

## Jahresbericht über die Altfahrzeug-Verwertungsquoten in Deutschland im Jahr 2016

nach Art. 7 Abs. 2 der Altfahrzeug-Richtlinie 2000/53/EG

KOM-Tabellen und Qualitätsbericht (Beschreibung der verwendeten Daten) nach Artikel 1 und 3 der Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG über Altfahrzeuge sowie nach dem Leitfaden der Kommission „How to report on ELVs according to Commission Decision 2005/293/EC“

### 0 Allgemeine Informationen

#### 0 General information

Land	Country
<b>Deutschland</b>	<b>Germany</b>
Thema	Title
“Beschreibung der übermittelten Daten nach Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG über die Kontrolle der Einhaltung der Zielvorgaben für Wiederverwendung/Verwertung und Wiederverwendung/Recycling von Altfahrzeugen”	“Description of the data submitted according to Commission Decision 2005/293/EC on the monitoring of the reuse/recovery and reuse/recycling targets on ELVs”
Organisation, die den Bericht vorlegt	Organisation submitting the data and the description
 <p><b>UBA – Umweltbundesamt</b> (German Environment Agency) Fachgebiet / Section III 1.6, Wörlitzer Platz 1, D-06844 Dessau-Roßlau und / and</p>	
 <p>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit</p> <p><b>BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit</b> (Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety) Referat / Division WR II 3, Robert-Schuman-Platz 3, D-53175 Bonn</p>	
Kontaktperson, Kontaktdaten	Contact person / contact details
Regina Kohlmeyer Umweltbundesamt, Fachgebiet / Section III 1.6, Wörlitzer Platz 1, D-06844 Dessau-Roßlau, Tel.: +49 (0)340- 2103-3320, Fax: +49 (0)340- 2104-3320, E-Mail: <a href="mailto:regina.kohlmeyer@uba.de">regina.kohlmeyer@uba.de</a>	
Berichtszeitraum	Reference period
<b>Daten für das Jahr 2016</b>	<b>Data for the year 2016</b>
Übermittlungsdatum / Version	Delivery date / version
<b>27. Juni 2018</b> , Version 1	<b>27 June 2018</b> , version 1
Wir gestatten, unseren Qualitätsbericht den nationalen Experten über <i>circa</i> zugänglich zu machen (Ja/Nein)	We agree to make our Quality Report available to the national experts via <i>circa</i> (Y/N)
Ja	Y

## Inhaltsverzeichnis

### Contents

<b>0</b>	<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>1</b>
	Inhaltsverzeichnis .....	2
	Tabellenverzeichnis .....	3
	Abbildungsverzeichnis .....	4
<b>1</b>	<b>KOM-Tabellen:</b>	
	<b>Tabellen der KOM-Entscheidung 2005/293/EG für Deutschland 2016.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Qualitätsbericht:</b>	
	<b>Beschreibung der übermittelten Daten nach Kommissions-</b>	
	<b>Entscheidung 2005/293/EG über die Kontrolle der Einhaltung der</b>	
	<b>Zielvorgaben für Wiederverwendung/Verwertung und</b>	
	<b>Wiederverwendung/Recycling von Altfahrzeugen .....</b>	<b>10</b>
2.1	Kapitel A) Informationen entsprechend Art. 1 (1) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Beschreibung der verwendeten Daten zur Ermittlung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten für Deutschland 2016.....	10
	2.1.1 Abschnitt 1: Datenquellen .....	10
	2.1.2 Abschnitt 2: Qualität der Informationsquellen.....	12
	2.1.3 Abschnitt 3: Bestimmung des Gewichts.....	14
	2.1.4 Abschnitt 4: Recycling und Verwertung von exportierten Altfahrzeugen bzw. Teilen von Altfahrzeugen.....	15
	2.1.5 Abschnitt 5: Weitere Kommentare .....	16
	2.1.6 Input-Output-Bilanz.....	22
2.2	Kapitel B) Informationen entsprechend Art. 1 (2) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Schätzung des Metallgehalts .....	24
2.3	Kapitel C) Informationen entsprechend Art. 1 (3) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Fahrzeugmarkt, Exporte.....	27
	2.3.1 Abschnitt 1: Angaben zum nationalen Fahrzeugmarkt.....	27
	2.3.2 Abschnitt 2: Angaben zu den nationalen Exporten von Gebrauchtfahrzeugen, Altfahrzeugen und entfrachteten Restkarossen .....	31
	2.3.3 Abschnitt 3: Elemente der Methodik und Qualität der Abschnitte 1 und 2 .....	39
<b>3</b>	<b>Zusatz:</b>	
	<b>Entwicklung der Altfahrzeug-Entsorgung und der</b>	
	<b>Verwertungsquoten seit 2004 .....</b>	<b>41</b>
3.1	Entwicklung der Altfahrzeugmengen.....	41
3.2	Verwertung der Schredderleichtfraktion.....	42
3.3	Entwicklung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten .....	44
<b>4</b>	<b>Anhang:</b>	
	<b>KOM-Tabellen mit Zuordnung der Metalle auch zu den Tabellen</b>	
	<b>1 und 3 .....</b>	<b>47</b>

## Tabellenverzeichnis

### Tabellen nach Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG („KOM-Tabellen“)

KOM-Tabelle 1 (Demontage) für Deutschland 2016. Nur Nichtmetalle! .....	5
KOM-Tabelle 2 (Schredder) für Deutschland 2016. Einschließlich aller Metalle .....	6
KOM-Tabelle 3 (Export) für Deutschland 2016. Nur Nichtmetalle! .....	7
KOM-Tabelle 4 (Quote) für Deutschland 2016.....	9
Anhang: KOM-Tabelle 1 (Demontage) für Deutschland 2016. Metalle + Nichtmetalle .....	47
Anhang: KOM-Tabelle 2 (Schredder) für Deutschland 2016. Metalle nur anteilig .....	48
Anhang: KOM-Tabelle 3 (Export) für Deutschland 2016. Metalle + Nichtmetalle .....	49
Anhang: KOM-Tabelle 4 (Quote) für Deutschland 2016.....	51

### Weitere Tabellen im Bericht

Tabelle 1: Mono-Schredderversuche mit Restkarossen in Deutschland 2016: Anfall an nichtmetallischen Schredderrückständen, aktualisiert im Vergleich zum Vorjahresbericht .....	20
Tabelle 2: Relevante Abfallschlüsselnummern zur Entsorgung der Schredderleichtfraktion aus der Behandlung von Restkarossen .....	21
Tabelle 3: Massenbilanz Input und Output der Altfahrzeug-Behandlung in Deutschland 2016.....	22
Tabelle 4: „Schätzung des Metallgehalts“, untersetzt nach Fe- und NE-Metallen .....	25
Tabelle 5: Außerbetriebsetzungen und endgültige Stilllegungen in Deutschland 2016 ...	28
Tabelle 6: Informationen zum deutschen Fahrzeugmarkt 2016 .....	29
Tabelle 7: Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in andere EU-Staaten im Jahr 2016. ....	32
Tabelle 8: Zuschätzung für statistisch nicht erfasste Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in EU-Staaten im Jahr 2016.....	33
Tabelle 9: Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten im Jahr 2016 .....	34
Tabelle 10: Zuschätzung für statistisch nicht erfasste Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten im Jahr 2016 .....	35
Tabelle 11: Exporte von Gebrauchtfahrzeugen, Altfahrzeugen und entfrachteten Restkarossen aus Deutschland im Jahr 2016 .....	38

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Datenflüsse zur Ermittlung der deutschen Verwertungsquoten nach Altfahrzeug-Richtlinie.....	11
Abbildung 2: Statistisch belegte Exporte von Gebrauchtfahrzeugen aus Deutschland in den Jahren 2008 bis 2016.....	36
Abbildung 3: Verbleib der in Deutschland endgültig stillgelegten M1- und N1-Kraftfahrzeuge (Gebrauchtfahrzeuge und Altfahrzeuge) in den Jahren 2015 und 2016.....	37
Abbildung 4: Entwicklung der Altfahrzeugmengen (gesamt, angeliefert aus dem Inland und Ausland) und der Anzahl der Demontagebetriebe in der Abfallstatistik, Deutschland 2004 bis 2016 .....	41
Abbildung 5: Entwicklung des Restkarossenanteils im Input der deutschen Schredderanlagen 2004 bis 2016 .....	42
Abbildung 6: Entsorgung der Schredderleichtfraktion aus Schredderanlagen mit Restkarossenverwertung in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2016 .....	43
Abbildung 7: Beitrag der Verwertung der Schredderleichtfraktion zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016 .....	44
Abbildung 8: Beiträge der Demontagebetriebe, der Schredderanlagen und der Verwertung im Ausland zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016 .....	45
Abbildung 9: Beiträge der Demontagebetriebe, der Schredderanlagen und der Verwertung im Ausland zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016, für 2009 bis 2014 bereinigt um die Aus- und Nachwirkungen der Umweltprämie .....	46

## 1 Tabellen der KOM-Entscheidung 2005/293/EG für Deutschland 2016

### Hinweise:

- Laut KOM-Leitfaden „How to report on end-of-life vehicles according to Commission Decision 2005/293/EC“<sup>1</sup> (Stand: 28. April 2017), S. 9-10 und S. 21-22, sind bei Anwendung der „Schätzung des Metallgehalts“ **alle** Metalle in Tabelle 2 einzutragen. Tabelle 1 und Tabelle 3 dürfen, um Doppelzählungen zu vermeiden, entsprechend nur Nichtmetalle enthalten.
- Im **Anhang** dieses Jahresberichts befinden sich die KOM-Tabellen nochmals, und zwar in diesem Fall mit Zuordnung der jeweiligen Metalle zu den Tabellen 1, 2 und 3.

### Werkstoffe, die bei der Beseitigung von Schadstoffen aus Altfahrzeugen und der Demontage von Altfahrzeugen im Mitgliedstaat anfallen und dort behandelt werden (in Tonnen pro Jahr)

KOM-Tabelle 1 (Demontage) für Deutschland 2016. Nur Nichtmetalle! (s.o.)					
Werkstoffe aus der Schadstoffbeseitigung und der Demontage	Wiederverwendung	Recycling	Energie-rückgewinnung	Verwertung insgesamt	Beseitigung
	(A)	(B1)	(C1)	(D1=B1+C1)	E1
	in t	in t	in t	in t	in t
Batterien <sup>a)</sup>	20	2.195	0	2.195	312
Flüssigkeiten (ausgenommen Kraftstoff)	48	2.494	192	2.687	900
Ölfilter <sup>a)</sup>	0	18	20	38	3
Andere bei der Schadstoffbeseitigung anfallende Werkstoffe (ausgenommen Kraftstoff) <sup>a)</sup>	1	2	110	112	7
Katalysatoren <sup>a)</sup>	5	303	0	303	7
Metallbauteile <sup>a) b)</sup>	0	18	18	36	0
Reifen <sup>a)</sup>	478	5.626	3.909	9.535	296
Große Kunststoffteile	67	908	0	908	4
Glas	106	844	0	844	6
Andere bei der Demontage anfallende Werkstoffe <sup>a)</sup>	3.874	39	896	935	134
<b>Summe</b>	<b>4.598</b>	<b>12.446</b>	<b>5.145</b>	<b>17.592</b>	<b>1.669</b>

Erläuterungen und Quellenangaben zu dieser Tabelle siehe auf der folgenden Seite.

<sup>1</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/ELV-Guidance/57d66ed3-dec2-4e93-8dbc-4084a89a0fd8>

Erläuterungen:

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen (jeweils in Höhe von einer Tonne).

- a) Nur Nichtmetall-Anteil. Metalle siehe KOM-Tabelle 2.
- b) In der Rubrik Metallbauteile wurden auch die Nichtmetalle der Kabelfractionen erfasst.

Quelle:

Aus Daten des Statistisches Bundesamtes, Tabellen 1 und 15 der Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016.

**Werkstoffe, die beim Schreddern von Altfahrzeugen im Mitgliedstaat anfallen und dort behandelt werden (in Tonnen pro Jahr)**

<b>KOM-Tabelle 2 (Schredder) für Deutschland 2016. Einschließlich aller Metalle (s.o.)</b>				
<b>Beim Schreddern anfallende Werkstoffe</b>	<b>Recycling</b>	<b>Energierück- gewinnung</b>	<b>Verwertung insgesamt</b>	<b>Beseitigung</b>
	<b>(B2)</b>	<b>(C2)</b>	<b>(D2 =B2+C2)</b>	<b>(E2)</b>
	in t	in t	in t	in t
Eisenhaltiger Schrott (Stahl) <sup>a)</sup>	271.590	0	271.590	727
Nichteisenhaltige Werkstoffe (Aluminium, Kupfer, Zink, Blei usw.)	42.423	0	42.423	0
Schredderleichtfraktion (SLF) <sup>b)</sup>	40.073	27.717	67.790	5.156
Andere	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>354.086</b>	<b>27.717</b>	<b>381.803</b>	<b>5.883</b>

Erläuterungen:

- a) Die in der Spalte „Beseitigung“ genannten 727 t Metallschrott stammen aus Metallanteilen von beseitigten Werkstoffen oder Bauteilen aus der Demontage.
- b) Schredderleichtfraktion und weitere nichtmetallische Schredderrückstände

Quelle:

Aus Daten des Statistisches Bundesamtes, Tabelle 15 der Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016.

## Kontrolle von (Teilen von) Altfahrzeugen, die im Mitgliedstaat anfallen und zur Weiterbehandlung ausgeführt werden (in Tonnen pro Jahr)

KOM-Tabelle 3 (Export) für Deutschland 2016. Nur Nichtmetalle! (s.o.)					
Entsorgung von Altfahrzeugen, Restkarossen, Bauteilen und Materialien im Ausland	Gesamtgewicht der ausgeführten Altfahrzeuge nach Ländern	Recycling von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt (F1)	Verwertung von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt (F2)	Beseitigung von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt (F3)	Bemerkungen
	in t	in t	in t	in t	
<b>1) Altfahrzeuge (ASN 160104*)</b>	0	0	0	0	Laut "Grenzüberschreitender Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen" <sup>a)</sup> im Jahr 2016 keine Exporte
Aufschlüsselung nach Ländern: -- entfällt --					
<b>2) Restkarossen aus Demontagebetrieben (ASN 160106)</b>	6.240	2.534	5.005	1.235	Restkarossen-Export: insgesamt 24.708 t. Berechnung der im Ausland verwerteten und beseitigten Nichtmetalle aus Restkarossen siehe Erläuterung b)
Aufschlüsselung nach Ländern: -- unbekannt --					
<b>3) Bauteile aus Demontagebetrieben</b>	282	143	251	32	Batterien <sup>c)</sup> , Reifen, große Kunststoffteile, Glas etc.
Aufschlüsselung nach Ländern, soweit bekannt					
<b>ASN</b>	<b>Abfall</b>	<b>Zielländer</b> der Abfallexporte (gesamt, nicht nur aus Demontagebetrieben), die in der Abfallexportstatistik enthalten sind:			
- 130205*	nichtchlorierte Maschinen- etc. -Öle	in die Schweiz, nach Finnland			
- 160113*	Bremsflüssigkeiten	nach Belgien			
- 160601*	Bleibatterien	nach Belgien, in die Niederlande, nach Österreich, Polen, Slowenien, Tschechien			
- 160807*	Katalysatoren	nach Belgien, Großbritannien, Italien, Niederlande, USA			
<b>4) SLF aus Schredderanlagen</b>	2.543	1.427	2.471	72	Export Gesamt-SLF: ASN 191003*: 4.813 t, ASN 191004: 7.453 t. Davon 20,7 % aus Altfahrzeugen.
Aufschlüsselung nach Ländern, soweit bekannt					
<b>ASN</b>	<b>Abfall</b>	<b>Zielländer</b> der Abfallexporte laut Abfallexportstatistik (gesamt, nicht nur aus Altfahrzeugen stammend)			
- 191003*	Schredderleichtfraktionen	nach Belgien			
- 191004	Schredderleichtfraktionen	in die Niederlande, nach Österreich			
<b>Summe</b>	<b>9.065</b>	<b>4.103</b>	<b>7.726</b>	<b>1.339</b>	

Erläuterungen und Quellenangaben zu dieser Tabelle siehe auf der folgenden Seite.

Erläuterungen:

ASN = Abfallschlüsselnummer, Abfallcode

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben und der nur auf eine Stelle hinter dem Komma gerundeten Prozentangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen.

- a) Eventuelle Altfahrzeugexporte werden in der Abfallexportstatistik (siehe Quellen unten) erfasst. Entsprechend diesen Statistiken wurden im Jahr 2016 unter dem Abfallschlüssel 160104\* (Altfahrzeuge) 16.239 t in die Türkei sowie 2.577 t in die Niederlande exportiert. Diese Abfallexporte sind in der Zeitreihenbetrachtung der Nr. 8.12 „Andere ausrangierte Kraftfahrzeuge“ zugeordnet. Bei den exportierten Fahrzeugen handelt es sich um Schiffe und insofern nicht um Altfahrzeuge, die der Altfahrzeug-Richtlinie unterfallen.
- b) Berechnung der verwerteten und beseitigten Nichtmetalle der exportierten Restkarossen:

		<b>Gesamtgewicht</b>	<b>davon Recycling</b>	<b>davon Verwertung</b>	<b>davon Beseitigung</b>
			Annahme entsprechend den gesetzlichen Vorgaben		
1	<b>Restkarossen,</b> aus Demontagebetrie- ben exportiert zur Weiterbehandlung im Ausland	100 % = <b>24.708 t</b>	85 % = 21.002 t	95 % = 23.473 t	5 % = 1.235 t
2	davon verwerteter Metallanteil	74,7 % von 24.708 t = 18.468 t	18.468 t	18.468 t	0 t
3	davon Nichtmetalle (Zeile 1 minus Zeile 2)	<b>6.240 t</b>	<b>2.534 t</b>	<b>5.005 t</b>	<b>1.235 t</b>

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben und der nur auf eine Stelle hinter dem Komma gerundeten Prozentangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen.

Da die Daten zur Höhe des Recyclings bzw. der Verwertung der Restkarossen im Ausland nicht verfügbar waren, wurden für die Berechnung die Zielvorgaben der EG-Altfahrzeug-Richtlinie von 85 % Recycling bzw. 95 % Verwertung angenommen.

Der verwertete Metallanteil der Restkarossen beträgt  $75,5\% \cdot 99\% (= 74,745\%)$ , siehe Schätzung des Metallgehalts in Tabelle 4 in Nummer 2.2 Buchstabe b).

- c) Nur Nichtmetall-Anteil. Metalle siehe KOM-Tabelle 2.

