von 171.000 Tonnen im Jahr 2012 auf 18.000 Tonnen im Jahr 2013. Die auf den Markt gebrachten Mengen der Kategorie 6 liegen damit wieder auf dem Niveau der Vorjahre (ab 2011). Der Peak von 171.000 Tonnen im Jahr 2012 ist kein Berichtsfehler. Zwei Hersteller meldeten in Verkehr gebrachte Mengen im oberen 5-stelligen Bereich [Gascha 2014 in INFA 2014].

Tabelle 2: in Verkehr gebrachte Mengen in Mg/a, b2b, 2006 – 2013, stiftung ear

Kategorie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kat 1</b>	21.249	11.032	21.844	24.275	30.338	25.497	19.826	<b>27.633</b>
<b>Kat 2</b>	889	843	7.520	1.141	1.723	1.343	2.630	<b>1.692</b>
<b>Kat 3</b>	76.018	83.992	96.073	109.765	90.563	74.148	71.870	<b>68.051</b>
<b>Kat 4</b>	88.158	3.130	2.924	2.655	5.981	2.370	2.589	<b>2.397</b>
<b>Kat 5 (gesamt)</b>	90.969				57.761	45.899	40.431	<b>43.721</b>
<b>Kat 5a</b>		267	230	216				
<b>Kat 5b</b>		69.139	75.386	68.501				
<b>Kat 6</b>	8.946	6.923	50.125	59.999	14.646	12.700	171.222	<b>17.909</b>
<b>Kat 7</b>	7.216	63.599	13.102	11.096	12.630	10.569	11.737	<b>9.174</b>
<b>Kat 8</b>	23.607	18.318	32.372	21.586	23.923	17.851	24.056	<b>20.948</b>
<b>Kat 9</b>	15.453	11.618	10.651	62.950	37.292	14.345	14.369	<b>24.852</b>
<b>Kat 10</b>	14.972	11.362	12.465	13.353	13.237	13.572	11.584	<b>10.242</b>
<b>Summe</b>	347.477	280.224	322.692	375.537	288.094	218.295	370.314	<b>226.618</b>

Die Meldungen für die gesamten in Verkehr gebrachten Mengen (b2b+b2c) im Jahr 2013 werden für die KOM - Tabelle 1, Spalte 1 der KOM-Entscheidung 2005/369/EG übernommen, da keine Auffälligkeiten bzw. eine Begründung für die Mengenabnahme der Kategorie 6 vorliegt.

## 2.2 b2c – Rücknahmemengen

### 2.2.1 stiftung ear

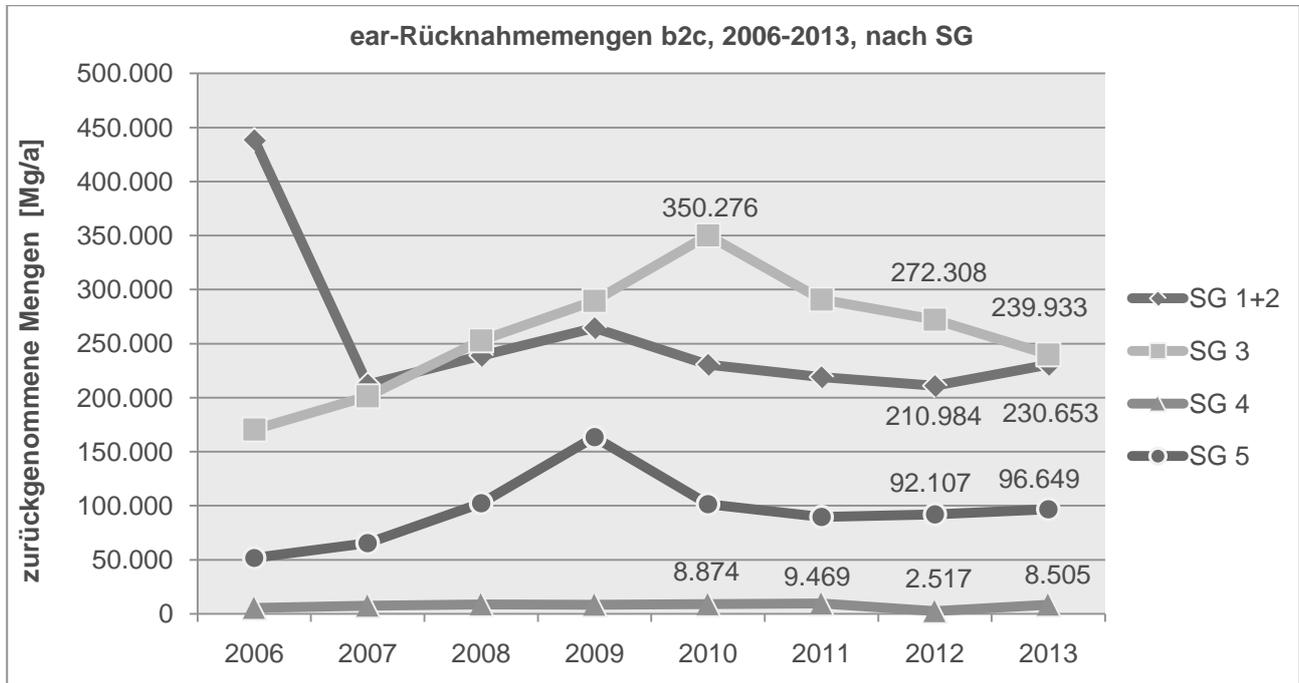
Die gemeldeten b2c-Rücknahmemengen (AHK + Opt + ER, ohne Vertreibermengen) über die stiftung ear belaufen sich im Jahr 2013 auf insgesamt 575.599 Tonnen und umfassen behandelte, exportierte sowie wiederverwendete Elektro(nik)altgeräte (Tabelle 3). Seit dem Jahr 2009 nehmen die gemeldeten b2c-Rücknahmemengen stetig ab (insgesamt 150.000 Tonnen). Im Vergleich zum Jahr 2012 erfolgte 2013 jedoch nur eine geringere Mengenmeldung von 1.500 Tonnen. Eine Verstetigung der Mengen auf diesem Niveau bleibt mit den Zahlen aus dem Jahr 2014 abzuwarten.

Tabelle 3: Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear

Kategorie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kat 1</b>	432.793	211.100	237.120	262.020	229.567	217.695	209.864	<b>229.342</b>
<b>Kat 2</b>	38.004	47.919	76.434	120.376	63.607	64.059	64.629	<b>66.182</b>
<b>Kat 3</b>	76.024	87.226	125.356	129.623	180.551	136.786	125.442	<b>109.733</b>
<b>Kat 4</b>	94.433	114.178	127.798	159.992	167.693	153.470	146.151	<b>130.172</b>
<b>Kat 5 (gesamt)</b>	5.565	7.557	8.813	8.459	8.723	9.953	3.381	<b>9.462</b>
<b>Kat 6</b>	9.951	11.582	18.846	28.652	20.315	19.739	21.709	<b>24.408</b>
<b>Kat 7</b>	2.106	3.211	4.204	8.310	3.360	3.114	2.806	<b>2.838</b>
<b>Kat 8</b>	741	1.305	1.374	2.836	924	956	902	<b>1.224</b>
<b>Kat 9</b>	933	1.382	1.410	3.324	982	1.037	1.105	<b>975</b>
<b>Kat 10</b>	5.592	1.195	1.847	2.563	45	1.218	1.054	<b>1.263</b>
<b>Summe</b>	666.142	486.655	603.202	726.154	675.767	608.027	577.045	<b>575.599</b>

Die gemeldeten b2c-Rücknahmemengen der Kategorie 1 stiegen im Vergleich zum Vorjahr 2012 um 19.500 Tonnen und begründen den Anstieg der SG 1+2 (Abbildung 2).

Abbildung 2: Rücknahmemengen in Mg/a, SG, 2006 – 2013, stiftung ear



Die Mengen der SG 3 sinken seit 2010 stetig, wobei der Peak im Jahr 2010 vermutlich auf einen Meldefehler zurückzuführen ist [INFA 2014]. Im Vergleich zum Vorjahr 2012 verringerten sich die Mengen der Kategorien 3 und 4 um jeweils 16.000 Tonnen.

Die Mengenabnahme der Sammelgruppe 4 (Gasentladungslampen) von rund 7.000 Tonnen im Jahr 2012 lag einem Meldefehler zu Grunde [Gascha 2014 in INFA 2014]. Der Systemkopf Lightcycle berichtete demnach keine Zahlen an die stiftung ear. Die Mengen im Jahr 2013 liegen mit 8.500 Tonnen wieder auf dem Niveau der Vorjahre (ab 2011).

Der Vergleich der gemeldeten Rücknahmemengen der ear-Rohdaten und der Summe der zurückgenommenen Mengen pro Sammelgruppe unterscheiden sich seit 2010. Die Differenz sank zuletzt auf 1.072 Tonnen im Jahr 2013 (Tabelle 4).

Tabelle 4: ear-Rohdaten und Mengen pro SG in Mg/a, 2010 – 2013, stiftung ear

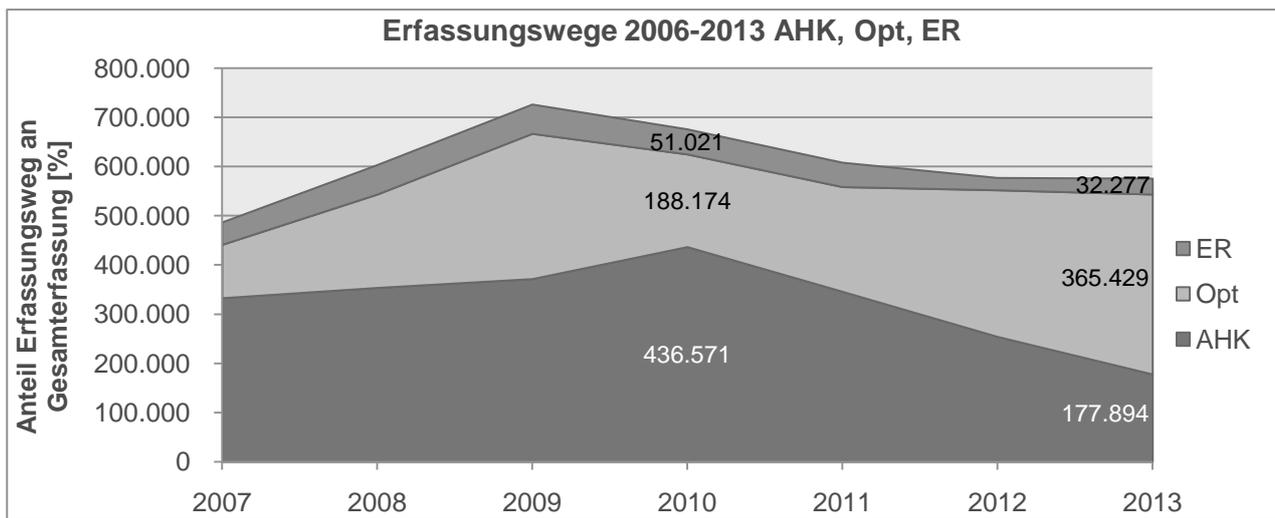
	2010	2011	2012	2013
<b>b2c - Rohdaten ear Jahresmeldung</b>	675.766	608.027	577.043	575.599
<b>b2c- Mengen/SG (Homepage)</b>	691.265	609.026	577.916	574.527
<b>Differenz</b>	15.499	999	873	1.072

Die Differenzen sind auf die unterschiedlichen Meldeverfahren zurückzuführen, wobei die eine Meldung unverzüglich unterjährig und ausschließlich auf Basis der Sammelgruppen erfolgt und die gezieltere Meldung bzw. Aufschlüsselung der Mengen erst in der Jahres-Statistik-Meldung auf Basis der einzelnen Kategorien abgegeben wird [Teufel 2015].

### 2.2.1.1 Abholkoordination, Optimierung und Eigenrücknahme

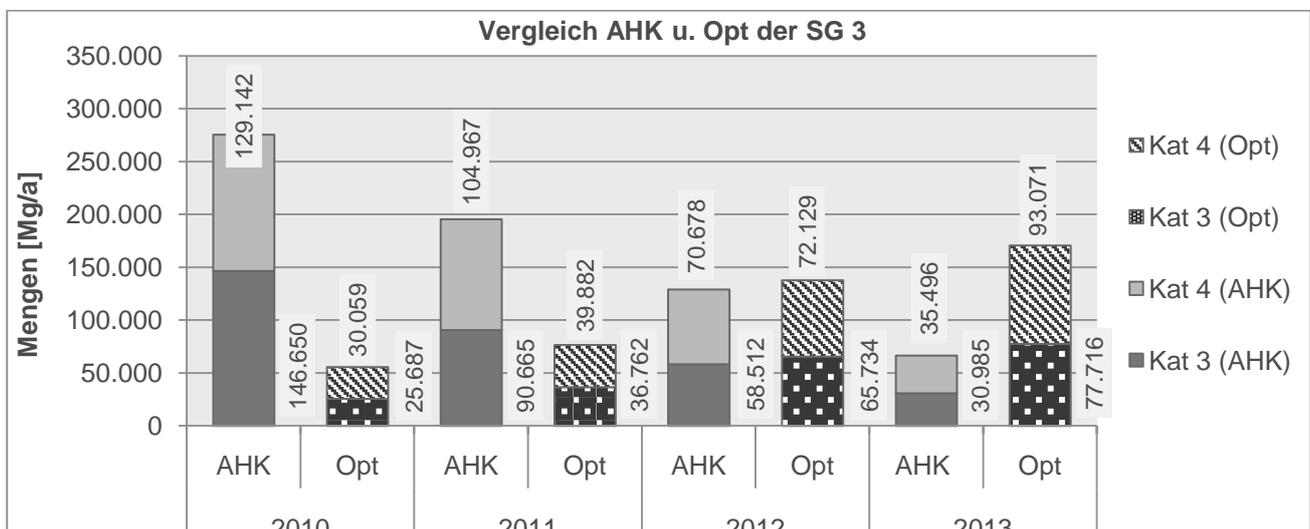
Die über die Abholkoordination (AHK) gemeldeten Mengen sinken seit 2010 kontinuierlich und verringerten sich von 436.500 Tonnen im Jahr 2010 auf 178.000 Tonnen im Jahr 2013 (Abbildung 3). Insbesondere in den Kategorien 3, 4, 7, 8 und 9 erfolgte eine Mengenabnahme um je 70% bis 80% im Vergleich zum Jahr 2010. Einzig in der Kategorie 5 stiegen die Mengen über die letzten vier Jahre leicht an.

Abbildung 3: Anteile der Erfassungswege in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear



Den sinkenden Mengen, gemeldet über die Abholkoordination, steht eine stetig steigende Optimierung (Opt) der öffentlich rechtlichen Entsorger (örE) gegenüber. Die optimierten Mengen sind seit 2010 von 188.000 Tonnen auf 365.500 Tonnen im Jahr 2013 gestiegen und fallen größtenteils auf die Sammelgruppen 1, 3 und 5. Abbildung 4 zeigt exemplarisch die Zusammensetzung und die Mengenentwicklung der AHK und der Optimierungen der SG 3. Die Entwicklung der restlichen SG ist dem Anhang 8.3 zu entnehmen. Die sinkenden Mengen der AHK werden dabei nicht durch die steigenden, optimierten Mengen ausgeglichen. Dahingehend hat die stiftung ear in Zusammenarbeit mit den kommunalen Spitzen aktiv örE, welche optimiert haben, über Ihre Verpflichtungen informiert und Meldungen eingeworben [Teufel, 2015].

Abbildung 4: RN-Mengen AHK und Optimierung der SG 3, b2c, 2010 – 2013, stiftung ear



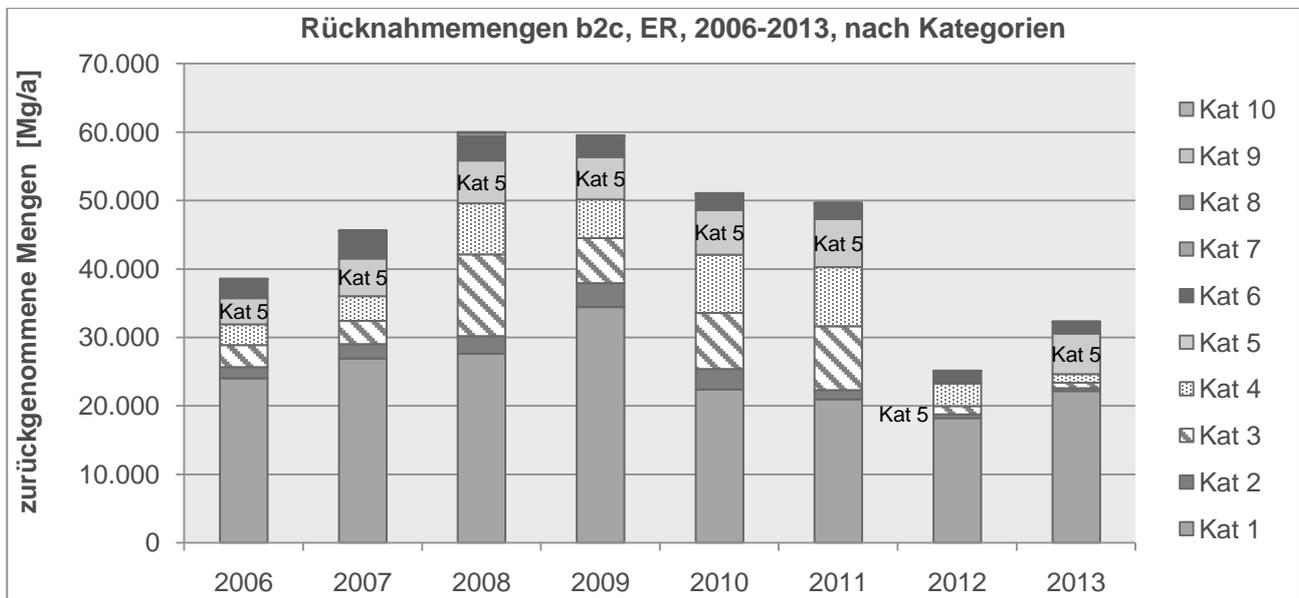
Die Entwicklung der Mengenverhältnisse zwischen Optierungen und Abholkoordination bleibt mit der Festlegung eines Optierungszeitraums von mindestens 2 Jahren entsprechend § 14 Abs.5 des Referentenentwurfs des ElektroG II abzuwarten.

Tabelle 5: Anteile der Erfassungswege in Prozent, b2c, 2010 – 2013, stiftung ear

	2010	2011	2012	2013
<b>Abholanordnung</b>	64,6 %	56,9 %	44,0 %	30,9 %
<b>Optierung</b>	27,8 %	35,0 %	51,6 %	63,5 %
<b>Eigenrücknahme</b>	7,6 %	8,2 %	4,4 %	5,6 %

Die Eigenrücknahme von Elektro(nik)altgeräten der Hersteller erhöhte sich 2013 leicht im Vergleich zum Jahr 2012. Ein deutlicher Mengeneinbruch ab dem Jahr 2012 zeigt sich jedoch im Zeitreihenvergleich (Abbildung 5).

Abbildung 5: Rücknahmemengen über Eigenrücknahme in Mg/a, b2c, 2006 – 2013, stiftung ear



Der Mengenrückgang von insgesamt 17.000 Tonnen im Jahr 2013 und 24.000 Tonnen im Jahr 2012 (jeweils bezogen auf 2011) ist auf die Kategorie 3 und Kategorie 4 zurückzuführen. Die durch Eigenrücknahme zurückgenommenen Mengen lagen bis 2011 auf einem Niveau von etwa 8.500 Tonnen pro Kategorie und Jahr. In den Jahren 2012 und 2013 sanken diese auf rund 1.000 Tonnen pro Kategorie und Jahr.

Eine verstärkte Kontrolle der Nachweise über die Eigenrücknahme durch die stiftung ear ist u. a. ursächlich für den Rückgang [Teufel 2015]. Zudem wird vermutet, dass es für Hersteller attraktiver ist, sich durch marktpreisbedingte Erlöse an der AHK zu beteiligen. In Eigenverantwortung zurückgenommene Mengen werden entsprechend nicht an die stiftung ear gemeldet, gelangen aber zu den Erstbehandlungsanlagen. Dies kann u.a. höhere Mengenmeldungen über Destatis erklären (Kapitel 2.2.2) [Gascha 2014 in INFA 2014]. Bei der Kategorie 5 zeichnet sich der bereits in Kapitel 2.2.1 beschriebene Meldefehler für das Jahr 2012 ab. Die durch Eigenrücknahme gesammelten Mengen von etwa 6.000 Tonnen im Jahr 2013 liegen wieder auf dem Niveau der Vorjahre (bis 2011).

### 2.2.1.2 Vertreibermengen

Vertreiber sind laut §9 (7) ElektroG dazu verpflichtet in Eigenrücknahme gesammelte Altgeräte an die stiftung ear zu melden. Der Referentenentwurf zum ElektroG II (§ 25, (3)) sieht vor, dass Vertreiber ihre Sammelstellen vor Aufnahme der Sammlung bei der zuständigen Behörde (UBA) anzeigen und die gesammelten Mengen entsprechend § 29 (1) des Referentenentwurfs jährlich melden.

Derartige Meldungen fanden bis zum Jahr 2011 nicht statt. Ab 2012 richtete die stiftung ear eine Meldemöglichkeit (Download eines ausfüllbaren Formulars) für Vertreiber ein, die 2012 und 2013 von jeweils 11 Vertreibern<sup>1</sup> genutzt wurde (stiftung ear-a 2015, Tabelle 6).

Tabelle 6: gemeldete und geschätzte Vertreibermengen in Mg/a, b2c, 2012 – 2013

Kategorie	gemeldete Vertreibermengen 2012 in Mg/a [ear]	gemeldete Vertreibermengen 2013 in Mg/a [ear]	geschätzte Vertreibermengen 2012 in Mg/a [INFA 2014]	geschätzte Vertreibermengen 2013 in Mg/a
<b>Kat 1</b>	372	827	7.072	7.463
<b>Kat 2</b>	44	174	4.098	3.939
<b>Kat 3</b>	58	640	11.603	9.268
<b>Kat 4</b>	0	30	14.147	11.457
<b>Kat 5</b>	6	11	0	0
<b>Kat 6</b>	15	27	1.596	1.667
<b>Kat 7</b>	8	5	57	56
<b>Kat 8</b>	0	1	0	0
<b>Kat 9</b>	15	10	18	16
<b>Kat 10</b>	7	4	0	0
<b>Summe</b>	524	1.729	38.591	33.867

In 2013 erhöhten sich die gemeldeten Vertreibermengen um den Faktor 3, zeigen jedoch, dass nur eine geringe Menge durch Vertreiber tatsächlich gemeldet wird bzw. an Vertreibern meldet.

In den letzten Berichtsperioden erfolgten daher Schätzungen der Vertreibermengen von 30.000 bis 40.000 Tonnen pro Jahr. In Anlehnung an die Schätzungsgrundlage der Vorjahre ermittelte die Hochrechnung rund 34.000 Tonnen an zurückgenommenen Vertreibermengen im Jahr 2013.

Mit dem in Krafttreten des ElektroG II nach derzeitigem Stand, bleibt abzuwarten, wie sich die Mengemeldungen aufgrund der ausdrücklichen Anzeige- und Meldeverpflichtung von Vertreibern entwickeln (§25 u. § 29 Referentenentwurf ElektroG II). Einen positiven Einfluss auf die Mengenentwicklung kann in der Aufklärung der Vertreiber über deren Melde- und Anzeigepflicht vermutet werden [Teufel 2015].

