

Wieder nicht geschafft - kaum Fortschritte bei der Recyclingquote.



- Vergleich der Abfallbilanzen 2019 und 2020

Thomas Obermeier, Sylvia Lehmann

Agenda | Recyclingquoten – Neuer Messpunkt

- **Vorgaben für Recyclingquoten und Berechnungsverfahren nach der Abfallrahmenrichtlinie**
- Deutschland Abfallbilanz 2020
- Vergleich Abfallbilanz 2019/2020
- Anhang - Abschätzung der Recyclingquote für das Jahr 2019 bei Anwendung der Outputmethode

Abfallrahmenrichtlinie (EU) 2018/851 vom 30. Mai 2018

Recyclingquote bezogen auf Siedlungsabfallaufkommen		Getrennte Sammlung
2025	55%	<ul style="list-style-type: none"> • Papier & Pappe, Metall, Kunststoff, Glas
2030	60%	<ul style="list-style-type: none"> • Bioabfälle ab 31.12.2023
2035	65%	<ul style="list-style-type: none"> • Gefährliche Abfälle aus Haushalten ab 2025

Artikel 3, 2b **Definition Siedlungsabfälle**

a) gemischte Abfälle und getrennt gesammelte Abfälle aus Haushalten, einschließlich Papier und Karton, Glas, Metall, Kunststoff, Bioabfälle, Holz, Textilien, Verpackungen, Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Altbatterien und Altakkumulatoren sowie Sperrmüll, einschließlich Matratzen und Möbel

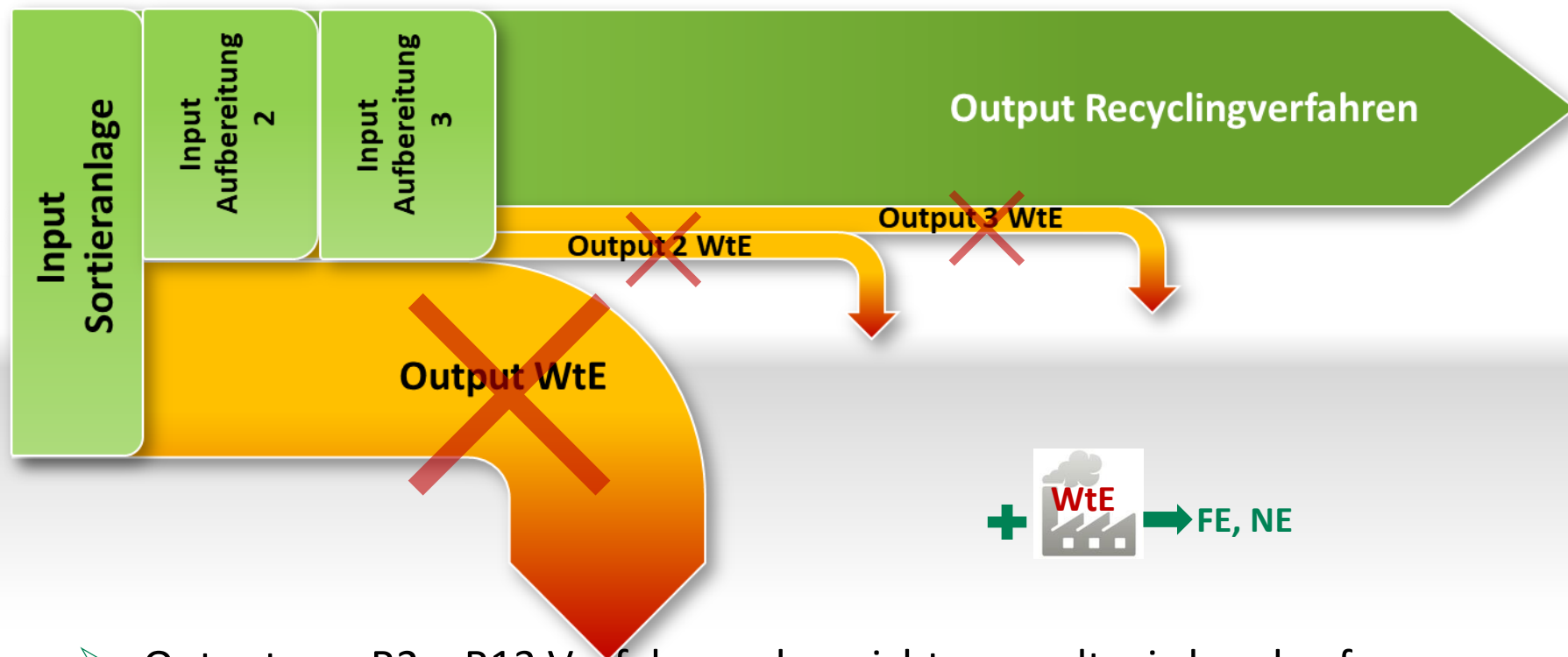
b) gemischte Abfälle und getrennt gesammelte Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen, sofern diese Abfälle in ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung Abfällen aus Haushalten ähnlich sind;

