



**Bilanz der
Abfallwirtschaft 2019**
bonnorange AöR

Bilanz der Abfallwirtschaft 2019

Die bonnorange – Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR) ist eine selbständige Einrichtung der Bundesstadt Bonn und hat von dieser die hoheitlichen Aufgaben als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (ÖrE) übertragen bekommen, soweit sie nicht dem Zweckverband Rheinische Entsorgungskooperation (REK) übertragen wurden.

Als ÖrE ist die bonnorange AöR zuständig für alle anfallenden Siedlungsabfälle aus den Bonner Privathaushalten, sowie für Abfälle aus dem Gewerbe, sofern sie in Art, Menge und Beschaffenheit denen der privaten Haushaltungen entsprechen. Die Sammlung der Abfälle erfolgt im Hol- und Bringsystem.

Im Rahmen der Stadtreinigung wird zudem die Leerung von Papierkörben, die Reinigung von öffentlichen Flächen und die Straßenreinigung durchgeführt.

Weiterhin werden im Auftrag für die Stadt Bonn Abfälle gesammelt und befördert (Beistandsleistungen).

Die Sammlung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Leichtverpackungen und Glas) fallen in den Zuständigkeitsbereich der Dualen Systeme und werden von diesem im Rahmen einer Ausschreibung an Drittfirmen vergeben.

Nach § 21 KrWG und § 5c LAbfG NRW ist die bonnorange AöR verpflichtet, eine Abfallbilanz zu erstellen. Zwingend getrennt darzustellen ist wenigstens das Aufkommen beziehungsweise die Entsorgung von Hausmüll, Sperrmüll und Gewerbeabfällen. Die Abfallbilanzen und Abfallkonzepte der Kommunen bilden die Datengrundlage für den Abfallwirtschaftsplan der Länder. Daraus resultiert die Planung von Anlagen- und Deponierungskapazitäten.

Die vorliegende Abfallbilanz hat das Ziel, alle in der Zuständigkeit der bonnorange AöR liegenden Abfälle getrennt zu erfassen und Entwicklungen aufzuzeigen. Sie ist wie folgt aufgebaut:

- Punkt 1 gibt eine Übersicht über den Input der Abfälle, orientiert an den Sammel- beziehungsweise Erfassungswegen.
- Punkt 2 hat das Ziel der Berechnung einer Verwertungsquote.
- Punkt 3 beinhaltet letztlich eine detaillierte Aufstellung der einzelnen Abfallfraktionen.

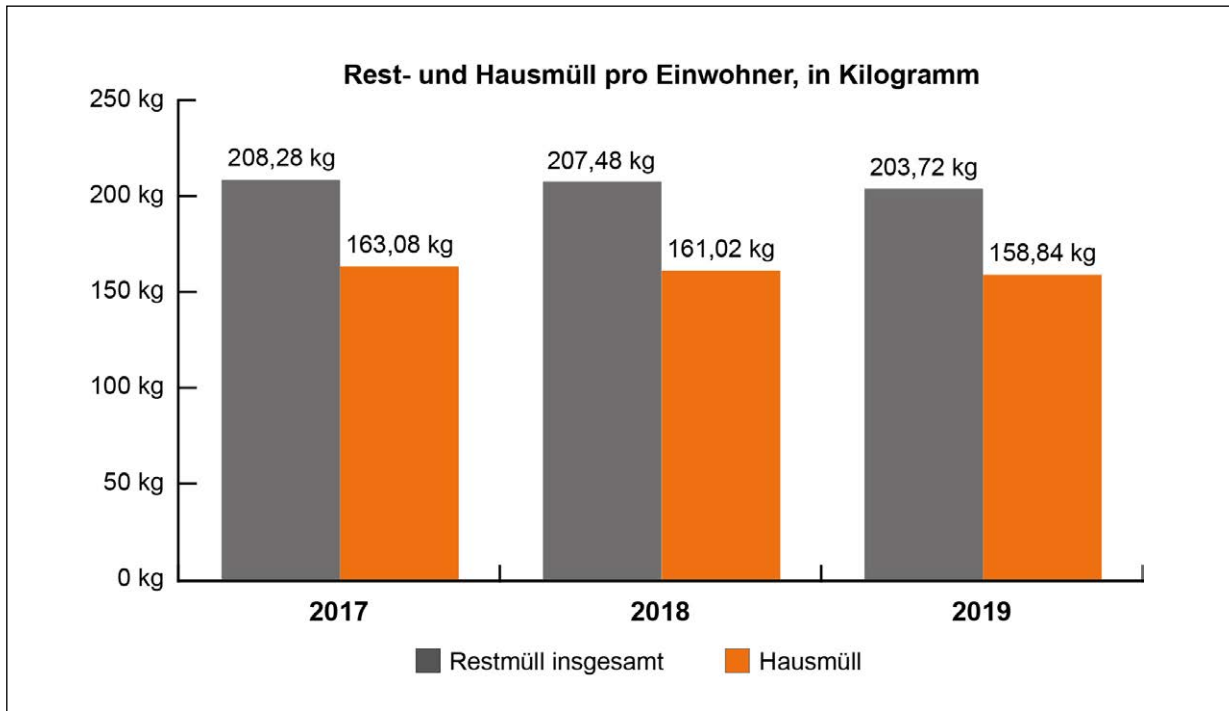
1. Mengenzusammenstellung (Input)

