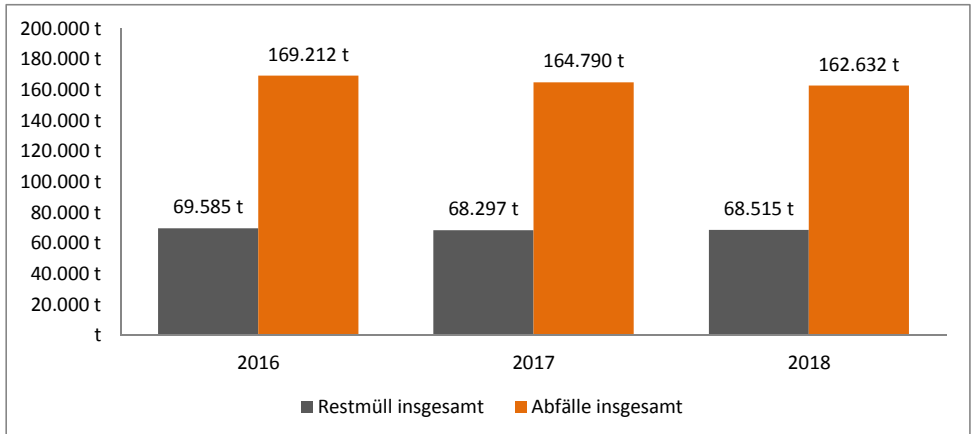


# Bilanz der Abfallwirtschaft 2018

## 1. Mengenzusammenstellung

	Bezeichnung des Abfalls	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	Einwohnerzahl	324.670	327.919	330.224	+0,70%
<b>1.</b>	<b>Restmüll</b>				
1.1	Hausmüll	63.179 t	61.839 t	61.518 t	-0,52%
	<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>194,59 kg</i>	<i>188,58 kg</i>	<i>186,29 kg</i>	<i>-1,21%</i>
1.2	hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	6.406 t	6.459 t	6.997 t	+8,33%
1.3	<b>Restmüll insgesamt</b>	<b>69.585 t</b>	<b>68.297 t</b>	<b>68.515 t</b>	<b>+0,32%</b>
	<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>214,33 kg</i>	<i>208,27 kg</i>	<i>207,48 kg</i>	<i>-0,38%</i>
<b>2.</b>	<b>Abfallverwertung</b>	101.028 t	97.829 t	95.381 t	-2,50%
<b>3.</b>	<b>abzüglich Metallverwertung aus der MVA-Schlacke</b>	-1.401 t	-1.336 t	-1.264 t	+5,37%
	<b>Abfälle insgesamt</b>	<b>169.212 t</b>	<b>164.790 t</b>	<b>162.632 t</b>	<b>-1,31%</b>



Der prozentuale Anstieg bei den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen bergründet sich darin, dass die Beseitigung der Abfälle von Spielplätzen, Grünanlagen und Straßenbegleitgrün seit dem Frühjahr 2018 nicht mehr vollständig an Drittfirmen übertragen, sondern von der bonnorange AöR direkt durchgeführt wird. Zusätzlich sind die Anlieferungen durch Fremdkunden in Anzahl und Gewicht gestiegen.