Siedlungsabfall umfasst keine Abfälle aus Produktion, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Klärgruben, Kanalisation und Kläranlagen, einschließlich Klärschlämme, Altfahrzeuge und aus Bau- und Abbruch.

Diese Definition gilt unbeschadet der Verteilung der Verantwortlichkeiten für die Abfallbewirtschaftung auf öffentliche und private Akteure

Neue Berechnungsmethode der Recyclingquoten

Umsetzung der neuen Berechnungsmethode für Recyclingquoten



- Output von R2 – R13 Verfahren, der nicht recycelt wird und ggf. weitere Teilmengen vom Input abziehen.
- Metalle aus thermischer Abfallbehandlung mit einzubeziehen.

DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1004*

■ **Übergangfristen**

Die Daten für die Jahre 2016 bis ggf. zum Jahr 2019 können noch nach der alten Berechnungsmethode entsprechend des Beschlusses 2011/753/EU übermittelt werden

➤ **Spätestens 2020 müssen die Recyclingquoten nach den neuen Vorgaben berechnet und übermittelt werden**

* DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/1004 DER KOMMISSION vom 7. Juni 2019 zur Festlegung der Vorschriften für die Berechnung, die Prüfung und die Übermittlung von Daten über Abfälle gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses C(2012) 2384 der Kommission

Deutschland Abfallbilanz 2020 von DESTATIS

Zitat aus Kapitel 1.5 Vergleichbarkeit der Recyclingquoten gemäß Abfallbilanz und Abfallrahmenrichtlinie

Für die Meldung der Recyclingquote von Siedlungsabfällen an Eurostat zum 30.06. jeden Jahres (erstmalig 30.06.2022) werden ab Berichtsjahr 2020 die Outputströme der Siedlungsabfälle betrachtet, um daraus die Recyclingquote für Siedlungsabfälle zu berechnen. Es wird demnach eine outputorientierte Recyclingquote an die EU berichtet. In die Berechnung werden Mengen einbezogen, die durch die Abfallbehandlung das Ende ihrer Abfalleigenschaft erreichen.

Die Recyclingquoten in der Abfallbilanz werden hingegen nach den Input-Mengen aller mit dem Verfahren „Stoffliche Verwertung“ eingestuften Behandlungsanlagen berechnet. Hier sind Materialien, die im Verlauf des weiteren Abfallbehandlungsprozesses abgeschieden und entweder verbrannt oder abgelagert werden, noch mit enthalten. **Eine Vergleichbarkeit der Input-Recyclingquoten in der Abfallbilanz mit den outputorientierten EU-Recyclingquoten ist daher nicht gewährleistet.**

Vergleich der Daten von EUROSTAT und DESTATIS 2019 und 2020

Die in EUROSTAT veröffentlichten vorläufigen Daten für das Jahr 2020 entsprechen annähernd der Abfallbilanz 2020 von DESTATIS

➤ Die an die EU übermittelten Outputdaten zur Bestimmung der Recyclingquote sind z.Zt. öffentlich nicht zugänglich