<sup>1</sup> 6 gleiche Vertreiber meldeten jeweils in 2012 und 2013

### 2.2.2 Destatis

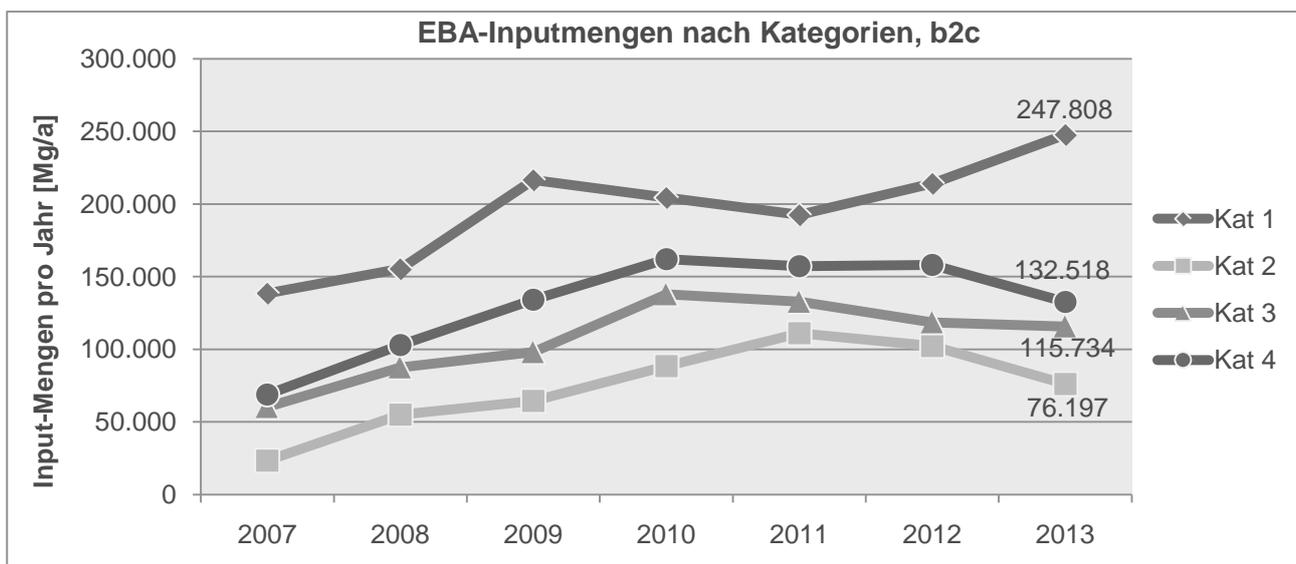
Insgesamt 611.000 Tonnen an b2c-Altgeräten wurden 2013 in 245 Erstbehandlungsanlagen gegeben. Das sind etwa 13.500 Tonnen weniger als im Jahr 2012. Die in Tabelle 7 gelisteten Mengen umfassen dabei keine Wiederverwendung ganzer Geräte<sup>2</sup>.

Tabelle 7: Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007 – 2013, Destatis

Kategorien	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kat 1</b>	138.530	155.364	216.583	204.419	192.520	214.134	<b>247.808</b>
<b>Kat 2</b>	23.507	55.110	64.439	88.369	111.143	102.277	<b>76.197</b>
<b>Kat 3</b>	60.262	87.536	98.073	137.858	132.720	118.603	<b>115.734</b>
<b>Kat 4</b>	68.786	103.003	134.227	162.074	157.136	157.972	<b>132.518</b>
<b>Kat 5a</b>	374	269	213	384	424	309	<b>1.631</b>
<b>Kat 5b</b>	3.551	3.428	5.351	6.762	5.652	5.268	<b>4.808</b>
<b>Kat 6</b>	4.882	6.533	10.288	12.085	16.480	17.769	<b>21.879</b>
<b>Kat 7</b>	1.107	1.735	4.095	4.621	5.054	4.680	<b>6.561</b>
<b>Kat 8</b>	459	506	822	1.079	1.048	1.180	<b>2.049</b>
<b>Kat 9</b>	341	627	719	986	1.315	1.455	<b>1.413</b>
<b>Kat 10</b>	609	717	4.160	1.200	1.082	836	<b>480</b>
<b>Insgesamt</b>	302.407	414.829	538.970	619.837	624.574	624.483	<b>611.079</b>

Die Mengen der Kategorien 2 und 4 verringerten sich im Vergleich zum Jahr 2012 um jeweils 25.000 Tonnen, während ein Mehr an HHGG und Kältegeräten einer Erstbehandlung unterlagen. Die Mengen der Kategorie 3 verstetigten sich in 2013 (Abbildung 6).

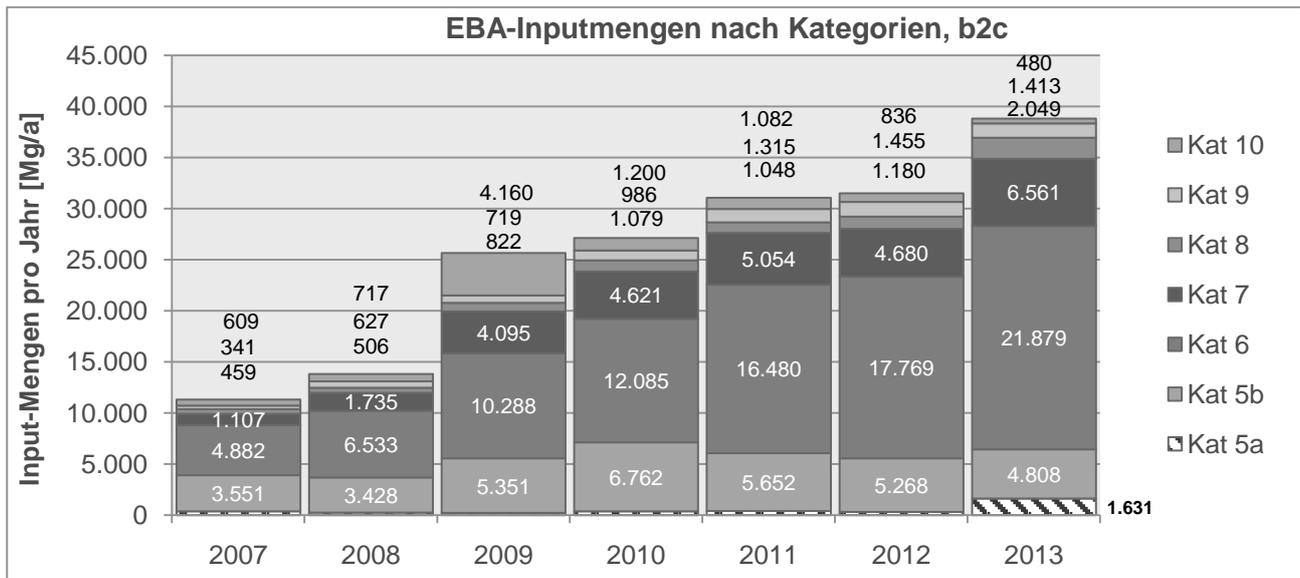
Abbildung 6: Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007-2013, Destatis, Kat. 1-4



Die Mengen der Kategorie 5a (GEL) stiegen im Jahr 2013 signifikant. Im Vergleich zu den Vorjahren erhöhten sich die gesammelten GEL um 1.300 Tonnen und damit um den Faktor 5 (Abbildung 7).

<sup>2</sup> Die durch Destatis erfassten, wiederverwendeten Mengen werden nicht unterteilt in b2b und b2c

Abbildung 7: Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2007-2013, Kat. 5a-10



Die Mengen der Kategorie 5b (Beleuchtungskörper, BK) und Kategorie 10 sinken seit 2010 stetig, wobei bei letzterer Kategorie ein fast 50%iger Rückgang zu verzeichnen ist. In den Kategorien 6, 7 und 8 erhöhten sich die Mengen um 4.000, 2.000 bzw. 1.000 Tonnen im Vergleich zum Jahr 2012.

### 2.2.3 Vergleich der b2c-Mengen der stiftung ear und Destatis

Der Vergleich zwischen den Rohdaten der stiftung ear und Destatis erfordert, bei der Beachtung gleicher Systemgrenzen, einen Abzug der wiederverwendeten Mengen von den gemeldeten Rücknahmemengen der stiftung ear. Die wiederverwendeten Mengen bei den Erstbehandlungsanlagen (Destatis) sind extra gelistet, also nicht in den Angaben zur zurückgenommenen Menge enthalten und werden nicht in b2c- und b2b-Mengen unterteilt.

Ab 2011 meldeten die Erstbehandlungsanlagen höhere b2c-Rücknahmemengen. Die Differenz zwischen den gemeldeten b2c - Mengen der stiftung ear und den Erstbehandlungsanlagen beläuft sich im Jahr 2012 auf etwa 49.000 Tonnen, im Jahr 2013 auf etwa 37.500 Tonnen (Tabelle 8).

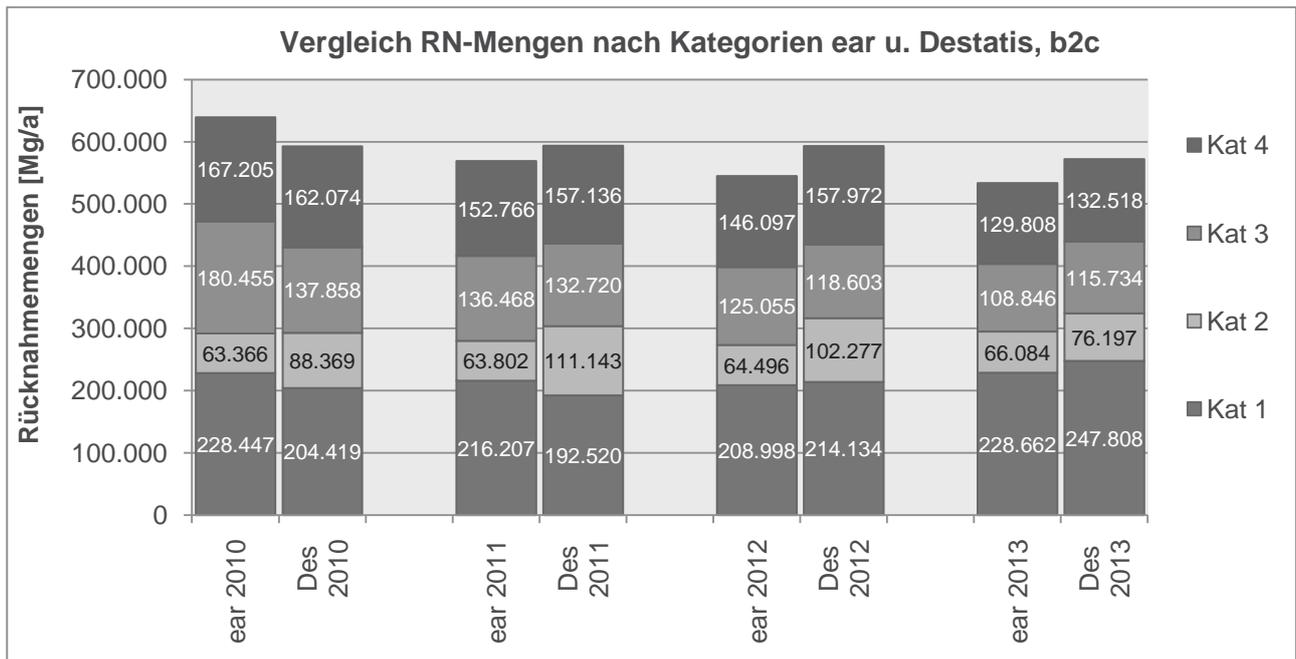
Tabelle 8: Vergleich der b2c-RN-Mengen in Mg/a, 2008-2013, ohne WV

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>stiftung ear, b2c</b>	599.942	723.519	673.724	605.213	575.581	573.504
<b>Destatis, b2c</b>	414.829	538.970	619.837	624.574	624.483	611.079
<b>Differenz</b>	-185.114	-184.549	-53.887	19.361	48.902	37.575

Die Mengen der Kategorie 1 schwanken dabei bei beiden Meldewegen. Ab dem Jahr 2011 stiegen die Mengen an HHGG und Kältegeräten, die über Erstbehandlungsanlagen gemeldet wurden, während die gemeldeten Mengen über die stiftung ear bis 2012 sanken.

Im Jahr 2013 werden etwa 20.000 Tonnen mehr HHGG und Kältegeräten über Hersteller und öRE zurückgenommen. Die Mengen der Kat. 1 steigen bei den EBA um 33.500 Tonnen im Vergleich zum Jahr 2012 und plausibilisieren den über die stiftung ear gemeldeten Anstieg (Abbildung 8).

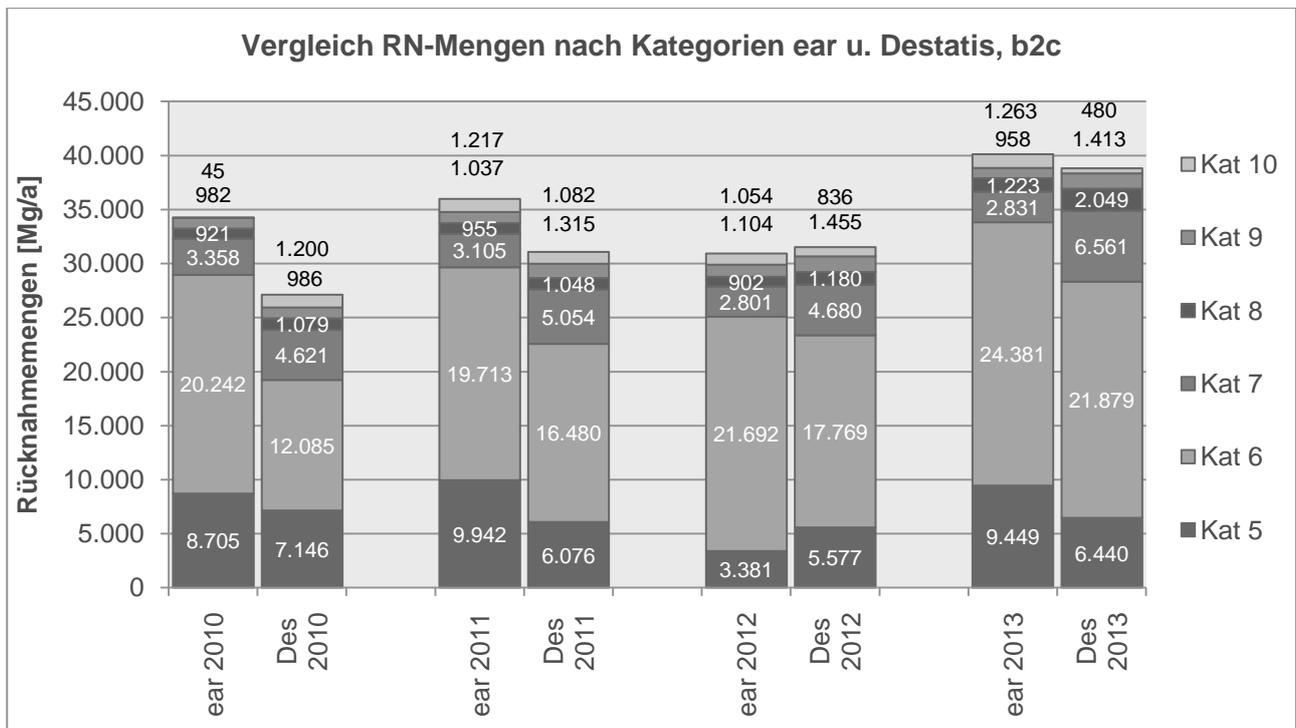
Abbildung 8: Vergleich der Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2010 – 2013, Kat. 1-4



Die Mengen der Kategorien 2 bis 4 passen sich im Jahr 2013 weiter an, wobei die stiftung ear in jeder Kategorie geringere Mengen zur Behandlung dokumentierte.

In nur 3 Kategorien berichteten die Meldeverpflichteten höhere Mengen über die stiftung ear: Kategorien 5, 6 und 10. Die höher gemeldeten Mengen belaufen sich für Kategorie 5 auf 3.000 Tonnen, für Kategorie 6 auf 2.500 Tonnen und für Kategorie 10 auf rund 800 Tonnen (Abbildung 9).

Abbildung 9: Vergleich der Rücknahmemengen in Mg/a, b2c, 2010-2013, Kat 5-10



## 2.3 b2b – Rücknahmemengen

### 2.3.1 stiftung ear

Die b2b-Mengen der stiftung ear enthalten nur die Angaben zur Eigenrücknahme von registrierten Herstellern. Direkt bei Erstbehandlungsanlagen abgegebene b2b-Mengen durch Endnutzer werden nicht über die stiftung ear erfasst.

Die zurückgenommene b2b-Menge beläuft sich auf insgesamt 43.000 Tonnen für das Jahr 2013 und beinhaltet exportierte, behandelte und wiederverwendete Elektro(nik)altgeräte. Dies entspricht einer Mengensteigerung von etwa 12.000 Tonnen zum Vorjahr 2012. Der Sprung ist hauptsächlich zurückzuführen auf die Kategorie 3 mit 15.000 Tonnen mehr zurückgenommenen Geräten. Plausibilitätskontrollen der Jahres-Statistik-Meldung werden durch die stiftung ear durchgeführt. Ein offensichtlicher Meldefehler wurde nicht festgestellt [Teufel 2015] (Tabelle 9).

Tabelle 9: Rücknahmemengen in Mg/a, b2b, 2006 – 2013, stiftung ear

Kategorie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Kat 1</b>	73	69	150	196	1.532	366	258	<b>368</b>
<b>Kat 2</b>	1	13	7	36	69	29	42	<b>143</b>
<b>Kat 3</b>	12.246	22.454	14.027	13.002	14.023	14.253	15.383	<b>29.261</b>
<b>Kat 4</b>	35	41	119	52	52	88	53	<b>102</b>
<b>Kat 5a</b>		135	134	125				
<b>Kat 5b</b>		316	249	180				
<b>Kat 5</b>	375				280	254	320	<b>595</b>
<b>Kat 6</b>	167	80	535	440	380	112	1.519	<b>277</b>
<b>Kat 7</b>	1.634	331	2.119	1.262	1.788	5.171	7.577	<b>7.085</b>
<b>Kat 8</b>	2.932	21.939	2.011	2.376	2.396	2.893	2.273	<b>2.136</b>
<b>Kat 9</b>	216	997	322	348	276	267	343	<b>418</b>
<b>Kat 10</b>	1.366	1.782	3.710	4.315	4.523	3.109	3.617	<b>2.684</b>
<b>Summe</b>	19.042	48.156	23.382	22.334	25.319	26.541	31.384	<b>43.070</b>

Die Mengen der Kategorie 6 liegen nach einem Peak im Jahr 2012 wieder auf dem Niveau der Vorjahre. Im Zeitreihenvergleich findet sich eine auffällige Steigerung gemeldeter Mengen in den Kategorien 5 sowie 2 im Jahr 2013.

Die Novellierung des ElektroG erweitert nach derzeitigem Stand den Kreis der Meldeverpflichteten. b2b – Endnutzer sind nach § 30 des Referentenentwurfs des ElektroG II ab dem Inkrafttreten dazu verpflichtet, Angaben über zurückgenommene Mengen bei der stiftung ear abzugeben. Eine Erhöhung der b2b – Mengen ab 2015/2016 bleibt mit dem Inkrafttreten des ElektroG II abzuwarten.

### 2.3.2 Destatis

Die Meldungen der Erstbehandlungsanlagen an die Statistischen Landesämter zeigten eine kontinuierliche Steigerung der b2b-Mengen seit dem Jahr 2010. Im Vergleich zum Jahr 2012 erhöhten sich die an EBA angenommenen b2b-Mengen um 30.000 Tonnen und belaufen sich auf einen gesammelten Höchstwert von fast 100.000 Tonnen seit 2007 (Tabelle 10).

Tabelle 10: Rücknahmemengen in Mg/a, b2b, 2007 – 2013, Destatis

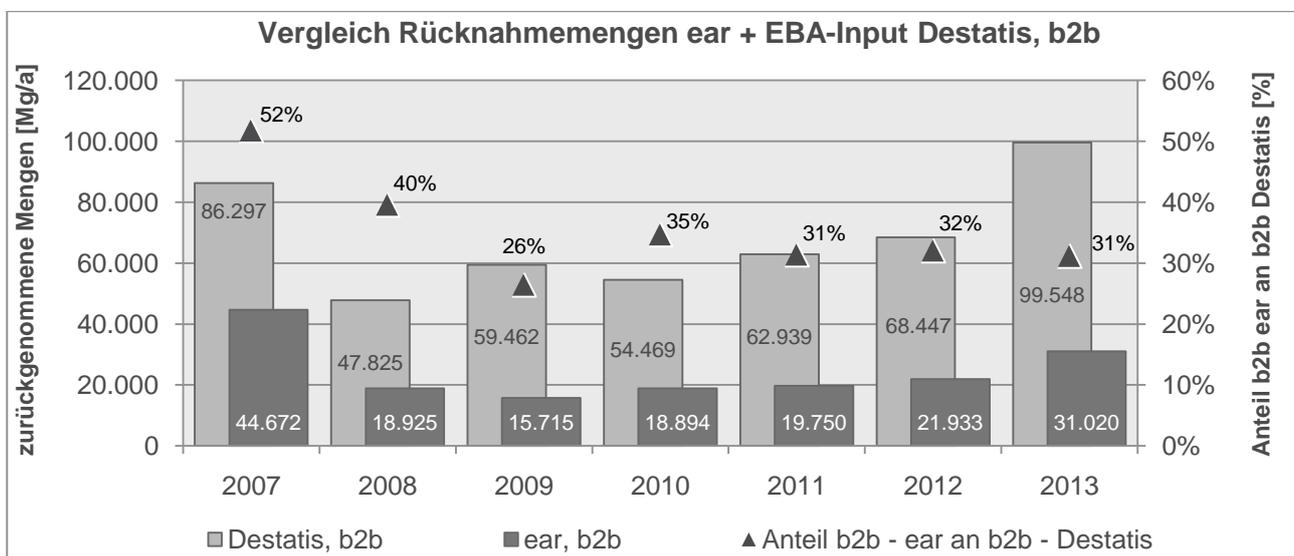
Kategorie	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kat 1	24.221	8.763	16.291	11.846	13.413	18.730	25.406
Kat 2	6.787	4.042	3.725	4.725	7.555	8.422	15.335
Kat 3	32.399	18.097	20.345	20.665	24.271	23.080	32.619
Kat 4	16.867	7.981	10.329	7.354	9.536	11.055	14.876
Kat 5a	47	53	109	264	236	136	139
Kat 5b	1.312	2.092	1.901	2.369	1.171	115	102
Kat 6	994	630	668	681	813	849	3.081
Kat 7	425	293	338	341	342	285	621
Kat 8	1.008	834	1.094	1.920	2.234	1.736	1.613
Kat 9	316	206	241	227	278	695	2.276
Kat 10	1.922	4.836	4.422	4.076	3.090	3.344	3.481
Insgesamt	86.297	47.825	59.463	54.468	62.939	68.447	99.548

Der Mengenzuwachs ist hauptsächlich auf die Kategorien 1 bis 4 zurückzuführen. Die Angaben liegen mit Ausnahme der Kategorie 2 auf dem Niveau von 2007. Die Erhöhung der angenommenen Mengen der Kategorie 3 um etwa 10.000 Tonnen plausibilisieren die festgestellte Mengensteigerung der Daten der stiftung ear (Vgl. Kapitel 2.3.1). In den Kategorien 5a, 6, 7, 9 und 10 erhöhen sich die angenommenen Mengen ebenfalls, davon signifikant in den Kategorien 6 und 9. Unwesentlich geringere Mengenmeldungen entfallen auf die Kategorien 5b und Kategorie 8.

### 2.3.3 Vergleich der b2b-Mengen der stiftung ear und Destatis

Der Vergleich zwischen den Rohdaten der stiftung ear und Destatis erfordert, bei der Beachtung gleicher Systemgrenzen, einen Abzug der wiederverwendeten Mengen von den zurückgenommenen Mengen bei der stiftung ear. Die wiederverwendeten Mengen bei den Erstbehandlungsanlagen (Destatis) sind extra gelistet, also nicht in den Angaben zur zurückgenommenen Menge enthalten und werden nicht unterteilt in b2b- und b2c-Mengen. Im Vergleich zu den Mengen der EBA wird nur rund ein Drittel der b2b-Mengen zur Behandlung über das Portal der stiftung ear erfasst (Abbildung 10).