Quellen:

- Export von Restkarossen und weiteren Abfällen aus Altfahrzeug-Demontagebetrieben: „Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016“, Tabelle 15, Statistisches Bundesamt,
- Umweltbundesamt: „Grenzüberschreitende Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen 2016 – Export“, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende\\_verbringung\\_von\\_zustimmungspflichtigen\\_abfaellen\\_2016\\_-\\_export.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende_verbringung_von_zustimmungspflichtigen_abfaellen_2016_-_export.pdf),
- Umweltbundesamt: „Grenzüberschreitende Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen. Zeitreihe Export nach Abfallarten - Mengen in 1000 t. 2007-2016“, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/zeitreihe\\_export\\_notifizierungspflichtiger\\_abfaelle\\_nach\\_abfallarten.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/zeitreihe_export_notifizierungspflichtiger_abfaelle_nach_abfallarten.pdf).

**Wiederverwendung, Verwertung und Recycling von Altfahrzeugen, die im Mitgliedstaat anfallen und innerhalb oder außerhalb desselben Mitgliedstaats behandelt werden, insgesamt (in Tonnen pro Jahr)**

KOM-Tabelle 4 (Quote) für Deutschland 2016					
Übertrag von ...	Wiederverwendung  (A)	Recycling insgesamt  (B1 + B2 + F1)	Verwertung insgesamt  (D1 + D2 + F2)	Wiederverwendung und Recycling insgesamt  (X1=A+B1+B2+F1)	Wiederverwendung und Verwertung insgesamt  (X2=A+D1+D2+F2)
	in t	in t	in t	in t	in t
<b>KOM-Tab 1:</b> Demontage (A, B1, D1) (nur Nichtmetalle)	4.598	12.446	17.592	17.045	22.190
<b>KOM-Tab 2:</b> Schredder (B2, D2) (inkl. <u>aller</u> Metalle)	0	354.086	381.803	354.086	381.803
<b>KOM-Tab 3:</b> Export (F1, F2) (nur Nichtmetalle)	0	4.103	7.726	4.103	7.726
<b>Summe</b>	<b>4.598</b>	<b>370.636</b>	<b>407.121</b>	<b>375.234</b>	<b>411.720</b>
				<b>Verwertungsquoten 2016</b>	
<b>W (Gesamtzahl der Altfahrzeuge)</b>	<b>412.801 Stück</b>			<b>89,3%</b>	<b>98,0%</b>
<b>W1 (Fahrzeuggesamtgewicht)</b>	<b>420.113 Tonnen</b>			<b>X1/W1</b>	<b>X2/W1</b>

Erläuterung:

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen (jeweils in Höhe von einer Tonne).

## **2 Qualitätsbericht: Beschreibung der übermittelten Daten nach Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG über die Kontrolle der Einhaltung der Zielvorgaben für Wiederverwendung/Verwertung und Wiederverwendung/Recycling von Altfahrzeugen**

### *2 Quality Report: Description of the data submitted according to Commission Decision 2005/293/EC on the monitoring of the reuse/recovery and reuse/recycling targets on ELVs*

#### **2.1 Kapitel A) Informationen entsprechend Art. 1 (1) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Beschreibung der verwendeten Daten zur Ermittlung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten für Deutschland 2016**

##### *2.1 Chapter A) Information according to Article 1(1) – Description of data used to determine ELV recycling/ recovery rates for Germany, 2016*

##### **2.1.1 Abschnitt 1: Datenquellen**

###### *2.1.1 Section 1: Source of information*

Datenbasis für die Bestimmung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten nach der Altfahrzeug-Richtlinie 2000/53/EG bilden die Abfallstatistiken, die die statistischen Landesämter und das Statistische Bundesamt in Deutschland flächendeckend bei den Altfahrzeugverwertern (Demontagebetrieben und Schredderanlagen) nach dem Umweltstatistikgesetz<sup>2</sup> (§ 3 (1) Nr. 1) erheben. Genutzt wurden die Tabellen 1.1, 14 und 15 der „Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016“.

Für die abfallstatistische Erhebung tragen die Altfahrzeugverwerter (1153 Demontagebetriebe und 51 Schredderanlagen mit Restkarossenbehandlung im Jahr 2016) jeweils nach dem Ende eines Berichtsjahres ihre Angaben zu den betrieblichen Input- und Output-Mengen in die statistischen Erhebungsbögen DBA (Demontagebetriebe)<sup>3</sup> und SHR (Schredderanlagen)<sup>4</sup> ein, die durch die statistischen Landesämter und anschließend durch das Statistische Bundesamt ausgewertet, anonymisiert und zusammengefasst werden (siehe Abbildung 1). Aus den aggregierten Daten ermittelt das Umweltbundesamt die nationalen Verwertungsquoten für Altfahrzeuge.

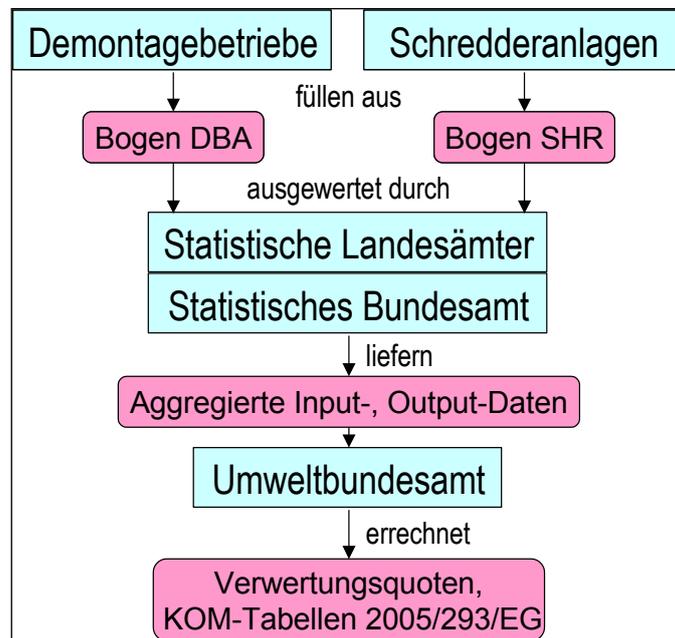
---

<sup>2</sup> [http://www.gesetze-im-internet.de/ustatg\\_2005/UStatG.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/ustatg_2005/UStatG.pdf)

<sup>3</sup> Beispielvordruck Abfallentsorgung 2017 - DBA des Bundeslandes Bayern: [https://www.statistik.bayern.de/m Medien/statistik/erhebungen/abfallwirtschaft/dba\\_a022fiu.pdf](https://www.statistik.bayern.de/m Medien/statistik/erhebungen/abfallwirtschaft/dba_a022fiu.pdf)

<sup>4</sup> Beispielvordruck Abfallentsorgung 2017 - SHR des Bundeslandes Bayern: [https://www.statistik.bayern.de/m Medien/statistik/erhebungen/abfallwirtschaft/shr\\_a028fiu.pdf](https://www.statistik.bayern.de/m Medien/statistik/erhebungen/abfallwirtschaft/shr_a028fiu.pdf)

**Abbildung 1: Datenflüsse zur Ermittlung der deutschen Verwertungsquoten nach Altfahrzeug-Richtlinie**



Die statistischen Fragebögen differenzieren den Output der Anlagen in

- zur Verwertung im Inland,
- zur Verwertung im Ausland,
- zur Beseitigung im Inland,
- zur Beseitigung im Ausland,
- zur Abgabe an Verwerter, gewonnene Sekundärstoffe und Produkte.

Für die Schredderleichtfraktion (Abfallschlüssel 19 10 03\* und 19 10 04) werden mit Hilfe der statistischen Fragebögen auch Angaben darüber erhoben, ob die Schredderleichtfraktion, die zur Verwertung abgegeben wurde, letztendlich stofflich verwertet, energetisch verwertet oder beseitigt wurde.

Bei den Demontagebetrieben wurden nur die Abfallarten in die Quotenermittlung einbezogen, die aus den Altfahrzeugen stammen (ohne Treibstoffe).

Bei der Behandlung metallhaltiger Abfälle in Schredderanlagen entstehen zum einen metallhaltige Fraktionen und zum anderen nichtmetallische Fraktionen (Schredderleichtfraktion sowie der nichtmetallische Anteil der Schredderschwerfraktion). Da Schredderanlagen nicht nur Restkarossen von Altfahrzeugen, sondern auch weitere metallische Abfälle behandeln, wurden die produzierten Fraktionen aufgeteilt in einen Anteil, der aus der Restkarossenbehandlung stammt, und einen Anteil, der aus anderen Inputfraktionen stammt. Nur der Anteil, der aus der Restkarossenbehandlung stammt, kann bei der Berechnung der Altfahrzeug-Verwertungsquote angerechnet werden.

- Metalle:

Die Menge der verwerteten Metalle, die aus Restkarossen stammt, ist in der „Schätzung des Metallgehalts“ enthalten.

– Nichtmetalle:

Die Menge der Schredderleichtfraktion bzw. nichtmetallischen Schredderrückstände, die aus Restkarossen stammt, wurde folgendermaßen bestimmt:

Beim Schreddern von Restkarossen entstehen rund 77,8 % metallische Fraktionen und rund 22,2 % nichtmetallische Schredderrückstände. Daher wurde ein Anteil der Schredderleichtfraktion bzw. nichtmetallischen Schredderrückstände im Umfang von 22,2 % des Gewichts der im Schredder behandelten Restkarossen (aus dem Inland) der Altfahrzeugbehandlung zugeordnet und damit in die KOM-Tabelle 2 aufgenommen.

Folgende Abfallschlüsselnummern wurden betrachtet:

- 19 10 03\* Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten,
- 19 10 04 Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 03 fallen,
- 19 12 09 Mineralien (z.B. Sand, Steine),
- 19 12 10 brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen).

Zu den methodischen Änderungen im Vergleich zum Vorjahr siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f).

#### Nachwirkungen der Umweltprämie bis 2014

In den Jahren 2010 bis 2014 waren jeweils mehr Altfahrzeuge behandelt worden als im jeweiligen Jahr angefallen waren, da Altfahrzeuge, die aus Zeiten der im Jahr 2009 gewährten Umweltprämie von den Demontagebetrieben zwischengelagert worden waren, erst zeitversetzt in den folgenden Jahren behandelt worden waren. Der Lagerabbau hatte sich von Jahr zu Jahr abgeschwächt. Im Jahr 2015 sind erstmals nicht mehr Altfahrzeuge behandelt worden, als angefallen waren, siehe Vorjahresbericht. Mit dieser Normalisierung der Situation war es seit 2015 nicht mehr erforderlich, ergänzend eine um die Effekte der Umweltprämie „bereinigte“ Verwertungsquote zu ermitteln.

### **2.1.2 Abschnitt 2: Qualität der Informationsquellen**

#### *2.1.2 Section 2: Quality of information sources*

##### Flächendeckung:

Die Daten wurden flächendeckend bei allen 1.153 Demontagebetrieben für Altfahrzeuge und 51 Schredderanlagen mit Restkarossenbehandlung erhoben. Entsprechend hoch ist die Vollständigkeit.

##### Datenqualität:

Für die Ermittlung der Altfahrzeugverwertungsquoten 2015 wurden die bis dahin genutzten Annahmen und Schätzungen aktualisiert, basierend auf den vorläufigen Ergebnissen einer

Studie zur Monitoring-Methodik, siehe Fußnote 10 und Nummer 2.1.5 Buchstabe f) des Vorjahresberichts<sup>5</sup>. Für die Berechnung der Quoten des Jahres 2016 wurden einige Annahmen gegenüber 2015 den finalen Studienergebnissen weiter angepasst, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f). Die eingespielte Datenerhebung blieb unverändert. Die Datenqualität wird als gut eingeschätzt.

Die Erhebung liefert plausible Werte für das durchschnittliche Fahrzeuggewicht, der erreichte Wert von 1.018 kg liegt zum zweiten Mal um rund 2 % über dem jeweiligen Vorjahreswert und bildet somit das langfristig langsam ansteigende Durchschnittsgewicht der Fahrzeuge ab. Bezogen auf das Leergewicht der im Jahr 2016 angefallenen Altfahrzeuge demontierten die Demontagebetriebe Bauteile und Werkstoffe abermals in etwas geringerem Umfang (17,3 %) als in den Vorjahren 2015 (18,2 %) und 2014 (19,0 %).

Bezüglich der Qualität der Datenerhebung vor Ort bei den Betrieben gibt es keine neuen Erkenntnisse im Vergleich zu den Vorjahren.

Die aus der Abfallstatistik nicht ablesbare Aufteilung in stoffliche und energetische Verwertung der demontierten Bauteile und Materialien erfolgt nach den Materialarten und den Kenntnissen über die in Deutschland üblichen Verwertungswege. Die für die Berichterstattung über das Jahr 2015 aktualisierten Aufteilungen in stoffliche und energetische Verwertung wurden weiterhin verwendet, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f) des Vorjahresberichts, und sind somit von guter Qualität. Basierend auf Verbandsangaben zur Altreifenverwertung im Jahr 2016 wurde die Aufteilung der Altreifenverwertung (ohne Wiederverwendung) aktualisiert zu 59 % stofflicher Verwertung und 41 % energetischer Verwertung.

Verschiedene Abfallarten bestehen sowohl aus Metallen als auch aus Nichtmetallen. Die Metallanteile waren aufgrund der angewandten „Schätzung des Metallgehalts“ herauszurechnen. Die durchschnittlichen Metallgehalte für die betroffenen Abfallarten waren für die Quotenberechnung 2015 aktualisiert worden, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f) des Vorjahresberichts. Durch die Aktualisierung ist die Datenqualität weiterhin gut.

#### Importe:

Die Altfahrzeugverwerter geben in den statistischen Fragebögen an, ob die angenommenen Altfahrzeuge aus dem Ausland oder dem Inland angenommen wurden. Von den 424.518 t (417.129 Stück) angenommenen Altfahrzeugen wurden danach 4.405 t (1,04 %, 4.328 Stück) aus dem Ausland angenommen. Die 420.113 t (412.801 Stück) aus dem Inland zur Behandlung angenommenen Altfahrzeuge wurden als W1 (Fahrzeuggesamtgewicht) eingesetzt. Aufgrund des geringen Importanteils von einem Prozent wurde auf einen „Korrekturfaktor“ zum Herausrechnen der aus dem Ausland angenommenen Altfahrzeuge verzichtet, da ein solcher die Höhe der Gesamt-Verwertungsquote lediglich um 0,07 % verringern würde.

---

<sup>5</sup> BMUB/UBA: Jahresbericht über die Altfahrzeug-Verwertungsquoten in Deutschland im Jahr 2015. 24. August 2017. [www.bmu.de/N50180/](http://www.bmu.de/N50180/)

### Schätzung des Metallgehalts:

Die Ermittlung des Metallgehalts der Fahrzeuge und seiner Unterteilung in Eisen- und Nicht-eisenmetalle beruht auf umfangreichem Datenmaterial der deutschen und internationalen Fahrzeughersteller, siehe Nummer 2.2. Seine Qualität ist daher als sehr gut einzuschätzen. Aufgrund des geringen zeitlichen Abstands wurde für das Berichtsjahr 2016 weiterhin der im Jahr 2013 aktualisierte gewichtete durchschnittliche Metallgehalt der Altfahrzeuge angewendet. Für diesen liegt der Deckungsgrad des Fahrzeugmarktes bei 95 %.

Der verwertete Anteil des Metallgehalts der Fahrzeuge konnte auf Basis der finalen Ergebnisse eines Schredderversuchs aus dem Jahr 2016 im Vergleich zum Vorjahr von 98 % auf 99 % aktualisiert werden, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f).

### Schredderleichtfraktion:

Der Input der 51 Restkarossen-Schredder betrug 2016 insgesamt rund 3,4 Millionen Tonnen. Der Anteil der Restkarossen am Input sank weiter leicht von 10,8 % im Jahr 2015 auf 10,6 % im Jahr 2016. Die wichtigsten weiteren Inputmaterialien der Restkarossen-Schredder waren im Jahr 2016 Eisen und Stahl mit 57 %, Eisenmetalle mit 15 %, (gemischte) Metalle mit 6% und gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit 5 %.

Für die Berechnung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten war die Menge der Schredderleichtfraktion anteilig zu bestimmen, die aus der Behandlung der Restkarossen stammte. Daher wurde eine Menge der Schredderleichtfraktion im Umfang von 22,2 % des Gewichts der behandelten Restkarossen der Altfahrzeugverwertung zugeordnet, siehe Nummer 2.1.1 und 2.1.5 Buchstabe f). Dieser Anteil war für die Quotenermittlung für 2015 im Vergleich zu den Vorjahren aktualisiert worden und wurde für die Quotenermittlung für 2016 entsprechend den finalen Ergebnissen der o.g. Studie<sup>6</sup> nochmals leicht angepasst. Aus den im Jahr 2016 (aus dem Inland angenommenen und) geschredderten 364.949 t Restkarossen entstanden entsprechend rund 75.500 t Schredderleichtfraktion. Dies sind 20,7 % der rund 364.132 t insgesamt angefallenen Schredderleichtfraktion<sup>7</sup>, siehe auch Seiten 42/43.

## **2.1.3 Abschnitt 3: Bestimmung des Gewichts**

### *2.1.3 Section 3: Determination of the weight*

In der statistischen Erhebung geben die Demontagebetriebe die Summe der Fahrzeugleergewichte nach § 2 Abs. 1 Nr. 23 der deutschen Altfahrzeug-Verordnung (AltfahrzeugV) an. Zur Definition des Fahrzeugleergewichts nach § 2 Abs. 1 Nr. 23 der deutschen AltfahrzeugV siehe den Bericht über das Jahr 2009.

---

<sup>6</sup> Siehe Fußnote 10

<sup>7</sup> Neben den Abfallschlüsselnummern 19 10 03\* und 19 10 04 wurden auch die Abfallschlüsselnummern 19 12 09 und 19 12 10 als Schredderleichtfraktion addiert, siehe Nummern 2.1.1 und 2.1.5 Buchstabe f).

## 2.1.4 Abschnitt 4: Recycling und Verwertung von exportierten Altfahrzeugen bzw. Teilen von Altfahrzeugen

### 2.1.4 Section 4: Recycling or recovery of exported ELVs respectively parts of ELVs

#### Verwertung exportierter Altfahrzeuge:

Im Jahr 2016 wurden keine Altfahrzeuge, die der EG-Altfahrzeug-Richtlinie unterfallen, exportiert, siehe Erläuterungen zur KOM-Tabelle 3.