Abfallbehandlung	*DESTATIS Abfallbilanz 2020		EUROSTAT		
	2019	2020	2019	2020	
	in kg/Ew.		in kg/Ew.		
Bevölkerung jeweils zum Stand 31.12. [1 000]	83.167	83.155	Stand 26.09.2022, Daten aus 2020 vorläufig		
Siedlungsabfallaufkommen	609	613	609	628	
Verbrennung D10	2	4	6	7	
Beseitigung (Deponierung u.a.)	8	9	5	5	
Beseitigung , gesamt	13	13	11	12	
Energetische Verwertung R1	188	187	192	187	
Recycling	289	287	292	300	
Kompostierung/Vergärung	123	126	114	129	
Recycling, gesamt	412	413	406	429	437
Verwertung, gesamt	599	600	598	616	
Recyclingquote	68%	67%	67%	68%	69,60%

*Daten DESTATIS in kg/Ew. umgerechnet

eigene Berechnungen

In EUROSTAT werden Tabellen für das Siedlungsabfallaufkommen und die Abfallbehandlungsarten Verbrennung (D10, R1) und Beseitigung (D1-D7, D12) und Kompostierung/Vergärung in kg/Ew. bereitgestellt. Für das Recycling wird nur die Quote in Prozent veröffentlicht. Die vorläufige für 2020 veröffentlichte Recyclingquote von 69,6% ist zu hoch, wenn die Daten für das Siedlungsabfallaufkommen und die Abfallbehandlungen berücksichtigt werden und sollte 68% betragen

Schlussfolgerungen für die Recyclingquote

- Daraus ergibt sich , dass die Abfallbilanzen 2019 und 2020 noch nach der Inputmethode berechnet und nicht die Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie erfüllen.
- Die geschätzt in Abzug zu bringenden nicht recycelfähigen Bestandteile werden bei der Outputmethode zu berücksichtigen sein, siehe Anhang Abschätzung der Verlustquoten durch TOMM+C für das Jahr 2019.
- **Demnach liegt die Recyclingquote derzeit bei 48% - 50% (BMU schätzt 52,8%*).**
- **Im Folgenden werden die Jahre 2019 und 2020 hinsichtlich möglicher Verbesserungen/Verschlechterungen der Recyclinganstrengungen betrachtet**

Vergleich Abfallbilanz 2019/2020 Siedlungsabfälle - Haushaltsabfälle

Deutschland		Abfallbilanz 2019		Abfallbilanz 2020		Veränderung 2020 gegenüber 2019	
Abfallart	Recyclinganlagen R2-R13	Abfallmenge, insgesamt in kg/Ew.	Input R2 - R13 in kg/Ew.	Abfallmenge, insgesamt in kg/Ew.	Input R2 - R13 in kg/Ew.	Abfallmenge, insgesamt in Prozent	Input R2 - R13 in Prozent
Bevölkerung jeweils zum Stand 31.12. [1 000]		83.167		83.155		-0,01%	
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle ¹	MBA / MPS	167	27	175	29	5%	6%
Sperrmüll ⁸	Sortieranlage	33	18	36	20	7%	13%
Abfall aus der Biotonne ^{2,3}	Kompostierung/ Vergärung	56	55	60	59	7%	6%
Garten- und Parkabfälle biologisch abbaubar ^{2,3}	Kompostierung/ Vergärung	69	68	69	68	0%	0%
Glas ⁴	Sortieranlage	32	32	32	32	-1%	-1%
Papier, Pappe, Kartonagen ⁴	Sortieranlage	84	83	83	82	-2%	-1%
Leichtverpackungen / Kunststoffe ^{4,9}	Sortieranlage	67	61	63	59	-6%	-4%
Elektroaltgeräte	Sortieranlage	9	9	10	10	3%	3%
Metalle	Sortieranlage	26	22	27	21	3%	-3%
Aluminium							
Textilien							
Altholz							
Problemstoffe Sonstiges							
Summe Haushaltsabfälle		543	375	554	379	2%	1%
Recyclingquote			69%		68%		