Unabhängig von den Entsorgungs- beziehungsweise Verwertungswegen

Dargestellt ist eine Übersicht über die Abfallarten gemäß der Sammlungs-, Beförderungs- oder Anlieferungsfraktionen (Input).

Bezeichnung des Abfalls	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Einwohnerzahl	Personen mit Hauptwohnsitz	327.919	330.224	332.769	+0,77 %
Restmüll					
Restmüll insgesamt, davon	in Tonnen	68.298 t	68.515 t	67.791 t	-1,06 %
	Kilogramm pro Einwohner	208,28 kg	207,48 kg	203,72 kg	-1,81 %
Hausmüll	in Tonnen	53.476 t	53.173 t	52.858 t	-0,59 %
	Kilogramm pro Einwohner	163,08 kg	161,02 kg	158,84 kg	-1,35 %
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	in Tonnen	14.822 t	15.342 t	14.933 t	-2,67 %
Abfälle aus anderen getrennt erfassten Fraktionen					
Andere Fraktionen insgesamt, davon	in Tonnen	97.667 t	95.645 t	95.595 t	-0,05 %
	Kilogramm pro Einwohner	297,84 kg	289,64 kg	287,27 kg	-0,82 %
PPK	in Tonnen	23.713 t	22.519 t	21.716 t	-3,57 %
Altglas	in Tonnen	8.518 t	8.454 t	8.120 t	-3,95 %
LVP	in Tonnen	11.005 t	11.107 t	11.046 t	-0,55 %
Bioabfälle	in Tonnen	16.268 t	16.151 t	15.828 t	-2,00 %
Grünabfälle	in Tonnen	14.764 t	14.095 t	14.059 t	-0,26 %
Sperrmüll	in Tonnen	11.855 t	11.608 t	12.700 t	+9,41 %
Bauschutt	in Tonnen	5.118 t	4.941 t	5.563 t	+12,59 %
Straßenkericht inklusive Laub	in Tonnen	2.877 t	3.230 t	2.986 t	-7,55 %
Elektroaltgeräte	in Tonnen	2.215 t	2.130 t	2.047 t	-3,90 %
Sonstige Fraktionen	in Tonnen	1.334 t	1.410 t	1.530 t	+8,51 %
Abfälle insgesamt	in Tonnen	165.965 t	164.160 t	163.386 t	-0,47 %

Legende: Für eine genaue Definition und Zusammensetzung der einzelnen Abfallarten siehe Punkt 3).



Beschreibung der Entwicklung der Gesamtmengen: Im Vergleich zu den beiden Vorjahren ist die gesamte Abfallmenge im Jahr 2019 leicht zurückgegangen. Dabei verzeichnet der Restmüll einen stärkeren Rückgang als die anderen getrennt gesammelten Fraktionen. Bei gleichzeitigem Anstieg der Einwohnerzahl im Betrachtungszeitraum, ist die pro Kopf Müllmenge sogar noch deutlicher zurückgegangen.