#### Verwertung exportierter Restkarossen:

Mengenmäßig spielte der Export von Restkarossen und Altfahrzeugteilen aus Deutschland im Jahr 2016 zwar eine größere Rolle als in den Vorjahren. So wurden u.a. 24.708 t Restkarossen (5,9 % des Fahrzeug-Gesamtgewichts W1) im Ausland verwertet. Insgesamt blieb der Anteil der exportierten Restkarossen und Altfahrzeugteile allerdings eher gering: Die Verwertung der Nichtmetalle der exportierten Restkarossen trug 2016 1,8 % zur Gesamt-Verwertungsquote bei.

Der Statistik ist die Menge der ins Ausland zur Verwertung verbrachten Restkarossen zu entnehmen. Über die Zielländer und die Menge der im Ausland letztendlich verwerteten Restkarossenanteile liegen keine Informationen vor. Für die Metallverwertung wird wie im Inland mit der Schätzung des Metallgehalts von 74,7 % gerechnet, für das Gesamtrecycling und die Gesamtverwertung mit 85 % bzw. 95 %, als Mindestwert entsprechend den Zielvorgaben der Altfahrzeug-Richtlinie seit 2015, da Daten aus dem Ausland nicht verfügbar waren.

#### Verwertung exportierter Bauteile/ Materialien aus der Demontage:

Die Statistik weist für jede Abfallart des Outputs aus den Demontagebetrieben aus, ob sie im Inland oder im Ausland verwertet oder beseitigt wurde. Die Unterteilung in stoffliche und energetische Verwertung wurde in gleicher Weise wie für die Inlandsverwertung durchgeführt (siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe c)).

#### Verwertung exportierter Schredderleichtfraktion:

Die Statistik weist die Menge der im Ausland verwerteten Schredderleichtfraktion aus. Außerdem differenziert sie die "verwertete" Schredderleichtfraktion nach ihrem „letztendlichen Verbleib“ in stofflich verwertet, energetisch verwertet und beseitigt. Diese Aufteilung wird bei der Quotenbestimmung auf die Entsorgung sowohl im Inland als auch im Ausland angewendet.

## 2.1.5 Abschnitt 5: Weitere Kommentare

### 2.1.5 Section 5: Other comments

#### a) Erläuterungen zum Export des Schredderoutputs in KOM-Tabelle 2

##### a) *Explanations on export of shredder output in COM-Table 2.*

Aufgrund der Anwendung der Schätzung des Metallgehalts enthält KOM-Tabelle 2 – entsprechend den Hinweisen im KOM-Leitfaden – sämtliche verwerteten Metalle, also auch die im Ausland verwerteten. Bezüglich der Schredderleichtfraktion enthält KOM-Tabelle 2 ausschließlich im Inland entsorgte Schredderleichtfraktion. Die im Ausland entsorgte Schredderleichtfraktion ist in KOM-Tabelle 3 erfasst.

#### b) Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen von Altfahrzeugen und Bauteilen

##### b) *Description of actions undertaken by the country to avoid double counting of ELVs and components.*

Die Altfahrzeuge durchlaufen entsprechend § 4 der deutschen AltfahrzeugV eine zwei- bis dreistufige Entsorgung in folgender Reihenfolge:

(→ optional: Annahme- oder Rücknahmestelle,)

→ Demontagebetrieb,

→ Schredderanlage.

Aufgrund dieser vorgegebenen Reihenfolge in der Behandlung ist davon auszugehen, dass bei den flächendeckenden statistischen Erhebungen keine Dopplungen in den gemeldeten Altfahrzeugen und Bauteilen vorliegen.

Für die Einträge in den KOM-Tabellen 1 bis 4 wurde darauf geachtet, dass keine Dopplungen auftreten: Sämtliche Metalle wurden (entsprechend der Schätzung des Metallgehalts) in den Zeilen 1 und 2 der KOM-Tabelle 2 eingetragen, die KOM-Tabellen 1 und 3 enthalten nur Nichtmetalle, auch in der Spalte Wiederverwendung (A). Die KOM-Tabellen 1 und 2 enthalten, was die Nichtmetalle betrifft, nur den Output ins Inland. Sämtlicher Output von Nichtmetallen ins Ausland ist in KOM-Tabelle 3 erfasst.

Alternativ wurden die Daten der KOM-Tabellen 1 und 3 so zusammengefasst, dass sie jeweils die metallischen Bauteile einschließen. Die daraus resultierende Darstellung der KOM-Tabellen 1 bis 4 ist im Anhang dieses Jahresberichts enthalten. Auch die anderweitige Gruppierung kommt zum selben Endergebnis.

**c) Beschreibung der Schätzungen / durchgeführten Berechnungen (z.B. Faktoren, die auf den Altfahrzeugbehandlungs- und -verwertungsuntersuchungen basieren, sowie Daten, die von den Herstellern zur Verfügung gestellt wurden)**

*c) Description of estimations / calculations conducted (e.g. factors based on ELV treatment and recovery trial, data provided by manufacturers).*

An mehreren Stellen wurden Berechnungen durchgeführt bzw. Annahmen getroffen.

Wie oben erwähnt, liefert die Abfallstatistik keine Aufschlüsselung für den Metallanteil der demontierten Bauteile und Materialien und den Verwertungsweg (stofflich oder energetisch). Daher waren hier Festsetzungen zu treffen. Für viele Materialien ergeben sich die Aufteilungen aus der Materialart (z.B. Glas und Metall nicht energetisch verwertbar). Für die übrigen Abfallarten wurden die bisherigen Kenntnisse im Rahmen einer Studie zur Altfahrzeug-Monitoringmethodik<sup>8</sup> aktualisiert, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f).

Im Rahmen dieser Studie wurden ebenfalls die Menge der Schredderleichtfraktion pro Restkarosse sowie das Metallausbringen der „Schätzung des Metallgehalts“ aktualisiert. Die im Vorjahresbericht genutzten vorläufigen Ergebnisse der Studie wurden im Zuge der Fertigstellung der Studie präzisiert. Somit macht die aus den Altfahrzeugen stammende Schredderleichtfraktion einen Anteil von 22,2 % des Restkarosseninputs aus, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f). Das Metallausbringen in der „Schätzung des Metallgehalts“ wurde auf Basis der endgültigen Studienergebnisse gegenüber dem Vorjahr von 98 % auf 99 % aktualisiert, siehe Nummer 2.2.

In KOM-Tabelle 1 und KOM-Tabelle 3 wurden entsprechend dem KOM-Leitfaden nur Nichtmetalle eingetragen, sämtliche Metalle sind entsprechend der „Schätzung des Metallgehalts“ in KOM-Tabelle 2 enthalten.

**d) Beschreibung fehlender Pflichtinformationen, Maßnahmen zur zukünftigen Beschaffung aller Pflichtinformationen**

*d) Description of missing mandatory information; what measures are taken to provide all mandatory information in future?*

Von den Pflichtinformationen der KOM-Tabellen 1 bis 4 ist eine Information, und zwar die Angabe der Zielländer in KOM-Tabelle 3 (Export), lückenhaft.

Da seit Beginn der Quotenermittlungen keine Altfahrzeuge, die der Altfahrzeug-Richtlinie unterfallen, (Abfallschlüsselnummer 160104\*) exportiert wurden, ist die Frage nach den Zielländern hierfür nicht relevant. Bei den Restkarossen liegt der Anteil der exportierten Restkarossen mit 24.708 t oder 5,9 % des Fahrzeuggesamtgewichts W1 (420.113 t) auf einem im Vergleich zum Vorjahr höheren, jedoch insgesamt geringen Niveau. Gleiches gilt für die exportierte Schredderleichtfraktion (2.543 t; 0,6 %, bezogen auf W1). Der geringe Anteil der zur

---

<sup>8</sup> siehe Fußnote 10

Entsorgung exportierten Bauteile und Materialien aus der Demontage (Metalle und Nichtmetalle: 5.867 t; d.h. 1,4 %) ist im Vergleich zum Vorjahr unverändert.

Für einige der exportierten demontierten Fraktionen und die Schredderleichtfraktion konnten Zielländer angegeben werden, siehe KOM-Tabelle 3. Die dafür genutzten statistischen Angaben<sup>9</sup> weisen die aus der Altfahrzeugbehandlung stammenden Mengen und Zielländer zwar nicht separat aus, nennen jedoch für einige Abfallfraktionen die insgesamt aus Deutschland exportierten Mengen (in der Regel erheblich mehr als die von den Altfahrzeug-Behandlern exportierten Mengen) und die Zielländer.

### e) Beschreibung der Plausibilitätsprüfung

*e) Description of validation process (How does Germany establish the validity of the data?)*

Die statistischen Erhebungsbögen werden von den statistischen Landesämtern und dem Statistischen Bundesamt auf Plausibilität geprüft. Dazu werden die etablierten statistischen Prüfroutinen der Statistikämter genutzt (z.B. Input-/Output-Abgleich, erwartete Abfallarten, Abgleich mit Vorjahr). Im Umweltbundesamt werden die Angaben fachlich geprüft, z.B. aufgrund der zu erwartenden Mengen aus der Fahrzeugzusammensetzung, siehe u.a. oben in Nummer 2.1.2, Ausführungen zur Plausibilität.

### f) Beschreibung der Veränderungen in der Methodik im Vergleich zum Vorjahr

*f) Description of changes in methodology relative to the previous data delivered.*

### Altfahrzeugrecycling- und -verwertungsquoten

Die Methodik der Ermittlung der Recycling- und Verwertungsquoten wurde in den Berichtsjahren 2004 bis 2014 unverändert angewendet. Da sich seitdem die technischen und rechtlichen Gegebenheiten weiter entwickelt hatten, hatten das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt im Jahr 2015 eine Studie im Rahmen des Ressortforschungsplanes (REFOPLAN) zur Aktualisierung der Datengrundlagen und der Annahmen für das Monitoring der Altfahrzeugverwertungsquoten nach der Altfahrzeug-Richtlinie 2000/53/EG<sup>10</sup> initiiert. In dieser Studie wurde im Jahr 2016 auch eine Altfahrzeugverwertungs- und Schredderkampagne mit 425 Altfahrzeugen (mit einer Masse von 437 Tonnen) durchgeführt. Nachdem die vorläufigen Ergebnisse der Studie dazu genutzt wurden, die Grunddaten und Annahmen für die Berichterstattung über das Jahr 2015 zu aktualisieren, liegen mittlerweile die endgültigen

<sup>9</sup> Siehe die Quellenangaben unterhalb von KOM-Tabelle 3

<sup>10</sup> „Evaluierung und Fortschreibung der Methodik zur Ermittlung der Altfahrzeugverwertungsquoten durch Schredderversuche unter der EG-Altfahrzeug-Richtlinie 2000/53/EG“ (REFOPLAN-Forschungskennzahl [FKZ] 3715 33 305 0)

Ergebnisse der Studie vor. Derzeit erfolgt die Abnahme und Vorbereitung der Veröffentlichung der Endergebnisse. Nach der Projektanbahnung werden der Kommission die Ergebnisse der Altfahrzeugverwertungs- und Schredderkampagne berichtet werden.

Die Ergebnisse der Studie wurden genutzt, um die folgenden Grunddaten und Annahmen zu aktualisieren, die größtenteils bereits für die Quotenberechnung für das Jahr 2015 zur Anwendung kamen. Teilweise ergaben sich im Zuge der Fertigstellung der Studie leichte Präzisierungen bzw. Nachschärfungen, welche Eingang in die Quotenermittlung für 2016 fanden.

– Grunddaten der Demontage (unverändert gegenüber Vorjahresbericht):

Die aus der Abfallstatistik nicht entnehmbare Aufschlüsselung für den Metallanteil der demontierten Bauteile und Materialien und deren Verwertungsweg (stofflich oder energetisch) wurde zum Stand 2015 recherchiert. Beispiele:

- Metallgehalt von Altreifen: 16,5 %. Metallgehalt von Kabeln: 35 %.
- Ölgehalt des Altöls des Abfallschlüssels 13 02 05\*: 90,5 %, davon 95 % stofflich verwertet.

– Metallausbringung (Aktualisierung gegenüber Vorjahresbericht):

Der verwertete Metallanteil, die Metallausbringung in der „Schätzung des Metallgehalts“, wurde auf Basis der endgültigen Studienergebnisse weiter von 98 % auf 99 % aktualisiert, siehe Nummer 2.2 Buchstabe b.

– Anteil Schredderleichtfraktion aus Restkarossen (Aktualisierung gegenüber Vorjahresbericht):

Da Schredderanlagen neben Restkarossen weitere Inputmaterialien behandeln, lässt sich im laufenden Betrieb nicht direkt ermitteln, wie viel Schredderleichtfraktion pro Restkarosse anfällt. Von 2004 bis 2014 wurde mit der Annahme gerechnet, dass Schredderleichtfraktion in einem Umfang von 25 % des Restkarosengewichts anfällt. Um in KOM-Tabelle 2 die Schredderoutputs vollständig zu erfassen, ist die dortige Zeile „Schredderleichtfraktion“ als „nichtmetallische Schredderrückstände“ zu verstehen, d.h. als Summe von Schredderleichtfraktion und den nichtmetallischen Anteilen der Schredderschwerfraktion.

In der o.g. Studie wurden 2016 an zwei Schredderanlagen Mono-Schredderversuche mit Restkarossen durchgeführt. Die Schredderversuche ergaben nach vorläufigen Ergebnissen, dass, bezogen auf den Restkarosseninput, durchschnittlich 23,5 % nichtmetallische Schredderrückstände anfallen, siehe Tabelle 1 des Vorjahresberichts. Im Zuge der Fertigstellung des Endberichts der Studie wurden die Daten insofern aktualisiert, dass zusätzlich der Nichtmetallanteil der Schredderleichtfraktion herausgerechnet wurde, siehe Tabelle 1.

Entsprechend den aktualisierten Daten fielen im Mittel der beiden Schredderversuche insgesamt 22,2 % nichtmetallische Rückstände (Schredderleichtfraktion und nichtmetallische Schredderschwerfraktion), bezogen auf das Restkarossgewicht, an. Für die Quotenberechnung wurde daher die vorläufige Annahme für 2015 von 23,5 % nach unten auf 22,2 % korrigiert.

**Tabelle 1: Mono-Schredderversuche mit Restkarossen in Deutschland 2016:  
Anfall an nichtmetallischen Schredderrückständen,  
aktualisiert im Vergleich zum Vorjahresbericht**

Fraktion	Schredder 1			Schredder 2		
	Anteil der Fraktion am Restkarossgewicht	Anteil Nichtmetalle in Fraktion	Nicht-metallische Rückstände im Restkarossgewicht	Anteil der Fraktion am Restkarossgewicht	Anteil Nichtmetalle in Fraktion	Nicht-metallische Rückstände im Restkarossgewicht
Schredderleichtfraktion	16,4 %	94 %	15,4 %	19,2 %	92,1 %	17,7 %
Schredderschwerfraktion	11,6 %	50 %	5,8 %	11,1 %	50,2 %	5,6 %
<b>Summe nichtmetallische Schredderrückstände</b>			<b>21,2 %</b>			<b>23,3 %</b>
<b>Mittelwert der nichtmetallischen Rückstände aus beiden Schreddern</b>	<b>22,2 %</b>					

**Rote Zahlen** = aktualisierte Zahlen im Vergleich zum Vorjahresbericht, für den noch die vorläufigen Ergebnisse der Studie zum Altfahrzeug-Monitoring<sup>10</sup> verwendet worden waren.

– Abfallschlüssel Schredderrückstände (unverändert gegenüber Vorjahresbericht):

Entsprechend der Erweiterung der relevanten Abfallschlüssel für das Berichtsjahr 2015 wurden auch für 2016 die in Tabelle 2 dargestellten Abfallschlüsselnummern zur Ermittlung der Entsorgungswege der Schredderleichtfraktion betrachtet.

**Tabelle 2: Relevante Abfallschlüsselnummern zur Entsorgung der Schredderleichtfraktion aus der Behandlung von Restkarossen**

Abfall- schlüssel	Abfallbezeichnung	Im Falle einer Verwertung erfolgt diese	
		stofflich	energetisch
191003*	Schredderleichtfraktionen und Staub, die gefährliche Stoffe enthalten	zum Teil <sup>a)</sup>	zum Teil <sup>a)</sup>
191004	Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 03 fallen	zum Teil <sup>a)</sup>	zum Teil <sup>a)</sup>
191209	Mineralien (z.B. Sand, Steine)	ja	
191210	Brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)		ja

a) Der letztendliche Verbleib der der Verwertung zugeführten Schredderleichtfraktion wird in den Abfallstatistiken erhoben.

### Fahrzeugmarkt / Fahrzeugverbleib

Im Vergleich zum Vorjahresbericht wurden keine methodischen Änderungen vorgenommen. Die im Vorjahresbericht dargestellte Methodik zur Ermittlung des Fahrzeugverbleibs wurde auf das Jahr 2016 angewendet.

### g) Beschreibung von Abweichungen zwischen der Anzahl der Altfahrzeuge mit und ohne Verwertungsnachweis und Maßnahmen zur Verbesserung der Situation

*g) Description on the discrepancy between the number of ELVs with and without CoD and measures to be taken in order to improve the situation.*

Nach § 4 der deutschen AltfahrzeugV müssen Altfahrzeuge einem Demontagebetrieb überlassen werden (oder alternativ einer Annahme- oder Rücknahmestelle, die das Altfahrzeug an einen Demontagebetrieb weiterleiten muss). Die Demontagebetriebe müssen für die angenommenen Altfahrzeuge Verwertungsnachweise ausstellen und sind verpflichtet, die Altfahrzeuge ordnungsgemäß zu verwerten. Für sämtliche Altfahrzeuge sind daher Verwertungsnachweise auszustellen.

Wie bereits in Nummer 2.1.1 erwähnt, fließen die jährlichen Meldungen der Demontagebetriebe über ihre betrieblichen Input-Mengen (d.h. über die angenommenen Altfahrzeuge) in die Abfallstatistik beim Statistischen Bundesamt ein.

Bisher wird nur für einen Teil der ausgestellten Verwertungsnachweise die Information im Zentralen Fahrzeugregister (ZFZR) beim Kraftfahrt-Bundesamt gespeichert. Die „Dritte Ver-

ordnung zur Änderung der Fahrzeug-Zulassungsverordnung und anderer straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften“ vom 23. März 2017<sup>11</sup> hat mehrere Maßnahmen umgesetzt, um hier eine Verbesserung herbeizuführen. Diese Maßnahmen traten am 1. Oktober 2017 in Kraft.

Darüber hinaus werten derzeit das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt die Empfehlungen der deutschen Studie<sup>12</sup> und der Studie für die EU-Kommission<sup>13</sup> zum Fahrzeugverbleib aus, um die „statistische Lücke“ beim Verbleib von endgültig stillgelegten Fahrzeugen (siehe Abbildung 3) weiter zu verringern. Darauf aufbauend sollen im Diskurs mit allen betroffenen Akteuren entsprechende Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden.