Vergleich Abfallbilanz 2019/2020 Siedlungsabfälle - sonstige Abfälle

Deutschland		Abfallbilanz 2019		Abfallbilanz 2020		Veränderung 2020 gegenüber 2019	
Abfallart	Recyclinganlagen R2-R13	Abfallmenge, insgesamt in kg/Ew.	Input R2 - R13 in kg/Ew.	Abfallmenge, insgesamt in kg/Ew.	Input R2 - R13 in kg/Ew.	Abfallmenge, insgesamt in Prozent	Input R2 - R13 in Prozent
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, getrennt vom Hausmüll gesammelt ⁷	Sortieranlage	39	16	35	16	-12%	-2%
Straßenkehrriecht / Garten- und Parkabfälle (Boden, Steine)	k.A.	9	6	9	6	3%	8%
Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	Vergärung	14	12	12	10	-22%	-23%
Marktabfälle	Kompostierung/ Vergärung	1	1	1	1	-17%	-17%
Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle ⁸	Sortieranlage	0	0	0	0	-12%	-12%
Andere getrennt gesammelte Fraktionen ⁸	Sortieranlage	3	2	3	2	-1%	2%
Summe sonstige Siedlungsabfälle		66	37	59	35	-11%	-6%
Recyclingquote			56%		58%		
Summe Siedlungsabfall		609	412	613	413	1%	0%
Recyclingquote			68%		67%		

Ergebnisse des Vergleichs der Abfallbilanzen 2019 und 2020

Abfallmenge Anstieg in den Tabellen Folien 7 und 8 **orange**, Rückgang **grün** markiert

- Bei einem leichten Rückgang der Bevölkerungszahl sind die **Siedlungsabfallmengen** im Jahr 2020 um 1% von 609 kg pro Einwohner in 2019 auf 613 kg pro Einwohner **gestiegen** (vgl. Folie 8).
 - Dies ist vor allem auf das erhöhte **Haushaltsabfallaufkommen** zurückzuführen, welches 2020 um 2% von 543 kg pro Einwohner in 2019 auf 554 kg pro Einwohner **angewachsen** ist (vgl. Folie 8).
 - Demgegenüber sind die **sonstigen Siedlungsabfälle** deutlich um 11% von 66 kg pro Einwohner in 2019 auf 59 kg pro Einwohner in 2020 **abgesunken** (vgl. Folie 9).
- Ursachen für die beschriebene Entwicklung liegen in der Corona Pandemie begründet, welche zu erhöhtem Lebensmittel- und Verpackungsabfallaufkommen in den Haushalten und zu einem Rückgang bei Gewerbeabfällen, insbesondere auch der Gastronomieabfälle geführt hat.