2. Verwertungsquote

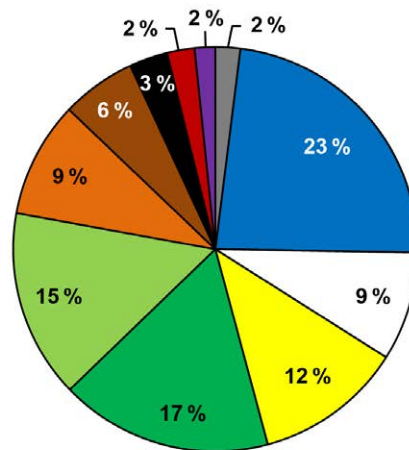
Übersicht der Entsorgungs- und Verwertungswege

Dargestellt ist eine Übersicht über die Abfallarten gemäß Verwertung, soweit dies der bonnorange AöR vom Betreiber der Erstbehandlungsanlage mitgeteilt wurde. Diese Information dient als Grundlage für die Berechnung einer Verwertungsquote.

Bezeichnung des Abfalls	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Energetische Verwertung (Müllverwertungsanlage Bonn)					
Insgesamt, davon	in Tonnen	70.208 t	70.118 t	70.120 t	+0,00 %
Hausmüll (Anlieferung bonnorange)	in Tonnen	53.476 t	53.173 t	52.858 t	-0,59 %
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle (Anlieferung bonnorange oder Dritte)	in Tonnen	14.822 t	15.342 t	14.933 t	-2,67 %
Laub Straßenreinigung (Anlieferung bonnorange)	in Tonnen	493 t	189 t	116 t	-38,62 %
Sortierreste Sperrmüll (Anlieferung RSAG)	in Tonnen	3.201 t	3.134 t	4.064 t	+29,67 %
Abzüglich Metallverwertung aus MVA-Schlacke	in Tonnen	-1.784 t	-1.720 t	-1.851 t	+7,62 %
Quote energetische Verwertung	Anteil des energetisch verwerteten Abfalls am Gesamt- abfallaufkommen in Prozent	42,30 %	42,71 %	42,92 %	+0,48 %
Rohstoffliche Verwertung					
Insgesamt, davon	in Tonnen	95.757 t	94.042 t	93.266 t	-0,83 %
Metallverwertung aus MVA-Schlacke	in Tonnen	1.784 t	1.720 t	1.851 t	+7,62 %
PPK	in Tonnen	23.713 t	22.519 t	21.716 t	-3,57 %
Altglas	in Tonnen	8.518 t	8.454 t	8.120 t	-3,95 %
LVP	in Tonnen	11.005 t	11.107 t	11.046 t	-0,55 %
Bioabfälle	in Tonnen	16.268 t	16.151 t	15.828 t	-2,00 %
Grünabfälle	in Tonnen	14.764 t	14.095 t	14.059 t	-0,26 %
Verwerteter Sperrmüll	in Tonnen	8.654 t	8.474 t	8.636 t	+1,91 %
Bauschutt	in Tonnen	5.118 t	4.941 t	5.563 t	+12,59 %
Verwerteter Straßenkericht inklusive Laub in Kompostierung	in Tonnen	2.384 t	3.041 t	2.870 t	-5,62 %
Elektroaltgeräte	in Tonnen	2.215 t	2.130 t	2.047 t	-3,90 %
Sonstige Fraktionen	in Tonnen	1.334 t	1.410 t	1.530 t	+8,51 %
Quote rohstoffliche Verwertung	Anteil des rohstofflich verwerteten Abfalls am Gesamt- abfallaufkommen in Prozent	57,70 %	57,29 %	57,08 %	-0,36 %
Abfälle insgesamt					
Abfälle insgesamt	in Tonnen	165.965 t	164.160 t	163.386 t	-0,47 %

Legende: für eine genaue Definition und Zusammensetzung der einzelnen Abfallarten siehe Punkt 3).

Verteilung der rohstofflich verwerteten Fraktionen 2019, in Prozent



- Metall aus MVA-Schlacke
- Altglas
- Bioabfälle
- Verwerteter Sperrmüll
- Verwerteter Straßenkehricht
- Sonstige Fraktionen
- PPK
- Leichtverpackungen
- Grünabfälle
- Bauschutt
- Elektroaltgeräte

Das Verhältnis der Abfallmengen, die energetisch verwertet wurden, zu denen, die eine rohstoffliche Verwertung erfahren haben, hat sich zwischen 2018 und 2019 nur leicht verändert.