### 2.1.6 Input-Output-Bilanz

Die empfohlene Massenbilanz  $X2+E1+E2+F3 = W1$  ergab für 2016, dass die Outputmengen der Altfahrzeugbehandlung sehr gut (Differenz + 0,1 %) mit der Masse der angefallenen Altfahrzeuge übereinstimmen; die Bilanz ist somit fast ausgeglichen, siehe Tabelle 3.

**Tabelle 3: Massenbilanz Input und Output der Altfahrzeug-Behandlung in Deutschland 2016**

Die Abkürzungen entsprechen den Bezeichnungen in den vier KOM-Tabellen, siehe Nummer 1.

Stoffstrom Output	Output-Menge in Tonnen	Erläuterung
X2 =	411.720 t	Wiederverwendung und Verwertung gesamt
E1 =	1.669 t	Beseitigung aus der Demontage, ohne Metalle
E2 =	5.883 t	Beseitigung Schredderleichtfraktion und Beseitig. Metalle
F3 =	1.339 t	Beseitigung Export, ohne Metalle
<b>Gesamt</b>	<b>420.610 t</b>	<b>Summe Output</b>
Zum Vergleich: <b>Input</b>	<b>420.113 t</b>	Altfahrzeuganfall (Fahrzeuggesamtgewicht W1)
<b>Differenz</b>	<b>+ 0,1 %</b>	Prozentuale Differenz Output – Input

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle eine Rundungsdifferenz (in Höhe von einer Tonne).

<sup>11</sup> Schnellzugang Fundstelle: Bundesgesetzblatt Teil I 2017 Nr. 14 vom 29.03.2017, S. 522 – Internet: : [www.bgbl.de](http://www.bgbl.de)

<sup>12</sup> Knut Sander, Lukas Wagner, Joachim Sanden, Henning Wilts: Entwicklung von Lösungsvorschlägen, einschließlich rechtlicher Instrumente, zur Verbesserung der Datenlage beim Verbleib von Altfahrzeugen. Hamburg, Februar 2017. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. FKZ 3714 33 315. Bericht deutsch: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-von-loesungsvorschlaegen>, englisch: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/development-of-proposals-including-legal-in>.

<sup>13</sup> Öko-Institut: Assessment of the implementation of Directive 2000/53/EU on end-of-life vehicles (the ELV Directive) with emphasis on the end of life vehicles of unknown whereabouts. Dezember 2017. Im Auftrag der EU-Kommission. [http://ec.europa.eu/environment/waste/elv/pdf/ELV\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/elv/pdf/ELV_report.pdf)

Die gute Übereinstimmung ist auch ein Indiz dafür, dass die getroffenen Annahmen (siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f) stimmig sind. Insbesondere deutet es darauf hin, dass die nochmalige Korrektur des Anteils der Schredderleichtfraktion am Restkarossgewicht – von 25 % über 23,5 % (für 2015) auf 22,2 % (für 2016) – die derzeitige Realität der Schredderanlagen gut widerspiegelt.

## 2.2 Kapitel B) Informationen entsprechend Art. 1 (2) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Schätzung des Metallgehalts

### 2.2 Chapter B) Information according to Article 1 (2) – Metal content assumption

Die „Schätzung des Metallgehalts“ beruht nach Artikel 1 Absatz 2 der Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG auf Daten

- a) zum Prozentsatz des Metallgehalts der Fahrzeuge sowie
- b) zum Prozentsatz der Wiederverwendung und der Verwertung dieses Metallgehalts.

#### a) Metallgehalt der Fahrzeuge:

Welche Erhebungen / Daten (Quellen / Qualität / Deckungsgrad) sind verwendet worden, um daraus den Metallgehalt der Fahrzeuge abzuleiten?

- a) *What investigations / data have been used (sources / quality / coverage) to derive the metal content?*

In den Berichtsjahren 2012 und 2013 war eine Aktualisierung des Metallgehalts der Altfahrzeuge auf Basis der Neuzulassungen der M1<sup>14</sup>- und N1<sup>15</sup>-Kraftfahrzeuge (Kfz) des Jahres 2000, gewichtet nach dem jeweiligen Zulassungsvolumen je Hersteller, vorgenommen worden, siehe Jahresbericht über das Jahr 2013<sup>16</sup>.

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Jahresberichte für 2012 und 2013 war der Kenntnisstand, dass das durchschnittliche Altfahrzeugalter etwa 14 bis 15 Jahre betrug. Bei einem solchen durchschnittlichen Altfahrzeugalter entspricht das Jahr 2000 dem durchschnittlichen Jahr der erstmaligen Zulassung der in den Jahren 2014/2015 anfallenden Altfahrzeuge. Da der durchschnittliche Metallanteil der Neufahrzeuge sich nur sehr langsam im Laufe der Zeit ändert, sollten die ermittelten Daten über fünf Jahre, vom Berichtsjahr 2012 bis 2016, angewendet werden.

Da jedoch die Studie zur Altfahrzeug-Monitoringmethodik<sup>17</sup> ein durchschnittliches Altfahrzeugalter von etwa 17 bis 18 Jahren ergeben hatte (siehe Tabelle 6), entspricht das Jahr 2000 dem durchschnittlichen Jahr der erstmaligen Zulassung der in den Jahren 2017 / 2018 anfallenden Altfahrzeuge. Somit sind die Daten über die Neuzulassungen des Jahres 2000 noch länger anwendbar, voraussichtlich bis zum Berichtsjahr 2019.

Die Ermittlung des Metallgehalts der Fahrzeuge und seiner Unterteilung in Eisen- und Nicht-eisenmetalle (Fe- und NE-Metalle) beruht auf umfangreichem Datenmaterial der deutschen und internationalen Fahrzeughersteller zum Fahrzeug-Zulassungsvolumen der verschiedenen Marken des Jahres 2000 und den Metallgehalten der Fahrzeuge. Die durchschnittlichen Metallgehalte der Neuzulassungen (M1- und N1-Kraftfahrzeuge) des Jahres 2000 nach Herstellern (anonymisiert) sind in Tabelle 1 des Jahresberichts über das Jahr 2013<sup>16</sup> dargestellt.

<sup>14</sup> Fahrzeugklasse M1: siehe Fußnote 18.

<sup>15</sup> Fahrzeugklasse N1: siehe Fußnote 19.

<sup>16</sup> Jahresbericht über die Altfahrzeug-Verwertungsquoten in Deutschland im Jahr 2013, deutsch: [www.bmub.bund.de/N50180/](http://www.bmub.bund.de/N50180/), englisch: [www.bmub.bund.de/N50180-1/](http://www.bmub.bund.de/N50180-1/)

<sup>17</sup> siehe Fußnote 10

Die Metallgehalte wurden weiter untersetzt in Eisen- und Nichteisenmetallgehalte, siehe Tabelle 2 des Jahresberichts über das Jahr 2013.

Der ermittelte gewichtete durchschnittliche Metallgehalt beträgt 75,5 %, davon sind gewichtet durchschnittlich 65,3 % Eisenmetalle und 10,2 % Nichteisenmetalle, siehe Tabelle 4.

#### b) Verwertung des Metallgehalts

Welche Untersuchungen / Daten / Berechnungen wurden genutzt, um daraus den angenommenen Anteil der wiederverwendeten, recycelten oder verwerteten Metalle abzuleiten?

b) *What investigations / data / calculations have been used to derive the assumed percentage of reused, recycled and recovered metals?*

Für das Berichtsjahr 2015 konnte die Metallausbringung mit Daten unterlegt werden. Diese waren auf Basis der Altfahrzeugverwertungs- und Schredderkampagne aus dem Jahr 2016 (siehe Fußnote 10) ermittelt worden. Die Metallausbringung nach den vorläufigen Ergebnissen des Schredderversuchs betrug über 99 %, siehe Nummer 2.1.5 und 2.2 Buchstabe b) des Vorjahresberichts. Da dieser Wert nach Fertigstellung der Studie bestätigt wurde, wird eine weitere Erhöhung der für 2015 auf 98 % erhöhten Annahme auf 99 % für gerechtfertigt gehalten.

Entsprechend der Formel

„Schätzung des Metallgehalts“ = Metallgehalt der Altfahrzeuge \* Verwertung d. Metallgehalts

ergibt sich für den verwerteten Metallgehalt in Deutschland:

**„Schätzung des Metallgehalts“ in Deutschland = 75,5 % \* 99 % = 74,7 %**

Unter Berücksichtigung der Verwertung des Metallgehalts von 99 % ergeben sich 74,7 % für die „Schätzung des Metallgehalts“, aufgeschlüsselt in 64,6 % verwertete Eisenmetalle und 10,1 % verwertete Nichteisenmetalle, bezogen auf das Fahrzeugleergewicht, siehe Tabelle 4.

**Tabelle 4: „Schätzung des Metallgehalts“, untersetzt nach Fe- und NE-Metallen**

Metallgehalt	Metall Summe	Fe-Metall	NE-Metall	Bemerkungen
Gewichteter durchschnittlicher Metallgehalt der M1- und N1-Kfz	75,5 %	65,3 %	10,2 %	Aussage zu Metallgehalt gültig für 95 % des deutschen Fahrzeugmarktes 2000, siehe Jahresbericht für das Jahr 2013
Unter Berücksichtigung einer Verwertung von 99 %:				
<b>„Schätzung des Metallgehalts“</b>	<b>74,7 %</b>	<b>64,6 %</b>	<b>10,1 %</b>	<b>Verwerteter Metallgehalt</b>

**c) Deckungsrate:**

Wie stellt Deutschland sicher, dass es die erforderliche Deckungsrate von 95 % einhält?

*c) How does Germany ensure that it meets the required coverage of 95 %?*

Die Angaben von 21 Fahrzeugherstellern zur Schätzung des Metallgehalts decken 95,2 % der Neuzulassungen des Jahres 2000 ab (3.406.164 von 3.576.206 Neuzulassungen). Der erreichte Deckungsgrad entspricht somit der Vorgabe von mindestens 95 % in Art. 1 Abs. 2 der Kommissions-Entscheidung 2005/293/EG.

**d) Wie wurden diese Daten auf die KOM-Tabellen 1 bis 3 heruntergebrochen?**

*d) How have these data been broken down for COM-Tables 1 to 3?*

Entsprechend dem KOM-Leitfaden (S. 10 und S. 21-22) wurden sämtliche verwerteten Metalle, die sich aus den Berechnungen der „Schätzung des Metallgehalts“ ergaben, in KOM-Tabelle 2 eingetragen. Die KOM-Tabellen 1 und 3 enthalten ausschließlich Angaben über Nichtmetalle.

Hinweis auf den Anhang zu diesem Jahresbericht:

Alternativ wurden die Daten der KOM-Tabellen 1 und 3 so zusammengefasst, dass sie jeweils die Metalle einschließen. Die daraus resultierende Darstellung der KOM-Tabellen 1 bis 4 ist im Anhang dieses Jahresberichts enthalten. Die KOM-Tabelle 2 enthält in diesem Fall nur noch die Metalle aus dem Schredderoutput, rechnerisch ermittelt als Differenz der „Schätzung des Metallgehalts“, abzüglich der wiederverwendeten und verwerteten Metalle aus der Demontage und dem Export, siehe KOM-Tabellen 1 (Demontage) und 3 (Export). Die KOM-Tabellen 1 und 3 enthalten entsprechend neben den nichtmetallischen auch die metallischen Anteile der wiederverwendeten, verwerteten und beseitigten Bauteile und Materialien aus der Demontage und dem Export.

## 2.3 Kapitel C) Informationen entsprechend Art. 1 (3) der KOM-Entscheidung 2005/293/EG – Fahrzeugmarkt, Exporte

### 2.3 Chapter C) Information according to Article 1(3) – Vehicle market, exports

#### 2.3.1 Abschnitt 1: Angaben zum nationalen Fahrzeugmarkt

##### 2.3.1 Section 1: Information on the national vehicle market

Die Anzahl der Neuzulassungen von M1<sup>18</sup>- und N1<sup>19</sup>-Kraftfahrzeugen stieg im Jahr 2016 im Vergleich zu 2015 um 10 % an. Der Kraftfahrzeugbestand stieg – wie schon in den Vorjahren – weiter an und erreichte am 1.1.2016 47,3 Millionen M1- und N1-Kraftfahrzeuge. Im Laufe des Jahres 2016 stieg der Bestand um weitere 1,7 % auf über 48 Millionen M1- und N1-Kraftfahrzeuge. Die Anzahl der (im Inland angefallenen) Altfahrzeuge verringerte sich im Vergleich zum Jahr 2015 um 12,8 % und sank mit knapp 413.000 Altfahrzeugen auf den niedrigsten Wert seit Beginn der Berichterstattung im Jahr 2004.

Die endgültigen Stilllegungen der M1- und N1-Kraftfahrzeuge wurden anhand derselben Methode und Werte wie im Vorjahr ermittelt, siehe Tabelle 5. Von der Anzahl der Außerbetriebsetzungen wurden zunächst rund 4 % abgezogen für mehrfach innerhalb des Jahres 2016 außer Betrieb gesetzte Kraftfahrzeuge. Dies ergibt die Anzahl der in einem Jahr außer Betrieb gesetzten Kraftfahrzeuge. Diese Anzahl wird mit den Stilllegungsquoten von 33,3 % (M1-Kfz) bzw. 41,4 % (N1-Kfz) multipliziert. Im Jahr 2016 wurden rund 2,88 Millionen Pkw (M1-Kfz) und leichte Nutzfahrzeuge (N1-Kfz) endgültig stillgelegt.

---

<sup>18</sup> Fahrzeugklasse M1: Personenkraftwagen (Kraftfahrzeuge vorwiegend zur Personenbeförderung mit höchstens acht Sitzplätzen zuzüglich des Fahrersitzes). Definition: siehe Anhang II Teil A Nr. 1 der Rahmenrichtlinie 2007/46/EG für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern.

<sup>19</sup> Fahrzeugklasse N1: leichte Nutzfahrzeuge (Kraftfahrzeuge vorwiegend zur Güterbeförderung mit einer Gesamtmasse von höchstens 3,5 Tonnen). Definition: siehe Anhang II Teil A Nr. 1 der Rahmenrichtlinie 2007/46/EG für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern.

**Tabelle 5: Außerbetriebsetzungen und endgültige Stilllegungen in Deutschland 2016**

	Außerbetriebsetzungen <sup>Q1)</sup>	Mehrfach-AuBS <sup>E1), Q2)</sup>	Außer Betrieb gesetzte Kraftfahrzeuge	Stilllegungsquote <sup>Q3)</sup>	Endgültige Stilllegungen
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4 = Sp. 2 * (100 % - Sp. 3)	Spalte 5	Spalte 6 = Sp. 4 * Sp. 5
M 1 – Pkw	8.537.343	ca. 4 %	8.195.849	33,3 %	2.729.218
N 1 – leichte Nutzfahrzeuge	389.180	ca. 4 %	373.613	41,4 %	154.676
<b>Summe M1+N1</b>	<b>8.926.523</b>		<b>8.569.462</b>		<b>2.883.894</b>

Erläuterungen:

E1) Mehrfach-AuBS = Anteil der Kraftfahrzeuge mit mehr als einer Außerbetriebsetzung im Jahr 2016.

Datenquellen:

Q1) Zu Spalte 2 (Anzahl der Außerbetriebsetzungen):

Krafftahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 2008 bis 2017 nach Fahrzeugklassen,

[https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a\\_fzkl\\_zeitreihe.html?nn=664274](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a_fzkl_zeitreihe.html?nn=664274), und

Krafftahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Lkw in den Jahren 2007 bis 2016 nach zulässiger Gesamtmasse,

[http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a\\_groessenklassen\\_lkw\\_zeitreihe.html?nn=664174](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a_groessenklassen_lkw_zeitreihe.html?nn=664174).

Q2) Zu Spalte 3 (Korrekturfaktor für Mehrfach-Außerbetriebsetzungen):

Datenquelle: Studie zum Altfahrzeug-Verbleib, siehe Fußnote 12.

Der Korrekturfaktor entspricht dem vom Forschungsnehmer empfohlenen gerundeten Wert von 4 %, siehe den jeweiligen Absatz über den Tabellen 35 und 36 im Kapitel 5.1.1 der Studie sowie Empfehlung 1a im Kapitel 6.1 der Studie.

Q3) Zu Spalte 5 (Stilllegungsquote):

Datenquelle: Studie zum Altfahrzeug-Verbleib, siehe Fußnote 12.

Die Stilllegungsquoten entsprechen den vom Forschungsnehmer ermittelten Stilllegungsquoten von 33,3 % (M1-Kfz) und 41,4 % (N1-Kfz), siehe Tabellen 41 und 42 im Kapitel 5.1.2 der Studie.

**Tabelle 6: Informationen zum deutschen Fahrzeugmarkt 2016**

Nationaler Fahrzeugmarkt Deutschland Bezugsjahr 2016 <i>National vehicle market Germany Reference year 2016</i>	Einheit <i>Unit</i>	M1- und N1-Kraftfahrzeuge		
		Summe	davon Fahrzeug- klasse M1 (Pkw)	davon Fahr- zeugklasse N1 (leichte Nutz- fahrzeuge)
<b>Neuzulassungen und Bestand / New Registrations and Fleet</b>				
Neuzulassungen Kraftfahrzeuge <sup>Q1)</sup> <i>Motor vehicles newly registered</i>	Anzahl <i>Number</i>	3.603.511	3.351.607	251.904
Kraftfahrzeug-Bestand zum 1.1. des Bezugsjahrs <sup>Q2), E1)</sup> <i>Motor vehicles registered on 1 January of the reference year</i>	Anzahl <i>Number</i>	47.346.971	45.071.209	2.275.762
Kraftfahrzeug-Bestand zum 1.1. des nachfolgendes Jahres <sup>Q2), E1)</sup> <i>Motor vehicles registered on 1 January of the subsequent year</i>	Anzahl <i>Number</i>	48.186.954	45.803.560	2.383.394
Durchschnittsalter d. Kraftfahrzeuge <sup>Q3), E1)</sup> <i>Average age of fleet</i>	Jahre <i>Years</i>		9,2	Lkw gesamt 7,8
<b>Außerbetriebsetzungen <sup>Q4)</sup> (siehe Berechnung in Tabelle 5) <i>Deregistrations (calculation see Table 5)</i></b>				
Gesamt (endgültige und vorübergehende Abmeldungen) <sup>Q4)</sup> <i>Total (deregistrations and temporary layups)</i>	Anzahl <i>Number</i>	8.926.523	8.537.343	389.180
Endgültige Stilllegungen <sup>E2)</sup> <i>Final deregistrations</i>	Anzahl <i>Number</i>	<b>2.883.894</b>	2.729.218	154.676
<b>Altfahrzeuge / End-of-Life Vehicles</b>				
In Deutschland ausgestellte Verwertungs- nachweise <i>CoDs issued in Germany</i>	Anzahl <i>Number</i>	412.801		
Angefallene Altfahrzeuge in Deutschland <sup>Q5)</sup> <i>ELVs arising in Germany</i>	Anzahl <i>Number</i>	412.801		
Durchschnittsalter der Altfahrzeuge <sup>E3) Q6)</sup> <i>Average age of ELVs</i>	Jahre <i>Years</i>	ca. 17 bis 18		

Erläuterungen:

- E1) Stichtage 1.1.2016 und 1.1.2017, nur angemeldete Kraftfahrzeuge ohne vorübergehende Stilllegungen.
- E2) Ermittlung der endgültig stillgelegten Kraftfahrzeuge, siehe Tabelle 5:  
Von der Anzahl der Außerbetriebsetzungen sind zunächst rund 4 % abzuziehen für mehrfach innerhalb des 1. Jahres außer Betrieb gesetzte Kraftfahrzeuge. Dies ergibt die Anzahl der in einem Jahr außer Betrieb gesetzten Kraftfahrzeuge. Diese Anzahl der außer Betrieb gesetzten Kraftfahrzeuge ist mit der Stilllegungsquote von 33,3 % (M1) bzw. 41,4 % (N1) zu multiplizieren.
- E3) 17,3 Jahre als Mittelwert einer Stichprobe von 3.677 Altfahrzeugen aus den Jahren 2014 bzw. 2016 aus 6 Demontagebetrieben für Altfahrzeuge in Deutschland.