## 2. Thermische Behandlung von Müllmengen in der MVA Bonn, die von auswärts zugeführt wurden

186.236 t
-----------

## 3. Abfallverwertung

### a) Altpapier/Kartonagen

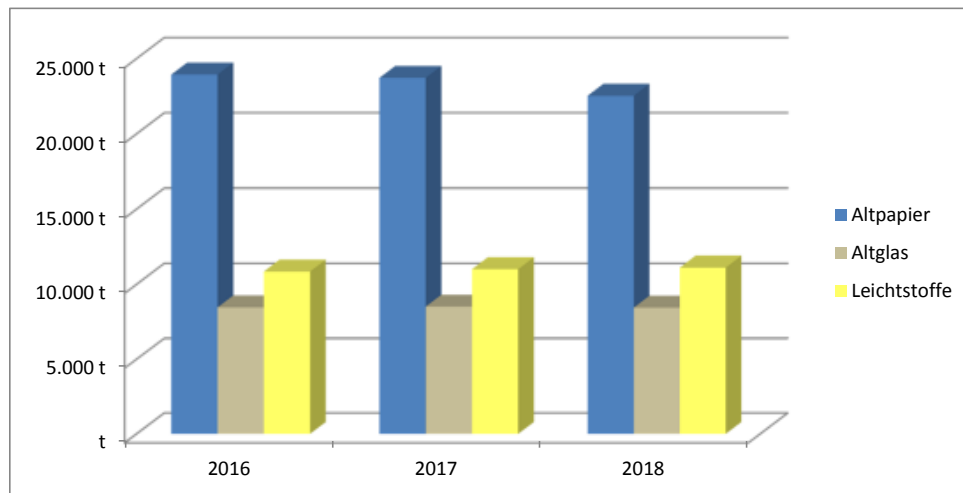
	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	23.938 t	23.718 t	22.529 t	-5,01%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>73,73 kg</i>	<i>72,33 kg</i>	<i>68,22 kg</i>	<i>-5,68%</i>

### b) Altglas

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	8.465 t	8.518 t	8.454 t	-0,75%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>26,07 kg</i>	<i>25,98 kg</i>	<i>25,60 kg</i>	<i>-1,45%</i>

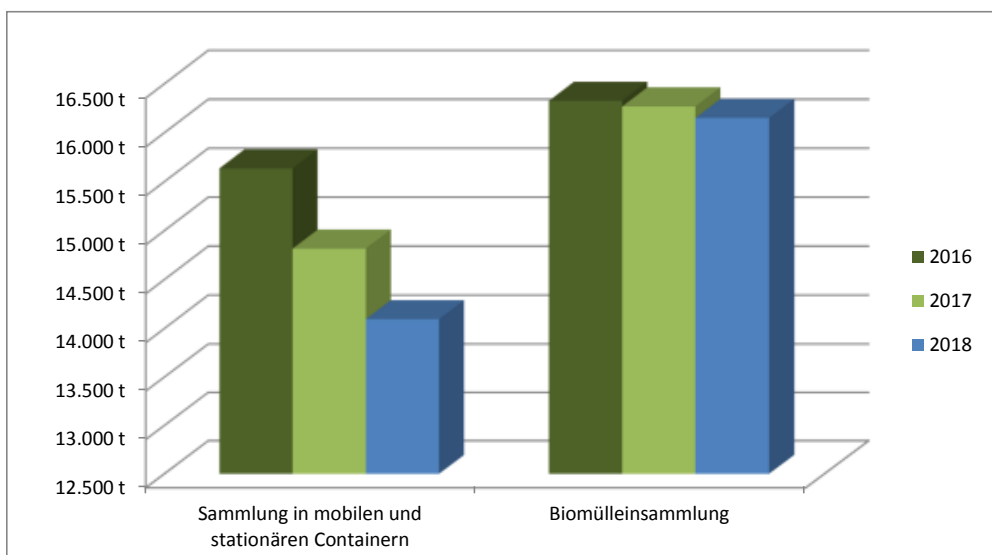
c) Leichtstoffe - Verpackungen aus der Gelben Tonne/ den gelben Säcken

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	10.850 t	11.005 t	11.107 t	+0,93%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>33,42 kg</i>	<i>33,56 kg</i>	<i>33,64 kg</i>	<i>+0,22%</i>



d) Kompostierbare Abfälle

	Bezeichnung des Abfalls	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
1.	Sammlung in mobilen und stationären Containern	15.635 t	14.815 t	14.095 t	-4,86%
	<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>48,16 kg</i>	<i>45,18 kg</i>	<i>42,68 kg</i>	<i>-5,53%</i>
2.	Biomülleinsammlung	16.326 t	16.268 t	16.151 t	-0,72%
	<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>50,28 kg</i>	<i>49,61 kg</i>	<i>48,91 kg</i>	<i>-1,41%</i>
	<b>Gesamt</b>	<b>31.961 t</b>	<b>31.083 t</b>	<b>30.245 t</b>	<b>-2,69%</b>