Die daraus resultierende Quote der rohstofflichen Verwertung ist minimal geringer geworden. Dies lässt sich darauf zurück führen, dass die Abfallmenge insgesamt zurückgegangen ist: dieser Rückgang betrifft ausschließlich die Abfälle, die rohstofflich verwertet wurden, während die Menge der Abfälle, die themisch verwertet wurden, zwischen 2018 und 2019 konstant geblieben ist.

3. Detaillierte Aufstellung der Abfälle und getrennt gesammelte Fraktionen

1) Thermische Verwertung in der Müllverwertungsanlage (MVA) Bonn

Anlieferung durch bonnorange oder Dritte mit Abladegenehmigung
(im Anschluss- und Benutzungszwang)

Dargestellt sind die Eingänge in die MVA Bonn durch die bonnorange AöR sowie durch Dritte im Anschluss- und Benutzungszwang.

a) Input

Bezeichnung des Abfalls	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon	in Tonnen	68.791 t	68.704 t	67.907 t	-1,16 %
Hausmüll Straßensammlung	in Tonnen	47.387 t	47.291 t	46.720 t	-1,21 %
Hausmüll Wertstoffhöfe	in Tonnen	6.089 t	5.882 t	6.138 t	+4,35 %
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle Straßensammlung		8.363 t	8.345 t	8.245 t	-1,20 %
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle Direktanlieferung	in Tonnen	6.459 t	6.997 t	6.688 t	-4,41 %
Laub Straßenreinigung Direktanlieferung	in Tonnen	493 t	189 t	116 t	-38,62 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>209,78 kg</i>	<i>208,05 kg</i>	<i>204,07 kg</i>	

b) Output

Bezeichnung der Verbrennungsrückstände	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon	in Tonnen	21.236 t	20.373 t	20.803 t	+2,11 %
	Anteil am Input in Prozent	30,87 %	29,65 %	30,63 %	+3,31 %
Schlacke, davon	in Tonnen	18.297 t	17.318 t	17.814 t	+2,86 %
FE- Metalle, davon	in Tonnen	1.489 t	1.469 t	1.541 t	+4,90 %
NE- Metalle, davon	in Tonnen	295 t	251 t	310 t	+23,51 %
Rauchgasreinigungsrückstände	in Tonnen	2.544 t	2.673 t	2.615 t	-2,16 %
Kesselasche	in Tonnen	395 t	383 t	374 t	-2,10 %

Legende:

Hausmüll Straßensammlung: Sammlung der grauen Restabfallbehälter/-tonnen und Beistellsäcke aus Privathaushalten (Pauschale Annahme, dass 85 Prozent der gesamten in der Straßensammlung gesammelten Restabfallmenge hier zugeschrieben werden kann).

Hausmüll Wertstoffhöfe: Sammlung von Restabfällen an den Wertstoffhöfen.

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle Straßensammlung: Sammlung der grauen Restabfallbehälter/-tonnen und Beistellsäcke aus dem Kleingewerbe (Pauschale Annahme, dass 15 Prozent der gesamten in der Straßensammlung gesammelten Restabfallmenge hier zugeschrieben werden kann).

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle Direktanlieferung: Abfälle aus den Reinigungsarbeiten und Leerung der Papierkörbe durch die Straßenreinigung; aus der Beseitigung von Wilden Müllablagerungen und Reinigung des Umfeldes der Papiercontainerstandorte; Sonderleerungen auf Veranstaltungen; Containerleerungen oder Eigenanlieferungen für/der Ämter der Bundesstadt Bonn; Abfälle von Friedhöfen; Direktanlieferungen durch Dritte (größere

Mengen Abfälle, die dem Anschluss- und Benutzungszwang unterliegen, zum Beispiel aus Privathaushalten, dem Kleingewerbe und Krankenhäuser).

Laub der Straßenreinigung: Maschinell aufgenommenes Laub, welches nicht kompostiert werden kann.

Output: Rund 30 Prozent der der energetisch Verwertung zugeführten Abfälle verbleiben als Verbrennungsrückstände und werden in auswärtigen Aufbereitungsanlagen behandelt. Die in der Schlacke enthaltenen FE-Metalle und NE-Metalle werden zurückgewonnen.