Quellenangaben zu dieser Tabelle siehe auf der folgenden Seite.

Quellen zu Tabelle 6:

- Q1) Kraffahrt-Bundesamt: Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 1960 bis 2017 nach Fahrzeugklassen, [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/FahrzeugklassenAufbauarten/n\\_fzkl\\_zeitreihe.html?nn=652406](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/FahrzeugklassenAufbauarten/n_fzkl_zeitreihe.html?nn=652406), und  
Kraffahrt-Bundesamt: Neuzulassungen von Lkw in den Jahren 2007 bis 2016 nach zulässiger Gesamtmasse, [http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Groessenklassen/n\\_groessenklassen\\_lkw\\_zeitreihe.html?nn=657738](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Groessenklassen/n_groessenklassen_lkw_zeitreihe.html?nn=657738).
- Q2) Kraffahrt-Bundesamt: Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 1960 bis 2018 nach Fahrzeugklassen, [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/b\\_fzkl\\_zeitreihe.html?nn=652402](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/b_fzkl_zeitreihe.html?nn=652402), und  
Kraffahrt-Bundesamt: Bestand an Lkw in den Jahren 2008 bis 2017 nach zulässiger Gesamtmasse, [http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Groessenklassen/b\\_groessenklassen\\_lkw\\_zeitreihe.html?nn=662728](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Groessenklassen/b_groessenklassen_lkw_zeitreihe.html?nn=662728).
- Q3) Kraffahrt-Bundesamt: Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 2009 bis 2018 nach ausgewählten Fahrzeugklassen mit dem Durchschnittsalter der Fahrzeuge in Jahren, [http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Fahrzeugalter/b\\_alter\\_kfz\\_z.html?nn=645784](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Fahrzeugalter/b_alter_kfz_z.html?nn=645784).
- Q4) Kraffahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 2008 bis 2017 nach Fahrzeugklassen, [http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a\\_fzkl\\_zeitreihe.html?nn=664274](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a_fzkl_zeitreihe.html?nn=664274), und  
Kraffahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Lkw in den Jahren 2007 bis 2016 nach zulässiger Gesamtmasse, [http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a\\_groessenklassen\\_lkw\\_zeitreihe.html?nn=664174](http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a_groessenklassen_lkw_zeitreihe.html?nn=664174).
- Q5) Statistisches Bundesamt, Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016, Tabelle 14 „Input Verwertung Altfahrzeuge“. Wiesbaden 2018
- Q6) Studie zur Altfahrzeug-Monitoringmethodik, siehe Fußnote 10.
- 

Die Abfallstatistik liefert keine Angaben zum Durchschnittsalter der Altfahrzeuge. In der oben erwähnten Studie zur Altfahrzeug-Monitoringmethodik<sup>10</sup> wurde für 3.677 Altfahrzeuge aus den Jahren 2014 bzw. 2016 ein Durchschnittsalter von 17,3 Jahren ermittelt.

Entsprechend den Ausführungen in Nummer 2.1.5 Buchstabe g) haben die Demontagebetriebe nach der deutschen AltfahrzeugV für jedes Altfahrzeug einen Verwertungsnachweis auszustellen.

## 2.3.2 Abschnitt 2: Angaben zu den nationalen Exporten von Gebrauchtfahrzeugen, Altfahrzeugen und entfrachteten Restkarossen

### 2.3.2 Section 2: National market information on export of used vehicles, ELVs and de-polluted body shells

#### **Exporte von Gebrauchtfahrzeugen in andere EU-Staaten:**

Zu Gebrauchtfahrzeugexporten aus Deutschland in andere EU-Staaten sind wie in den Vorjahren zwei Quellen verfügbar: die Wiederanmeldungsstatistik des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) und die Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes. Zur Ermittlung der Gesamtsumme wurde für die einzelnen EU-Staaten der jeweils höhere der beiden Werte aufsummiert, siehe Tabelle 7.

#### **Wiederanmeldungsstatistik**

Der Großteil der in andere EU-Staaten exportierten Gebrauchtfahrzeuge wurde anhand der dortigen Wiederanmeldungen ermittelt, welche vom Kraftfahrt-Bundesamt in der Wiederanmeldungsstatistik erfasst werden. Die Daten stammen aus dem Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten über die Wiederzulassung von Kraftfahrzeugen, die vorher in einem anderen Mitgliedstaat der EU zugelassen waren, basierend auf der Richtlinie 1999/37/EG über Zulassungsdokumente für Fahrzeuge. Danach wurden 1.387.062 Gebrauchtfahrzeuge im Jahr 2016 in andere EU-Staaten exportiert und dort wieder angemeldet. Für das Jahr 2016 lagen Angaben für alle 27 anderen EU-Staaten vor. Insgesamt sind die erfassten Daten als Mindestanzahl anzusehen.

#### **Außenhandelsstatistik**

Ergänzend wurden Daten der Außenhandelsstatistik herangezogen, wenn diese auf höhere Exporte hinwiesen. Wie im Vorjahresbericht wurden die Exporte der 11 relevanten Warennummern (für gebrauchte Pkw, Wohnmobile, Lkw bis 5 t<sup>20</sup>) für die Erfassung von Ausfuhren von Gebrauchtfahrzeugen ausgewertet.

Durch die Auswertung der Wiederanmeldungsstatistik und der Außenhandelsstatistik lassen sich für das Jahr 2016 insgesamt 1.417.734 Exporte von Gebrauchtfahrzeugen aus Deutschland in andere EU-Staaten statistisch belegen, siehe Tabelle 7.

---

<sup>20</sup> Warennummern siehe Tabelle 4 des Jahresberichts über das Jahr 2014. Die Klassifizierung der Warennummern der Kombinierten Nomenklatur des Gemeinsamen Zolltarifs stimmt nicht genau mit den Definitionen der EG-Fahrzeugklassen nach Anhang II Teil A Nr. 1 der Rahmenrichtlinie 2007/46/EG für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern überein. Nach der Rahmenrichtlinie 2007/46/EG darf die Gesamtmasse eines Kraftfahrzeugs der Fahrzeugklasse N1 höchstens 3,5 Tonnen betragen. Dagegen macht die Kombinierte Nomenklatur die erste Abstufung bei Kraftfahrzeugen für den Transport von Waren bei „5 t oder weniger“ fest. Dadurch entsteht im vorliegenden Fall eine gewisse Datenunsicherheit; jedoch ist anzunehmen, dass es sich bei den Lkw bis 5 Tonnen größtenteils um Kfz der Fahrzeugklasse N1 handelt.

**Tabelle 7: Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in andere EU-Staaten im Jahr 2016.**

Ermittlung unter Nutzung zweier Quellen: Wiederanmeldungsstatistik („WAS“) des Kraftfahrt-Bundesamtes und Außenhandelsstatistik („AS“) des Statistischen Bundesamtes, sortiert nach der protokollarischen Reihenfolge der Mitgliedstaaten

EU-Mitgliedstaat (mit Ländercode)	Quelle	Anzahl der Fahrzeuge	EU-Mitgliedstaat (mit Ländercode)	Quelle	Anzahl der Fahrzeuge
BE - Belgien	WAS	25.852	LU - Luxemburg	WAS	10.389
BG - Bulgarien	WAS	49.444	HU - Ungarn	WAS	67.103
CZ - Tschechien	WAS	25.766	MT - Malta	WAS	84
DK - Dänemark	AS	9.361	NL - Niederlande	WAS	120.471
EE - Estland	WAS	10.158	AT - Österreich	AS	19.646
IE - Irland	WAS	449	PL - Polen	WAS	602.478
EL - Griechenland	AS	1.609	PT - Portugal	WAS	20.895
ES - Spanien	WAS	25.005	RO - Rumänien	WAS	145.859
FR - Frankreich	WAS	90.513	SI - Slowenien	WAS	10.026
HR - Kroatien	WAS	26.481	SK - Slowakei	WAS	22.127
IT - Italien	AS	25.606	FI - Finnland	WAS	13.366
CY - Zypern	AS	38	SE - Schweden	WAS	4.711
LV - Lettland	WAS	37.366	UK - Vereinigtes Königreich	WAS	1.415
LT - Litauen	WAS	51.516			
<b>Summe EU</b>		<b>1.417.734</b>			

Quellen:

- Persönliche Mitteilung des Kraftfahrt-Bundesamtes vom 4.4.2017 und 12.4.2018
- Statistisches Bundesamt: Warenverzeichnis Außenhandelsstatistik 8-Steller (gebrauchte Pkw, Wohnmobile, Lkw bis 5 t) Länderverzeichnis, Daten für 2016. Wiesbaden 2017

### Zuschätzung für weitere statistisch nicht erfasste Exporte von Gebrauchtfahrzeugen in EU-Staaten mit Wiederanmeldung

Im Rahmen der o.g. Studie zum Verbleib der endgültig stillgelegten Kraftfahrzeuge<sup>12</sup> wurde die Qualität der Wiederanmeldungsdaten für die einzelnen Daten liefernden EU-Staaten durch das Kraftfahrt-Bundesamt eingeschätzt. Als Ergebnis wurden die Daten insbesondere der Länder, für die die Exporte nach Außenhandelsstatistik die Exporte nach Wiederanmeldungsstatistik übertreffen, als nicht vollständig eingeschätzt. Aus diesem Grund erfolgte eine

Zuschätzung für die unvollständig vorliegenden Gebrauchtfahrzeug-Wiederanmeldungen. Zur Vorgehensweise siehe die Ausführungen im Vorjahresbericht sowie die Erläuterungen zu Tabelle 8.

Die für 2016 ermittelte Zuschätzung für Gebrauchtfahrzeug-Ausfuhren in EU-Staaten beträgt rund 240.000 Kraftfahrzeuge, siehe Tabelle 8. Die Zuschätzung ist in Abbildung 3 hellgrün schraffiert dargestellt.

**Tabelle 8: Zuschätzung für statistisch nicht erfasste Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in EU-Staaten im Jahr 2016**

EU-Mitgliedstaat	Statistisch belegte Exporte <sup>a)</sup>	Umfang der Neuschätzung	Neuschätzung	Zuschätzung (= Neuschätzung – statistisch belegte Exporte)
Dänemark, Griechenland, Zypern	11.008	Faktor WAS / AS <sup>b)</sup> = 6,24	68.690	57.682
Österreich Italien	19.646 25.606	Hochrechnung der 2013-Daten <sup>c)</sup>	105.945 44.185	86.299 18.579
Tschechien	25.766	Hochrechnung von 3 auf 12 Monate <sup>d)</sup>	103.064	77.298
<b>Zuschätzung Summe</b>				<b>239.858</b>
<b>Zuschätzung EU-Staaten, gerundet</b>				<b>240.000</b>

Quellen:

- Persönliche Mitteilung des Kraftfahrt-Bundesamtes vom 4.4.2017 und 12.04.2018
- Statistisches Bundesamt: Warenverzeichnis Außenhandelsstatistik 8-Steller (gebrauchte Pkw, Wohnmobile, Lkw bis 5 t) Länderverzeichnis, Daten für 2016. Wiesbaden 2017

Erläuterungen:

- a) Daten der Außenhandelsstatistik, siehe Tabelle 7.  
Ausnahme: für Tschechien Daten der Wiederanmeldungsstatistik.
- b) WAS = Wiederanmeldungsstatistik, AS = Außenhandelsstatistik.  
Für 2016: WAS = 1.387.062, AS = 222.342. WAS / AS = 6,24
- c) Gebrauchtfahrzeugexporte 2013: Information für **Österreich** (54.326) und Schätzung für **Italien** (23.000), siehe Studie zum Verbleib von Fahrzeugen<sup>12</sup>, dortige Tabelle 48 im dortigen Kapitel 5.2.2. Diese Angaben wurden für 2016 (wie schon für 2014 und 2015) proportional zur Entwicklung der Außenhandelsstatistikdaten (2013: Österreich 10.074, Italien 13.329) fortgeschrieben.
- d) **Tschechien**: Die Datenmeldung für 2016 umfasst 3 Monate. Für die Zuschätzung wurde proportional von 3 auf 12 Monate hochgerechnet. Der Wert von 103.064 Fahrzeugen erreicht dieselbe Größenordnung wie der Vorjahreswert (2015: 103.110).

Insgesamt ergeben sich für die Gebrauchtfahrzeugexporte in EU-Staaten im Jahr 2016 rund 1,66 Millionen Fahrzeuge als Summe der statistisch belegten Exporte und der Zuschätzung für statistisch nicht belegte Exporte.

## Exporte von Gebrauchtfahrzeugen in Nicht-EU-Staaten

Im Vergleich zu den EU-Exporten haben die Exporte in Nicht-EU-Staaten einen geringeren Umfang, siehe Tabelle 9. Für 2016 wies die deutsche Außenhandelsstatistik in Auswertung der 11 Warennummern insgesamt 166.813 Gebrauchtfahrzeug-Exporte (Pkw, Wohnmobile, Lkw bis 5 t) in Nicht-EU-Staaten aus. Mit einem Minus von rund 27 % gegenüber 2015 setzte sich der seit 2013 zu beobachtende Rückgang der Exporte in Nicht-EU-Staaten fort. Im Jahr 2012 waren mit rund 391.000 Fahrzeugen noch mehr als doppelt so viele exportiert worden. Besonders stark war der Rückgang der Exporte in die westafrikanischen Staaten. Außereuropäische Hauptzielregion ist weiterhin Westafrika (rund 36 %), während die Staaten der ehemaligen Sowjetunion lediglich einen Anteil von rund 18 % ausmachten, siehe Tabelle 9.

**Tabelle 9: Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten im Jahr 2016**

entsprechend der Außenhandelsstatistik,  
Pkw, Wohnmobile sowie Lkw < 5 t, jeweils mit Otto- oder Dieselmotor

Land	Anzahl der Fahrzeuge	
<b>In Nicht-EU-Länder, gesamt</b>	<b>166.813</b>	
davon Westafrika <sup>21</sup>	59.699	davon Nigeria 13.352 Ghana 7.346 Kamerun 7.195
davon Staaten der ehemaligen Sowjetunion (ohne Baltikum)	30.173	davon Georgien 13.978 Ukraine 12.998 Republik Moldau 1.800
davon Norwegen, Schweiz	19.408	

Quelle: Statistisches Bundesamt: Warenverzeichnis Außenhandelsstatistik 8-Steller (gebrauchte Pkw, Wohnmobile, Lkw bis 5 t) Länderverzeichnis, Daten für 2016. Wiesbaden 2017

## Zuschätzung für weitere statistisch nicht erfasste Exporte von Gebrauchtfahrzeugen in Nicht-EU-Staaten

Wie bereits in den Vorjahresberichten jeweils in Nummer 2.3.3 beschrieben, werden Fälle des Transits von Gebrauchtfahrzeugen von Deutschland über einen anderen EU-Staat in einem Nicht-EU-Staat teilweise in der Extra-EU-Außenhandelsstatistik nicht erfasst: Gebrauchtfahrzeuge aus Deutschland, die im einstufigen Verfahren bzw. durch Zollagenten aus einem anderen EU-Mitgliedstaat ausgeführt werden (Ausgangszollstelle), werden von der deutschen Zollstatistik (und infolgedessen auch von der Außenhandelsstatistik) systematisch nicht erfasst. Daher wurde nach der gleichen Methode wie im Vorjahr eine Zuschätzung für diese in Nicht-EU-Staaten ausgeführten, bisher in der Außenhandelsstatistik nicht erfassten

<sup>21</sup> Hierunter wurden 18 westafrikanische Staaten zusammengefasst: Angola, Äquatorialguinea, Benin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Gabun, Gambia, Ghana, Guinea, Kamerun, Liberia, Marokko, Mauretanien, Niger, Nigeria, Senegal, Sierra Leone, Togo

Gebrauchtfahrzeuge vorgenommen. Bei Anwendung einer Zuschätzung in Höhe – wie im Vorjahr – von 54,4 % der statistisch erfassten Exporte ergeben sich für 2016 rund 90.000 Kraftfahrzeuge, siehe Tabelle 10. Die Zuschätzungen sind in Abbildung 3 dunkelgrün-schraffiert dargestellt.