Abbildung 10: Vergleich der RN-Mengen in Mg/a, b2b, 2007 – 2013, stiftung ear und Destatis



Die stiftung ear erhält keine Meldungen von Endnutzern von b2b-Geräten, die diese direkt bei Erstbehandlungsanlagen abgeben. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass etwa 32 % (Mittelwert 2010-2013) an b2b-Geräten aus der Eigenrücknahme und etwa 68 % von Endnutzern stammen (ohne Beachtung von nichtgemeldeten Eigenrücknahmen über die stiftung ear).

Die größten Unterschiede entfallen dabei auf die Kategorien 1 bis 4 (Tabelle 11). Eine Differenz von 66.000 Tonnen im Jahr 2013 wird in diesen Kategorien nicht über die stiftung ear erfasst. Die restlichen Kategorien liegen in etwa auf gleichem Mengenniveau.

Tabelle 11: Vergleich b2b-Mengenmeldungen der Kategorien 1- 4

Kategorie	stiftung ear 2012	Destatis 2012	Differenz 2012	stiftung ear 2013	Destatis 2013	Differenz 2013
<b>Kategorie 1 in Mg/a</b>	200	18.730	18.730	310	25.406	25.096
<b>Kategorie 2 in Mg/a</b>	34	8.422	8.388	136	15.355	15.199
<b>Kategorie 3 in Mg/a</b>	7.184	23.080	15.896	21.713	32.619	10.907
<b>Kategorie 4 in Mg/a</b>	50	11.055	11.005	92	14.876	14.784
<b>Summe in Mg/a</b>	7.468	61.287	<b>53.819</b>	22.250	88.236	<b>65.986</b>

In der Kategorie 3 erhöhen sich im Jahr 2013 bei beiden Meldewegen die Mengen zur Behandlung (ohne WV) um 10.000 Tonnen (Destatis) bzw. 14.500 Tonnen (stiftung ear) im Vergleich zum Vorjahr und plausibilisieren den Mengenanstieg in der Kategorie.

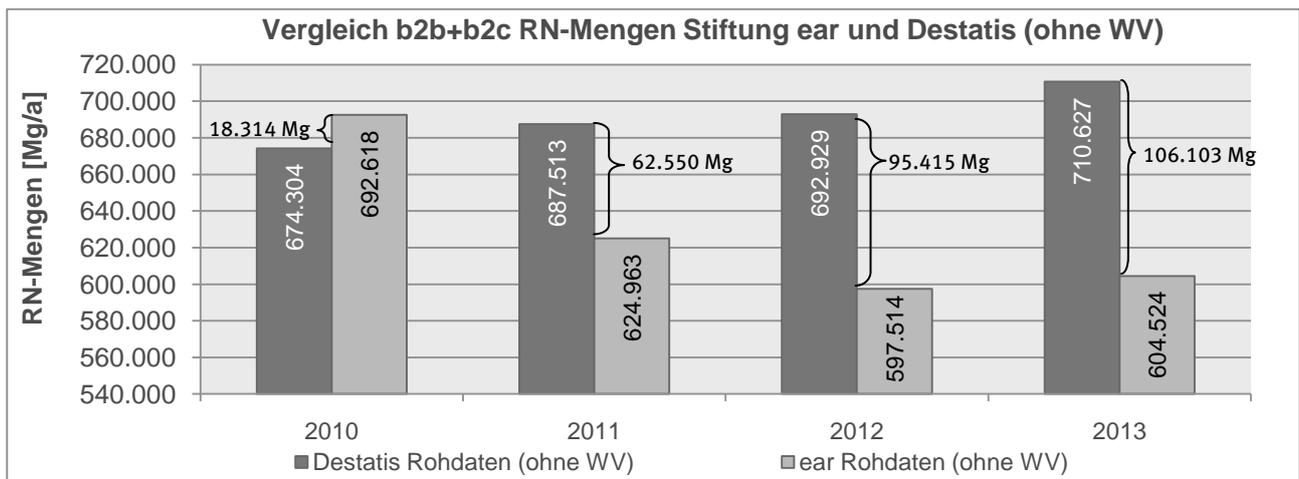
Eine Erhöhung der über die stiftung ear gemeldeten b2b-Mengen bleibt nach dem Inkrafttreten des ElektroG II entsprechend der Meldeverpflichtung laut § 30 abzuwarten. Für die aktuelle KOM-Tabelle 1, Spalte 3 werden wie in den Vorjahren ab dem Jahr 2009 die b2b-Mengen von den Destatis-Meldungen als die verlässlichere Quelle genutzt.

## 2.4 b2b+b2c – Rücknahmemengen

### 2.4.1 Vergleich der b2b+b2c-Rücknahmemengen der stiftung ear und Destatis

Im Jahr 2013 nehmen die EBA rund 106.000 Tonnen mehr Elektro(nik)altgeräte zurück als Hersteller und öRE gesammelte Mengen über die stiftung ear melden. Wiederverwendete Geräte sind in diesem Vergleich nicht inbegriffen. Die Differenz vergrößert sich weiter im Vergleich zum Jahr 2011 mit etwa 63.000 Tonnen und im Jahr 2012 mit etwa 95.000 Tonnen (Abbildung 11).

Abbildung 11: Vergleich RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2010-2013, stiftung ear und Destatis

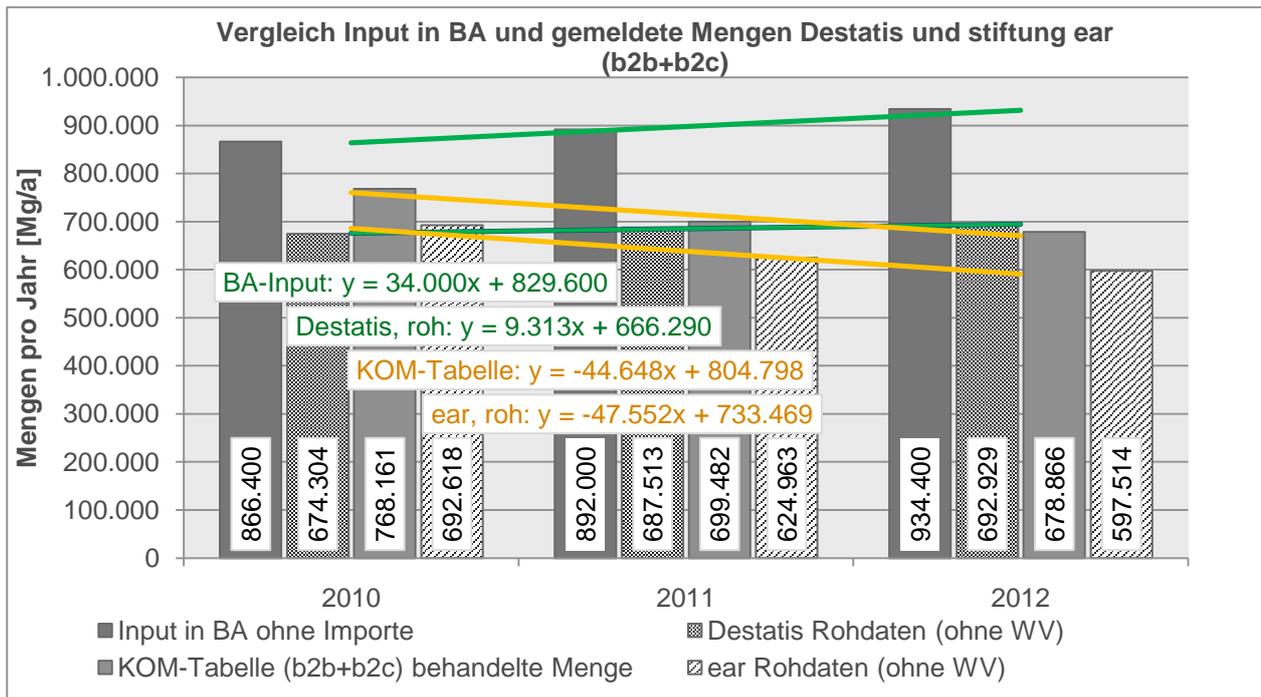


Dem Vergleich der b2b+b2c-Mengen der stiftung ear und Destatis werden zusätzlich die Mengen aus den KOM-Tabellen 2010 bis 2012 sowie die Inputmengen in Behandlungsanlagen (Spalte „Input angeliefert aus dem Inland“) aus der Fachserie 19, Reihe 1, Abfallentsorgung (Destatis 2010-2012) gegenübergestellt. Die betrachteten Input-Mengen aus der Fachserie 19 setzten sich zusammen aus den Abfallschlüsseln

- 16 02 10\* - gebrauchte Geräte, die PCB enthalten oder damit verunreinigt sind, mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 fallen
- 16 02 11\* - gebrauchte Geräte, die teil- und vollhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
- 16 02 12\* - gebrauchte Geräte, die freies Asbest enthalten
- 16 02 13\* - gefährliche Bestandteile enthaltende gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09\* bis 16 02 12\* fallen
- 16 02 14 - gebrauchte Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 09 bis 16 02 13 fallen
- 20 01 23\* - gebrauchte Geräte, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe enthalten
- 20 01 35\* - gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21\* und 20 01 23\* fallen
- 20 01 36 - gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21\*, 20 01 23\* und 20 01 35\* fallen.

Die Mengen der gelisteten Abfallschlüssel, die in Zerlegeeinrichtungen, Schredder und Schrottscheren, Sortieranlagen und sonstige Anlagen (mögliche Erstbehandlungsanlagen) gehen, wurden summiert und stellen den Input in Behandlungsanlagen (BA) dar (Abbildung 12). Importe sind im Input in die Behandlungsanlagen nicht inbegriffen.

Abbildung 12: Input BA und RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2010 – 2013, FS 19, ear, Destatis



Zwischen den Jahren 2010 und 2012 zeigen die Trendlinien der Destatis-Rohdaten und des Behandlungsanlageninputs einen steigenden Verlauf. Die abgebildeten Mengen der stiftung ear weisen einen sinkenden Verlauf auf. Da in den letzten Berichtsjahren die b2c – Mengen für die KOM-Tabellen auf Grundlage der ear-Daten berichtet wurden, entspricht der Verlauf der b2b+b2c - Mengen der KOM-Tabellen (vgl. Kapitel 3.5.1) dem der ear-Rohdaten. Die Differenz zwischen den Inputmengen der Behandlungsanlagen und den gemeldeten Mengen der stiftung ear und Destatis können trotz der betrachteten Abfallschlüssel auf Doppelmeldungen zurückgeführt werden, da eine Erstbehandlung (bspw. Sortierung in Gerätekategorien) nicht zwangsläufig eine neue Deklaration der Abfallschlüssel nach sich zieht.

Zusätzlich kann ein nicht vollständig erschlossener Meldekreis an Erstbehandlern zu Mengendifferenzen führen. Eine geforderte Anzeigepflicht (§ 25 Abs. 4 Referentenentwurf ElektroG II) von Erstbehandlern durch den Referentenentwurf ElektroG II schafft diesbezüglich eine größere Transparenz.

### 2.4.2 EBA-Input der stiftung ear und Destatis und Rücknahmemengen stiftung ear

In den Vorjahren ab 2012 erfolgten zum Teil stark unplausible Angaben zum EBA-Input nach § 12 Abs. 3 ElektroG durch die Hersteller und optierenden öRE an die stiftung ear [INFA 2014]. Im Jahr 2013 liegen die zurückgenommenen b2c-Mengen bis auf 2 Kategorien (Kat. 5, Kat. 7) über den gemeldeten Input-Mengen in Erstbehandlungsanlagen (Tabelle 12). Die Differenzen liegen bei etwa 100 – 1.000 Tonnen pro Jahr und Kategorie. Größere Mengenunterschiede finden sich bei Kategorie 3, Kategorie 4 und insbesondere Kategorie 1. Der Verbleib von etwa 16.000 Tonnen zurückgenommener HHGG und Kältegeräte ist nicht dokumentiert.

Tabelle 12: EBA -Input und RN-Mengen in Mg/a, b2b+b2c, 2013, stiftung ear und Destatis

Kategorie	b2c (ear-Rohdaten)	b2b (ear-Rohdaten)	EBA-Input (Destatis)
-----------	--------------------	--------------------	----------------------

	RNM*	EBA-Input	Rest	RNM*	EBA-Input	Rest	b2c	b2b
<b>Kat 1</b>	228.662	212.607	16.005	310	888	-578	247.808	25.406
<b>Kat 2</b>	66.084	65.490	594	136	140	-4	76.197	15.335
<b>Kat 3</b>	108.846	106.894	1.952	21.713	22.199	-486	115.734	32.619
<b>Kat 4</b>	129.808	126.087	3.720	92	61	31	132.518	14.876
<b>Kat 5</b>	9.449	9.522	-73	475	731	-256	6.440	241
<b>Kat 6</b>	24.381	23.454	927	244	221	23	21.879	3.081
<b>Kat 7</b>	2.831	2.959	-128	3.306	3.420	-113	6.561	621
<b>Kat 8</b>	1.223	1.114	109	2.050	1.928	121	2.049	1.613
<b>Kat 9</b>	958	768	190	393	747	-353	1.413	2.276
<b>Kat 10</b>	1.263	1.111	152	2.300	2.599	-298	480	3.481
<b>Summe</b>	573.504	550.006	23.498	31.020	32.933	-1.914	611.079	99.548

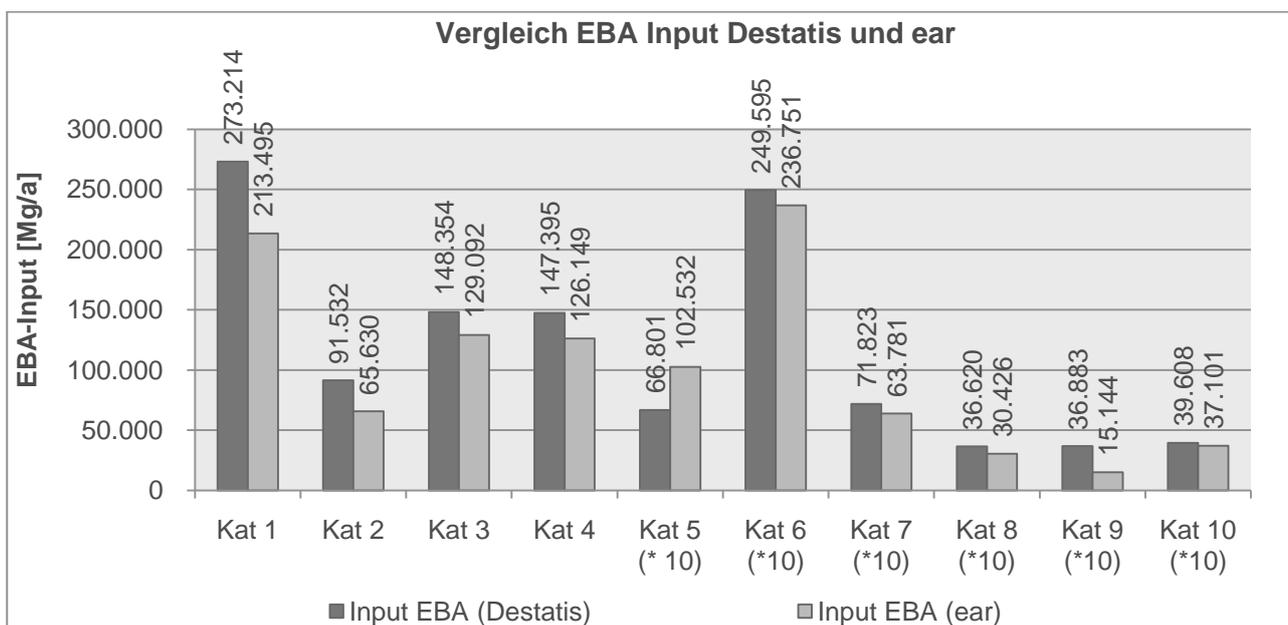
\*RNM = Rücknahmemenge abzgl. wiederverwendeter Menge

Die zurückgenommenen b2b-Mengen sind bis auf Kategorie 4, Kategorie 6 und 8 niedriger als die gemeldeten b2b-Mengen, die in Erstbehandlungsanlagen gegeben werden. Die Mengenunterschiede belaufen sich bis auf etwa 600 Tonnen pro Jahr und Kategorie. Die Höhe der Differenzen kann vermuten lassen, dass Mengen vor der Jahreswende zurückgenommen, jedoch erst nach der Jahreswende in Erstbehandlungsanlagen verwertet wurden. Dennoch sind auch Fehlmeldungen nicht auszuschließen [Teufel 2015].

Das Meldeverhalten von Herstellern, die b2b-Mengen an die die stiftung ear melden, sollte, insbesondere in der Kategorie 1, überprüft bzw. Plausibilitätskontrollen im Eingabeportal verfeinert werden (Vgl. Kapitel 4.2.1).

Der Vergleich zu den Meldungen der Erstbehandler über Destatis weist ebenfalls auf Defizite im Meldeverhalten an die stiftung ear hin (Abbildung 13). Zur besseren Übersichtlichkeit sind die Kategorien 5 bis 10 mit einem Faktor 10 versehen.

Abbildung 13: Vergleich EBA Input in Mg/a, b2b+b2c, 2013, Destatis und stiftung ear



Nur in der Kategorie 5 (b2b, b2c), den Kategorien 6 und 10 (b2c) und den Kategorien 7 und 8 (b2b) werden höhere Mengen über die stiftung ear gemeldet. Ein gut erschlossener Meldekreis an die Statistischen Landesämter ist damit zu vermuten. Hinsichtlich Kategorien 5 bis 8 und 10 könnte in Erfahrung gebracht werden, welche Erstbehandlungsanlagen im Auftrag der Hersteller verwerten, die an die stiftung ear berichten um diese für den folgenden Berichtszeitraum in die Destatis Abfrage mit einzufügen.

Der Referentenentwurf des ElektroG erweitert die Berichtspflichten hinsichtlich der Inputmeldungen in die Erstbehandlungsanlagen auf alle Meldeverpflichteten und fordert zusätzlich die Berichterstattung über den Mengenverbleib der Folgebehandlung. Die Qualität und Quantität der Meldedaten bleibt mit Umsetzung des neuen ElektroG II und der Entwicklung des Meldeverhaltens der Verpflichteten abzuwarten.

## 2.5 Import und Export

### 2.5.1 Abschätzung importierter Mengen

Der Import (sowie der Export) von Elektro(nik)altgeräten ist im Einklang mit dem Artikel 10 der WEEE – Richtlinie 2012/19/EU und den Verordnungen 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen und 1418/2007 über die Ausfuhr von bestimmten in Anhang III oder IIA aufgeführten Abfällen durchzuführen.

Elektro(nik)altgeräte, die als ungefährlicher Abfall (16 02 14, 20 01 36) eingestuft werden, sind unter Anwendung der Ausfuhrnummern GC 010 und GC 020 (Anhang III, Teil II, Nr. 1013/2006) nicht zustimmungspflichtig bzw. bedürfen einer Informationspflicht [Junker 2015] (Vgl. Anhang 8.2). Die Statistik über informationspflichtige Importe differenziert nicht nach Abfallschlüsseln, so dass die Abschätzung der importierten Mengen auf den dokumentierten Importen der Fachserie 19 und der Statistik über notifizierungspflichtige Abfälle basiert.

Die dokumentierten Importe der gelisteten Abfallschlüssel aus Kapitel 2.4.1 beider Statistiken unterscheiden sich dabei in Abhängigkeit der Gefährlichkeitseinstufung. Dies trifft insbesondere auf die Abfallschlüssel 16 01 14 und 20 01 35\* zu (Tabelle 13).

Tabelle 13: Importierte Mengen in Mg/a, 2009 – 2012 , FS 19, Statistik Notifizierung

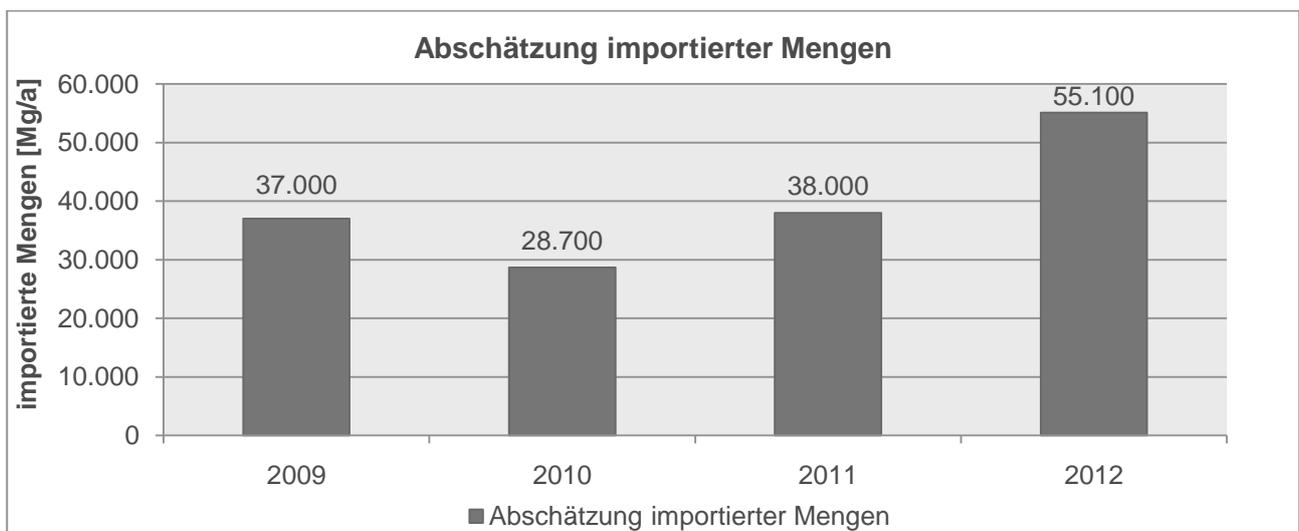
AS-AVV	Importe 2009		Importe 2010		Importe 2011		Importe 2012	
	FS 19	Notifiz.						
160210*	300	0	300	211	100	43	0	138
160211*	3.500	4.452	4.200	4.194	5.200	6.214	2.300	7.551
160212*	0	14	0	37	0	104	0	37
160213*	900	5.168	1.500	7.243	3.000	8.418	3.100	6.109
160214	20.300	1.164	21.100	1.044	26.600	2.271	31.200	3.101
200123*	7.600	12.681	900	1.101	2.400	7.314	13.900	8.673
200135*	4.400	9.708	100	14.822	0	13.448	100	18.850
200136	0	0	600	0	700	0	4.500	2.741
<b>Summe</b>	<b>37.000</b>	<b>33.187</b>	<b>28.700</b>	<b>28.652</b>	<b>38.000</b>	<b>37.812</b>	<b>55.100</b>	<b>47.200</b>

Da die notifizierungspflichtigen, importierten Abfälle einer Behandlung unterliegen müssen, sollten sich die Input-Mengen gefährlicher, importierter Abfälle in Behandlungsanlagen der Fachserie 19 und der Statistik über notifizierungspflichtige Abfälle gleichen. Dies trifft nur auf einige Abfallschlüssel zu. Differenzen zwischen den Statistiken lassen sich insbesondere bei den Schlüsseln 16 02 13\* und 20 01 35\* finden. Im Jahr 2010 wurden beispielsweise 10.093 Tonnen des Abfallschlüssels 20 01 35\* aus Dänemark eingeführt und über die Verwertungsverfahren R4 und R5 behandelt. Die in Behandlungsanlagen gegebenen Importe betragen laut FS 19 jedoch nur 100 Tonnen. Es ist zu klären, ob zwischen dem Import und dem Input in Behandlungsanlagen bereits eine Erstbehandlung (bspw. Entnahme von Gefährlichen Bauteilen) stattgefunden hat, die eine Verschiebung der Mengen von gefährlichem zu ungefährlichem Abfall erklärt, jedoch dokumentationstechnisch nicht zu erfassen ist.