Beschreibung der Entwicklung: Über die letzten drei Jahre sind die Abfallmengen, die die bonnorange AöR oder Dritte im Anschluss- und Benutzungszwang an die MVA anliefern, zurückgegangen. Insbesondere beim Hausmüll ist ein stetiger Rückgang zu verzeichnen. Die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle unterliegen stärkeren Schwankungen, zwischen 2018 und 2019 ist die Menge jedoch deutlich gesunken. Ebenfalls die Menge des maschinell aufgenommenen Laubs, welches der thermischen Verwertung zugeführt wird, ist in den letzten Jahren weniger geworden.

2) Altpapier/Kartonagen

Straßensammlung (Tonnen und Bündel), Depotcontainerstandorte, Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon	in Tonnen	23.713 t	22.519 t	21.716 t	-3,57 %
Straßensammlung	in Tonnen	18.937 t	18.174 t	17.461 t	-3,92 %
Depotcontainerstandorte	in Tonnen	4.146 t	3.768 t	3.679 t	-2,36 %
Wertstoffhof Weststr.	in Tonnen	382 t	369 t	317 t	-14,09 %
Wertstoffhof Bad Godesberg	in Tonnen	248 t	208 t	259 t	+24,52 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>72,31 kg</i>	<i>68,19 kg</i>	<i>65,26 kg</i>	<i>-4,30 %</i>

Papier, Pappe und Kartonagen (PPK) können die Bonner Haushalte in blauen Tonnen oder in Bündeln an ihren Grundstücken bereitstellen, wo sie durch die bonnorange AöR eingesammelt und einer Sortieranlage zugeführt werden. Zudem besteht die Möglichkeit, PPK in aufgestellte Depotcontainer im Bonner Stadtgebiet zu entsorgen oder an den Wertstoffhöfen abzugeben.

3) Altglas

Containerstandorte, durch Drittfirmen im Auftrag des Dualen System Deutschland gesammelt

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	8.518 t	8.454 t	8.120 t	-3,95 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>25,98 kg</i>	<i>25,60 kg</i>	<i>24,40 kg</i>	<i>-4,69 %</i>

Das Altglas, welches zu den Verpackungsabfällen zählt, können die Bonner Haushalte in aufgestellten Containern im Stadtgebiet entsorgen. Die Abholung und Verwertung erfolgt im Auftrag der Dualen Systeme durch eine Drittfirma.

4) Leichtstoffe – Verpackungen aus der Gelben Tonne/ den gelben Säcken

Gelbe Tonne/gelbe Säcke, durch Drittfirmen im Auftrag der Dualen Systeme gesammelt

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	11.005 t	11.107 t	11.046 t	-0,55 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>33,56 kg</i>	<i>33,64 kg</i>	<i>33,19 kg</i>	<i>-1,31 %</i>

Die Leichtverpackungen (Verpackungen aus Kunststoff und Metall) werden über aufgestellte gelbe Tonnen/Behälter oder gelbe Säcke von den Haushalten entsorgt. Die Abholung und Verwertung erfolgt im Auftrag der Dualen Systeme durch eine Drittfirma.

5) Bioabfälle

Biotonnen

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	16.268 t	16.151 t	15.828 t	-2,00 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>49,61 kg</i>	<i>48,91 kg</i>	<i>47,56 kg</i>	<i>-2,75 %</i>

Organische Abfälle können die Bonner Bürger*innen in grünen Tonnen entsorgen. Sie werden durch die bonnorange AöR an den Grundstücken abgeholt und einer Verwertungsanlage zugeführt.

6) Grünabfälle

Stationäre und mobile Grünsammelanlagen/Container, Abfahren für Ämter der Stadt, Weihnachtsbaumsammlung

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	14.764 t	14.095 t	14.059 t	-0,25 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>45,02 kg</i>	<i>42,68 kg</i>	<i>42,25 kg</i>	<i>-1,02 %</i>

Bei Grünabfällen handelt es sich um kompostierbare pflanzliche Abfälle aus dem Garten beziehungsweise aus Grünanlagen (zum Beispiel Rasen- und Heckenschnitt, Äste, Sträucher, Pflanzen und Laub).

Haushalte können kleine und mittlere Mengen („Kofferraummengen“) an stationären und mobilen Sammelstellen oder an den Wertstoffhöfen abgeben. Zudem sammelt die bonnorange AöR nach Weihnachten Tannenbäume aus Haushalten in einer Straßensammlung ein.