**Tabelle 10: Zuschätzung für statistisch nicht erfasste Gebrauchtfahrzeugexporte aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten im Jahr 2016**

	Faktor	Anzahl der Fahrzeuge
Basis: Statistisch belegte Gebrauchtfahrzeugausfuhren M1+N1 aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten (siehe Tabelle 9)		166.813
Zuschätzungsfaktor, bezogen auf die belegten Ausfuhren	54,4 %	
Höhe der Zuschätzung		90.746
<b>Zuschätzung Nicht-EU-Staaten, gerundet</b>		<b>≈ 90.000</b>

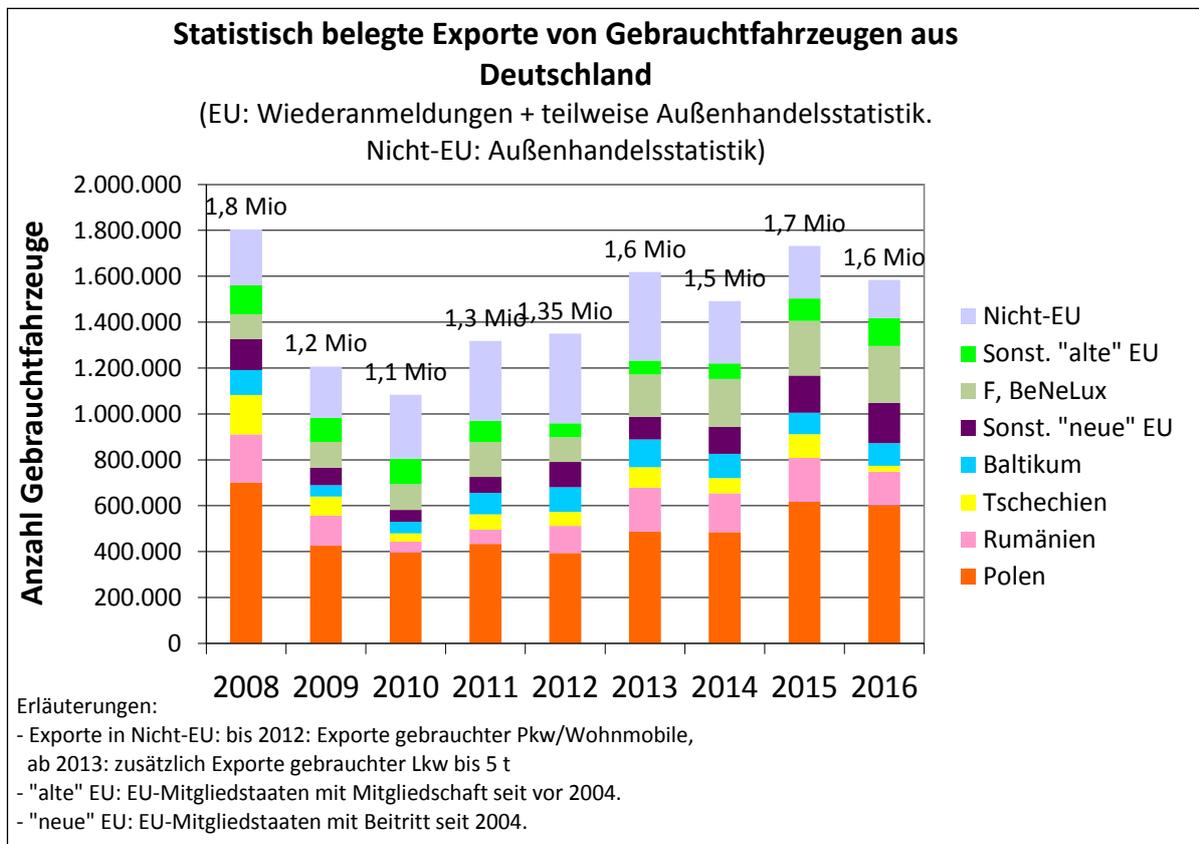
Insgesamt ergeben sich für die Gebrauchtfahrzeugexporte in Nicht-EU-Staaten im Jahr 2016 rund 260.000 Fahrzeuge als Summe der statistisch belegten Exporte und der Zuschätzung für statistisch nicht belegte Exporte.

#### **Gebrauchtfahrzeugexporte gesamt:**

Abbildung 2 stellt den zeitlichen Verlauf der statistisch belegten Gebrauchtfahrzeugexporte ab 2008 grafisch dar. Im Vergleich zum Jahr 2015 ist ein leichter Rückgang auf rund 1,6 Millionen zu verzeichnen.

Zu den statistisch belegten Gebrauchtfahrzeugexporten kommen die oben dargestellten begründeten Schätzungen über die statistisch nicht erfassten Gebrauchtfahrzeugexporte im Umfang von rund 0,33 Millionen Stück im Jahr 2016 hinzu.

**Abbildung 2: Statistisch belegte Exporte von Gebrauchtfahrzeugen aus Deutschland in den Jahren 2008 bis 2016**

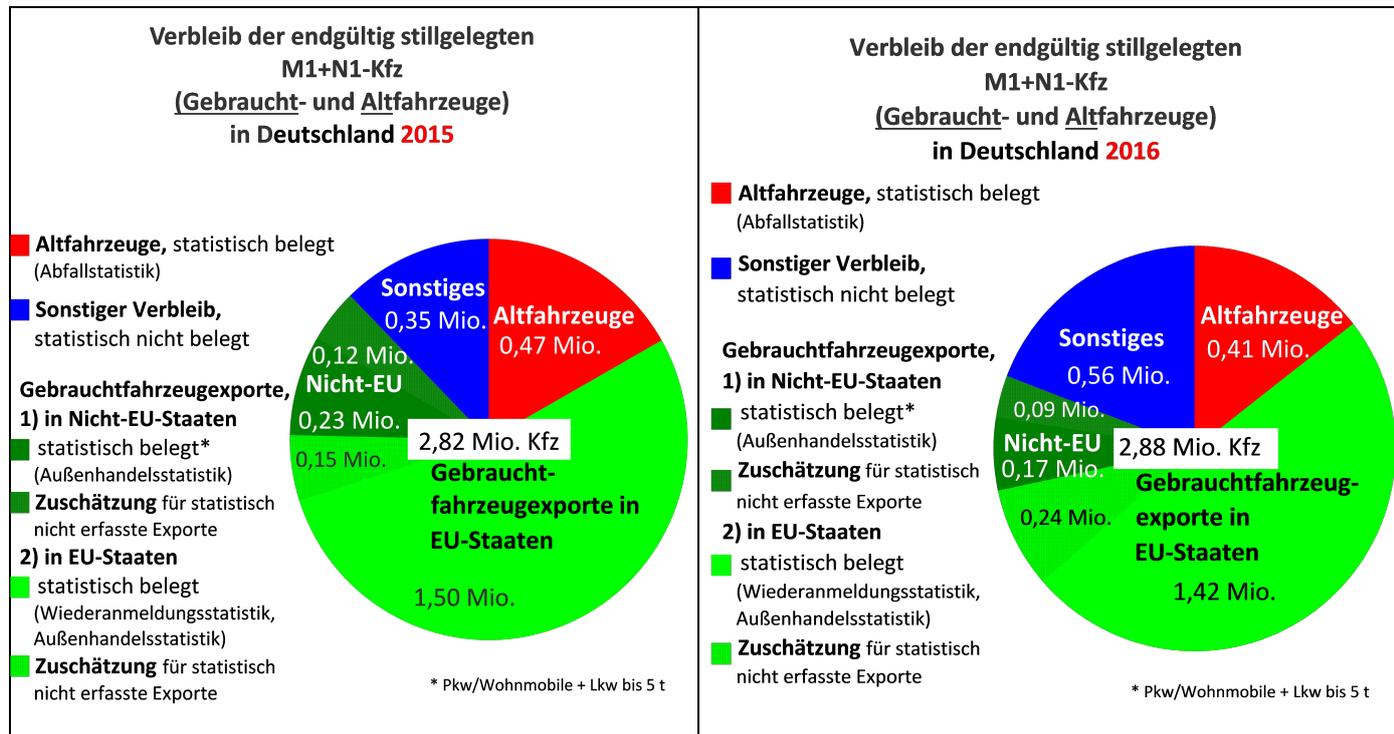


Quellen: Kraftfahrt-Bundesamt: Auskünfte 2009 bis 2018. Statistisches Bundesamt: Außenhandelsstatistiken 2008 bis 2016.

**Verbleib der endgültig stillgelegten M1- und N1-Kraftfahrzeuge 2014 (im Vorjahr aktualisiert) sowie 2015 und 2016**

Ausgehend von der Anzahl der endgültigen Stilllegungen im Jahr 2016 in Höhe von rund 2,88 Millionen M1- und N1-Kraftfahrzeugen (siehe Tabelle 5), ergibt sich aus den verschiedenen statistischen Quellen und den qualifizierten Zuschätzungen für statistisch nicht erfasste Gebrauchtfahrzeugexporte folgendes Bild über den Verbleib der endgültig stillgelegten M1- und N1-Kraftfahrzeuge in Deutschland in den Jahren 2014 bis 2016, siehe Abbildung 3.

**Abbildung 3: Verbleib der in Deutschland endgültig stillgelegten M1- und N1-Kraftfahrzeuge (Gebrauchtfahrzeuge und Altfahrzeuge) in den Jahren 2015 und 2016**



Quellen:

- Kraftfahrt-Bundesamt: Arbeitsstatistik zu Mengenangaben über Wiederanmeldungen von Gebrauchtfahrzeugen im Ausland. Persönliche Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes vom 02.05.2016 und 12.04.2018
- Kraftfahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern in den Jahren 2008 bis 2017 nach Fahrzeugklassen, [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a\\_fzkl\\_zeitreihe.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/FahrzeugklassenAufbauarten/a_fzkl_zeitreihe.html), und Kraftfahrt-Bundesamt: Außerbetriebsetzungen von Lkw in den Jahren 2007 bis 2016 nach zulässiger Gesamtmasse, [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a\\_groessenklassen\\_lkw\\_zeitreihe.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Ausserbetriebsetzungen/Groessenklassen/a_groessenklassen_lkw_zeitreihe.html)
- Statistisches Bundesamt: Außenhandelsstatistiken 2015 und 2016, 8-Steller, Gebrauchtfahrzeugexport aus Deutschland (11 Warennummern).  
 Und: Statistisches Bundesamt: Tabelle 14 der Erhebung über die Abfallentsorgung in den Jahren 2015 und 2016, Wiesbaden, 2017 und 2018.

Nachdem sich im Jahr 2015 auf Basis der verfügbaren Daten inklusive der oben beschriebenen Zuschätzungen der Verbleib von rund 0,35 Millionen endgültig stillgelegten M1- und N1-Kraftfahrzeugen nicht statistisch belegen ließ, vergrößerte sich die „statistische Lücke“ im Jahr 2016 auf 0,56 Millionen Fahrzeuge.

## Exporte von Altfahrzeugen und Restkarossen:

- Entsprechend der Abfallexportstatistik<sup>22</sup> wurden im Jahr 2016 keine Altfahrzeuge (Abfallschlüssel 160104\*), die der Altfahrzeug-Richtlinie unterfallen, aus Deutschland exportiert.
- Der Export von Restkarossen zur Behandlung im Ausland hat sich zwar im Jahr 2016 mit 5,9 % gegenüber dem Jahr 2015 (2,3 %) mehr als verdoppelt, liegt allerdings auf etwa gleicher Höhe wie 2014 (5,7 %), bezogen auf das Fahrzeugesamtgewicht (W 1).

**Tabelle 11: Exporte von Gebrauchtfahrzeugen, Altfahrzeugen und entfrachteten Restkarossen aus Deutschland im Jahr 2016**

Bezugsjahr 2016 <i>Reference year 2016</i>	Einheit <i>Unit</i>	In andere EU-Staaten <i>To other EU Countries</i>	In Nicht-EU-Staaten <i>To non - EU Countries</i>
Exportierte Gebrauchtfahrzeuge (siehe Tabelle 7, Tabelle 8, Tabelle 9 und Tabelle 10) <i>Used vehicles exported</i>	Anzahl <i>Number</i>	1.417.734 (+ Zuschätzung 240.000)	166.813 (+ Zuschätzung 90.000)
Durchschnittsalter der exportierten Gebrauchtfahrzeuge <i>Average age of used vehicles exported</i>	Jahre <i>Years</i>	(7,3) <sup>23</sup>	
Exportierte Altfahrzeuge (siehe KOM-Tabelle 3) <i>ELVs exported</i>	Anzahl <i>Number</i>	0	0
Exportierte Restkarossen (ASN 16 01 06) <i>Depolluted (and dismantled) body shells exported</i>	Anzahl <i>Number</i>	30.348 <sup>24</sup>	
	Tonnen <i>Tonnes</i>	24.708	

<sup>22</sup> Siehe KOM-Tabelle 3 und:  
Umweltbundesamt: „Grenzüberschreitende Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen 2016 – Export“, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende\\_verbringung\\_von\\_zustimmungspflichtigen\\_abfaellen\\_2016\\_-\\_export.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende_verbringung_von_zustimmungspflichtigen_abfaellen_2016_-_export.pdf)

<sup>23</sup> Diese Angabe bezieht sich auf die Kraftfahrzeuge mit Ausfuhrkennzeichen im Jahr 2011. Aktuellere Werte sind nicht verfügbar. Quelle: Persönliche Mitteilung des Kraftfahrt-Bundesamtes vom 09.07.2012.

<sup>24</sup> Umgerechnet mit dem Durchschnittsgewicht der Restkarossen von 814 kg. Das Durchschnittsgewicht wurde errechnet aus der Gesamtmasse und der Gesamtanzahl der Restkarossen, die die Demontagebetriebe 2016 verließen (ins Inland und Ausland): Gesamtmasse 349.834 t / Gesamtanzahl 429.694 Stück = 814 kg/Stück.

### 2.3.3 Abschnitt 3: Elemente der Methodik und Qualität der Abschnitte 1 und 2

#### 2.3.3 Section 3: Elements related to methods and quality of Section 1 and 2

#### a) Wie schätzt Deutschland die Qualität der Informationen sowohl zum nationalen Fahrzeugmarkt als auch zum Exportmarkt ein?

a) *How does Germany assess the quality of the information on both the national vehicle market and the export market?*

#### **Nationaler Fahrzeugmarkt**

Die Datenquellen zum nationalen Fahrzeugmarkt sind unter Tabelle 6 angegeben. Die Angaben zu Neuzulassungen, Bestand, Durchschnittsalter und Außerbetriebsetzungen stammen direkt vom Kraftfahrt-Bundesamt und basieren auf den offiziellen Fahrzeugregistrierungen. Daher wird ihre Qualität als sehr gut eingeschätzt. Die Daten umfassen die Fahrzeugklassen M1 und N1.

#### Endgültige Stilllegungen:

Durch die im Rahmen der o.g. Studie zum Verbleib der endgültig stillgelegten Fahrzeuge durch das Kraftfahrt-Bundesamt ermittelten neuen Stilllegungsquoten und Korrekturfaktoren konnte die Datenqualität gegenüber den Jahren vor 2015 erheblich verbessert werden. Die Anzahl der endgültigen Stilllegungen wird nun nicht mehr überschätzt. Dies hat einen direkten Einfluss auf die Höhe der „statistischen Lücke“. Da sich die Stilllegungsquote im Laufe der Zeit leicht verändern kann, wird für das nächste Berichtsjahr eine erneute Aktualisierung angestrebt.

#### Altfahrzeuge:

Die Anzahl der angefallenen Altfahrzeuge stammt aus der Abfallstatistik des Statistischen Bundesamtes, die aus der flächendeckenden Erhebung bei allen Demontagebetrieben stammt, was auf eine gute Qualität schließen lässt.

#### **Gebrauchtfahrzeugexporte**

Die Daten zu den Gebrauchtfahrzeugexporten in die anderen EU-Staaten stammen aus zwei unabhängigen Quellen: dem Informationsaustausch nach Artikel 9 der Richtlinie 1999/37/EG über Zulassungsdokumente für Fahrzeuge mit Informationen über Wiederanmeldungen von Gebrauchtfahrzeugen in anderen EU-Staaten sowie der Außenhandelsstatistik. Der Informationsaustausch nach Richtlinie 1999/37/EG wird von Jahr zu Jahr weiter ausgebaut, sodass die Qualität und der Erfassungsgrad kontinuierlich steigen. Für 2016 liegen Angaben für alle 27 anderen EU-Staaten vor. Insgesamt ist die Angabe als Mindestzahl zu sehen; für einige Länder ist nach Einschätzung des Kraftfahrt-Bundesamtes keine Vollständigkeit gegeben.

Der Umfang der Exporte von Gebrauchtfahrzeugen in EU-Länder mit Wiederanmeldung, die sich derzeit nicht in den verfügbaren Statistiken finden, wird für 2016 auf rund 240.000 Fahrzeuge geschätzt, siehe Tabelle 8. Die im Vergleich zu 2015 (150.000 Fahrzeuge) stark er-

höhte Zuschätzung ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass für das Jahr 2016 – im Gegensatz zum Jahr 2015 – über die Wiederanmeldungen in Tschechien lediglich für 3 Monate Informationen vorlagen, weswegen für das Jahr 2016 zur Ergänzung eine Zuschätzung im Umfang von rund 77.000 Fahrzeugen erfolgte.

Die Angaben zu den Gebrauchtfahrzeugexporten in Nicht-EU-Staaten stammen aus der Außenhandelsstatistik. Diese umfasst alle Länder der Erde. Es ist davon auszugehen, dass der Erfassungsgrad für die in Deutschland zum Export in einen Nicht-EU-Staat angemeldeten Kraftfahrzeuge gut ist.

Da jedoch der Transit von Gebrauchtfahrzeugen von Deutschland über einen anderen EU-Staat in einen Nicht-EU-Staat von der deutschen Zollstatistik (und infolgedessen auch von der Außenhandelsstatistik) systematisch nicht erfasst wird, wenn Gebrauchtfahrzeuge aus Deutschland im einstufigen Verfahren bzw. durch Zollagenten aus einem anderen EU-Mitgliedstaat ausgeführt werden (Ausgangszollstelle), wurde eine Zuschätzung für diese Fälle vorgenommen. Hierzu wurden die Ergebnisse der o.g. Studie zum Fahrzeug-Verbleib auf 2016 angewendet. Für schätzungsweise rund 90.000 Fälle erfolgte im Jahr 2016 keine Erfassung der Extra-EU-Exporte in der deutschen Außenhandelsstatistik, siehe Tabelle 10.

### **Bilanz des Fahrzeugverbleibs**

Aus Abbildung 3 geht hervor, dass 2016 für rund 0,56 Millionen der 2,88 Millionen endgültig stillgelegten Kraftfahrzeuge der Verbleib derzeit nicht statistisch nachgewiesen werden kann.