Da über den Ausfuhrcode GC 010 bzw. GC 020 importierte Mengen zu vermuten sind, die nicht über die Statistik notifizierungspflichtiger Abfälle erfasst werden, basiert die Abschätzung der importierten Elektro(nik)altgeräte auf den Summen der betrachteten Abfallschlüssel der Fachserie 19.

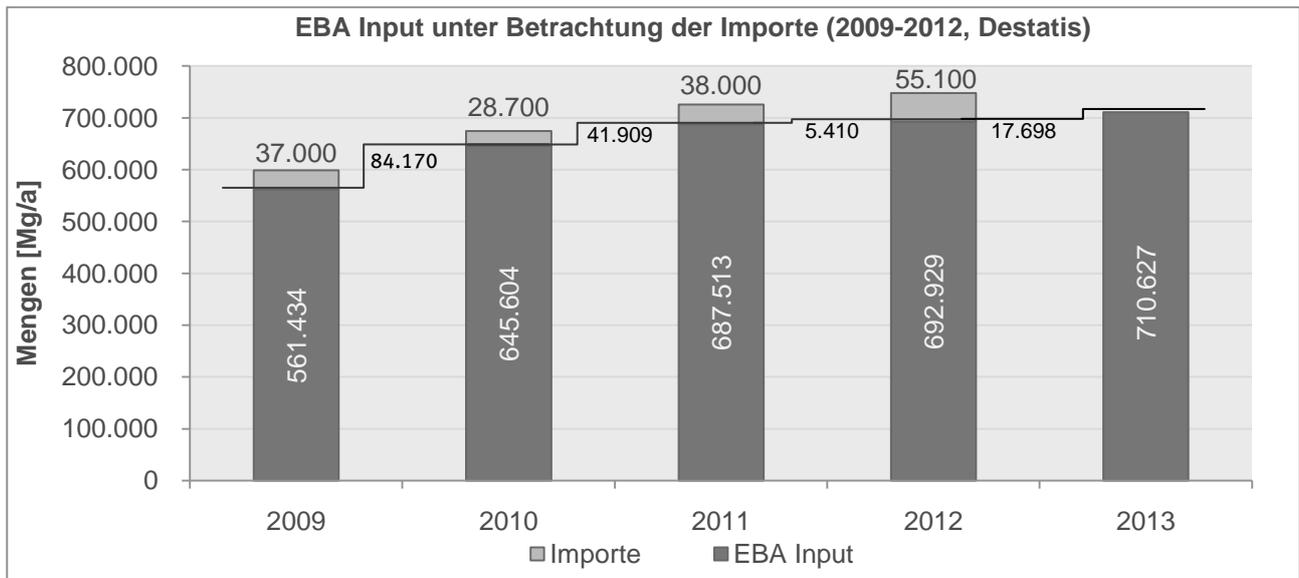
Die abgeschätzten Importe der betrachteten Abfallschlüssel erhöhten sich innerhalb von 4 Jahren von 37.000 Tonnen auf 55.000 Tonnen pro Jahr mit einem vermutlich rezessionsbedingten Einbruch im Jahr 2010 auf 28.700 Tonnen (Abbildung 14).

Abbildung 14: Abschätzung importierter Mengen in Mg/a, 2010 – 2012



Ab dem Jahr 2011 enthielten die durch Destatis erhobenen Mengen an Elektro(nik)altgeräten keine Importe mehr. Für einen exakten Zeitreihenvergleich werden die abgeschätzten Importe für die Jahre 2009 und 2010 von den Input-Mengen der Destatis-Daten derselben Jahre abgezogen (Abbildung 15).

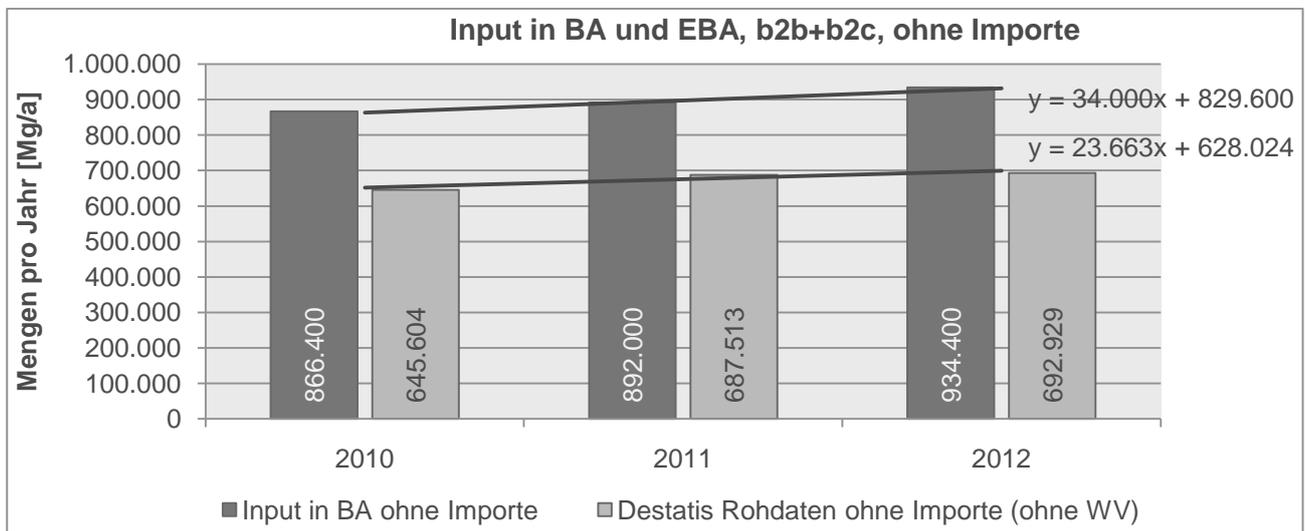
Abbildung 15: EBA-Input unter Betrachtung der Importe in Mg/a, 2009-2012, Destatis



Unter Beachtung der abgeschätzten Importe für die Jahre 2009 bis 2010 lässt sich eine Steigerung der Input-Mengen in Erstbehandlungsanlagen bis zum Jahr 2011 feststellen. Ab 2011 verstetigen sich die Input-Mengen mit leicht steigender Tendenz.

Die Trendlinien der Input-Mengen in Behandlungsanlagen (FS 19) und der Input-Mengen in Erstbehandlungsanlagen (Destatis) aus Abbildung 12 gleichen sich unter Subtraktion der importierten Mengen im Jahr 2010 weiter an (Abbildung 16, Importdaten für das Jahr 2013 noch nicht verfügbar).

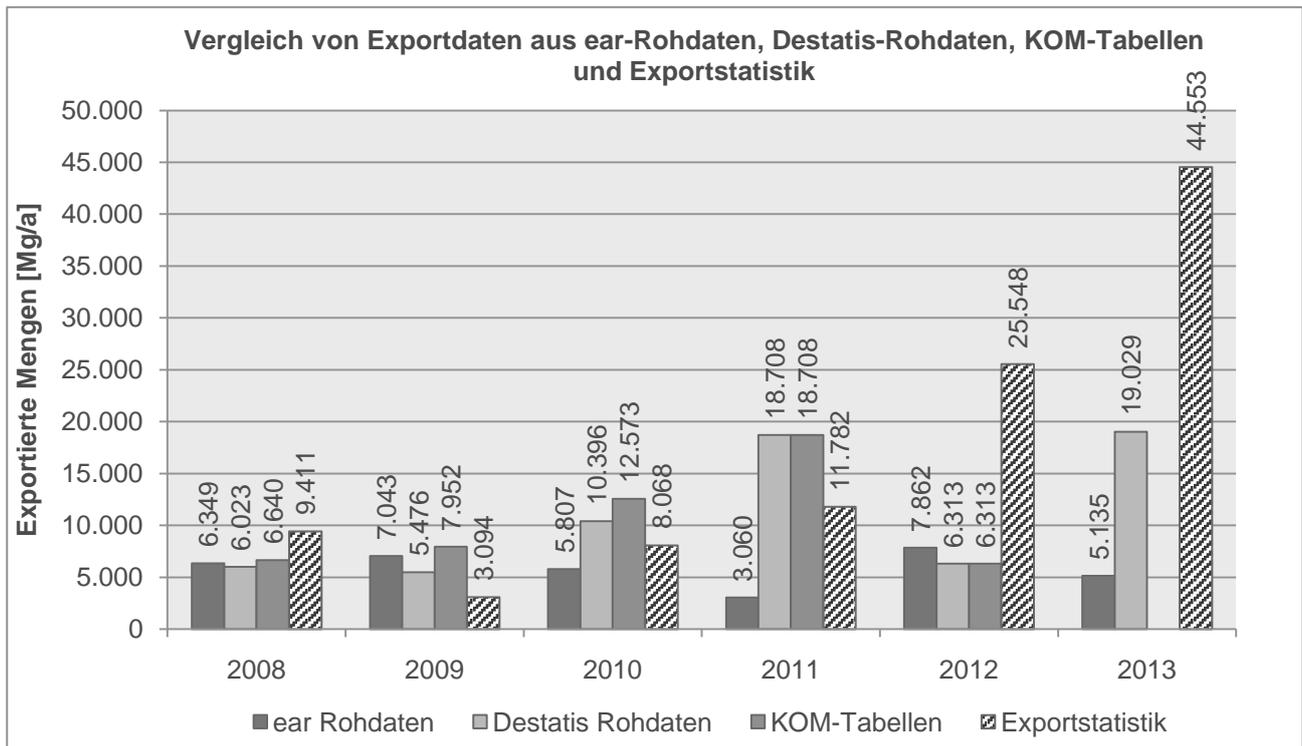
Abbildung 16: Input in BA und EBA in Mg/a, ohne Importe, 2010 – 2012, FS 19, Destatis



### 2.5.2 Exportierte Mengen

Die exportierten Mengen der Rohdaten der stiftung ear und Destatis, der KOM-Tabellen und der Statistik über notifizierungspflichtige Abfälle der im Kapitel 2.4.1 gelisteten Abfallschlüssel stehen im Vergleich (Abbildung 17). Zusätzlich exportierte (ungefährliche) Abfälle der Abfallschlüssel 16 02 14 und 20 01 36 sind über die Ausfuhrnummern GC 010/GC 020 zu vermuten, jedoch nicht quantifizierbar.

Abbildung 17: Exportmengen in Mg/a, 2008 – 2013, ear, Destatis, KOM-Tabellen, Exportstatistik



Der Export notifizierungspflichtiger Abfälle stieg von etwa 3.100 Tonnen im Jahr 2009 auf 44.600 Tonnen im Jahr 2013. Bis 2011 meldeten die Erstbehandlungsanlagen über Destatis ebenfalls jährlich steigende Mengen an exportierten Elektro(nik)altgeräten. Zwischen 2009 und 2011 lagen die gemeldeten Exporte der EBA im Mittel um 34% höher als die Angaben der Statistik über notifizierungspflichtige Exporte. Die Differenz kann im Bereich der ungefährlichen Elektro(nik)altgeräte, das heißt innerhalb der Ausfuhrnummern GC 010/GC 020 vermutet werden.

Ein Mengeneinbruch erfolgte von 19.000 Tonnen im Jahr 2011 auf 6.000 Tonnen im Jahr 2012. Die exportierten Mengen im Jahr 2013 liegen mit 19.000 Tonnen wieder auf dem Niveau von 2011 betragen jedoch nur knapp die Hälfte der über die Statistik notifizierungspflichtiger Abfälle gemeldeter Mengen. Die über die stiftung ear gemeldeten Exportmengen liegen zwischen 3.000 und 8.000 Tonnen pro Jahr und folgen keinem erkennbaren Trend.

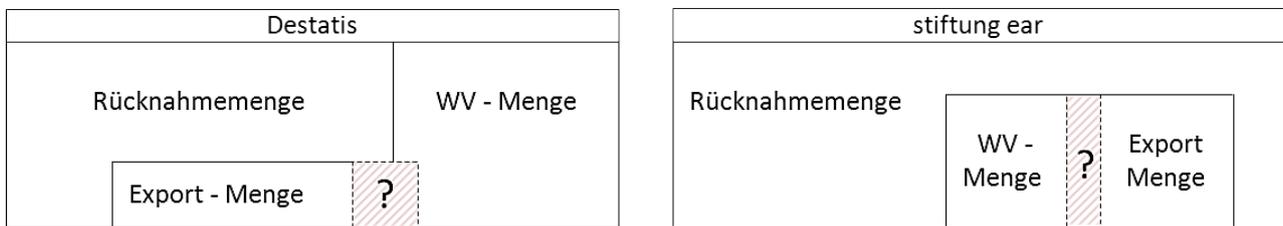
Die ermittelten Exportquoten belaufen sich für die stiftung ear auf etwa einen Prozent der zurückgenommenen Mengen. Mit Ausnahme des Mengeneinbruchs im Jahr 2012 melden die Erstbehandlungsanlagen steigende Exporte. Die Exportquote erhöhte sich entsprechend von 1,5% im Jahr 2010 auf 2,72 % im Jahr 2011 und beläuft sich im Jahr 2013 ebenfalls auf rund 2,7 % (Tabelle 14).

Tabelle 14: Exportquoten in %, b2c + b2b, 2010 – 2013, stiftung ear und Destatis

Jahr	stiftung ear					Destatis
	b2b	b2c (ER)	b2c (AHK)	b2c (Opt)	Insgesamt	
2010	13,18%	0,20%	0,01%	1,23%	0,83%	1,54%
2011	1,83%	0,09%	0,02%	1,15%	0,48%	2,72%
2012	3,79%	0,05%	0,19%	2,07%	1,29%	0,91%
2013	1,06%	0,00%	0,02%	1,27%	0,83%	2,68%

Neben zu vermutenden, nicht berichteten Mengen, können die Schwankungen der exportierten Mengen u.a. auf die Abfragebögen beider Meldewege zurückzuführen sein (Abbildung 18).

Abbildung 18: Berichterstattung von Export und Wiederverwendung (WV), ear und Destatis



Die Erstbehandlungsanlagen dokumentieren die exportierten Mengen als eine Teilmenge der Rücknahmemenge. Die wiederverwendeten Mengen werden extra gelistet und sind keine Teilmenge der zurückgenommenen Altgeräte. Eine Zuordnung der exportierten, wiederverwendeten Geräte ist nicht eindeutig geregelt. Meldeverpflichtete Hersteller, öRE und Vertreiber dokumentieren exportierte und wiederverwendete Mengen als Teilmenge der Rücknahmemenge über das Portal der stiftung ear. Auch hier gewährt eine Zuordnung von wiederverwendeten, exportierten Geräten Interpretationsspielraum.

Aufgrund der stetigeren Entwicklung der Exporte, die über die Erstbehandlungsanlagen gemeldet werden, wird für die Exportdaten der KOM-Tabelle auf die Destatis-Summen zurückgegriffen. Diese beinhalten jedoch keine Unterteilung in exportierte Mengen je Kategorien bzw. sind diese Angaben durch die EBA unvollständig übermittelt. Entsprechend werden die prozentualen Anteile der exportierten Mengen pro Kategorie von der stiftung ear auf die Exportsummen der Destatis-Daten angewandt.

## 2.6 Wiederverwendung

Die Wiederverwendungsquoten der stiftung ear steigen seit 2010. Einen entscheidenden Anteil haben dabei die wiederverwendeten b2b-Geräte mit etwa 25% bis 30% an den Rücknahmemengen (Tabelle 15).

Tabelle 15: Wiederverwendungsquoten in %, 2010 - 2013, stiftung ear und Destatis

Jahr	stiftung ear					Destatis
	b2b	b2c (ER)	b2c (AHK)	b2c (Opt)	Insgesamt	
2010	25,38%	0,31%	0,02%	0,96%	1,21%	0,36%
2011	25,59%	0,14%	0,10%	1,13%	1,51%	0,15%
2012	30,11%	0,00%	0,03%	0,47%	1,79%	0,44%
2013	27,98%	0,00%	0,04%	0,55%	2,29%	0,41%

Über die stiftung ear melden Hersteller und öRE höhere wiederverwendete Mengen im Vergleich zu den Erstbehandlungsanlagen. Ursächlich dafür ist die vorgeschaltete, logistische Kette, die über den Meldeweg der stiftung ear mehrere Möglichkeiten zur Ausschleusung von wiederverwendbaren Geräten aus dem Abfallregime zulässt.

Aus diesem Grund wird, analog der Vorjahre, für die Herleitung der wiederverwendeten Mengen für die KOM-Tabellen auf die Wiederverwendungsquoten der stiftung ear zurückgegriffen.

## 2.7 Behandlung

### 2.7.1 Stoffliche und energetische Verwertung

Die Berechnung der Verwertungsquoten erfolgte für beide Meldewege entsprechend der letzten Berichtsjahre mit folgenden Formeln.

stiftung ear:

$$\text{Verwertungsquote}[\%] = \frac{Mg \text{ stoffl. verw.} + Mg \text{ energ. verw.}}{\text{Rücknahme} Mg - Mg \text{ zur WV}} * 100 \%$$

Destatis:

$$\text{Verwertungsquote}[\%] = \frac{Mg \text{ stoffl. verw.} + Mg \text{ energ. verw.}}{\text{Zur Erstbehandlung angen. } Mg} * 100 \%$$

Im Jahr 2013 erfolgte eine erhöhte Meldung verwerteter Mengen über die stiftung ear im Vergleich zum Vorjahr. Etwa 94 % der b2b+b2c – Mengen unterlagen einer stofflichen und energetischen Verwertung (Tabelle 16).

Tabelle 16: Verwertungsquoten in %, b2b+b2c, 2013, stiftung ear und Destatis

Kategorie	Verwertungsquoten 2013 in % stiftung ear						Verwertungsquoten 2013 in % Destatis		
	b2b	b2c (ER)	b2c (AHK)	b2c (Opt)	b2c (gesamt)	b2c+b2b	Verwertung	davon stofflich	davon energ.
<b>Kat 1</b>	91,36	91,58	97,43	90,55	93,51	93,51	95,1	84,6	10,5
<b>Kat 2</b>	95,33	68,57	89,10	96,99	95,66	95,66	97,8	82,2	15,6
<b>Kat 3</b>	89,38	52,20	93,72	95,66	94,80	93,90	97,0	86,0	11,0
<b>Kat 4</b>	37,79	39,73	93,47	95,37	94,32	94,28	96,5	84,5	11,9
<b>Kat 5 (gesamt)</b>	77,87	91,73							
<b>Kat. 5a</b>			93,43	97,08	96,79	90,50	97,6	79,0	18,7
<b>Kat. 5b (GEL)</b>			91,32	86,33	91,53	91,53	95,0	94,3	0,8
<b>Kat 6</b>	63,51	97,39	86,51	95,72	94,35	94,04	96,5	80,3	16,3
<b>Kat 7</b>	94,81	0,07	92,96	90,04	90,23	92,69	96,6	77,8	18,8
<b>Kat 8</b>	93,16	89,81	93,92	80,85	82,19	89,06	98,0	83,4	14,6
<b>Kat 9</b>	84,66	19,15	91,28	74,74	76,30	78,74	95,6	79,7	16,0
<b>Kat 10</b>	96,98	0	0	77,34	77,34	90,02	95,2	90,3	4,9
<b>Σ 2013</b>	90,2	88,6	95,2	94,0	94,1	93,9	96,2	84,4	11,8
<b>Σ 2012</b>	63,4	58,5	90,3	92,3	89,9	89,0	96,3	84,8	11,5
<b>Σ 2011</b>	68,7	95,2	94,7	93,1	94,2	93,4	96,4	84,7	11,7

Die Erstbehandlungsanlagen verwerten seit 2011 mehr als 96 % der angenommenen Altgeräte. Etwa 85% unterliegen einer stofflichen Verwertung und etwa 12% werden energetisch verwertet. Diese Verteilung ist seit 2010 stetig (Tabelle 17). Größere Schwankungen insbesondere der stofflichen Verwertung zwischen 78 % und 84 % bei der stiftung ear gründen auf stark schwankenden Beseitigungsmengen (Vgl. Kap 2.7.2).

Tabelle 17: stoffliche und energetische Verwertung in Mg/a und %, b2b+b2c, 2010 - 2013

Verwertung	2010		2011		2012		2013	
	ear	Destatis	ear	Destatis	ear	Destatis	ear	Destatis
stofflich	537.298	562.868	511.156	582.640	469.518	587.482	504.582	599.710
energetisch	80.001	84.040	72.456	80.386	62.065	79.932	63.029	84.021
% stofflich	77,6%	83,5%	81,8%	84,7%	78,6%	84,8%	83,5%	84,4%
% energ.	11,6%	12,5%	11,6%	11,7%	10,4%	11,5%	10,4%	11,8%
<i>% stofflich nach WEEE II</i>	77,8%	83,5%	82,1%	84,8%	79,0%	84,8%	83,8%	84,5%

Die novellierte WEEE Richtlinie 2012/19/EU setzt eine neue Berechnungsweise für die Recyclingquoten fest. Die Summe der stofflich verwerteten Mengen sowie der zur Wiederverwendung vorbereiteten Mengen sind künftig auf die Sammelmenge zu beziehen. Die geringen Auswirkungen sind höher bei der stiftung ear, da diese höhere Mengen zur Wiederverwendung dokumentieren (vgl. Kapitel 2.6). Auf die Recyclingquoten der Erstbehandlungsanlagen hat die neue Berechnungsformel kaum Einfluss.

Zusammenfassend werden alle vom Gesetz geforderten Verwertungs- und Recyclingquoten nach ElektroG sowie nach dem Referentenentwurf ElektroG II sicher erreicht.

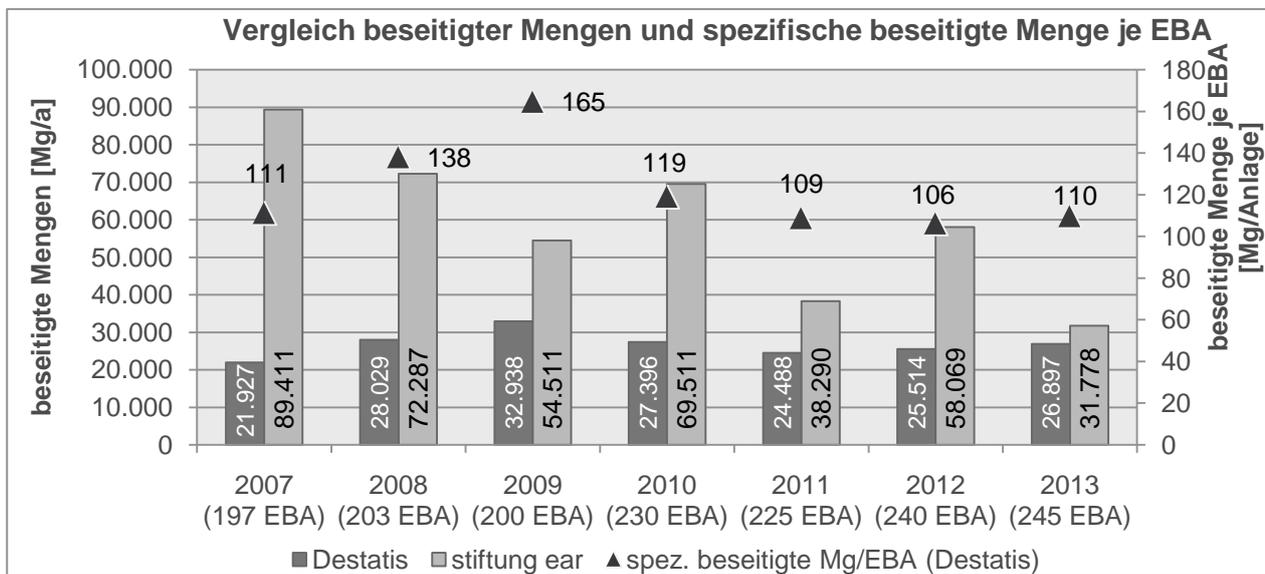
Die Verwertungs- und Recyclingquoten für die aktuellen KOM-Tabellen basieren auf den Destatis-Angaben, da eine Dokumentation direkt von den Erstbehandlungsanlagen als die verlässlichere Quelle anzusehen ist.