Ergebnisse des Vergleichs der Abfallbilanzen 2019 und 2020

Input in Recyclinganlagen

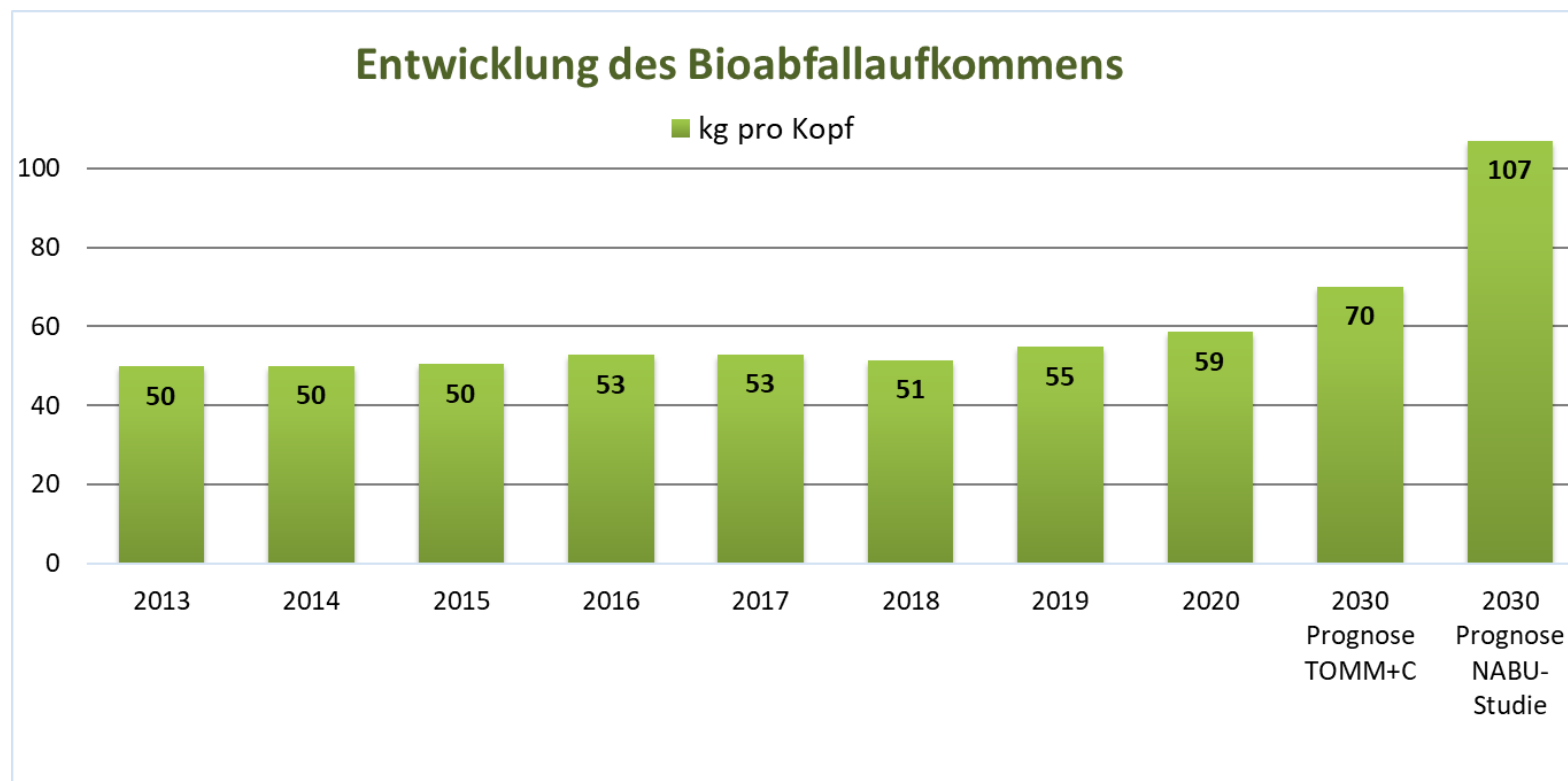
Rückgang in den Tabellen Folien 7 und 8 **orange** markiert, Anstieg **grün** markiert

- Höherer Input in Behandlungsanlagen bei Sperrmüll, Bioabfall und Elektrogeräten (vgl. Folie 7) sowie bei den hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Straßenkehrschutt (vgl. Folie 8).
- Ursachen für die beschriebene Entwicklung ggf. in verbesserten Behandlungskapazitäten für Sperrmüll sowie gestiegenem Biotonnenangebot. Bei den Gewerbeabfällen greift ggf. die Vorbehandlungspflicht nach der Gewerbeabfallverordnung.
- Trotz gesteigener Abfallmengen sinken bei gleichbleibendem Input in Behandlungsanlagen die getrennt gesammelten Wertstofffraktionen wie Glas, PPK, sonstige getrennt erfasste Fraktionen (vgl. Folie 7).

Erhöhung der getrennten Bioabfallsammlung

Die Bioabfallmengen sind mit der Vorgabe der getrennten Erfassung ab 01.01.2015 von 50 kg/Ew,a in 2013 auf 59 kg/Ew,a in 2020 angewachsen*.