Des Weiteren führt die bonnorange AöR für das Amt 68 (Amt für Stadtgrün) der Bundesstadt Bonn die Abfahren auf den Friedhöfen der mit Grünabfällen befüllten Behälter sowie im Auftrag einiger Ämter Abfahren von Containern mit Grünabfällen durch.

7) Sperrmüll und sperrmüllähnliche Abfälle

Straßensammlung, Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon	in Tonnen	11.855 t	11.608 t	12.700 t	+9,41 %
Verwertbare Abfälle	in Tonnen	8.654 t	8.474 t	8.636 t	+1,91 %
Sortierreste in Verbrennung	in Tonnen	3.201 t	3.134 t	4.064 t	+29,67 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>36,15 kg</i>	<i>35,15 kg</i>	<i>38,16 kg</i>	<i>+8,57 %</i>

Sperrmüll wird aus Haushalten bei der Straßensammlung an den Grundstücken abgeholt oder kann an den Wertstoffhöfen abgegeben werden.

Nach der Sortierung werden Holz und Federkernmatratzen einer Verwertung zugeführt. Alle weiteren Sortierreste werden in der MVA Bonn thermisch verwertet.

Beschreibung der Entwicklung: Im Vergleich zu 2018 sind die Sperrmüllmengen 2019 deutlich angestiegen. Insbesondere gab es eine Steigerung bei den Sortierresten, die verbrannt werden mussten. Dies hat mehrere Ursachen: Zum einen befindet sich weniger Biomasse/ Holz im Sperrmüll, bei gleichzeitigem Anstieg der Störstoffe. Zum anderen liegt es daran, dass – anders als in den Vorjahren – nur noch Federkernmatratzen aufbereitet werden, alle weiteren Matratzen gehen in die thermische Verwertung.

8) Altmetall und Alu-Schrott

Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	510 t	523 t	579 t	+10,65 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>1,55 kg</i>	<i>1,58 kg</i>	<i>1,74 kg</i>	<i>+9,80 %</i>

Gemischte Metalle und Gegenstände aus Metall aus Haushalten werden an den Wertstoffhöfen gesammelt und einer Verwertung zugeführt.

9) Inerte Baustellenabfälle (Bauschutt)

Wertstoffhöfe, Abfahren für das Tiefbauamt

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	Einwohnerzahl	327.919	330.224	332.769	+0,77 %
	in Tonnen	5.118 t	4.941 t	5.563 t	+12,60 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>15,61 kg</i>	<i>14,96 kg</i>	<i>16,72 kg</i>	<i>+11,74 %</i>

Kleinmengen an Baustellenabfällen (vorwiegend aus privaten, kleinen Umbaumaßnahmen) werden an den Wertstoffhöfen angeliefert. Zudem unternimmt die bonnorange AöR Abfahren von Containern für das Tiefbauamt der Stadt.

10) Straßenkehricht und Laub (maschinell aufgenommen)

Straßenreinigung

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon	in Tonnen	2.877 t	3.230 t	2.986 t	-7,55 %
Verwerteter Straßenkehricht	in Tonnen	2.333 t	2.636 t	2.105 t	-20,14 %
Laub in Kompostierung		51 t	405 t	765 t	+88,89 %
Laub in Verbrennung	in Tonnen	493 t	189 t	116 t	-38,62 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>8,77 kg</i>	<i>9,78 kg</i>	<i>8,97 kg</i>	<i>-8,26 %</i>

Die Stadtreinigung der bonnorange nimmt im Zuge ihrer Reinigungsarbeiten der Straßen den Straßenkehricht mittels Kehrmaschine maschinell auf. Dieser wird einer Verwertung zugeführt. Das aufgenommene Laub aus der Herbstzeit wird der Kompostierung zugeführt. Unreines Laub kann nicht auf demselben Wege verwertet werden und wird der MVA zur thermischen Verwertung zugeführt.

Manuell aufgenommene Abfälle aus der Reinigung von Gehwegen und Grünanlagen werden hier nicht gelistet, sondern sind unter „Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle“ (siehe 3.a erfasst).