### 2.7.2 Beseitigung

Die beseitigten Mengen bilden bei beiden Meldewegen die Differenz aus Rücknahmemengen und verwerteten Mengen. Den Rücknahmemengen der stiftung ear müssen zusätzlich die wiederverwendeten und exportierten Mengen abgezogen werden. Dies gründet auf dem Aufbau des Meldeportals. Die entstehende Differenz zwischen zurückgenommenen und wiederverwendeten, exportierten sowie verwerteten Mengen wird automatisch der Beseitigung zugeordnet. Gibt ein Hersteller bzw. öRE keine Angaben für wiederverwertete, exportierte sowie verwertete Mengen an, resultiert eine 100 %ige Beseitigung der zurückgenommenen Mengen. Dieser Rückschluss ist kritisch bzw. führt zu stark schwankenden Beseitigungsmengen, die auf Fehlmeldungen/unvollständige Meldungen zurückzuführen sind (stiftung ear-b 2015, Abbildung 19).

Der Referentenentwurf des ElektroG II legt eine zusätzliche Dokumentation der beseitigten Mengen fest. Eine Anpassung des Meldeportals ermöglicht dahingehend eine bessere Verfolgung von fehlenden Mengen bzw. Fehlmeldungen durch mögliche IT-gestützte Plausibilitätskontrollen (Vgl. Kap. 5).

Abbildung 19: Beseitigte Mengen in Mg/a, 2007 – 2013, stiftung ear und Destatis



Die Erstbehandlungsanlagen beseitigen seit 2007 etwa 22.000 bis 33.000 Tonnen pro Jahr. Der Meldekreis hat sich von 197 Anlagen in 2007 auf 245 Anlagen in 2013 erhöht. Die spezifischen beseitigten Mengen je Erstbehandlungsanlage betragen ab 2011 im Durchschnitt 108 Tonnen und deuten ebenfalls auf eine Verstetigung der erhobenen Daten hin.

### 3 Zusammenführung der Daten für die KOM-Tabellen

#### 3.1 Mengen der Kategorie 5

In den letzten Jahren traten bei den Mengen der Kategorie 5, Beleuchtungskörper (Kat. 5a) und Gasentladungslampen (Kat. 5b), Unplausibilitäten zwischen beiden Meldewegen auf (Tabelle 18).

Tabelle 18: Mengen der Kategorie 5 in Mg/a, 2010 – 2013, Destatis und stiftung ear

	b2c		b2b		b2b+b2c	
	Destatis	ear	Destatis	ear	Destatis	ear
	<b>2013</b>					
<b>Beleuchtungskörper 5a (2013)</b>	1.631	961	139	595	1.770	1.556
<b>GEL 5b (2013)</b>	4.808	8.501	102	0	4.910	8.501
<b>Summe</b>	6.440	9.462	241	595	6.680	10.057
	<b>2012</b>					
<b>Beleuchtungskörper 5a (2012)</b>	309	864	136	320	445	1.184
<b>GEL 5b (2012)</b>	5.268	2.517	115	0	5.383	2.517
<b>Summe</b>	5.577	3.381	251	320	5.828	3.701
	<b>2011</b>					
<b>Beleuchtungskörper 5a (2011)</b>	424	492	236	0	660	492
<b>GEL 5b (2011)</b>	5.652	9.461	1.171	0	6.823	9.461
<b>Summe</b>	6.076	9.953	1.407	0	7.483	9.953
	<b>2010</b>					
<b>Beleuchtungskörper 5a (2010)</b>	384	0	264	280	648	280
<b>GEL 5b (2010)</b>	6.762	8.723	2.369	0	9.131	8.723
<b>Summe</b>	7.146	8.723	2.633	280	9.779	9.003

Für GEL (Kat. 5b, b2c) meldete die stiftung ear seit 2010 im Durchschnitt 3.500 Tonnen höhere Mengen. Die Ausnahme im Jahr 2012 basiert auf nicht berichteten Mengen der Firma Lightcycle. Der Lightcycle Jahresbericht dokumentiert 6.905 Tonnen zurückgenommene GEL, sodass für 2012 die Differenz ebenfalls rund 4.000 Tonnen beträgt [LC 2012]. Eine Überprüfung des Meldekreises der Statistischen Landesämter hinsichtlich EBA für Lampen und Beleuchtungskörper ist, wie bereits im Kapitel 2.4.2 angemerkt, zu empfehlen.

In 2013 erhöhten sich die über die Erstbehandlungsanlagen gemeldeten BK um den Faktor 5 auf 1.600 Tonnen. Die Überprüfung der bundeslandbezogenen Herkunft zeigt, dass, wie in den Vorjahren, die gleichen Bundesländer melden jedoch jeweils signifikant höhere Mengen. Eine Bestätigung der hohen Mengen bleibt mit den Angaben für das Jahr 2014 abzuwarten.

In den letzten Berichtsperioden basierten die dokumentierten Daten an die EU auf den Destatis Angaben unter Hochrechnung der b2c-GEL – Mengen. Zur Fortsetzung der Zeitreihen und unter Beachtung der plausibleren Daten der stiftung ear hinsichtlich der b2c-GEL-Mengen wird für den vorliegenden Berichtszeitraum die gleiche Verfahrensweise gewählt (Tabelle 19).

Tabelle 19: Hochrechnung für die Kategorie 5 [INFA 2014]

2013	A - b2c in Mg/a	B - b2b in Mg/a	C - Gesamt in Mg/a
1 - Kategorie 5a (BK)	1.631 (Destatis)	139 (Destatis)	1.770 (A1 + B1)
2 - Kategorie 5b (GEL)	<b>8.185 (C2-B2)</b>	102 (Destatis)	8.287 (C3-C1)
3 - Gesamt	9.816 (A1+A2)	241(B1+B2)	10.057 (stiftung ear)

### 3.2 b2c-Mengen

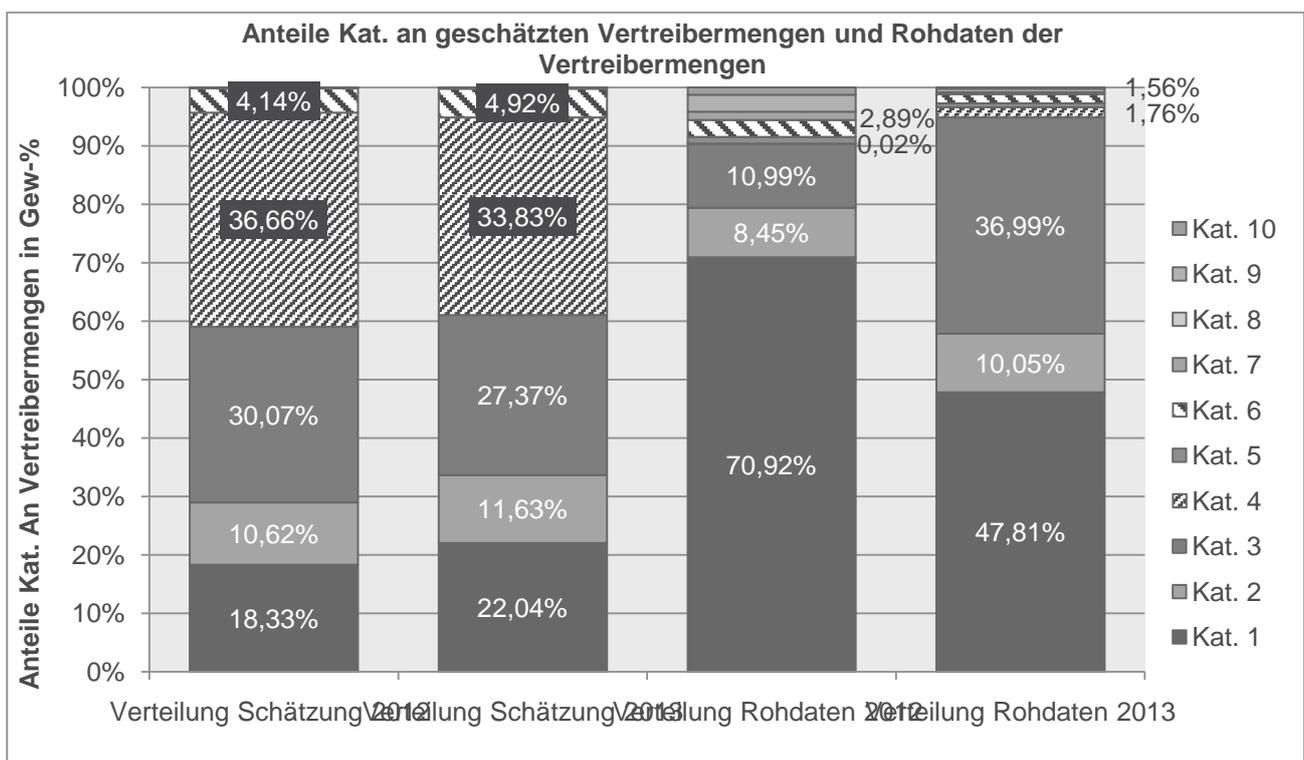
Die b2c-Mengen der KOM-Tabellen basierten in den vorangegangenen Berichtsperioden auf den gemeldeten Mengen der stiftung ear und addierten Schätzungen für die Vertreibermengen. Bereits im letzten Berichtszeitraum stand die Verwendung der Destatis – Daten zur Diskussion, da die Vertreibermengen bereits inbegriffen und folglich nicht hochzurechnen sind [INFA 2014].

#### 3.2.1 Vergleich geschätzter und gemeldeter Vertreibermengen

Ab 2012 erhielt die stiftung ear Mengenmeldungen von Vertreibern. Diese konnten ein Formular über die ear-Homepage herunterladen, ausfüllen und an die stiftung übermitteln. Die Vertreibermeldungen der letzten zwei Jahre fielen sehr gering aus, wodurch eine Abschätzung der Mengen im Jahr 2012 weiterhin notwendig war. Inwieweit eine Meldepflicht bzw. das Vorhandensein des Formulars unter Vertreibern bekannt ist, muss künftig und unter Maßgabe des Referentenentwurfs ElektroG II mit den Beteiligten (stiftung ear, UBA, bekannte Vertreter) diskutiert werden.

Die Schätzungen der Vertreibermengen unterliegen im Folgenden einer kritischen Betrachtung. Abbildung 20 vergleicht die Kategorieanteile der geschätzten und gemeldeten Vertreibermengen.

Abbildung 20: Vergleich der Kategorieanteile geschätzter und gemeldeter Vertreibermengen

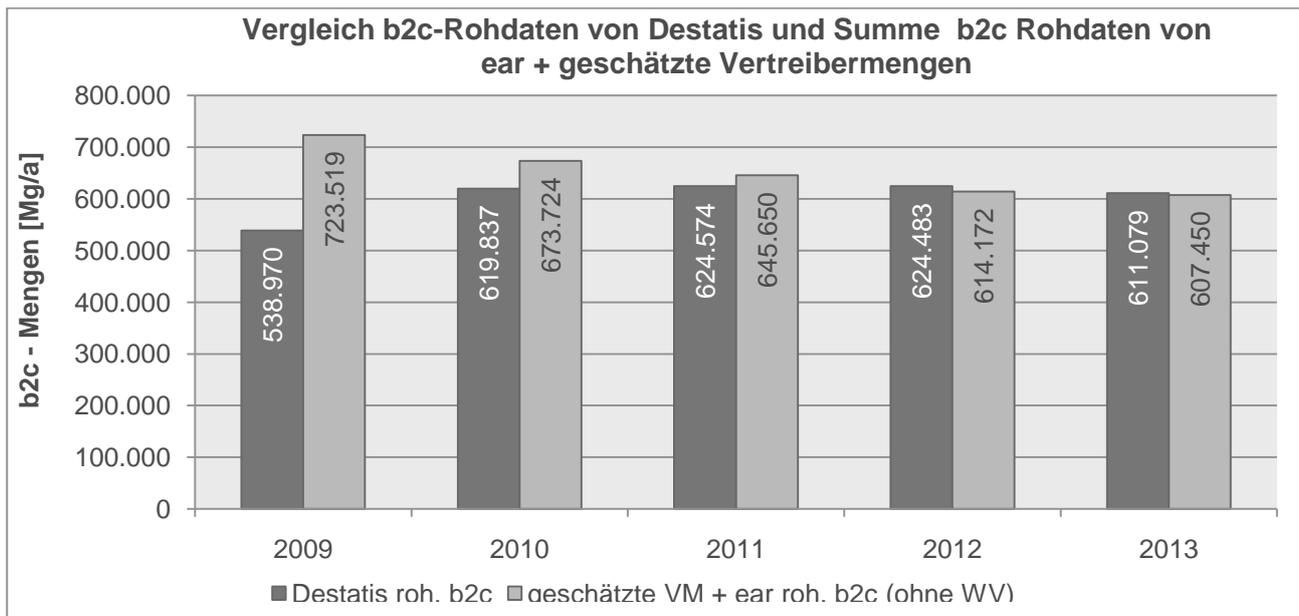


Zahlenwerte des Diagramms stehen von unten nach oben für die Kategorien 1, 2, 3, 4 und 6

Die Mengenanteile stimmen nur für die Kategorie 2 und in 2013 zusätzlich für die Kategorie 3 überein. Innerhalb der Kategorie 4 wurden 2012 und 2013 bspw. kaum Mengen gemeldet, während die Schätzungen von rund 35%igen Anteilen an den gesamten Vertreibermengen ausgehen. Aufgrund der geringen Vertreibermeldungen kann sich die Verteilung der Rohdaten jedoch signifikant ändern.

Der Vergleich der Summe aus geschätzten Vertreiber- und b2c-Mengen der stiftung ear sowie der b2c-Mengen der EBA (Destatis) zeigt ein annähernd gleiches Mengenniveau im Jahr 2013 (Abbildung 21).

Abbildung 21: Vergleich b2c-Mengen Destatis und stiftung ear + geschätzte Vertreibermengen



Die Schätzung der Vertreibermengen entspricht ungefähr der Differenz zwischen den Rohdaten der stiftung ear und der EBA. Innerhalb der Kategorien ergeben sich jedoch Schwankungen (Tabelle 20). Die Differenzen je Kategorie basieren auf der Subtraktion der stiftung ear-Daten von den Destatis-Daten mit und ohne geschätzte Vertreibermengen.

Tabelle 20: Vergleich der Differenzen ear-Destatis, b2c, mit und ohne Vertreibermengen\*

Kategorie	Differenz ohne geschätzte VM	Differenz mit geschätzten VM
Kat 1	19.146	11.670
Kat 2	10.113	6.166
Kat 3	6.889	-2.402
Kat 4	2.711	-8.777
Kat 5a	677	677
Kat 5b	-3.686	-3.686
Kat 6	-2.502	-4.173
Kat 7	3.730	3.674
Kat 8	825	825
Kat 9	455	439
Kat 10	-783	-783
Summe	37.575	3.630

\* - = ear-Daten sind höher, + = Destatis-Daten sind höher

Eine Annäherung der Rohdaten der stiftung ear und Destatis stellt sich für die Kategorien 1 bis 3, 7 und 9 durch die geschätzten Vertreibermengen ein. Die Differenz der Kategorien 4 und 6 vergrößert sich. Für die restlichen Kategorien 5, 8 und 10 sind keine Schätzwerte angesetzt. Tatsächliche Vertreibermengen liegen jedoch für diese Kategorien vor (vgl. Tabelle 6 und Abbildung 20).

Die geschätzten Vertreibermengen füllen die Datenlücke zwischen b2c-Mengen der stiftung ear und Destatis. Eine plausible Korrektur der einzelnen Kategorien durch die Schätzungen ist jedoch schwierig, da insbesondere die tatsächlichen Mengen der Kategorien 1 bis 4 Schwankungen unterworfen sind (vgl. Abbildung 8, Abbildung 9). Im vorliegenden Berichtszeitraum basieren die b2c-Daten für die KOM-Tabellen entsprechend auf den b2c-Mengen der EBA. Die gemeldeten Mengen der stiftung ear schwanken bzw. verringerten sich über die vergangenen Jahre. Mit der Umstellung des Abfragesystems entsprechend des Referentenentwurfs ElektroG II bleibt eine Stabilisierung der Mengenmeldungen abzuwarten. Eine jährliche, kritische Prüfung der qualitativen und quantitativen Änderungen der Meldungen über die stiftung ear ist unablässig.

### 3.3 Exportierte Mengen

Die über die stiftung ear gemeldeten Exporte sind nicht in exportierte Mengen in EU-Länder und Nicht-EU-Länder unterteilt. Die Statistischen Landesämter fragen die Daten zwar ab, jedoch sind diese für mehrere Kategorien unvollständig. Die dokumentierte Gesamtsumme von Exporten in EU-Länder und Exporten in Nicht-EU-Länder stimmt entsprechend nicht mit den summierten Einzelmengen der Kategorien überein.

Die Exporte in EU-Länder und Nicht-EU-Länder werden wie in den Vorjahren hochgerechnet. Grundlage bildet die Summe von Exporten in EU-Länder und die Summe von Exporten in Nicht-EU-Länder der Destatis-Rohdaten. Die Kategorieanteile der gesamten exportierten Mengen der stiftung ear werden auf die Exportsumme (EU + Nicht-EU-Länder) der Destatis-Daten angewendet. Die errechneten exportierten Mengen pro Kategorie werden entsprechend der Anteile der Summen der Exporte in EU-Länder und Nicht-EU-Länder der Destatis-Rohdaten aufgeteilt.

### 3.4 Wiederverwendete Mengen

In den letzten Jahren wurden die b2b – Mengen von den Destatis-Daten abgeleitet, diese beinhalten jedoch keine wiederverwendeten Mengen. Die b2c-Mengen für die KOM-Tabellen basierten auf den Meldungen der stiftung ear, die wiederum wiederverwendete Mengen beinhalten. Die Auswertung der ear-Rohdaten zeigte, dass rund 80 % der Wiederverwendung im b2b-Bereich stattfindet. Im vorliegenden Berichtsjahr stammen b2c- sowie b2b-Mengen von den Meldungen über Destatis. Die WV-Mengen müssen entsprechend zu den b2c und b2b-Daten der Destatis addiert werden. Grundlage hierfür bildet zum einen die Gesamt-WV-Quote, die auf die Summe der b2c und b2b – Menge angewandt wird, sowie die prozentuale Verteilung der WV-Quoten zwischen wiederverwendeten b2b und b2c-Mengen der stiftung ear (Tabelle 21).

Tabelle 21: Berechnung der WV-Mengen am Bsp. der Kategorie 1

Destatis RNM b2c	Destatis RNM b2b	Summe b2b+c	WV-Quote gesamt (ear)	WV-Menge	b2c WV (ear)	b2b WV (ear)	b2c-Menge	b2b-Menge
247.808	25.406	273.214	0,32%	<b>881</b>	92,07%	7,93%	248.619	25.476
a	b	a+b	c	$c*(a+b)=y$	d	e	$(d*y)+a$	$(e*y)+b$

### 3.5 Daten für den Bericht an die EU-Kommission

#### 3.5.1 KOM-Tabellen für das Jahr 2013

Die folgenden Daten werden an die EU-Kommission übermittelt:

Tabelle 22: KOM-Tabelle 1 für das Berichtsjahr 2013

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	
KOM-Tabelle 1 (2013)	In Verkehr gebracht	Gesammelte Menge			Behandlung			
		b2c	b2b	Insgesamt	im Mitgliedsstaat	in anderem Mitgliedsstaat	außerhalb der EG	
Produktkategorie	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	$\Sigma$ Mg	
1	Haushaltsgroßgeräte	762.654	248.618	25.475	274.093	257.926	14.135	1.153
2	Haushaltskleingeräte	172.217	76.331	15.346	91.677	91.067	430	35
3	IT- und Tele- Kommunikationsgeräte	232.678	116.681	40.676	157.357	147.010	1.242	101
4	Geräte der Unterhaltungselektronik	149.413	132.931	14.887	147.818	146.219	1.087	89
5a	Beleuchtungskörper	60.005	1.638	275	1.914	1.682	81	7
5b	Gasentladungslampen		8.192	102	8.294	8.260	26	2
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	125.234	21.906	3.113	25.020	24.647	289	24
7	Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	40.518	6.566	3.356	9.922	7.036	135	11
8	Medizinische Geräte	24.345	2.050	1.708	3.757	3.535	117	10
9	Überwachungs- und Kontrollin- strumente	31.921	1.459	2.342	3.800	3.674	13	1
10	automatische Ausgabegeräte	10.247	480	3.866	4.346	3.920	38	3
	<b>Summe</b>	<b>1.609.232</b>	<b>616.853</b>	<b>111.146</b>	<b>727.999</b>	<b>694.976</b>	<b>17.594</b>	<b>1.435</b>

Tabelle 23: KOM-Tabelle 2 für das Berichtsjahr 2013

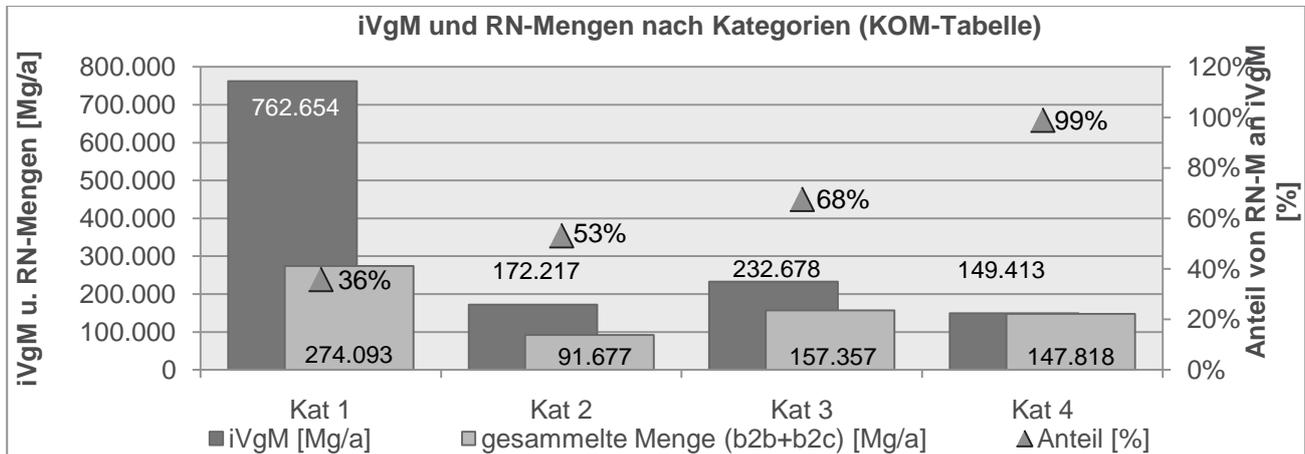
Spalte Nr.	1	2	3	4	5	
KOM-Tabelle 2 (2013)	Verwertung		Wiederverwendung und Recycling		Wiederverwendete komplette Geräte	
	Menge	Verwertungs- quote	Menge	Recycling- quote		
Produktkategorie	$\Sigma$ Mg	%	$\Sigma$ Mg	%	$\Sigma$ Mg	
1	Haushaltsgroßgeräte	259.862	95,1%	231.137	84,60%	879
2	Haushaltskleingeräte	89.540	97,8%	75.229	82,2%	145
3	IT- und Telekommunikations- geräte	143.834	97,0%	127.550	86,0%	9.004
4	Geräte der Unterhaltungs- elektronik	142.176	96,5%	124.577	84,5%	423
5a	Beleuchtungskörper	1.728	97,6%	1.398	79,0%	144
5b	Gasentladungslampen	7.876	95,0%	7.813	94,3%	6
6	Elektrische und elektronische Werkzeuge	24.098	96,5%	20.035	80,3%	60
7	Spielzeug sowie Sport- und Freizeitgeräte	6.938	96,6%	5.587	77,8%	2.740
8	Medizinische Geräte	3.589	98,0%	3.053	83,4%	95
9	Überwachungs- und Kontrollin- strumente	3.527	95,6%	2.938	79,7%	112
10	automatische Ausgabegeräte	3.772	95,2%	3.577	90,3%	385
	<b>Summe</b>	<b>686.940</b>	<b>96,2%</b>	<b>602.894</b>	<b>84,4%</b>	<b>13.994</b>

### 3.5.2 Entwicklungen im Jahr 2013

#### 3.5.2.1 iVgM und RN-Mengen

Die in Verkehr gebrachten Mengen und Rücknahmemengen je Kategorie für das Jahr 2013 sind in Abbildung 22 und Abbildung 23 ins Verhältnis gesetzt.