**e) Verwertbare Abfälle aus Sperrmüll und sperrmüllähnlichen Abfällen**

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	12.303 t	12.000 t	11.740 t	-2,17%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>37,89 kg</i>	<i>36,59 kg</i>	<i>35,55 kg</i>	<i>-2,85%</i>

**f) Altmetall (aus Wertstoffsammelstellen)**

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	595 t	510 t	523 t	+2,66%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>1,83 kg</i>	<i>1,55 kg</i>	<i>1,58 kg</i>	<i>+1,94%</i>

Beim Recycling von Altmetall ist darauf hinzuweisen, dass nahezu 100% der im Restmüll enthaltenen FE-Anteile nach der thermischen Behandlung bei der auswärtigen Aufbereitung der MVA-Schlacke zurück gewonnen werden.

Hierzu ergibt sich folgende Berechnung:

Schlackemenge, die auf Bonner Restmüll entfällt	17.318 t
daraus werden 7,3% an FE-Metallen zurück gewonnen	1.264 t
Das Altmetallrecycling beträgt insgesamt somit	<u>1.788 t</u>

Zusätzlich wurden aus der Schlackemenge, die auf den Fremdmüll entfällt (46.945,16 t) 7,3% an FE-Metallen = 3.427 t gewonnen.

**g) Inerte Baustellenabfälle**

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	6.383 t	5.118 t	4.941 t	-3,46%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>19,66 kg</i>	<i>15,61 kg</i>	<i>14,96 kg</i>	<i>-4,13%</i>

Bei inerten Baustellenabfällen handelt es sich grundsätzlich um Abfälle zur Verwertung. Diese Materialien unterliegen nicht dem Anschluss- und Benutzungszwang der städt. Abfallentsorgung und gelangen daher überwiegend in private Aufbereitungsanlagen. Der Stadt werden Kleinmengen (vorwiegend aus privaten, kleinen Umbaumaßnahmen) angeliefert, für die seit 2017 eine Pauschalgebühr von 15,- EUR pro m<sup>3</sup> erhoben wird.

**h) Straßenkehrriecht (maschinell aufgenommen)**

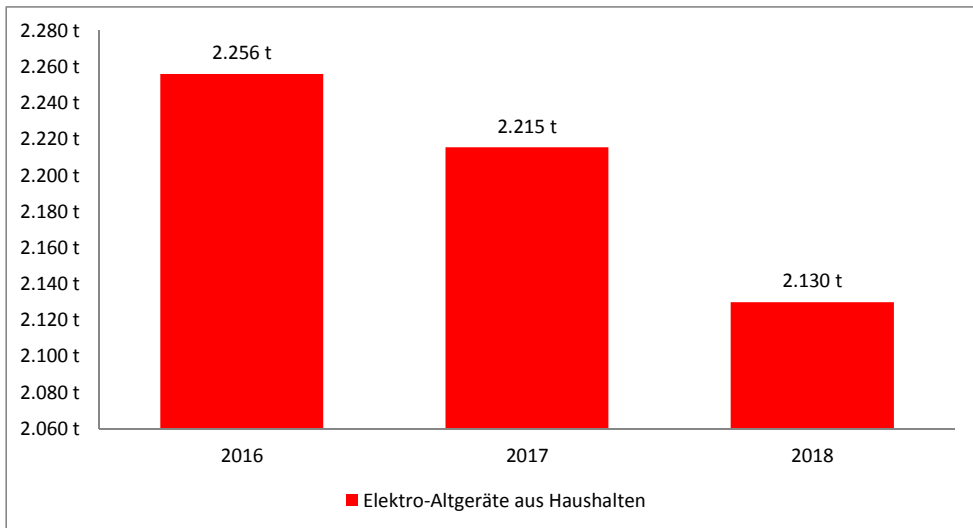
	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	3.470 t	2.825 t	3.018 t	+6,81%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>10,69 kg</i>	<i>8,62 kg</i>	<i>9,14 kg</i>	<i>+6,06%</i>