Ein Anstieg auf 70 kg/Ew,a bei Ausweitung der Bioabfallsammlung bis zu Jahr 2030 wird von TOMM+C und von anderen Autoren auf 107 kg/Ew,a prognostiziert.



Fazit für das Jahr 2030

- Die Recyclingquote liegt geschätzt bei 48% - 50% (BMU schätzt 52,8%*)
- *Eine möglichst umfassende Erhebung des Aufkommens der Eigenkompostierung ist für die Einhaltung der EU-rechtlich vorgegebenen Recyclingquote von 55 % im Jahr 2025 unerlässlich. Nach der vom Umweltbundesamt herausgegebenen Studie 84/2014 „Verpflichtende Umsetzung der Getrenntsammlung von Bioabfällen“ S. 132, Abb. 67, werden jährlich rund 7,8 Mio. t Garten- und Küchenabfälle eigenkompostiert. Bei vollständiger Berücksichtigung erhöhen diese die Recyclingquote um ca. sieben Prozentpunkte*.*

Das 60% Recyclingziel liegt noch in weiter Ferne!

Weitere Anstrengungen zur tatsächlichen Erhöhung des Recyclings müssen folgen.

- Drucksache 19/28180 zum Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Umweltstatistikgesetzes und anderer Gesetze, der Begründung entnommen
- Erstes Gesetz zur Änderung des Umweltstatistikgesetzes und anderer Gesetze vom 22. September 2021

Recyclingquoten in Deutschland

Anhang

Abschätzung der Recyclingquote für das Jahr 2019 bei Anwendung der Outputmethode

DE- Recyclingquoten nach Abzug nicht recycelfähiger Anteile

Getrennt erfasste Wertstoffe



- Metall
- 93%



- Altglas
- 89%



- Altpapier
- 87%



- Grünabfälle
- 99%



- Bioabfall
- 97%



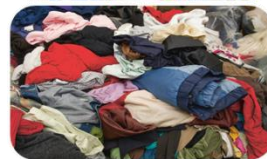
- Kunststoff/LVP
- 20 - 50%



- Altholz
- 27%



- Verbunde
- 76%



- Textilien
- 80%

Bei biologisch abbaubaren Stoffen werden die Rotteverluste (CO₂, H₂O) nicht, nur ein geringer Anteil von Störstoffen in Abzug gebracht.

Gemischt gesammelte Fraktionen



- Hausmüll
- 5%



- Sperrmüll
- 20 - 50%



- Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall
- 13 - 20%

Deutschland – Haushaltsabfälle

Abschätzung Recyclingquote mit Ergebnissen der GVM-Studie
(rot = alte Berechnungsmethode, grün = neue Berechnungsmethode)

Abfallbilanz 2019		Deutschland					
Abfallart	Recyclinganlagen R2-R13	Abfallmenge, insgesamt in 1000 Tonnen	Input R2 - R13 in 1000 Tonnen	Recyclinganteil am Output aus Anlagen R2-R13		Input Recyclingverfahren ohne Fremdstoffe in 1000 Tonnen	
Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle ¹	MBA / MPS	13.920	2.278	5%		114	
Sperrmüll ⁸	Sortieranlage	2.767	1.476	50%		738	
Abfall aus der Biotonne ^{2,3}	Kompostierung/ Vergärung	4.674	4.555	97%		4.418	
Garten- und Parkabfälle biologisch abbaubar ^{2,3}	Kompostierung/ Vergärung	5.698	5.641	99%		5.585	
Glas ⁴	Sortieranlage	2.640	2.638	84%	80%	2.216	2.110
Papier, Pappe, Kartonagen ⁴	Sortieranlage	6.979	6.927	90%	81%	6.234	5.583
Leichtverpackungen / Kunststoffe ^{4,9}	Sortieranlage	5.532	5.081	54%	43%	2.744	2.200
Elektroaltgeräte	Sortieranlage	768	768	80%		614	
Metalle	Sortieranlage	2.173	1.793	55%		986	
Aluminium							
Textilien							
Altholz							
Problemstoffe							
Sonstiges							
Summe Haushaltsabfälle		45.151	31.157			23.649	22.349
Recyclingquote			69%			52%	49%