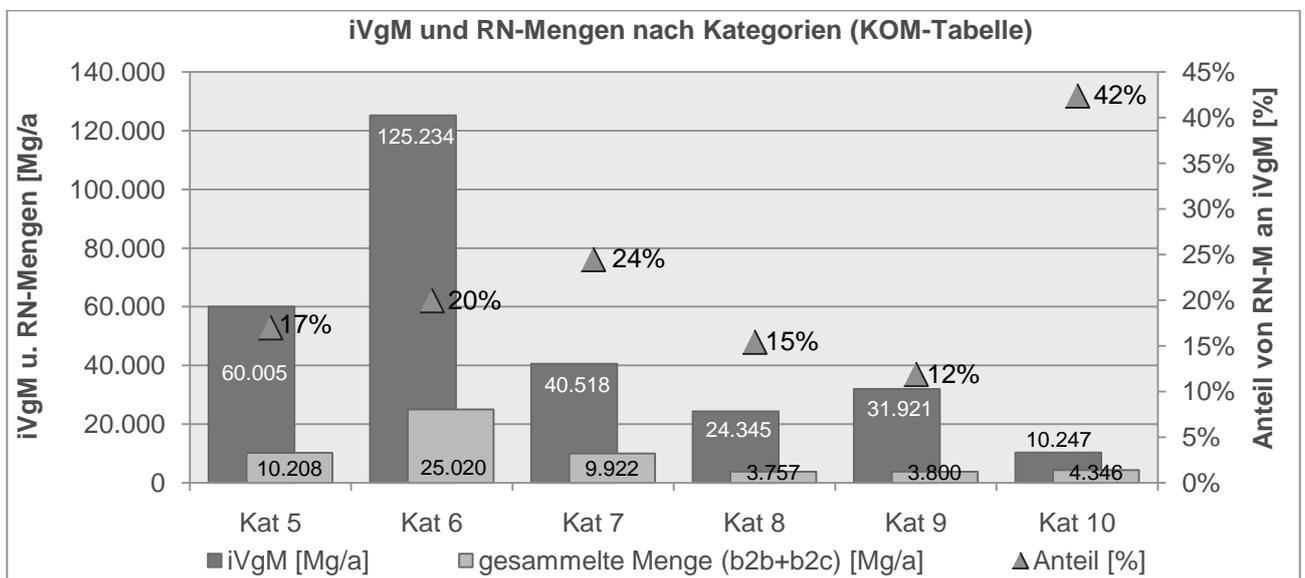
Abbildung 22: iVgM und RN-Mengen in Mg/a, 2013, KOM-Tabelle, Kat. 1 – 4



Im Vergleich zu den in Verkehr gebrachten Mengen werden etwa ein Drittel der Kategorie 1, die Hälfte der Kategorie 2 und zwei Drittel der Kategorie 3 gesammelt. Ein direkter Jahresvergleich ist dabei nicht aussagekräftig, da die auf den Markt gebrachten Geräte vor Eintritt in das Abfallregime einer Nutzungsdauer unterliegen. Laut der Regelsetzung der stiftung ear für die Garantielhöhe liegt die mittlere Nutzungsdauer von Kategorie 1 (HHGG und KäG) bei 10 Jahren [stiftung ear-c 2015]. Folglich müssten die im Jahr 2013 gesammelten Mengen der Kategorie 1 mit den auf den Markt gebrachten Mengen des Jahres 2003 verglichen werden.

Dementgegen weist Kategorie 4 ein Rücknahmeverhältnis von 99% auf. Dies kann u.a. auf die geringeren Durchschnittsgewichte der aktuell in Verkehr gebrachten Geräte (Technikfortschritt) zurückgeführt werden.

Abbildung 23: iVgM und RN-Mengen in Mg/a, 2013, KOM-Tabelle, Kat. 5 – 10



Im Verhältnis zu den in Verkehr gebrachten Mengen werden rund 12 % bis 24 % der Kategorien 5 bis 9 zurückgenommen. Das Rücknahmeverhältnis der Kategorie 10 liegt bei 42 %.

Im Vergleich zu den Vorjahren 2011 und 2012 liegen die Rücknahmeverhältnisse bis auf zwei Ausnahmen (Kategorie 6 und 7) auf etwa dem gleichem Niveau (Tabelle 24).

Tabelle 24: Vergleich der iVgM und der RN-Menge, 2011 – 2013, KOM

Kategorie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2013	36%	53%	68%	99%	17%	20%	24%	15%	12%	42%
2012	32%	46%	64%	95%	15%	9%	8%	10%	9%	38%
2011	32%	43%	64%	90%	15%	19%	9%	15%	8%	32%

Die Unterschiede sind auf Ausnahmemeldungen (Kat. 6, b2b in 2012) beziehungsweise auf höhere gemeldete Mengen über Destatis (Kat. 7, Kat. 1) zurückzuführen.

### 3.5.2.2 Exportquoten und Wiederverwendungsquoten

Die Exportquoten erhöhten sich um einen Prozentpunkt von 2010 auf 2013 (Tabelle 25).

Tabelle 25: Vergleich der Export- und Wiederverwendungsquoten, 2010-2013, KOM

KOM-Tabellen	RN-Menge	Export	WV	Exportquote	WV Quote
2010	777.035	12.573	8.873	1,6%	1,1%
2011	710.250	18.708	10.768	2,6%	1,5%
2012	690.711	6.313	11.845	0,9%	1,7%
2013	727.999	19.029	13.994	2,6%	1,9%

Die Wiederverwendungsquoten steigen seit 2010 stetig. Eine Erhöhung fand ebenfalls um knapp einen Prozentpunkt statt.

### 3.5.2.3 Behandlung der RN-Mengen

Die Behandlungsarten zeigen eine hohe Recyclingquote (Abbildung 24, Abbildung 25).

Abbildung 24: Verteilung der Behandlungsart in Mg/a, 2013, KOM Tabelle, Kat. 1 – 4

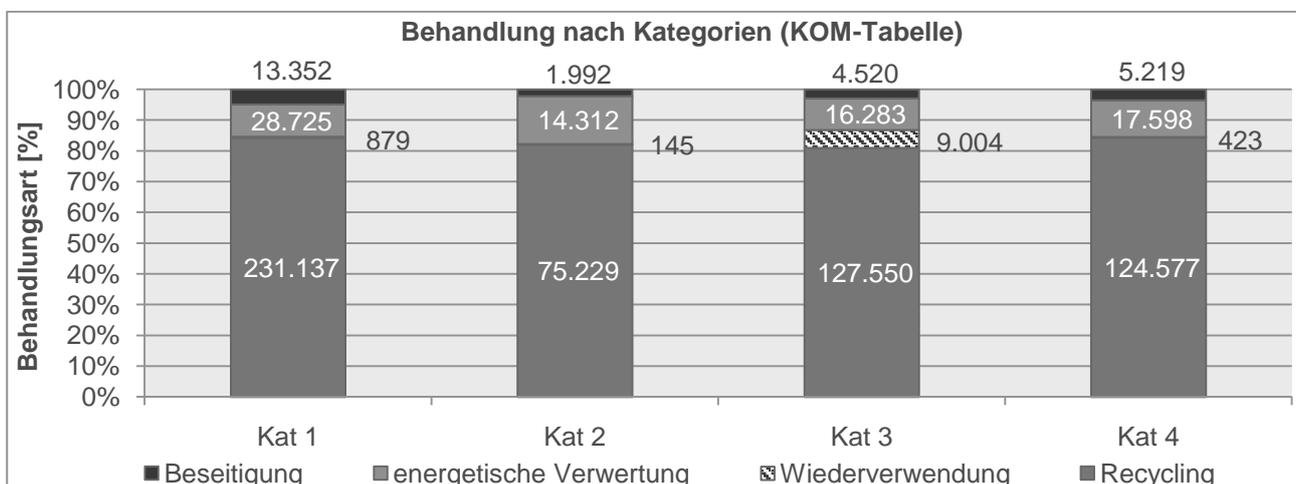
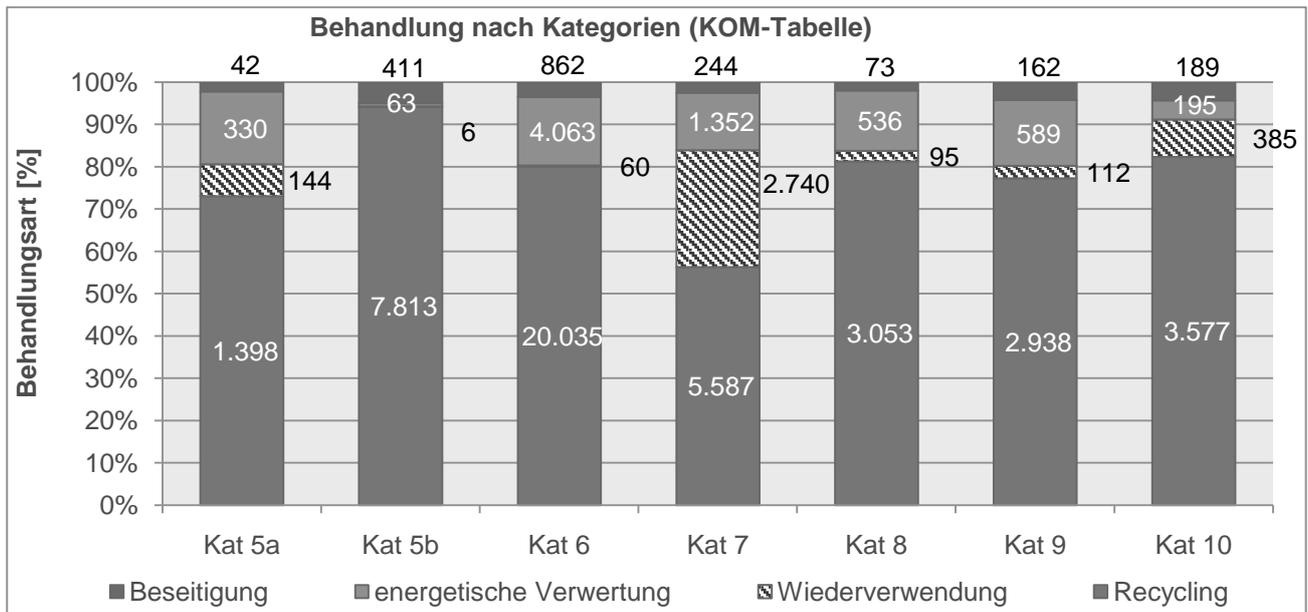
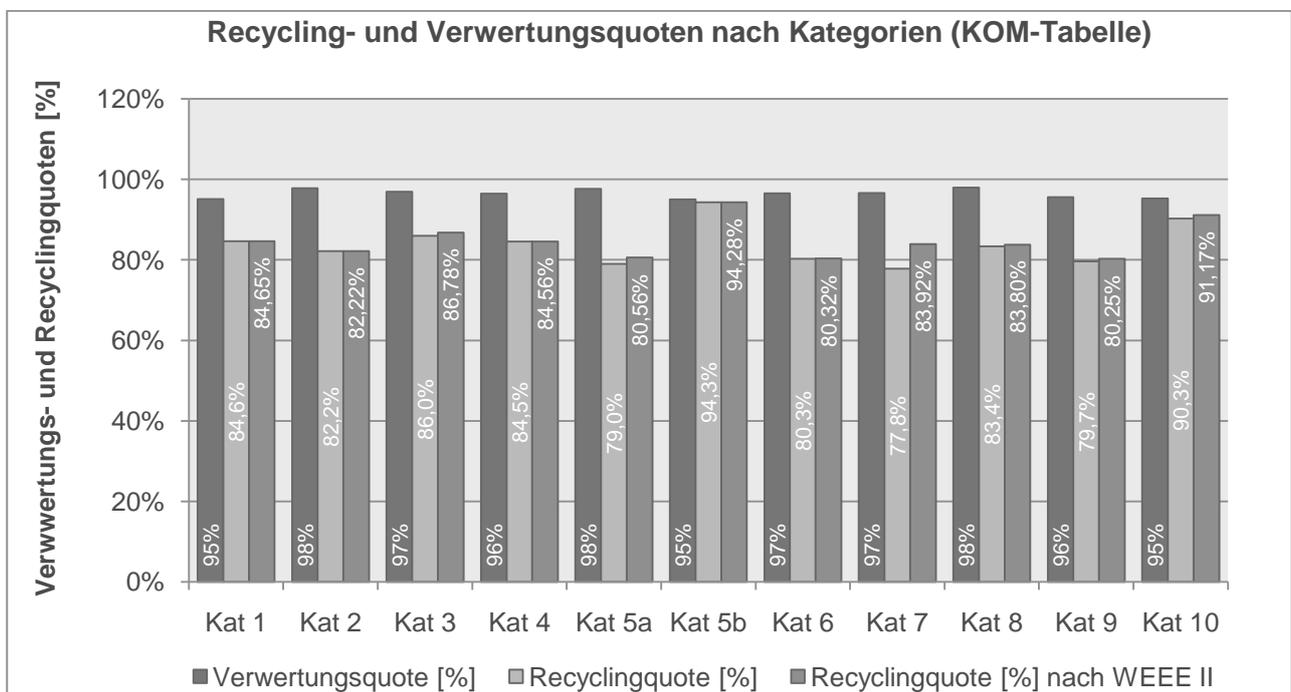


Abbildung 25: Verteilung der Behandlungsart in Mg/a, 2013, KOM Tabelle, Kat. 5 – 10



Die Anforderungen an die Verwertungsquoten und die Recyclingquoten des ElektroG sowie des Referentenentwurfs des ElektroG II entsprechend der novellierten WEEE Richtlinie 2012/19/EU werden dabei sicher eingehalten (Abbildung 26).

Abbildung 26: Recycling- und Verwertungsquoten in %, 2013, KOM-Tabelle, nach Kategorien



Zusätzlich zu den Recyclingquoten des ElektroG I stellt Abbildung 26 die Recyclingquoten entsprechend der Berechnungsvorgaben des Referentenentwurfs dar. Eine Veränderung der Quoten durch das Einbeziehen der wiederverwendeten Mengen in das stoffliche Recycling resultiert für alle Kategorien in höheren Recyclingquoten. Insbesondere in Kategorien mit hohem Wiederverwendungsanteil (bspw. Kat. 7) wirkt sich das Einbeziehen der wiederverwendeten Mengen deutlich auf das Endergebnis aus.

### 3.5.2.4 Sammelmengen und -quoten

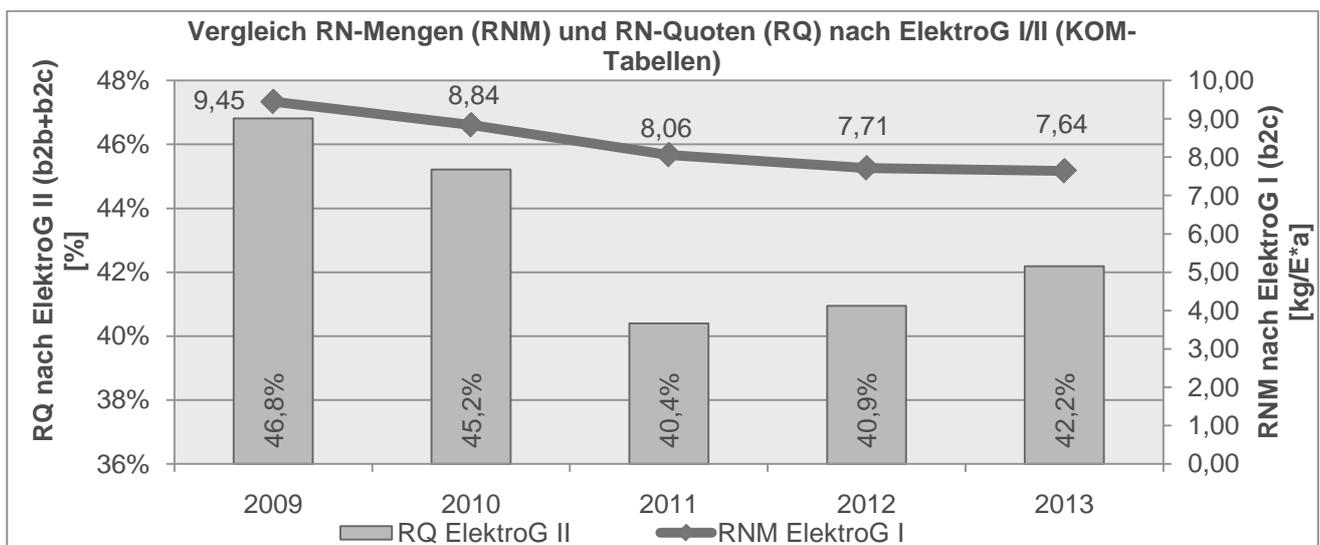
Jeder Mitgliedsstaat muss mindestens 4 kg/(EW\*a) an Elektro(nik)altgeräten aus privaten Haushalten zurücknehmen. Überschreiten die aktuellen Sammelmengen den Richtwert in den Vorjahren, ist laut § 10 Abs. 3 ElektroG der Durchschnittswert (kg/(EW\*a)) der letzten drei Jahre als neue Mindestsammelmenge anzusetzen (Tabelle 26).

Tabelle 26: Sammelmengen und -quoten nach ElektroG I + II, 2013, KOM – Tabelle

Kategorie	ElektroG I		Referentenentwurf ElektroG II	
	gesammelte Menge (b2c) [Mg/a]	kg/(EW*a) (ElektroG I)	DS der iVgM 2010-2012	Anteil RN-Menge (b2b+b2c)
Einwohnerzahlen per 31.12.2013: 80.767.500 EW [Destatis]				
Kat 1	248.618	3,08	731.950	37,45%
Kat 2	76.331	0,95	173.543	52,83%
Kat 3	116.681	1,44	267.991	58,72%
Kat 4	132.931	1,65	196.168	75,35%
Kat 5	9.830	0,12	77.898	13,10%
Kat 6	21.906	0,27	168.788	14,82%
Kat 7	6.566	0,08	43.557	22,78%
Kat 8	2.050	0,03	25.214	14,90%
Kat 9	1.459	0,02	27.833	13,65%
Kat 10	480	0,01	12.800	33,95%
Summe	616.853	7,64	1.725.742	42,18%

Die durchschnittlich gesammelte Menge aus privaten Haushalten zwischen 2010 und 2012 beträgt 8,19 kg/(EW\*a). Die Sammelmenge ist im Jahr 2013 mit 7,64 kg/(EW\*a) geringer. Auch wird die geforderte Mindestrücknahmequote von 45 % bzw. 65% des Referentenentwurfs des ElektroG II nicht erreicht.

Abbildung 27: Rücknahmemengen u. -quoten nach ElektroG I/II, 2009 – 2013, KOM-Tabellen



Im Jahr 2013 sank die spezifische b2c-Sammelmenge auf einen Wert von 7,64 kg/(EW\*a) aufgrund der gesunkenen absoluten b2c-Sammelmengen und einer gestiegenen Bevölkerungsanzahl von etwa 250.000 Einwohnern. Der Anstieg der prozentualen Sammelquote hingegen basiert auf gestiegenen, absoluten b2c+b2b Sammelmengen.

## 4 Empfehlungen zur Sammlung und zum Monitoring

Folgende Annahme zeigt, dass das Sammelziel von 65 % ab dem Jahr 2019 einer immer noch verbesserten bundesweiten Sammelleistung bedarf. Legt man den Rücknahmequoten die gesamten Input-Mengen der im Kapitel 2.4.1 gelisteten Abfallschlüssel in Behandlungsanlagen zugrunde, erhöht sich die Rücknahmequote auf 50 % (2010) bis 55 % (2012) (Tabelle 27). Die ab 2019 erforderliche Sammelquote ist somit nicht erfüllt.

Tabelle 27: *Annahme:* Rücknahmequoten für Behandlungsanlagen-Input, FS 19, 2010-2012

	2010	2011	2012
Input in BA ohne Importe [Mg/a]	866.400	892.000	934.400
DS der iVgM [Mg/a]	1.718.721	1.758.243	1.687.041
Rücknahmequote RE ElektroG II [%]	50,4%	50,7%	55,4%
RN-Menge pro Kopf ElektroG I [kg/E*a]	10,6	11,1	11,6
65% vom DS der iVgM [Mg/a]	1.117.168	1.142.858	1.096.577
Erfasste Mengen (KOM-Tabellen)	777.035	710.858	690.711
Differenz zur Erfüllung der 65%	340.133	432.608	405.866

Eine 65%ige Sammelquote der durchschnittlich auf den Markt gebrachten Elektro(nik)geräte hätte eine Mindestsammelmenge von etwa 1,12 Millionen Tonnen in 2010, 1,14 Millionen Tonnen in 2011 und 1,1 Millionen Tonnen in 2012 erfordert. Entsprechend fehlten pro Jahr rund 340.000 Tonnen (2010) bis 433.000 Tonnen (2011) an Elektro(nik)altgeräten zur Erfüllung der vorgegebenen Sammelleistung des Referentenentwurfs ElektroG II bzw. der novellierten WEEE - Richtlinie 2012/19/EU. Der Verbleib und die Höhe fehlender Mengen an Elektro(nik)altgeräten wurden in diversen Studien untersucht [u.a. Janz, Bilitewski 2009, Sander 2010, Lange et al. 2011]. Im Rahmen dieser sowie in den Vorgängerberichten 2006 – 2012 [INFA 2008-2014] erfolgten Handlungsempfehlungen an die einzelnen Akteure zur Steigerung der erfassten Mengen. Dennoch belaufen sich in 2013 fehlende Elektro(nik)altgerätemengen auf etwa 394.000 Tonnen und liegen damit in den Größenordnungen der Vorjahre. Dies zeigt deutlich, dass Sammeldefizite außerhalb des Meldesystems und Erfassungsdefizite innerhalb des Meldesystems nach wie vor einer dringenden Verbesserung bedürfen.

### 4.1 Sammeldefizite außerhalb des Meldesystems

Elektro(nik)altgeräte enden aus verschiedenen Gründen nicht in der offiziellen Sammlung. Hochrechnungen schätzten illegal verbrachte Elektro(nik)altgeräte über den Hamburger Hafen von 155.000 Tonnen pro Jahr [Sander 2010], über westdeutsche Grenzen zu belgischen und niederländischen Häfen von rund 50.000 Tonnen pro Jahr [Friege 2012] und rund 77.000 Tonnen pro Jahr nach Osteuropa [Janz et al. 2009; Lange et al. 2011]. Sortieranalysen des Restabfalls von privaten Haushalten zeigten einen Anteil von etwa 0,5 % - 1,0 % an Elektro(nik)altgeräten, die unsachgemäß entsorgt wurden. Im Jahr 2012 entspricht dies einer Menge von rund 66.000 Tonnen bei einem Anteil von 0,5% an Elektro(nik)altgeräten im Restabfall. Die Addition der Schätzungen resultiert in einer Menge von etwa 350.000 Tonnen Elektro(nik)altgeräte pro Jahr, die nicht in das offizielle Sammelsystem rückgeführt werden können. Zudem lagern nach Schätzungen zusätzlich etwa 350.000 Tonnen Elektro(nik)altgeräte in privaten Haushalten, die noch keiner Sammlung bzw. Entsorgung zugeführt wurden [Janz, Bilitewski 2009]. In der Vergangenheit erfolgten diverse Anstrengungen zur Erschließung dieser Mengenpotentiale. Tabelle 28 listet umgesetzte Lösungen bzw. Lösungsansätze und die daraus resultierenden Vor- und Nachteile.