#### **b) Beschreibung der Informationsquellen, Qualität der Quellen, Vollständigkeit (Deckungsrate) und Plausibilitätsprüfung**

*b) Describe the source of information, the quality of sources, the completeness (coverage rate) and the validation process.*

#### **c) Schätzung der aufgrund der (betragsmäßigen) Meldeschwelle nicht statistisch erfassten Exporte im Falle der Nutzung der Außenhandelsstatistik**

*c) If Foreign Trade Statistics (FTS) are used as a source for the reporting of export of used cars, please explain how Germany estimates the amount which is not reported due to the (monetary) reporting thresholds for export.*

#### **d) Korrekturen für inoffizielle Im- und Exporte (z.B. wenn Gebrauchtwagen zwar exportiert wurden, aber nicht zwecks Wiederverwendung als Pkw)**

*d) How did Germany correct for unofficial imports and exports, e.g. where used cars are exported but not for reuse as a car.*

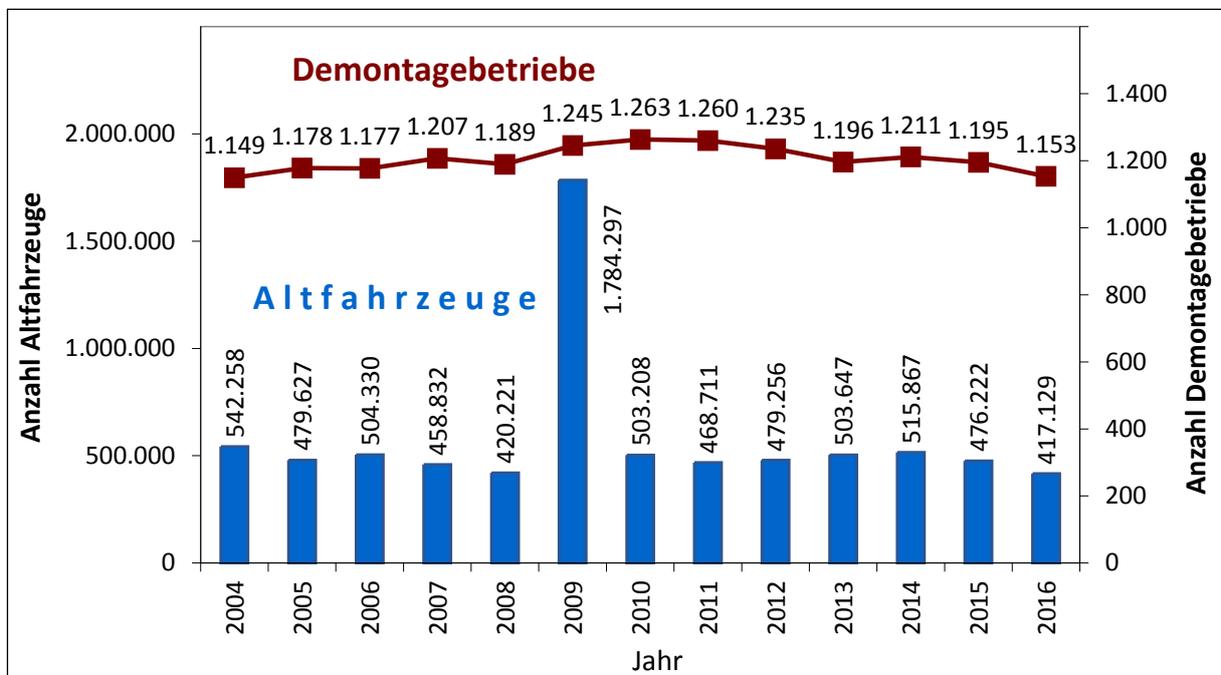
Angaben zu b) bis d) siehe unter a).

### 3 Zusatz: Entwicklung der Altfahrzeug-Entsorgung und der Verwertungsquoten seit 2004

#### 3.1 Entwicklung der Altfahrzeugmengen

Im Vergleich zu 2015 verringerte sich die Anzahl der aus dem In- und Ausland angenommenen Altfahrzeuge im Jahr 2016 um 12 % (siehe Abbildung 4), nachdem sie im Jahr 2015 um 8 % gesunken war. Mit rund 417.000 Altfahrzeugen wurde der niedrigste Wert seit Beginn der Berichterstattung vor über 10 Jahren erreicht. Die Anzahl der Altfahrzeugdemontagebetriebe ging leicht auf 1.153 Betriebe zurück.

**Abbildung 4: Entwicklung der Altfahrzeugmengen (gesamt, angeliefert aus dem Inland und Ausland) und der Anzahl der Demontagebetriebe in der Abfallstatistik, Deutschland 2004 bis 2016<sup>25</sup>**

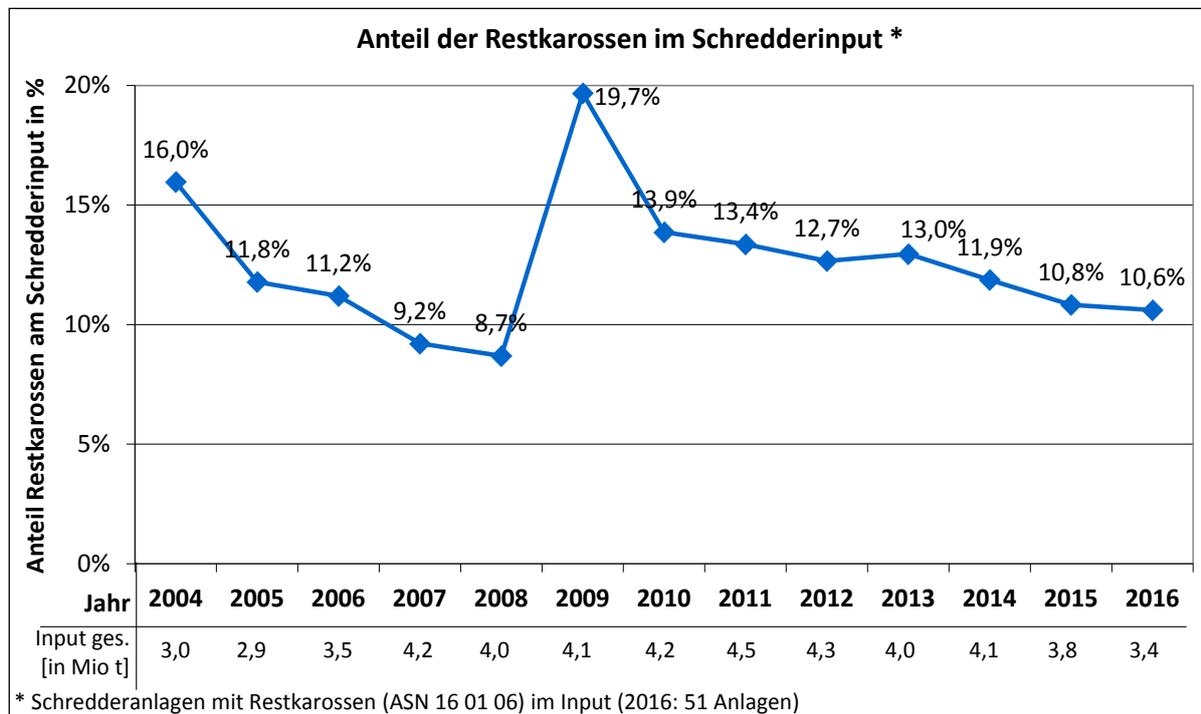


Quelle: Statistisches Bundesamt: Tabelle 14 der Erhebung über die Abfallentsorgung in den Jahren 2004 bis 2016.

Im Jahr 2009, dem Jahr der Umweltprämie, hatte der Anteil der Restkarossen im Input der Restkarossen behandelnden Schredderanlagen mit 19,7 % einen bisherigen Höchststand erreicht. Seitdem sinkt der Anteil stetig und betrug im Jahr 2016 10,6 %, siehe Abbildung 5.

<sup>25</sup> Hinweis: Abbildung 4 stellt die Gesamtzahl der in den Demontagebetrieben behandelten Altfahrzeuge dar. Der für die Quotenberechnung relevante Wert W (Gesamtzahl der Altfahrzeuge) ist geringer, da hier die aus dem Ausland angenommenen Altfahrzeuge herausgerechnet werden. Die Anzahl der Demontagebetriebe entspricht den Angaben aus der Abfallstatistik des Statistischen Bundesamtes. Abweichungen zur Anzahl der nach AltfahrzeugV anerkannten Demontagebetriebe, die bei der „Gemeinsamen Stelle Altfahrzeuge“ (GESA) der Bundesländer ermittelt wird, sind z.B. deshalb möglich, weil gegebenenfalls einige anerkannte Betriebe tatsächlich doch keine Altfahrzeuge angenommen haben.

**Abbildung 5: Entwicklung des Restkarossenanteils im Input der deutschen Schredderanlagen 2004 bis 2016**



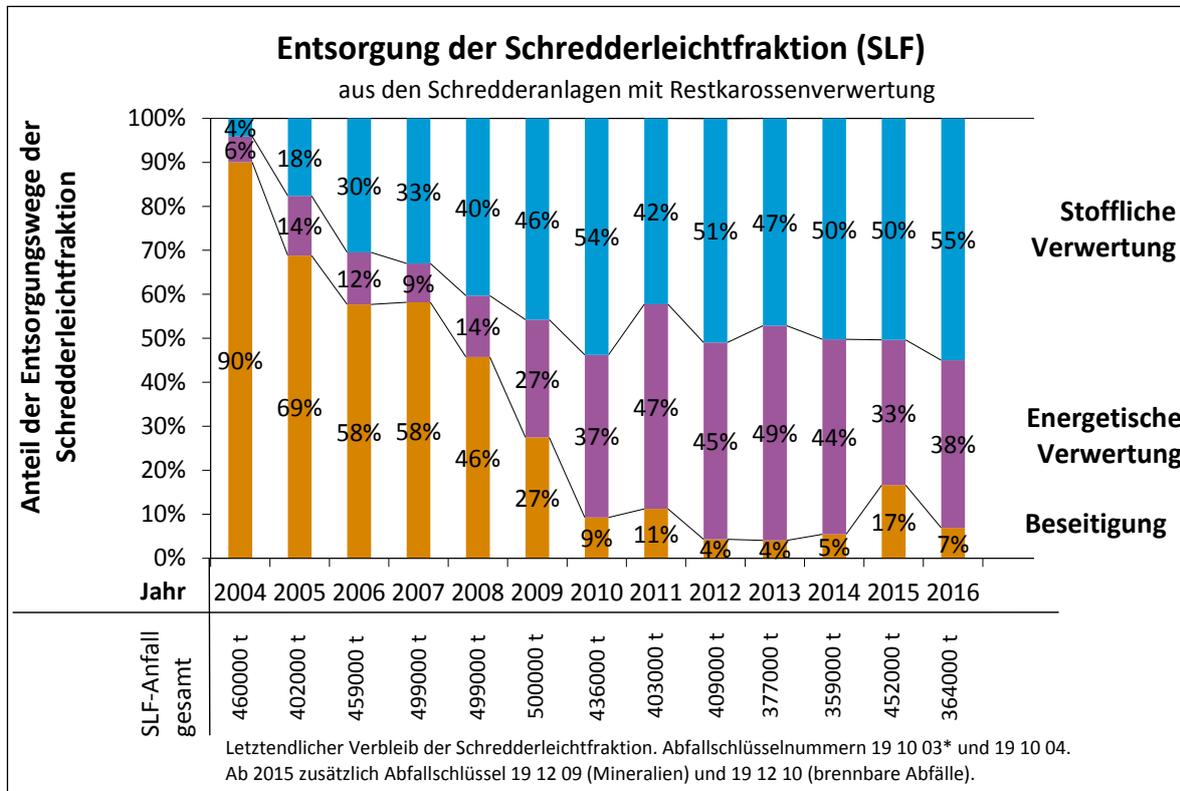
Quelle: Statistisches Bundesamt, Tabelle 1 der Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2004 bis 2016.

### 3.2 Verwertung der Schredderleichtfraktion

Der mengenrelevanteste nichtmetallische Abfallstrom aus der Behandlung von Altfahrzeugen ist die Schredderleichtfraktion. Während in Deutschland im Jahr 2004 noch 90 % der Schredderleichtfraktion (Abfallschlüsselnummern 19 10 03\* und 19 10 04) beseitigt wurden, stieg der verwertete Anteil bis zum Jahr 2010 kontinuierlich bis auf 91 % an. Seitdem schwankt die beseitigte Menge zwischen 4 % und 17 % und betrug im Jahr 2016 7 %, siehe Abbildung 6. Da die Schredderleichtfraktion zunehmend unter unterschiedlichen Abfallschlüsselnummern entsorgt wird, werden seit dem Berichtsjahr 2015 neben den beiden Abfallschlüsselnummern für Schredderleichtfraktionen (19 10 03\* und 19 10 04) auch die Abfallschlüsselnummern für Mineralien (19 12 09) und für brennbare Abfälle (19 12 10) hinsichtlich der Entsorgungspfade ausgewertet.

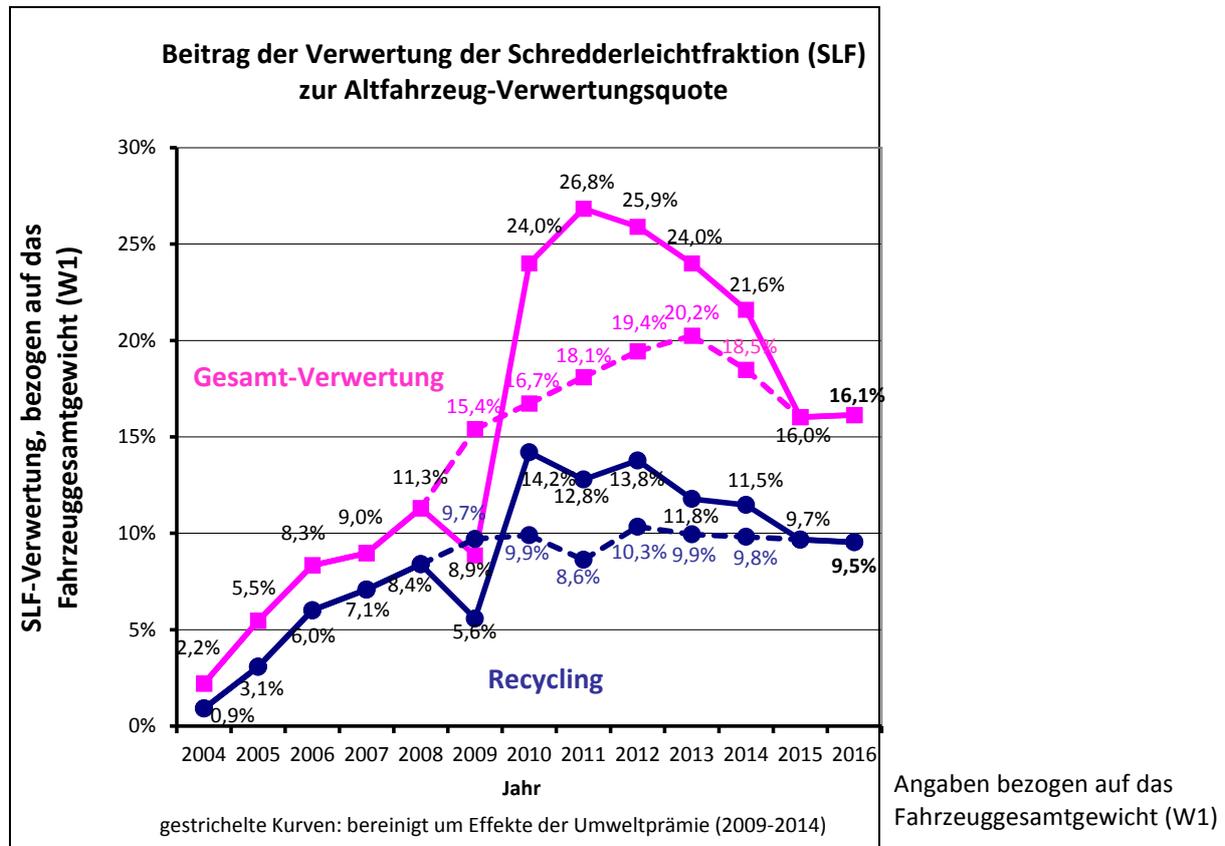
Die Abbildung 6 stellt die Gesamtmenge der in den Schredderanlagen mit Restkarossenbehandlung angefallenen Schredderleichtfraktion dar. Etwa ein Fünftel davon stammte 2016 aus den Restkarossen: 20,7 % oder rund 75.500 t von rund 364.000 t insgesamt angefallener Schredderleichtfraktion.

**Abbildung 6: Entsorgung der Schredderleichtfraktion aus Schredderanlagen mit Restkarossenverwertung in Deutschland in den Jahren 2004 bis 2016**



Quelle: Statistisches Bundesamt: Tabelle 15 der Erhebung über die Abfallentsorgung in den Jahren 2004 bis 2016.

**Abbildung 7: Beitrag der Verwertung der Schredderleichtfraktion zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016**



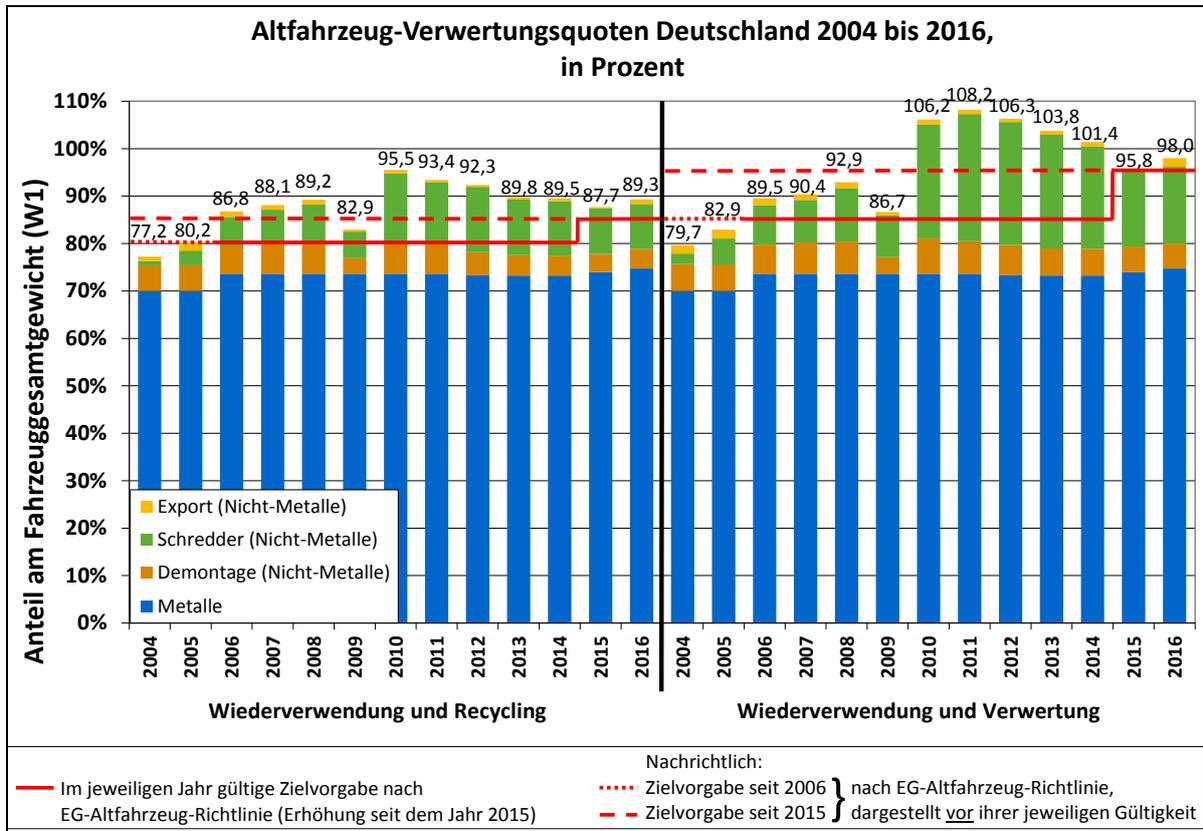
Der Beitrag der im Inland verwerteten Schredderleichtfraktion zur Altfahrzeug-Gesamt-Verwertungsquote lag bei 16,1 % und somit auf gleichem Niveau wie im Vorjahr. Dies ist trotz geringerer Beseitigung als 2015 auf die rechnerische Senkung des Anteils der Schredderleichtfraktion von 23,5 % auf 22,2 % des Restkarossgewichts, siehe Nummer 2.1.5 Buchstabe f), zurückzuführen.