Deutschland – Sonstige Siedlungsabfälle, gesamter Siedlungsabfall

Abschätzung Recyclingquote mit Ergebnissen der GVM-Studie
(rot = alte Berechnungsmethode, grün = neue Berechnungsmethode)

Abfallbilanz 2019		Deutschland			
Abfallart	Recyclinganlagen R2-R13	Abfallmenge, insgesamt in 1000 Tonnen	Input R2 - R13 in 1000 Tonnen	Recyclinganteil am Output aus Anlagen R2-R13	Input Recyclingverfahren ohne Fremdstoffe in 1000 Tonnen
Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, getrennt vom Hausmüll gesammelt ⁷	Sortieranlage	3.271	1.357	20%	271
Straßenkehrriecht / Garten- und Parkabfälle (Boden, Steine)	k.A.	708	464	0%	0
Biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	Vergärung	1.176	1.003	90%	903
Marktabfälle	Kompostierung/ Vergärung	96	83	90%	75
Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle ⁸	Sortieranlage	9	9	80%	7
Andere getrennt gesammelte Fraktionen ⁸	Sortieranlage	230	153	10%	15
Summe sonstige Siedlungsabfälle		5.490	3.069		1.271
Summe Siedlungsabfall		50.641	34.226		24.921
Recyclingquote			68%		47%

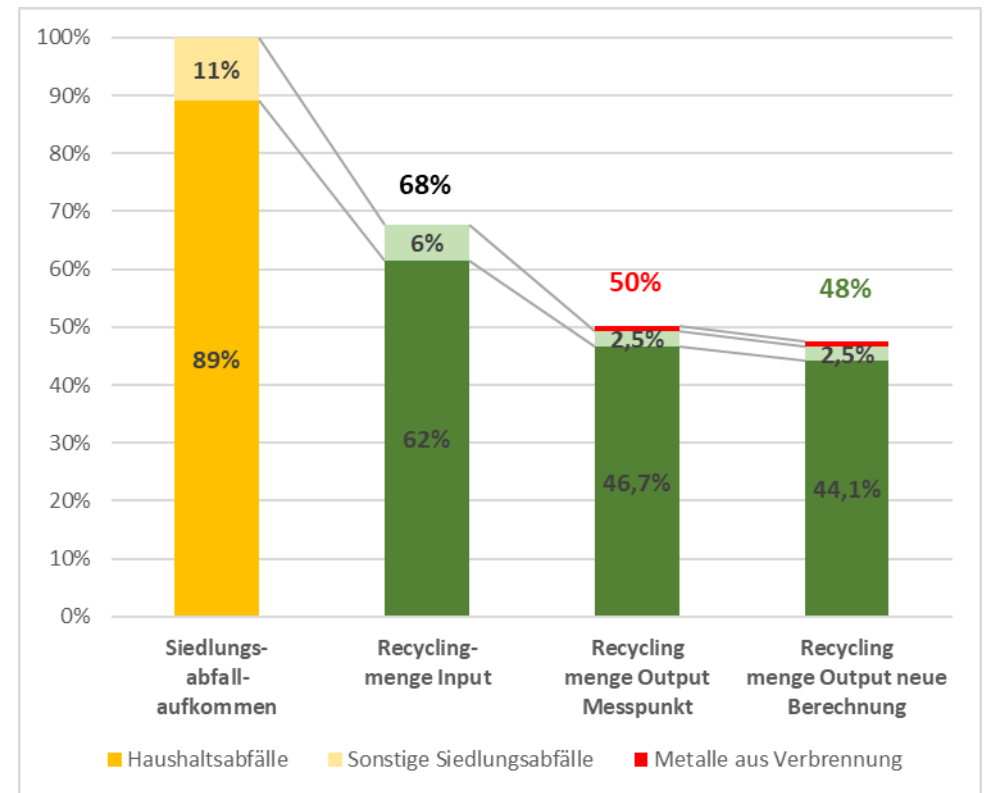
Quellen siehe Folie 33, rote/grüne Zahlen aus UBA-Texte 148/2021 nach neuer Berechnungsmethode für Verpackungsabfälle berechnet