Tabelle 28: Sammeldefizite außerhalb des Meldesystems

Quelle Sammeldefizit	Lösungen/Lösungsansätze	Vor- und Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entsorgung der EAG über Restabfalltonne</li> <li>- Aufbewahrung in privaten Haushalten</li> <li>- Littering durch private Haushalte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verbrauchergerechte Sammel-systeme insbesondere für kleine EAG (Fön, Toaster etc.), z.B. zentrale Wertstoff-Container für EAG in Halle/Saale, Sachsen Anhalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ verbrauchernahe Entsorgung</li> <li>- Beraubung</li> <li>- unsachgemäße Sammlung von EAG mit Lithium – Ionen – Batterien, wenn durch entsorgende Person nicht entfernt</li> <li>- generelle Bruchgefahr</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schadstoffmobil mit integrierter Sammlung kleiner EAG, z.B. Halle/Saale, Sachsen-Anhalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ verbrauchernahe Entsorgung</li> <li>- unsachgemäßer Transport nach ADR, wenn durch entsorgende Person LI-Batterien nicht entfernt worden, erhöhter Aufwand der Sammlung bei Entfernung durch Mitarbeiter</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufklärung und Öffentlichkeitsarbeit, professionelles Marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Sensibilisierung</li> <li>- fehlende Umsetzung</li> <li>- Kosten für Marketing</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pfandsysteme (Pfand auf EEE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Anreiz zur Rückgabe durch private Haushalte</li> <li>- Akzeptanzprobleme / Ermessung der Pfandhöhe</li> <li>- langlebige Produkte bedeuten gebundene Liquidität</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leasingsysteme (Bsp.: Router für private Haushalte)</li> <li>- Bürgerbeteiligung bei geplanter Obsoleszenz: Meldeportal für Bürger (Bsp.: Meldeportal des Schweizer Konsumentenschutzes SKS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ nachhaltiges Produktdesign</li> <li>+ Sensibilisierung der privaten Haushalte für Thema Elektrogeräte/ Öffentlichkeitseffekt</li> <li>+ Verlängerung der Lebenszyklen bzw. Verringerung der „geplanten Obsoleszenz“</li> <li>- Akzeptanzprobleme bei Haushalten (insb. Leasing Systeme)</li> <li>- Beteiligung an sowie Aufwand des Betriebs von Meldeportalen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstärkte Vermarktung von Reuse-Unternehmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Verlängerung der Lebenszyklen</li> <li>+ Sensibilisierung der privaten Haushalte für Thema Elektrogeräte/ Öffentlichkeitseffekt</li> <li>- illegale Verbringung unter dem Deckmantel „Reuse“ (siehe illegale Verbringung)</li> <li>-/+ Energieeffizienz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Illegaler Abgriff/ illegale Verbringung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beweislastumkehr nach (§ 23 RE ElektroG II)</li> <li>- Verstärkte bzw. öffentlichkeitswirksame Kontrollen von Exporten (u.a. Ausfuhrcode GC 010/020)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Einfachere Verfolgung, einfacherer Vollzug</li> <li>- Aufwand einer umfänglichen Kontrolle nicht haltbar</li> </ul>

Im Zuge einer erhöhten Sammelleistung führt das Projekt „WEEENMODELS“ im Rahmen des Förderprogramms Life 2014-2020 bis Ende 2016 Untersuchungen zur effizienten Erfassung von EAG durch. Im Rahmen dieser Studie wird eine Europäische Best Practice Analyse erstellt, die auf weitere Lösungsansätze hinweisen kann [WM 2015].

## 4.2 Meldedefizite innerhalb des Meldesystems

Die gemeldeten Mengen über die stiftung ear und Destatis verstetigen sich grundsätzlich, weisen aber immer noch Unplausibilitäten bzw. Meldedefizite auf. Im Jahr 2013 berichten die Erstbehandlungsanlagen an die Statistischen Landesämter rund 106.000 Tonnen mehr an Elektroaltgeräten (ohne Berücksichtigung der wiederverwendeten Mengen). Die folgenden Tabellen listen Fehlerquellen in der Datenerhebung auf, präsentieren dazugehörige Lösungsansätze durch den Referentenentwurf des ElektroG II und geben Empfehlungen zum Praxisvollzug.

### 4.2.1 stiftung ear

Die Mengenmeldungen über die stiftung ear sind größtenteils durch Meldedefizite im b2b-Bereich (fehlende Endnutzermengen, nichtgemeldete Mengen über Eigenrücknahme) und im b2c-Bereich der Kategorien 1 bis 4 gekennzeichnet. Eine erhöhte Kontrolle bzw. Überwachung ermöglicht nicht durchgeführte aber gesetzlich geforderte Meldungen nachzuverfolgen und gegebenenfalls zu sanktionieren (Tabelle 29).

Tabelle 29: Empfehlungen zum Monitoring der stiftung ear

Nr.	Defizite in der Datenerhebung	Lösungsansatz durch Referentenentwurf ElektroG II	Empfehlung für die Datenerhebung im Vollzug
1.1	Rückgang Eigenrücknahme der Kategorien 3 und 4	- Anzeigepflicht von Sammelstellen (§25 (2), ElektroG II)	- Plausibilitätskontrollen - Verstärkte Meldekontrollen / Überwachung
1.2	Fehlende b2b-Endnutzer Mengen	- Meldeverpflichtungen erweitert (§ 30, ElektroG II)	- Portal einrichten (analog wie für Hersteller und öRE, kein downloadbares Formular) - Verbessertes Informationsmanagement an b2b-Endnutzer
1.3	Unvollständige Vertreibermengen	- Anzeigepflichten von Sammelstellen (§25 (3), ElektroG II) - Meldeverpflichtungen erweitert (§ 29, ElektroG II)	- Portal einrichten (analog wie für Hersteller und öRE, kein downloadbares Formular) - Verbessertes Informationsmanagement an Vertreiber
1.4	Stark schwankende Mengen zur Beseitigung	- Aufnahme der beseitigten Mengen in die Meldepflicht (§ 26 (1) Nr. 4; §27(1) Nr.8 ; §29(1) Nr.4; § 30 (1) Nr.3)	- Eingabeoption für Beseitigungsmengen einrichten, - gleichzeitige Plausibilitätskontrolle über Summenvergleich (vgl. Kap.5)
1.5	Schwankende Exportmengen	- Anforderungen an Export verschärft/Einführung von Beweislastumkehr (§ 23 ElektroG II)	- Explizite Trennung der Dokumentation von Mengen zur (Vorbereitung zur ) Wiederverwendung und zum Export - Getrennte Dokumentation der Exporte in EU-Länder und Nicht-EU-Länder (entsprechend KOM-Tabelle)
1.6	Nichtmeldungen/ vorsätzliche Falschmeldungen (gebunden an Markt-preisentwicklungen)	- Bußgeldbestimmungen (§ 45 (1) Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 14, 15)	- Verstärkte Inspektionen, Kontrollen und Sanktionen - Veröffentlichung/Bekanntgabe von verstärkten Kontrolltätigkeiten

Nr.	Defizite in der Datenerhebung	Lösungsansatz durch Referentenentwurf ElektroG II	Empfehlung für die Datenerhebung im Vollzug
1.7	Meldungen EBA-Input - Input von b2b-Mengen in EBA höher als RN-mengen - Input Kat.1 (b2c) in EBA signifikant geringer als RN-Mengen	- Erweiterte Meldepflicht über Mengen in EBA und FBA (§ 26 (3); § 27 (4); § 29 (3); § 30 (3) ElektroG II)	- Verstärkte IT-basierte Plausibilitätskontrollen (interner Abgleich von Summe RN-Menge und Summe Input in EBA pro Meldeverpflichteten) (siehe Kap.5) - Insbesondere Fokus legen auf Kategorie 1
1.8	teilweise zu gering oder nicht gemeldete Mengen von optierenden örE	- Anzeigepflicht beim UBA § 25 (1) Referentenentwurf ElektroG II - unverzügliche Meldung an das UBA, § 14 (5) Referentenentwurf ElektroG II	- Aktive Information der örE, welche optiert haben, über Ihre Verpflichtungen - Meldungen einwerben
1.9	Dokumentation der Mengen zur Wiederverwendung		- Getrennte Dokumentation von wiederverwendeten, exportierten Geräten - Getrennte Dokumentation von Mengen (zur Vorbereitung) zur Wiederverwendung und Rücknahmemengen
2.0	Auf/-Umbau der Dokumentationsmatrix (im Abfrageportal)		- Die Dokumentationsmatrix an KOM-Tabellen anpassen

Für eine vereinfachte Datenerhebung hinsichtlich der Berichterstattung ist eine Anpassung der Abfragematrix im Portal der stiftung ear an die KOM-Tabelle entsprechend der Kommissionsentscheidung 2005/369/EG zu empfehlen. Dazu zählt insbesondere die getrennte Erfassung von Mengen zur Vorbereitung zur Wiederverwendung und Rücknahmemengen. Eine extra Dokumentation der Mengen zur Vorbereitung zur Wiederverwendung in Deutschland und außerhalb Deutschlands verhindert eine ungenaue Zuordnung von exportierten Geräten, die keiner Behandlung unterliegen (vgl. Abbildung 18). Der Referentenentwurf sieht für den Übergangszeitraum bis zum August 2018 Änderungen hinsichtlich der zu meldenden Daten vor. Dies umfasst die Errichtung einer neuen Sammelgruppe 6 - Photovoltaikmodule - und die Erfassung von Gasentladungslampen zusammen mit Lampen aus privaten Haushalten (Tabelle 30).

Tabelle 30: Anforderungen nach Referentenentwurf ElektroG II für stiftung ear

Neue Anforderungen nach ElektroG II	Umsetzung in der Datendokumentation
Neue Sammelgruppe 6: Photovoltaikmodule (§ 14 (1)), die unter Kategorie 4 fallen (Anlage I)	- Aufnahme der SG in die Dokumentation der stiftung ear (für AHK und Optierung)
Lampen <sup>3</sup> zählen zur Sammelgruppe 4 (Kat. 5, GEL und sonstige Lampen), Leuchten <sup>4</sup> zählen zur Sammelgruppe 5 (Kat. 5)	- Die Mitteilungspflichten erfordern für beide Meldewege eine gesonderte Ausweisung der GEL und der sonstigen Lampen für die Kategorie 5 für alle Meldeverpflichteten

<sup>3</sup> § 3 Nr. 14 ElektroG II: Einrichtungen zur Erzeugung von Licht

<sup>4</sup> § 3 Nr. 15 ElektroG II: Geräte zur Verteilung, Filterung oder Umwandlung des von einer oder mehreren Lampen übertragenen Lichts, die alle zur Aufnahme, zur Fixierung und zum Schutz der Lampen notwendigen Teile und erforderlichenfalls Hilfselemente zusammen mit den Vorrichtungen zu ihrem Anschluss an die Stromquelle umfassen; dazu gehören alle Lampen, sofern diese nicht entfernt werden können, ohne dass die Einheit dauerhaft beschädigt wird

### 4.2.2 Destatis

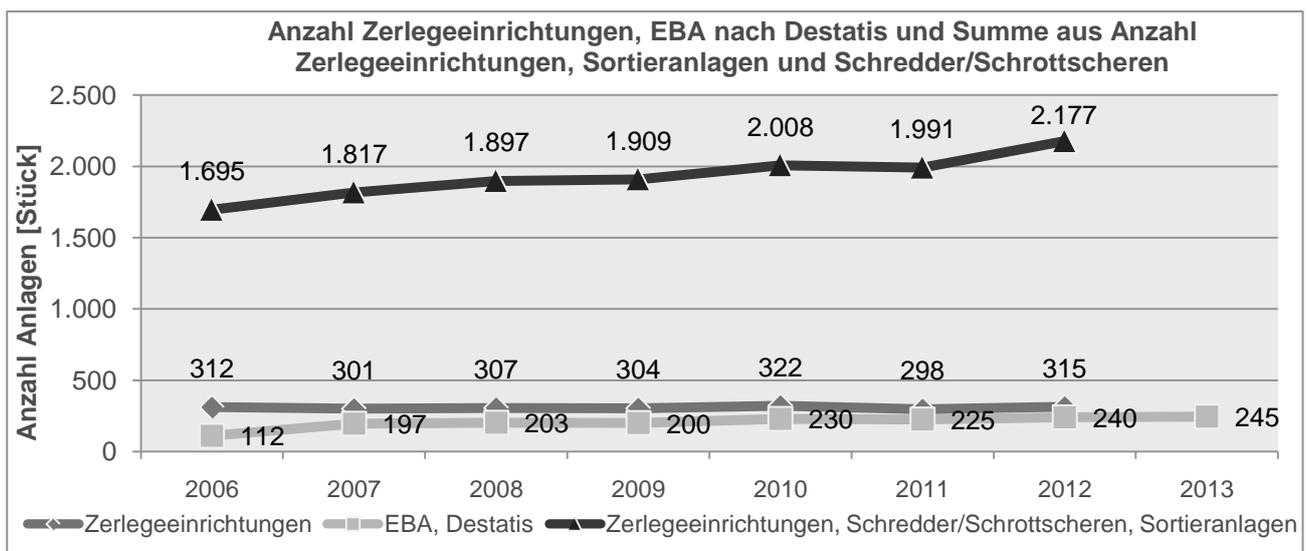
Die Erhebungsmatrix für die Erstbehandlungsanlagen ist an die KOM-Entscheidung 2005/369/EC angepasst. Die Rücknahmemengen sind getrennt von den Mengen zur Wiederverwendung ausgewiesen jedoch ist keine genaue Abgrenzung von Export und Wiederverwendung möglich (Tabelle 31).

Tabelle 31: Empfehlungen zum Monitoring der Statistischen Landesämter

Nr.	Defizite in der Datenerhebung	Lösungsansatz durch Referentenentwurf ElektroG II	Empfehlung für die Datenerhebung in der Praxis
2.1	Unvollständiger Meldekreis	- Anzeigepflicht von zertifizierten Erstbehandlungsanlagen (§25 (4), ElektroG II)	- Listenabgleich der angezeigten Erstbehandlungsanlagen, insbesondere Abgleich der EBA für Kategorie 5
2.2	Schwankende Exportmengen	- Anforderungen an Export verschärft/Einführung von Beweislastumkehr (§ 23 ElektroG II)	- Extradokumentation von exportierten, wiederverwendeten Mengen - Information über ausdrückliche Berichtspflicht der exportierten Mengen pro Kategorie, Einwerben von Mengen (derzeitig unvollständige Angaben, Kap.2.5.2)

Der Meldekreis, der über die Statistischen Landesämter Mengen meldet, hat sich von 112 Anlagen im Jahr 2006 auf 245 Anlagen im Jahr 2013 erhöht. Im Vergleich zu gelisteten Zerlegeeinrichtungen in der Fachserie 19, Reihe 1 für Elektro- und Elektroaltgeräte sind im Schnitt rund 70 – 100 Anlagen mehr erfasst, die Altgeräte behandeln aber entweder kein zertifizierter Erstbehandler sind oder keine statistische Meldung abgeben. Eine Zertifizierung als Erstbehandlungsanlage kann sowohl bei Zerlegeeinrichtungen für EAG als auch bei Schredder und Schrottscheren sowie Sortieranlagen vorliegen. Die Summe der Anlagenanzahl zeigt, dass nichtmeldende Erstbehandler nicht ausgeschlossen werden können (Abbildung 28).

Abbildung 28: Anzahl verschiedener Behandlungsanlagen, 2006-2013, FS 19, Destatis



Die Einführung der Anzeigepflicht von zertifizierten EBA (§25 (4), Referentenentwurf ElektroG II) ermöglicht eine bessere Transparenz behandelnder Anlagen, die eine jährliche Mengenbilanz berichten müssen. Hierbei ist ein Abgleich mit öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für die Elektroaltgeräteentsorgung empfehlenswert.

## 5 Vorschläge einer geeigneten Abfragesystematik

Die novellierte WEEE – Richtlinie 2012/96/EU setzt neue Anforderungen an die Sammlung, Behandlung und Dokumentation von Elektro(nik)altgeräten. Der Referentenentwurf des ElektroG II nach derzeitigem Stand setzt die WEEE-Richtlinie in das deutsche Gesetz um und übernimmt dessen Vorgaben. Entsprechend ist die Datenerhebung der jährlich auf den Markt gebrachten sowie gesammelten und behandelten Elektro(nik)altgeräte durch neue Berichts- und Anzeigeverpflichtungen sowie Änderungen in den Kategorien anzupassen. Diese notwendige Umstellung ermöglicht die Berichtssystematik beider Meldewege, Destatis und stiftung ear, anzugleichen und die künftige Datensammenführung (vgl. Kapitel 3) für die Berichtserstattung an die Europäische Kommission zu vereinfachen bzw. bisher notwendige Hochrechnungen zu verringern. Für die Übergangsphase bis 2018 sind folgende Neuerungen in der Berichterstattung der Meldeverpflichteten entsprechend des Referentenentwurfs des ElektroG II zu berücksichtigen:

- Akteure melden an die stiftung ear EBA-Input und Output sowie FBA-Input und Output
- Akteure melden an die stiftung ear und Destatis beseitigte Mengen
- Meldepflichten an die stiftung ear erweitern sich um b2b-Endnutzer
- angehobene Sammel-, Recycling- und Verwertungsquoten
- Anzeigepflichten für sammelnde und behandelnde Akteure
- fünf Akteurstypen berichten an die stiftung ear: Hersteller / Bevollmächtigter, örE, Vertreiber, b2b-Endnutzer
- neu zu berechnende Recyclingquote (Summe von stofflicher Verwertung und VzWV werden auf die gesamte Rücknahmemenge bezogen)
- in der Kategorie 5 sind Gasentladungslampen (GEL) und sonstige Lampen (auch aus Haushaltungen) extra auszuweisen (Sammelgruppe 4)
- Leuchten gehören in die Sammelgruppe 5 und sind extra auszuweisen
- neu einzurichtende Sammelgruppe 6 für Photovoltaikmodule (PVM), die in der Dokumentation der Kategorien extra ausgewiesen werden sollte, um die Mengen von der Gesamtsumme subtrahieren zu können und eine Vergleichbarkeit der Quoten zu den Vorjahreswerten zu gewährleisten<sup>5</sup>

Des Weiteren sind aus der Praxis der letzten Jahre die folgenden Änderungen der Berichterstattung über die Meldewege Destatis und stiftung ear zu empfehlen:

- Von der Rücknahmemenge getrennte Dokumentation der zur Wiederverwendung vorbereiteten Geräte (nur stiftung ear)
- Getrennte Dokumentation von exportierten, wiederverwendeten Geräten und im Land wiederverwendeten Geräten

Auf Seiten der Destatis Fragebögen sind bis auf die zusätzliche Abfrage der Mengen an Photovoltaikmodulen und eine zusätzliche Spalte für die Extradokumentation der exportierten, wiederverwendeten Geräte, keine weiteren Anpassungen vorzunehmen. Die Abfragematrix gleicht bis auf die genannten zwei Punkte der Kommissionsentscheidung 2005/369/EC und bedarf dahinge-

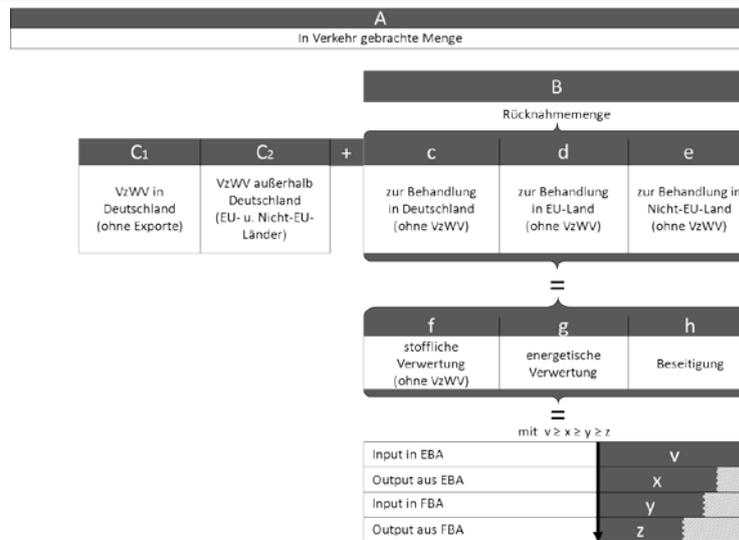
---

<sup>5</sup> iVgM und Rücknahmemengen von PVM werden sich aktuell stark unterscheiden, da die durchschnittliche Nutzungsdauer von PVM auf 20 Jahre geschätzt wird. Entsprechend ist ein konstant hoher Rücklauf erst in zukünftigen Berichtsperioden zu erwarten.

hend keiner weiteren Modifikation. Die Abfragematrix der stiftung ear unterscheidet sich von der Vorgabe der Kommissionsentscheidung 2005/369/EC. Für eine vereinfachte Zusammenführung ist eine Anpassung der Abfragebögen an die Kommissionsentscheidung empfehlenswert.

Aus den Kapiteln 2 bis 4 und den Anforderungen des Referentenentwurfs ElektroG resultiert folgender Vorschlag einer generellen Abfragesystematik für die stiftung ear. Dabei entspricht jeder Buchstabe einer erforderlichen Mengenangabe des berichtenden Akteurs, woraus sich Prüfroutinen ableiten.

Abbildung 29: Abfragesystematik



In den letzten Jahren wurden teilweise Fehlmeldungen insbesondere in der Einordnung der Mengen zur Verwertung und Beseitigung vermutet. Durch die Abfragematrix können Prüfroutinen hinterlegt werden, die die Eingaben bereits auf Plausibilität prüfen. Aus der Abfragesystematik aus Abbildung 29 ergeben sich fünf mögliche Prüfroutinen:

- (I)  $A \geq \sum(B, C_1, C_2)$
- (II)  $B = \sum(c, d, e)$
- (III)  $B = \sum(f, g, h)$
- (IV)  $\sum(c, d, e) = \sum(f, g, h)$
- (V)  $B \geq v \geq x \geq y \geq z$

Zusätzlich kann den eintragenden Akteuren bereits eine Tendenz der erzielten Verwertungs- und Recyclingquoten wiedergegeben werden. Entsprechend erfährt der Akteur eine Sensibilisierung für seine Daten. Die Verwertungsquoten würden sich gemäß der oben dargestellten Systematik wie folgt berechnen:

- Verwertung gesamt in %:  $= \left(\frac{f+g}{B}\right) * 100$
- Recyclingquote (ElektroG) in %:  $= \left(\frac{f}{B}\right) * 100$
- Recyclingquote (RE ElektroG II) in %:  $= \left(\frac{f+C_1+C_2}{(B+C_1+C_2)}\right) * 100$

Folgende Abbildung 30 zeigt die Abfragesystematik aus Abbildung 29 übertragen in eine Excel-Tabelle. Auf Grundlage der Prüfroutinen kann direkt bei der Mengeneingabe auf Plausibilität kontrolliert werden. Die Excel-Datei mit der Abfragesystematik liegt dem Endbericht als Anlage bei.



## 6 Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht zur Analyse der Datenerhebung nach ElektroG über das Berichtsjahr 2013 führt unter Analyse von Zeitreihen und Hochrechnungen für Unplausibilitäten bzw. Datenlücken die gesammelten b2b- und b2c – Mengen der stiftung ear und des Statistischen Bundesamtes zusammen.