Seit 2015 sind keine Nachwirkungen der Umweltprämie mehr zu beobachten. Für die Jahre 2009 bis 2014 wurden jedoch Ergänzungsrechnungen zum „Herausrechnen“ oder Bereinigen um die Effekte der Umweltprämie durchgeführt, die in Abbildung 7 gestrichelt dargestellt sind. Erläuterungen hierzu sind in den Vorjahresberichten zu finden. Zur Recyclingquote trägt die Schredderleichtfraktion seit 2009 jeweils rund 10 % bei, für 2009 bis 2014 jeweils bereinigt um die Effekte der Umweltprämie.

### 3.3 Entwicklung der Altfahrzeug-Verwertungsquoten

Entsprechend den statistischen Daten in Kombination mit den weiteren dokumentierten Festlegungen, z.B. zur Schätzung des Metallgehalts (74,7 %), wurden in Deutschland auch im Jahr 2016 die seit 2015 erhöhten EU-weit geforderten Verwertungsziele in Höhe von 85 % für Wiederverwendung/ Recycling und 95 % für Wiederverwendung/ Verwertung erreicht bzw. übertroffen. Die zeitliche Entwicklung der Quoten ist in Abbildung 8 dargestellt.

**Abbildung 8: Beiträge der Demontagebetriebe, der Schredderanlagen und der Verwertung im Ausland zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016**

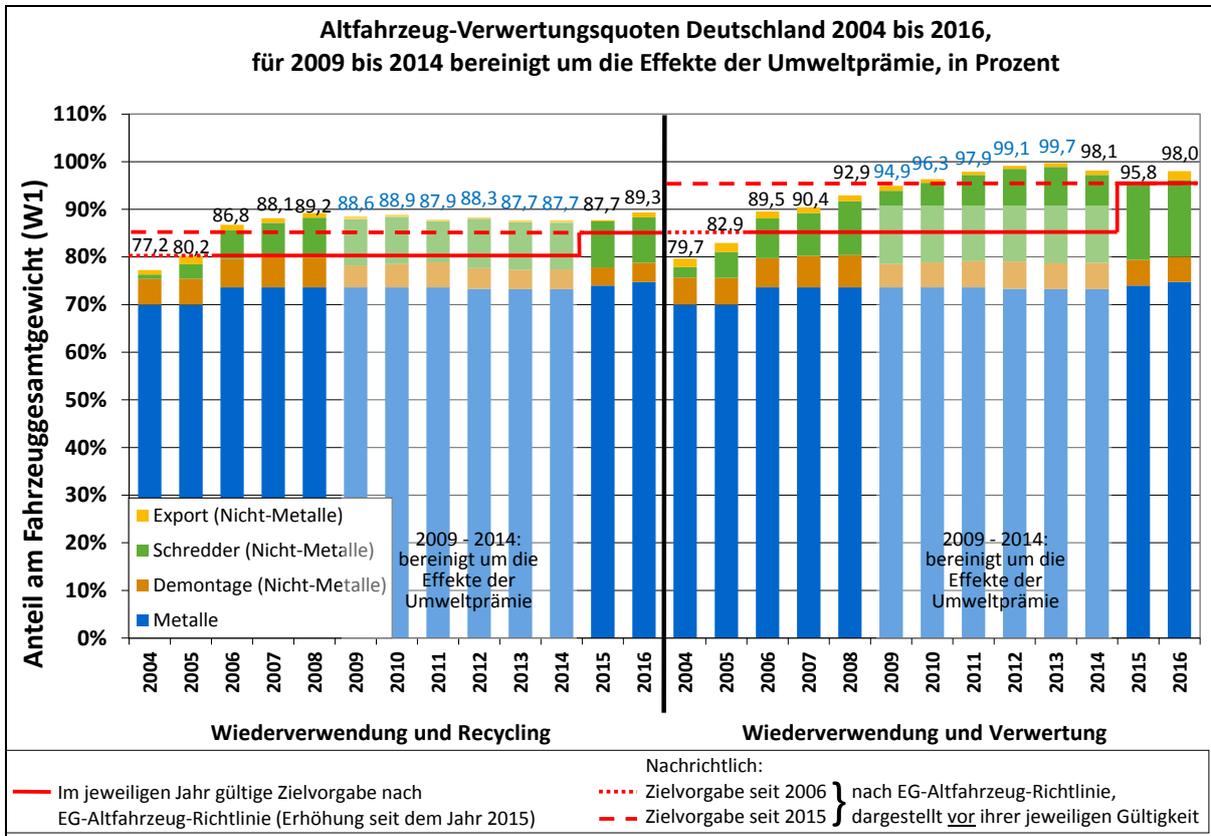


Im Jahr 2016 betrug die Quote für Wiederverwendung und Recycling 89,3 % und liegt damit leicht über dem Vorjahreswert von 87,7 %.

Die Gesamt-Verwertungsquote liegt mit 98 % auf hohem Niveau, etwa zwei Prozentpunkte höher als im Vorjahr.

In den Jahren 2009 bis 2014 stand die Altfahrzeugverwertung unter dem Einfluss der Umweltprämie von 2009, weswegen in diesem Zeitraum Ergänzungsrechnungen zum „Herausrechnen“ oder Bereinigen der Aus- und Nachwirkungen der Umweltprämie erfolgten, da die erreichten Verwertungsquoten von über 100 % keine Aussagekraft über das tatsächliche Niveau der Altfahrzeugverwertung hatten. Erläuterungen hierzu sind in den Vorjahresberichten zu finden. Abbildung 9 zeigt den Verlauf der Verwertungsquoten inklusive der Bereinigung um die Effekte der Umweltprämie für die Jahre 2009 bis 2014.

Abbildung 9: Beiträge der Demontagebetriebe, der Schredderanlagen und der Verwertung im Ausland zu den deutschen Altfahrzeug-Verwertungsquoten 2004 bis 2016, für 2009 bis 2014 bereinigt um die Aus- und Nachwirkungen der Umweltprämie



#### 4 Anhang: KOM-Tabellen mit Zuordnung der Metalle auch zu den Tabellen 1 und 3

Entsprechend dem KOM-Leitfaden sind, wenn die „Schätzung des Metallgehalts“ angewendet wird, sämtliche verwertete Metalle in der KOM-Tabelle 2 (Schredder) zu konzentrieren. Für verschiedene Interpretationen, wie beispielsweise Ermittlung der spezifischen demontierten Batteriemasse pro Fahrzeug, ist diese Darstellung jedoch nicht geeignet. Daher werden in diesem Anhang die KOM-Tabellen 1 bis 4 in einer alternativen Darstellung nochmals aufgeführt, diesmal mit einer Verteilung der verwerteten Metalle auf die KOM-Tabellen 1 bis 3.

#### Werkstoffe, die bei der Beseitigung von Schadstoffen aus Altfahrzeugen und der Demontage von Altfahrzeugen im Mitgliedstaat anfallen und dort behandelt werden (in Tonnen pro Jahr)

<b>Anhang: KOM-Tabelle 1 (Demontage) für Deutschland 2016. Metalle + Nichtmetalle</b>					
<b>Werkstoffe aus der Schadstoffbeseitigung und der Demontage</b>	<b>Wiederverwendung</b>	<b>Recycling</b>	<b>Energierückgewinnung</b>	<b>Verwertung insgesamt</b>	<b>Beseitigung</b>
	<b>(A)</b>	<b>(B1)</b>	<b>(C1)</b>	<b>(D1=B1+C1)</b>	<b>E1</b>
	in t	in t	in t	in t	in t
Batterien	49	5.922	0	5.922	312
Flüssigkeiten (ausgenommen Kraftstoff)	48	2.494	192	2.687	900
Ölfilter	0	75	20	95	7
Andere bei der Schadstoffbeseitigung anfallende Werkstoffe (ausgenommen Kraftstoff)	1	88	110	197	12
Katalysatoren	20	1.262	0	1.262	27
Metallbauteile	11.953	22.889	18	22.907	628
Reifen	572	7.510	3.909	11.419	355
Große Kunststoffteile	67	908	0	908	4
Glas	106	844	0	844	6
Andere bei der Demontage anfallende Werkstoffe	4.098	222	896	1.118	134
<b>Summe</b>	<b>16.914</b>	<b>42.214</b>	<b>5.145</b>	<b>47.359</b>	<b>2.385</b>

Erläuterung:

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle eine Rundungsdifferenz (in Höhe von einer Tonne).

Quelle:

Aus Daten des Statistisches Bundesamtes, Tabellen 1 und 15 der Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016.

## Werkstoffe, die beim Schreddern von Altfahrzeugen im Mitgliedstaat anfallen und dort behandelt werden (in Tonnen pro Jahr)

<b>Anhang: KOM-Tabelle 2 (Schredder) für Deutschland 2016. Metalle nur anteilig</b>				
<b>Beim Schreddern anfallende Werkstoffe</b>	<b>Recycling</b>	<b>Energierück- gewinnung</b>	<b>Verwertung insgesamt</b>	<b>Beseitigung</b>
	<b>(B2)</b>	<b>(C2)</b>	<b>(D2 =B2+C2)</b>	<b>(E2)</b>
	in t	in t	in t	in t
Eisenhaltiger Schrott (Stahl)	214.399	0	214.399	0
Nichteisenhaltige Werkstoffe (Aluminium, Kupfer, Zink, Blei usw.)	33.490	0	33.490	0
Schredderleichtfraktion (SLF)	40.073	27.717	67.790	5.156
Andere	0	0	0	0
<b>Summe</b>	<b>287.961</b>	<b>27.717</b>	<b>315.678</b>	<b>5.156</b>

### Erläuterungen:

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen (jeweils in Höhe von einer Tonne).

Ermittlung der anteiligen Metalle für KOM-Tabelle 2:

1. Ermittlung verwertete Metalle (gesamt) =  
74,7 % (Schätzung des Metallgehalts, siehe Tabelle 4 in Nummer 2.2 Buchstabe b) \* 420.113 t (Fahrzeuggesamtgewicht W1)  
= 314.013 t.
2. Abziehen der Metalle, die bereits in KOM-Tabelle 1 (Demontage Metalle: Wiederverwendung und Verwertung) und KOM-Tabelle 3 (Export Metalle) erfasst wurden.
3. Unterteilung in Eisen / Nichteisen entsprechend dem Verhältnis 64,6 % : 10,1 %

### Quelle:

Aus Daten des Statistisches Bundesamtes, Tabelle 15 der Erhebung über die Abfallentsorgung, 2016.

## Kontrolle von (Teilen von) Altfahrzeugen, die im Mitgliedstaat anfallen und zur Weiterbehandlung ausgeführt werden (in Tonnen pro Jahr)

Anhang: KOM-Tabelle 3 (Export) für Deutschland 2016. Metalle + Nichtmetalle					
Entsorgung von Altfahrzeugen, Restkarossen, Bauteilen und Materialien im Ausland	Gesamtgewicht der ausgeführten Altfahrzeuge nach Ländern	Recycling von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt	Verwertung von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt	Beseitigung von (Teilen von) ausgeführten Altfahrzeugen insgesamt	Bemerkungen
	in t	(F1) in t	(F2) in t	(F3) in t	
<b>1) Altfahrzeuge (ASN 160104*)</b>	0	0	0	0	Laut "Grenzüberschreitender Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen" <sup>a)</sup> im Jahr 2016 keine Exporte
Aufschlüsselung nach Ländern: -- entfällt --					
<b>2) Restkarossen aus Demontageanlagen (ASN 160106)</b>	24.708	21.002	23.473	1.235	Grunddaten: 24.708 t Restkarossen-Export. Annahme: davon 85% recycelt/ 95% verwertet <sup>b)</sup> .
Aufschlüsselung nach Ländern: -- unbekannt --					
<b>3) Bauteile aus Demontagebetrieben</b>	5.867	5.717	5.825	42	Batterien, Reifen, große Kunststoffteile, Glas etc.
Aufschlüsselung nach Ländern, soweit bekannt					
<b>ASN</b>	<b>Abfall</b>	<b>Zielländer</b> der Abfallexporte (gesamt, nicht nur aus Demontagebetrieben), die in der Abfallexportstatistik enthalten sind:			
- 130205*	nichtchlorierte Maschinen- etc. –Öle	in die Schweiz, nach Finnland			
- 160113*	Bremsflüssigkeiten	nach Belgien			
- 160601*	Bleibatterien	nach Belgien, in die Niederlande, nach Österreich, Polen, Slowenien, Tschechien			
- 160807*	Katalysatoren	nach Belgien, Großbritannien, Italien, Niederlande, USA			
<b>4) SLF aus Schredderanlagen</b>	2.543	1.427	2.471	72	Export Gesamt-SLF: ASN 191003*: 4.813 t, ASN 191004: 7.453 t. Davon 20,7 % aus Altfahrzeugen.
Aufschlüsselung nach Ländern, soweit bekannt					
<b>ASN</b>	<b>Abfall</b>	<b>Zielländer</b> der Abfallexporte laut Abfallexportstatistik (gesamt, nicht nur aus Altfahrzeugen stammend)			
- 191003*	Schredderleichtfraktionen	nach Belgien			
- 191004	Schredderleichtfraktionen	in die Niederlande, nach Österreich			
<b>Summe</b>	<b>33.118</b>	<b>28.145</b>	<b>31.768</b>	<b>1.350</b>	

Erläuterungen und Quellenangaben zu dieser Tabelle siehe auf der folgenden Seite.

#### Erläuterungen:

ASN = Abfallschlüsselnummer, Abfallcode

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben und der nur auf eine Stelle hinter dem Komma gerundeten Prozentangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen.

- a) Eventuelle Altfahrzeugexporte werden in der Abfallexportstatistik (siehe Quellen unten) erfasst. Entsprechend diesen Statistiken wurden im Jahr 2016 unter dem Abfallschlüssel 160104\* (Altfahrzeuge) 16.239 t in die Türkei sowie 2.577 t in die Niederlande exportiert. Diese Abfallexporte sind in der Zeitreihenbetrachtung der Nr. 8.12 „Andere ausrangierte Kraftfahrzeuge“ zugeordnet. Bei den exportierten Fahrzeugen handelt es sich um Schiffe und insofern nicht um Altfahrzeuge, die der Altfahrzeug-Richtlinie unterfallen.
- b) Da die Daten zur Höhe des Recyclings bzw. der Verwertung der Restkarossen im Ausland nicht verfügbar waren, wurden für die Berechnung die Zielvorgaben der EG-Altfahrzeug-Richtlinie von 85 % Recycling bzw. 95 % Verwertung angenommen.

#### Quellen:

- Export von Restkarossen und weiteren Abfällen aus Altfahrzeug-Demontagebetrieben: „Erhebung über die Abfallentsorgung im Jahr 2016“, Tabelle 15, Statistisches Bundesamt,
- Umweltbundesamt: „Grenzüberschreitende Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen 2016 – Export“, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende\\_verbringung\\_von\\_zustimmungspflichtigen\\_abfaellen\\_2016\\_-\\_export.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/grenzueberschreitende_verbringung_von_zustimmungspflichtigen_abfaellen_2016_-_export.pdf),
- Umweltbundesamt: „Grenzüberschreitende Verbringung von zustimmungspflichtigen Abfällen. Zeitreihe Export nach Abfallarten - Mengen in 1000 t. 2007-2016“, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/zeitreihe\\_export\\_notifizierungspflichtiger\\_abfaelle\\_nach\\_abfallarten.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2503/dokumente/zeitreihe_export_notifizierungspflichtiger_abfaelle_nach_abfallarten.pdf).

**Wiederverwendung, Verwertung und Recycling von Altfahrzeugen, die im Mitgliedstaat anfallen und innerhalb oder außerhalb desselben Mitgliedstaats behandelt werden, insgesamt (in Tonnen pro Jahr)**

Anhang: KOM-Tabelle 4 (Quote) für Deutschland 2016					
Übertrag von ...	Wieder- verwen- dung  (A)	Recyc- ling ins- gesamt  (B1 + B2 + F1)	Verwer- tung ins- gesamt  (D1 + D2 + F2)	Wiederver- wendung und Recycling insgesamt  (X1=A+B1+ B2+F1)	Wiederver- wendung und Verwertung insgesamt  (X2=A+D1+ D2+F2)
	in t	in t	in t	in t	in t
<b>KOM-Tab 1:</b> Demontage (A,B1,D1) (Metalle + Nichtmetalle)	16.914	42.214	47.359	59.128	64.273
<b>KOM-Tab 2:</b> Schredder (B2, D2) (Metalle + Nichtmetalle)	0	287.961	315.678	287.961	315.678
<b>KOM-Tab 3:</b> Export (F1, F2) (Metalle + Nichtmetalle)	0	28.145	31.768	28.145	31.768
<b>Summe</b>	<b>16.914</b>	<b>358.320</b>	<b>394.806</b>	<b>375.234</b>	<b>411.720</b>
				<b>Verwertungsquoten 2016</b>	
<b>W (Gesamtzahl der Altfahrzeuge)</b>	<b>412.801</b>	<b>Stück</b>		<b>89,3%</b>	<b>98,0%</b>
<b>W1 (Fahrzeuggesamt- gewicht)</b>	<b>420.113</b>	<b>Tonnen</b>		<b>X1/W1</b>	<b>X2/W1</b>

Erläuterung:

Aufgrund der auf volle Tonnen gerundeten Mengenangaben enthält diese Tabelle einige wenige Rundungsdifferenzen (jeweils in Höhe von einer Tonne).