11) Elektro-Altgeräte

Straßensammlung, Wertstoffhöfe, Rote Tonnen

Geräteart	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
Insgesamt, davon		2.215 t	2.130 t	2.047 t	-3,90 %
Gruppe 1 – Wärmeüberträger	in Tonnen			441 t	
Gruppe 2 – Bildschirme, Monitore	in Tonnen			287 t	
Gruppe 3 – Lampen	in Tonnen			15 t	
Gruppe 4 – Haushaltsgroßgeräte	in Tonnen			662 t	
Gruppe 5 – Haushaltskleingeräte und kleine Geräte der IT-Technik	in Tonnen			642 t	
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>6,75 kg</i>	<i>6,45 kg</i>	<i>6,15 kg</i>	<i>-4,63 %</i>

Elektroaltgeräte aus Haushalten müssen nach den Vorschriften des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes von den Kommunen in verschiedenen Gruppen auf den städtischen Wertstoffhöfen gesammelt werden. Da die Produktverantwortung bei den Herstellern liegt, wird über eine von ihnen eingerichtete zentrale Stelle (Elektro-Altgeräte-Register) die Abholung und Verwertung der Geräte organisiert. Die Kommunen haben jedoch die Möglichkeit im Rahmen einer Optierung die Geräte einzelner Sammelgruppen von einem Fachunternehmen im eigenen Auftrag fachgerecht verwerten zu lassen. bonnorange AöR macht hiervon bei den Haushaltsgroßgeräten und -kleingeräten Gebrauch.

Die bonnorange AöR führt zudem die gebührenfreie Abholung von Elektrogroßgeräten aus Bonner Haushalten in Eigenregie durch. Bei der Abholbeauftragung von Elektrogroßgeräten können auch Elektrokleingeräte mit angemeldet und abgeholt werden. Zusätzlich wurden Rote Tonnen in Rathäusern, bei Institutionen et cetera aufgestellt, in denen Elektrokleingeräte kostenfrei entsorgt werden können.

12) Schadstoffhaltige Abfälle

Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	294 t	326 t	355 t	+8,78 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>0,90 kg</i>	<i>0,99 kg</i>	<i>1,07 kg</i>	<i>+7,95 %</i>

Haushalte können schadstoffhaltige Abfälle an den Wertstoffhöfen abgeben. Hierunter fallen neben Farben, Lacken, Pestizide et cetera auch asbesthaltige Baustoffe und Batterien.

13) Alttextilien

Containerstandorte

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	525 t	554 t	587 t	+5,87 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>1,60 kg</i>	<i>1,68 kg</i>	<i>1,76 kg</i>	<i>+4,88 %</i>

Die bonnorange AöR sammelt die Alttextilien in eigenen Containern im gesamten Stadtgebiet und führt diese einer Sortierung und Verwertung zu.

14) Alt-CDs und -DVDs

Wertstoffhöfe, Rote Tonnen

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	3,41 t	1,46 t	3,52 t	+141,10 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>0,01 kg</i>	<i>0,00 kg</i>	<i>0,01 kg</i>	<i>+139,25 %</i>

Alt-CDs und -DVDs werden von der bonnorange AöR an den Wertstoffhöfen gesammelt und einer Verwertung zugeführt. Zudem können CDs und DVDs auch in den Roten Tonnen entsorgt werden.

15) Kork

Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	0,39 t	0,66 t	1,35 t	+104,55 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>0,001 kg</i>	<i>0,002 kg</i>	<i>0,004 kg</i>	<i>+102,98 %</i>

Korken werden von bonnorange AöR an den Wertstoffhöfe gesammelt und einer Weiterverarbeitung zur Wiederverwendung zugeführt.

16) Tintenpatronen, Tonerkartuschen und sonstige Druckerpatronen

Wertstoffhöfe

	Einheit	2017	2018	2019	Differenz zu 2018
	in Tonnen	1,44 t	3,38 t	4,49 t	+32,84 %
<i>Kg pro Einwohner</i>	<i>in Kilogramm</i>	<i>0,004 kg</i>	<i>0,010 kg</i>	<i>0,013 kg</i>	<i>+31,82 %</i>

Ausgediente Tintenpatronen, Tonerkartuschen und sonstige Druckerpatronen werden von der bonnorange AöR an den Wertstoffhöfen gesammelt und einer Fachfirma zur Wiederverwendung zugeführt.