Im Jahr 2013 wurden insgesamt 1.609 Millionen Tonnen an Elektro(nik)geräten auf den Markt gebracht und insgesamt 728.020 Tonnen Elektro(nik)altgeräte zurückgenommen. Dies entspricht einer gesteigerten Sammlung an Elektro(nik)altgeräten von 37.000 Tonnen im Vergleich zum Vorjahr 2012. Die gemeldeten Mengen über die stiftung ear und Destatis verstetigen sich grundsätzlich, weisen aber im Vergleich immer noch Unplausibilitäten bzw. Meldedefizite auf. So berichteten im Jahr 2013 die Erstbehandlungsanlagen rund 106.000 Tonnen mehr an Elektroaltgeräten (ohne Berücksichtigung der wiederverwendeten Mengen) an die Statistischen Landesämter als Meldeverpflichtete (Hersteller, öRE, Vertreiber) an die stiftung ear. Meldedefizite bei der stiftung ear finden sich dabei insbesondere in den Kategorien 1 bis 4. Entsprechend ist eine Fortführung der doppelten Mengenerfassung über beide Meldesysteme für die kommenden Berichtszeiträume zu befürworten.

Die Analyse der Mengendaten für 2013 resultiert in einer spezifischen Sammelmenge aus privaten Haushalten von 7,64 kg/(EW\*a) und erfüllt die gesetzliche Anforderung des § 10 Abs. 3 Gesetzentwurf ElektroG nicht. Eine 45%ige Rücknahme von Altgeräten die in den drei Vorjahren im Durchschnitt auf den Markt gebracht wurden, ist mit einer erreichten Rücknahmequote von 42,2 % nicht erreicht. Im Jahr 2013 fehlen darüber hinaus rund 394.000 Tonnen an erfassten Elektro(nik)altgeräten zur Erfüllung der angestrebten Sammelquote von 65% im Jahr 2019. Zukünftig sind entsprechend offene Erfassungspotentiale (insbesondere unbrauchbare, lagernde Elektro(nik)altgeräte in Haushalten, unsachgemäß entsorgte Elektro(nik)altgeräte im Restabfall, illegale Verbringungen) durch einen aufwandsgemäßen Handlungsbedarf und angepasste Sammlungsoptionen zu erschließen.

Im Rahmen des europäischen Elektro(nik)altgerätemanagements wurde die WEEE – Richtlinie novelliert. Der Referentenentwurf des ElektroG II setzt deren Vorgaben um und stellt dahingehend neue Anforderungen an die Meldeverpflichteten, implementiert Anzeigepflichten und erweitert den Meldedekreis an die Gemeinsame Stelle um b2b-Endnutzer.

Die neuen Melde- und Anzeigepflichten müssen nach in Krafttreten der Novelle umgesetzt werden. Sie bieten die Möglichkeit, Empfehlungen der Vorjahresberichte und des vorliegenden Entwurfs in die Restrukturierung der Abfragemethoden aufzunehmen. Insbesondere Plausibilitätskontrollen von Meldevorgängen aber auch eine Anpassung der Fragematrix beider Meldewege können zukünftig eine Datenerhebung im Rahmen der Berichtspflicht an die EU qualitativ und quantitativ verbessern.

## 7 Quellenverzeichnis

- BMUB (2015):** Referentenentwurf des Bundesumweltministeriums zum Gesetz zur Neuordnung des Gesetzes über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG), Stand 20. November 2014
- BMUB (2015):** Gesetz über das Inverkehrbringen. Die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) vom 16. März 2005.
- Destatis (2015):** Internetseiten des Statistisches Bundesamt: Bevölkerungszahlen.  
[https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen\\_/lrbev03.html;jsessionid=717EBAEE9BF0F55E89DD5BBAC27E3ACF.cae3](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen_/lrbev03.html;jsessionid=717EBAEE9BF0F55E89DD5BBAC27E3ACF.cae3), zuletzt aufgerufen am 24.02.2015 um 15.21
- Destatis (2014):** Statistisches Bundesamt: Abfallentsorgung 2012, Fachserie 19, Reihe 1. Wiesbaden.
- Friege, H. (2012):** Ressourcenschonung am Beispiel der Elektro- und Elektronikaltgeräte - I. Grenzen des WEEE-Ansatzes, Müll und Abfall, 02/2012, S. 80-93, Berlin
- INFA (2014):** Analyse der Datenerhebung nach ElektroG über die Berichtsjahre 2011 und 2012 zur Vorbereitung der EU-Berichtspflicht 2014. Dessau.
- INFA (2012):** Analyse der Datenerhebung nach ElektroG über die Berichtsjahre 2009 und 2010 zur Vorbereitung der EU-Berichtspflicht 2012. Dessau.
- INFA (2008):** Stoffstrommanagement nach ElektroG – Praxishilfe Erstbehandlung nach ElektroG. Dessau.
- Janz, Prella, Müller, Bilitewski (2009):** Grenzüberschreitende Ströme von Elektroaltgeräten. Müll und Abfall 03 / 2009, S. 126-132, Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.KG, Berlin
- Janz, Bilitewski (2009):** Mengenströme von Elektroschrott in Deutschland, Tagungsband Brennpunkt ElektroG Umsetzung-Defizite-Notwendigkeiten. Schriftenreihe Beiträge zu Abfallwirtschaft und Altlasten, Vol. 62, SS. 9-12, Pirna
- Junker (2015):** schriftliche Auskunft von Herrn Harald Junker, Umweltbundesamt, Fachgebiet III 1.5 – Kreislaufwirtschaft am 22. Januar 2015. Dresden, Dessau.
- Lange, den Boer, Obersteiner, Bilitewski (2011):** Waste picking in Deutschland: Status quo der informellen Sammlungen in der Abfallwirtschaft, Müll und Abfall 02 / 2011, S. 56-60, Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.KG, Berlin
- Lightcycle (2013):** Homepage der Firma Lightcycle [www.lightcycle.de](http://www.lightcycle.de)  
[http://www.lightcycle.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Jahresberichte/Jahresbericht\\_2012.pdf](http://www.lightcycle.de/fileadmin/user_upload/PDF/Jahresberichte/Jahresbericht_2012.pdf), zuletzt aufgerufen am 24.02.2015 um 15:13 Uhr
- Sander (2010):** Optimierung der Steuerung und Kontrolle grenzüberschreitender Stoffströme bei Elektroaltgeräten/Elektroschrott. Institut für Ökologie und Politik, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau
- stiftung ear-a (2015):** Formular Statistikmeldung für Vertreiber [http://www.stiftung-ear.de/download/JahresstatistikmeldungVertreiber\\_ger.pdf](http://www.stiftung-ear.de/download/JahresstatistikmeldungVertreiber_ger.pdf), zuletzt aufgerufen am 25.02.2015 um 10:59 Uhr
- stiftung ear-b (2015):** Testversion der Jahresstatistikmeldung 2015 auf der Homepage der stiftung ear, <https://testsystem.stiftung-ear.de/jahresmeldung-hersteller/>, zuletzt aufgerufen am 25.02.2015 um 10:52 Uhr
- stiftung ear-c (2015):** Regelsetzung Garantiehöhe [http://www.stiftung-ear.de/download/Regelear02\\_003vom01.08.2013\\_Quartal032014.pdf](http://www.stiftung-ear.de/download/Regelear02_003vom01.08.2013_Quartal032014.pdf), zuletzt aufgerufen am 25.02.2015 um 10:55 Uhr
- Teufel (2015):** Schriftliche Auskunft von Frau Stefanie Teufel, stiftung elektro-altgeräte register, vom 09.03.2015
- Umweltbundesamt (2015):** Statistik über Import und Export notifizierungspflichtiger Abfälle und nicht notifizierungspflichtige Abfälle der Internetseiten des UBA, <http://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/grenzueberschreitende-abfallverbringung/grenzueberschreitende-abfallstatistik>, zuletzt aufgerufen am 24.02.2015 um 15:23 Uhr
- WM (2015):** Projekt WEEENMODELS, Life Programme 2014-2020,  
<http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm> zuletzt zugegriffen am 29.04.2015, 10:37 Uhr

## 8 Anhang

### 8.1 Anzeige und Meldepflichten nach Referentenentwurf ElektroG II

Tabelle 32: Anzeige- und Meldepflicht nach Referentenentwurf ElektroG II

Melde- und Anzeigepflichten nach Referentenentwurf ElektroG II					
Melde- und Anzeigenverpflichtete ElektroG II	Melde-/Anzeigezeitraum	Melde-/Anzeigehalt	Einheit	bei	nach Paragraph
öffentlich rechtliche Entsorger nach § 14 (3)	kontin.	Anzeige der Sammel- / Übergabestellen	-	UBA	§ 25 (1)
	unverz.	Anzeige von Änderungen derer	-	UBA	§ 25 (1)
	unverz.	Meldung voller Container je Sammelgruppe für AHK	Sammelgruppe	ear	§ 14 (3)
öffentlich rechtliche Entsorger nach § 14 (5)	6 Monate vorher	Optierung wird 6 Monate vor Aufnahme angezeigt	-	UBA	§ 25 (1)
	unverz.	Meldung der bei EBA abgegebenen Mengen beim UBA nach Gewicht	keine Angabe	UBA	§ 14 (5)
	jährlich	Meldung der RN-Mengen (b2c)	Gruppe und Kategorie	ear	§26 (1) Nr. 1
	jährlich	Meldung der Mengen zur VzWV und zum Recycling	Kategorie	ear	§26 (1) Nr. 2
	jährlich	Meldung der Mengen zur Verwertung	Kategorie	ear	§26 (1) Nr. 3
	jährlich	Meldung der Mengen zur Beseitigung	Kategorie	ear	§26 (1) Nr. 4
	jährlich	Meldung der Mengen zum Export in EU- und Nicht-EU-Land	Kategorie	ear	§26 (1) Nr. 5
	jährlich	Meldung der Input-Output - Mengen in EBA und FBA	Kategorie	ear	§ 26 (3)
Hersteller / Bevollmächtigter nach § 16 / § 8	vor Aufn.	Anzeige eines RN-Systems (ER-b2c)	-	UBA	§ 25 (2)
	unverz.	Anzeige von Änderungen der RN-Systeme	-	UBA	§ 25 (2)
	monatlich	Meldung der iVgM für b2b und b2c getrennt	Geräteart	ear	§ 27 (1) Nr.1
	monatlich	Meldung der exportierten iVgM für b2b/b2c getrennt (TM von Nr.1)	Geräteart	ear	§ 27 (1) Nr.2
	unverz.	AHK	Sammelgruppe	ear	§ 27 (1) Nr.3
	monatlich	Rücknahmemenge ER b2c	Geräteart	ear	§ 27 (1) Nr.4
	jährlich	Rücknahmemenge ER b2b	Geräteart und Kategorie	ear	§ 27 (1) Nr.5
	jährlich	Meldung der Mengen zur VzWV und zum Recycling	Kategorie	ear	§ 27 (1) Nr.6
	jährlich	Meldung der Mengen zur Verwertung	Kategorie	ear	§ 27 (1) Nr.7
	jährlich	Meldung der Mengen zur Beseitigung	Kategorie	ear	§ 27 (1) Nr.8
	jährlich	Meldung der Mengen zum Export in EU- und Nicht-EU-Land	Kategorie	ear	§ 27 (1) Nr.9
	jährlich	Meldung der Input-Output - Mengen in EBA und FBA	Kategorie	ear	§ 27 (4)
Vertreiber nach	Vor Aufn.	Anzeige der Rücknahmestellen	-	UBA	§ 25 (3)

§ 17 (1) bis (3)	monatlich	Anzeige der Änderungen der Rücknahmestellen	-	UBA	§ 25 (3)
	jährlich	Meldung der RN-Mengen (b2c)	Kategorie	ear	§29 (1) Nr.1
Melde- und Anzeigenverpflichtete ElektroG II	Melde-/Anzeigezeitraum	Melde-/Anzeigeinhalt	Einheit	bei	nach Paragraph
Vertreiber nach § 17 (1) bis (3)	jährlich	Meldung der Mengen zur VzWV und zum Recycling	Kategorie	ear	§29 (1) Nr.2
	jährlich	Meldung der Mengen zur Verwertung	Kategorie	ear	§29 (1) Nr.3
	jährlich	Meldung der Mengen zur Beseitigung	Kategorie	ear	§29 (1) Nr.4
	jährlich	Meldung der Mengen zum Export in EU- und Nicht-EU-Land	Kategorie	ear	§29 (1) Nr.5
	jährlich	Meldung der Input-Output - Mengen in EBA und FBA	Kategorie	ear	§ 29 (3)
b2b-Endnutzer nach §19	jährlich	Meldung der Mengen zur VzWV und zum Recycling	Kategorie	ear	§30 (1) Nr.1
	jährlich	Meldung der Mengen zur Verwertung	Kategorie	ear	§30 (1) Nr.2
	jährlich	Meldung der Mengen zur Beseitigung	Kategorie	ear	§30 (1) Nr.3
	jährlich	Meldung der Mengen zum Export in EU- und Nicht-EU-Land	Kategorie	ear	§30 (1) Nr.4
	jährlich	Meldung der Input-Output - Mengen in EBA und FBA	Kategorie	ear	§ 30 (3)
Betreiber Erstbehandlungsanlage	vor Aufn.	Anzeige der Tätigkeitsaufnahme	-	UBA	§ 25 (4)
	unverz.	Anzeige der Zertifikatserneuerung oder Tätigkeitsaufgabe	-	UBA	§ 25 (4)
	jährlich	Art, Menge und Verbleib der Geräte	Kategorie	Stat. LA	UStatG §5 (3)

kontin. = kontinuierlich / unverz. = unverzüglich / vor Aufn. = vor Aufnahme / Stat. LA = Statistisches Landesamt

## 8.2 Anforderungen an den Ausfuhr Code GC 010

Tabelle 33: Kriterien des Ausfuhrcodes GC 010 [AWP Österreich 2011]

Grüne Liste GC 010	
Bezeichnung	Ausschließlich aus Metallen oder Legierungen bestehende elektrische Geräte oder Bauteile
Physikalische Eigenschaften	fest
Andere Bezeichnungen	Metallhaltige Bauteile, elektrische Geräte oder Bauteile aus Metallen, Elektroschrott, E-Schrott
Abfallschlüssel	16 02 16, <u>20 01 36</u>
Nähere Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrische Bauteile/Geräte, wenn sie überwiegend aus Metallen und Legierungen bestehen (z.B. ausgebaute Elektromotoren ohne Kondensator, Telefonrelais ) und keine umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen enthalten (dies können insbesondere polyhalogenierte, aromatische Verbindungen wie PCB und PCT, Quecksilberschalter, Batterien, Akkus oder größere LCD-Anzeigen mit Hintergrundbeleuchtung auf Basis von Quecksilberdampf lampen sein).</li> <li>- Kompressoren aus Kühlgeräten sofern nachweislich eine Absaugung von Fluorchlorkohlenwasserstoffen und partiell halogenierten Kohlenwasserstoffen (FCKW/HFCKW/H-FKW) und Kompressoröl nach dem Stand der Technik (siehe Abfallbehandlungspflichten VO) idgF) erfolgte</li> </ul>
Grüne Liste GC 020	
Bezeichnung	Abfälle aus elektronischen Geräten und Bauteilen (z.B. gedruckte Schaltungen auf Platten, Draht usw.) und wieder verwertete elektronische Bauteile, die sich zur Rückgewinnung von unedlen Metallen und Edelmetallen eignen
Physikalische Eigenschaften	fest
Andere Bezeichnungen	Elektronikschrott, Abfälle aus elektronischen/elektrischen Geräten und Bauteilen, elektronische Bauteile zur Verwertung, Elektronik/Elektroaltgeräte, Leiterplatten, Altgeräte
Abfallschlüssel	<u>16 02 14</u> , 16 02 16, <u>20 01 36</u>
Nähere Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstückte oder teilentstückte Leiterplatten und Chassis, die keine gefährlichen Bauteile enthalten, wie: Leiterplatten und Chassis ohne Batterien, Akkumulatoren, quecksilberhaltige Bauteile, [...]</li> <li>- Bestückte Leiterplatten ohne schadstoffhaltige Bauteile sind entstückten Leiterplatten gleichzusetzen [...]</li> <li>- Unbestückte Leiterplatten und Kupferlaminare (auch Mahlgut)</li> <li>- Drähte (jedoch keinesfalls mit Öl, PCB oder Kohleteer kontaminiert) – [...]</li> <li>- Widerstände</li> <li>- <u>Elektrische/elektronische Geräte</u> bzw. Geräteteile ohne umweltrelevante Mengen an gefährlichen Anteilen oder Inhaltsstoffen: z.B. Haushalts- und Küchengeräte, Elektroherde, Waschmaschinen, Computersysteme, [...]</li> </ul>

### 8.3 Zusammensetzung der Sammelgruppen nach Optimierung und AHK

Abbildung 31: Vergleich AHK und Optimierung der SG 1, b2c, 2010-2013, stiftung ear

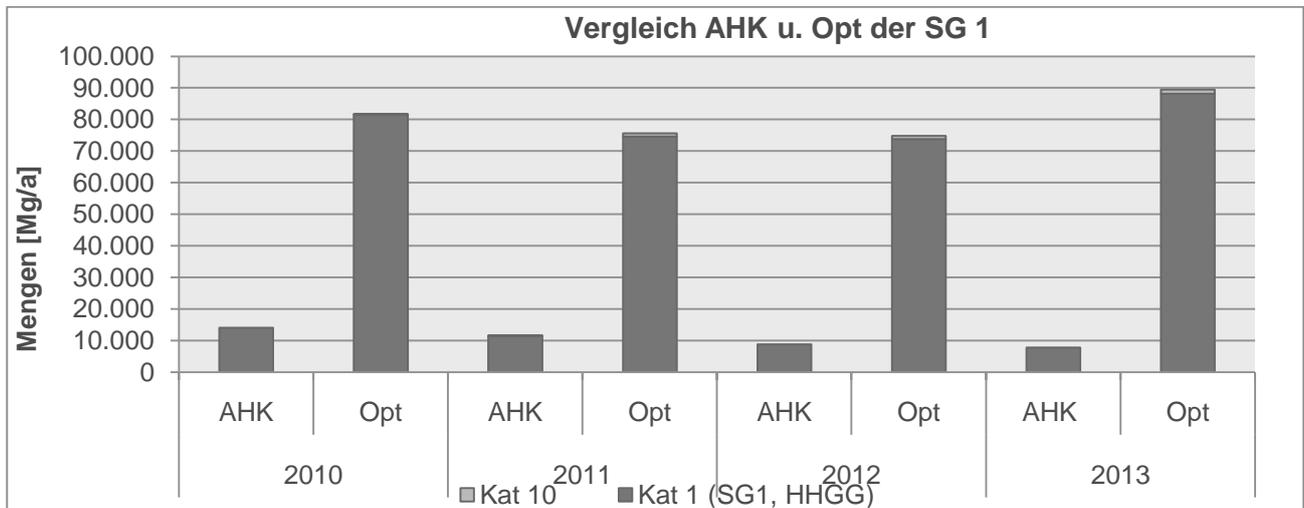


Abbildung 32: Vergleich AHK und Optimierung der SG 2, b2c, 2010-2013, stiftung ear

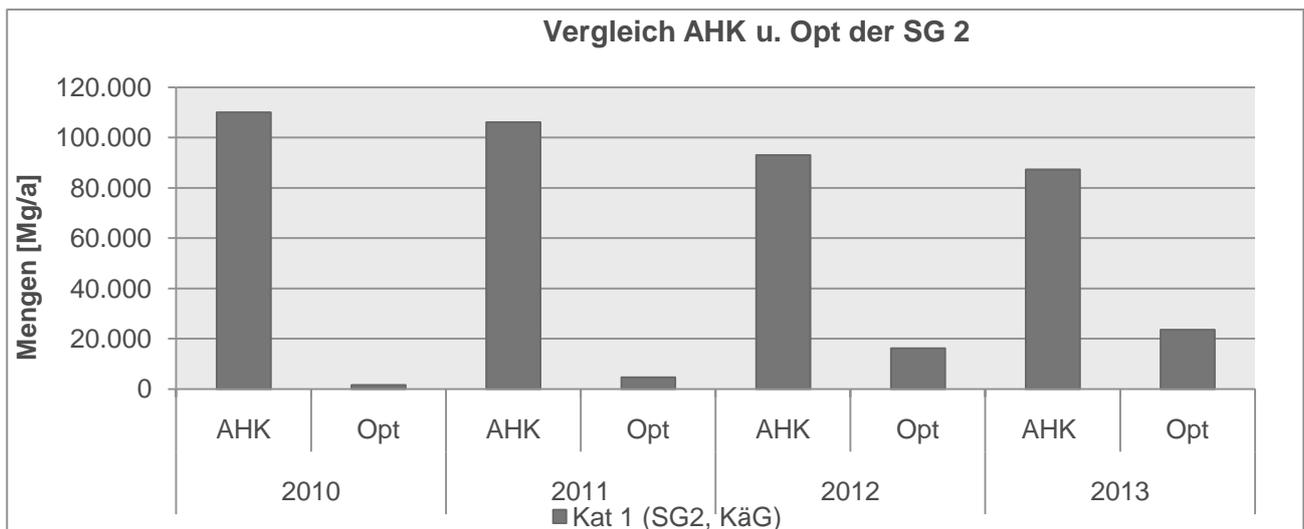
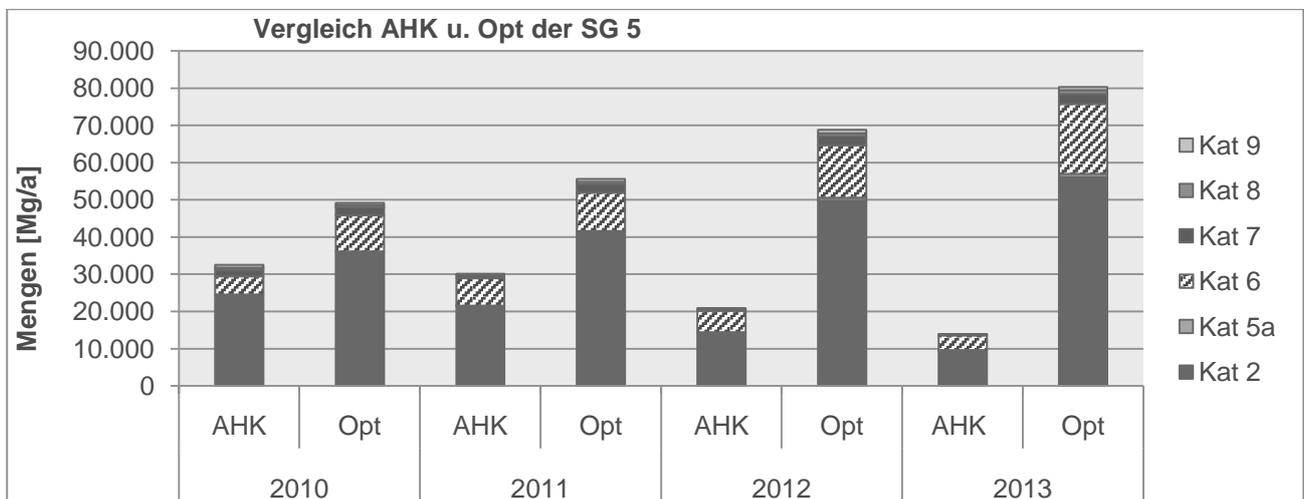


Abbildung 33: Vergleich AHK und Optimierung der SG 5, b2c, 2010-2013, stiftung ear



## **8.4 Vorschlag zur Umsetzung der Abfragesystematik**

Der Vorschlag für eine angepasste Abfragesystematik liegt dem Bericht in Form einer Excel-Datei („43348 Abfragesystematik.xlsx“) bei.