**i) Elektro-Altgeräte aus Haushalten**

Seit 2006 müssen Elektroaltgeräte aus Haushalten nach den Vorschriften des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes von den Kommunen in verschiedenen Gruppen auf den städtischen Wert- und Schadstoffsammelstellen gesammelt werden. Ab diesem Schnittpunkt sind die Hersteller für Abholung sowie fachgerechte Verwertung und Entsorgung verantwortlich. Dies gilt nicht für die Haushaltsgroßgeräte und die Kleingeräte. Diese werden im Rahmen einer Optierung von einem Fachunternehmen im Auftrag der bonnorange fachgerecht verwertet. Hieraus erzielt die bonnorange AöR Erlöse, die sich positiv auf den Gebührenbedarf auswirken.

**Hinweis:** Durch den Neuzuschnitt der Gruppen ab dem 01.12.2018 kommt es im Vergleich zum Vorjahr teilweise zu größeren Abweichungen innerhalb einer Gruppe.

Geräteart	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
Haushaltsgroßgeräte (Gr. 1) <b>neu ab 2018: Gruppe 4</b>	691 t	604 t	658 t	+8,93%
Wärmeüberträger, Bildschirme, Monitore (Gr. 2 u. 3) <b>neu ab 2018: Gruppe 1 u. 2</b>	972 t	999 t	845 t	-15,42%
Lampen (Gr. 4) <b>neu ab 2018: Gruppe 3</b>	6 t	16 t	12 t	-22,73%
Haushaltskleingeräte und kleine Geräte der IT-Technik (Gr. 5)	587 t	597 t	616 t	+3,04%
<b>Gesamt</b>	<b>2.256 t</b>	<b>2.215 t</b>	<b>2.130 t</b>	<b>-3,86%</b>
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>6,95 kg</i>	<i>6,76 kg</i>	<i>6,45 kg</i>	<i>-4,53%</i>



Die bonnorange AöR führt seit April 2018 die gebührenfreie Abholung von Elektrogroßgeräten aus Bonner Haushalten in Eigenregie durch. Bei der Abholbeauftragung von Elektrogroßgeräten können auch Elektrokleingeräte mit angemeldet und abgeholt werden.

Nach Zugrundelegung durchschnittlicher Gewichte und einer stofflichen Verwertung von mehr als 90% wurden in 2018 durch die Sammlung aller Elektro-Altgeräte insgesamt 2.048 t dem Restmüll entzogen.

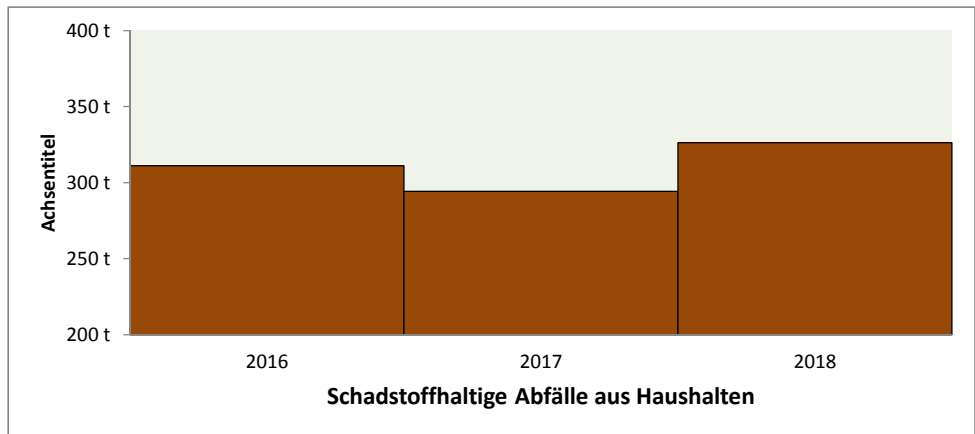
**j) Compact Discs (CD)**

Seit 2005 werden CDs und DVDs separat gesammelt und der Verwertung zugeführt. Das Aufkommen hat 2018 ca. 1.460 kg betragen.

**k) Schadstoffhaltige Abfälle aus Haushalten**

Erfassung in stationären Wert- und Schadstoffsammelstellen.