Deutschland – Siedlungsabfall

Abschätzung Recyclingquote nach neuer Berechnungsmethode mit GVM-Studie
(rot = alte Berechnungsmethode, grün = neue Berechnungsmethode)

2019	Siedlungsabfall-aufkommen	Recycling-menge Input	Recycling-menge Output Messpunkt	Recycling-menge Output neue Berechnung
	kt	kt	kt	kt
Haushaltsabfälle	45.151	31.157	23.649	22.349
Sonstige Siedlungsabfälle	5.490	3.069	1.271	1.271
Metalle aus Verbrennung*	-	-	478	478
Siedlungsabfall, gesamt	50.641	34.226	25.399	24.098

2019	Siedlungsabfall-aufkommen	Recycling-menge Input	Recycling-menge Output Messpunkt	Recycling-menge Output neue Berechnung
	Haushaltsabfälle	89%	62%	46,7%
Sonstige Siedlungsabfälle	11%	6%	2,5%	2,5%
Metalle aus Verbrennung			0,9%	0,9%
Siedlungsabfall, gesamt	100%	68%	50,2%	47,6%



* GVM-Studie Daten von ITAD/IGAM aus 2017

Recycling von Metallen aus MVA nach GVM-Studie

Nach Auswertung der Daten von ITAD/IGAM aus 2017 werden insgesamt **478 kt reine Metalle** aus Rostfeuerungsanlagen zurückgewonnen

		kt	Erläuterung
Metalle vor Aufbereitung aus der Frischschlacke abgetrennt - reine Metalle (2017)	insgesamt	32,0	nach ITAD/IGAM
	Fe-Metalle	32,0	geschätzt nach GVM
	NE-Metalle	0,0	geschätzt nach GVM
Metalle aus der Schlackeaufbereitung - reine Metalle (2017)	insgesamt	445,7	nach ITAD/IGAM
	Fe-Metalle	350,1	
	NE-Metalle	95,6	
Metalle insgesamt aus Rostfeuerungsanlagen (2017)	insgesamt	477,7	nach ITAD/IGAM
	Fe-Metalle	382,1	
	NE-Metalle	95,6	

Quellen Folien 16 und 17

Quellen:

- ¹ *Auswertung Input/Output von Mechanisch biologischen Anlagen nach Abfallentsorgung 2016, Fachreihe 19 Reihe 1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2018 [Destatis 2018],*
- ² *„Sortenreinheit von Bioabfällen, Datenerhebung am Beispiel zweier öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger in Baden-Württemberg“, Hrg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2018 [LUBW 2018], ca. 3% Störstoffe*
- ³ *"Aufwand und Nutzen einer optimierten Bioabfallverwertung hinsichtlich Energieeffizienz, Klima und Ressourcenschutz", [UBA-Texte 43/2010]. Störstoffanteil Bioabfall 0,5 - 8% (4 Beispielanalysen Durchschnitt 3%), Grünabfall: 0,05 - 1,0%.*
- ⁴ *GVM Studie „Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2019“, Texte 148/2021*
- ⁵ *J. Korolkow: "Konsum, Bedarf und Wiederverwendung von Bekleidung und Textilien in Deutschland", bvse, 2015 [Korolkow 2015],*
- ⁶ *Prozentualer Anteil der Einzelfraktionen am Input von Sortieranlagen nach Abfallentsorgung 2016, Fachreihe 19 Reihe 1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2018 [Destatis 2018],*
- ⁷ *I. Dehne, R. Oetjen-Dehne, N. Siegmund: "Stoffstromorientierte Lösungsansätze für eine hochwertige Verwertung von gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen", UBA-Texte 18/2015 [Dehne 2015],*
- ⁸ *eigene Schätzung, [TOMM+C 2018]*