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	311 t	294 t	326 t	+10,88%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>0,96 kg</i>	<i>0,90 kg</i>	<i>0,99 kg</i>	<i>+10,11%</i>



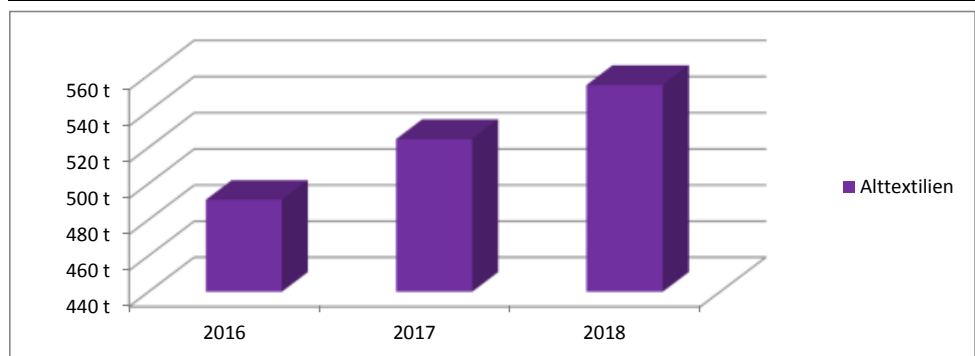
**l) Kork**

Seit 2004 werden an den Wert- und Schadstoffsammelstellen auch Korken angenommen. In 2018 wurden 660 kg gesammelt und der Verwertung in den Hanauerland Werkstätten in Kehl-Kork zugeführt.

**m) Alttextilien**

Die bonnorange AöR sammelt die Alttextilien in eigenen Containern (Stand 31.12.2018: 114 Stück) und führt diese einer Verwertung zu.

	2016	2017	2018	Differenz zu 2017
	491 t	525 t	554 t	+5,69%
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>1,51 kg</i>	<i>1,60 kg</i>	<i>1,68 kg</i>	<i>+4,96%</i>



### n) Thermische Behandlung in der MVA Bonn u. Verwertung der Verbrennungsrückstände

Der Restmüll, also Abfälle zur Beseitigung, die sich für die getrennte Einsammlung und stoffliche Verwertung nicht eignen, sind in der MVA Bonn energetisch verwertet worden.

Hinsichtlich der Verbrennungsrückstände, die anschließend in Wiederaufbereitungsanlagen behandelt und dann einer Verwertung zugeführt werden, ergibt sich folgende Übersicht:

Bezeichnung der Verbrennungsrückstände	Menge 2016	Menge 2017	Menge 2018
<b>Schlacke</b>	<b>67.528 t</b>	<b>67.781 t</b>	<b>64.264 t</b>
Anteil Bonn	19.187 t	18.297 t	17.318 t
Anteil Fremdmüll	48.341 t	49.485 t	46.945 t
<b>Rauchgasreinigungsrückstände</b>	<b>8.604 t</b>	<b>9.425 t</b>	<b>9.917 t</b>
Anteil Bonn	2.445 t	2.544 t	2.673 t
Anteil Fremdmüll	6.159 t	6.881 t	7.244 t
<b>Kesselasche</b>	<b>1.443 t</b>	<b>1.462 t</b>	<b>1.419 t</b>
Anteil Bonn	410 t	395 t	383 t
Anteil Fremdmüll	1.033 t	1.068 t	1.037 t

#### 4. Verwertungsquote

Von der Gesamtmenge der in Bonn angefallenen Abfälle wurden im vergangenen Jahr 58,58 % einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Die thermische Behandlung von Abfälle in der MVA Bonn ist als energetische Verwertung anerkannt. Die frei werdende Energie wird zum benachbarten Heizkraftwerk (Tochtergesellschaft Energie und Wasser der Stadtwerke Bonn) in der Karlstraße geleitet. Mit der gelieferten Dampfmenge wird mittels einer Dampfturbine elektrische Energie erzeugt.

Die danach verbleibende Restenergie des Dampfes wird dem Fernwärmenetz der Stadtwerke Bonn zugeführt.