



# Abfallbilanz 2024

# Abfallbilanz 2024

Vorwort .....	2
1 Hintergrund .....	3
1.1 Rechtliche Rahmen zur Erstellung der Siedlungsabfallbilanz .....	3
1.2 Umgang mit Abfällen gemäß der Abfallhierarchie.....	3
1.3 Abfallvermeidung: Zero Waste Ansatz der WBD .....	4
2 Duisburger Siedlungsabfälle.....	6
2.1 Sammlung und Erfassung der Abfälle .....	6
2.3 Abfallbehandlung.....	8
3 Abfallwirtschaftliche Entwicklung von 2020 bis 2024.....	10
3.1 Entwicklung der Jahresmengen.....	10
3.2 Entwicklung der einwohnerbezogenen Menge .....	10
3.3 Intensivere Betrachtung einzelner Abfallströme .....	12
4 Fazit.....	19
Anhang zur Abfallbilanz 2024.....	20
I Die Erfassung der Sammelmenge von Elektroaltgeräten (EAGs) .....	20
II Sammlung von Elektroaltgeräte durch die WBD .....	20
III Sammelquote in Europa .....	21

## **Vorwort**

Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AÖR (WBD) erstellen jährlich eine Abfallbilanz mit den wesentlichen Fakten zur kommunalen Abfallwirtschaft des Vorjahres. Dazu ist sie als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (öRE) gemäß dem Kreislaufwirtschaftsgesetz der Bundesrepublik Deutschland (KrWG) und dem Kreislaufwirtschaftsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (LKrWG) verpflichtet. In der Abfallbilanz benennen sie die Herkunft, die Art, die Menge, die Verwertung und die Beseitigung der in ihrem Verantwortungsbereich angefallenen und Ihnen überlassenen Abfälle. Die aktuellen Abfallaufkommen werden in Relation zu den Vorjahren gesetzt, um Entwicklungen in der Abfallwirtschaft zu erkennen.

Im Folgenden wird die Abfallbilanz für die Stadt Duisburg für das Jahr 2024 vorgestellt. Neben den Pflichtinhalten wird die abfallwirtschaftliche Situation und Zielsetzung Duisburgs umrissen und die Elektroaltgerätesammlung durch die WBD im Jahr 2024 dargestellt.

## 1 Hintergrund

### 1.1 Rechtlicher Rahmen zur Erstellung der Siedlungsabfallbilanz

Gemäß § 21 Kreislaufwirtschaftsgesetz der Bundesrepublik Deutschland (KrWG) sind öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE) verpflichtet, „Abfallbilanzen über die Verwertung, insbesondere die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling, und die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen; dabei werden die betriebenen und geplanten Systeme zur Getrennsammlung (.) gesondert dargestellt.“ Des Weiteren haben sie „die getroffenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung darzustellen.“ Die Anforderungen zur Erstellung der Abfallbilanz richten sich nach dem Landesrecht.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen - Landeskreislaufwirtschaftsgesetz (LKrWG) benennt diese Anforderungen zur Erstellung der Abfallbilanz in § 7 des Absatz 1. Hier ist festgeschrieben, dass jährlich bis zum 31. März „jeweils für das abgelaufene Jahr eine Bilanz über Art, Menge und Verbleib der entsorgten Abfälle einschließlich deren Verwertung“ zu erstellen ist. Weiter heißt es: „Soweit Abfälle nicht verwertet wurden, ist dies zu begründen. In den Abfallbilanzen sind zumindest das Aufkommen bzw. die Entsorgung von Hausmüll, Sperrmüll und gewerblichen Siedlungsabfällen sowie Bio-, Papier-, Metall-, Kunststoff- und Glasabfällen getrennt darzustellen.“ Gemäß Absatz 2 ist die Abfallbilanz jährlich in geeigneter Weise der Öffentlichkeit zugänglich zu machen“.

Die Daten des abgelaufenen Kalenderjahres sind innerhalb des ersten Quartals zu übermitteln. Bis zum 31.03. haben die Kreise und kreisfreien Städte als örE in Nordrhein-Westfalen die Angaben zum Aufkommen und zur Behandlung der erfassten Siedlungsabfälle in die landesweite Datenbank einzugeben und zur Prüfung durch die Aufsichtsbehörde freizuschalten.

Die folgende Prüfung der Aufsichtsbehörde beinhaltet unter anderem, ob die jeweiligen Abfälle geeigneten Anlagen zugewiesen wurden, die Kapazitäten der Anlagen ausreichend sind und die Abfälle in geeigneter Weise behandelt wurden. Unstimmigkeiten wie auch Auffälligkeiten der Daten im Vergleich zu den Daten der Vorjahre, werden mit dem örE geklärt.

Die aufbereiteten Daten aller Kreise und kreisfreien Städte dienen der landesweiten Abfallplanung. Diese fließen wiederum in die bundesweite Auswertung und Planung ein. Die intensive Kontrolle und umfassende Planung sichert, dass die angefallenen Siedlungsabfälle ordnungsgemäß verwertet oder entsorgt wurden und auch zukünftig fachgerecht behandelt werden können.

### 1.2 Umgang mit Abfällen gemäß der Abfallhierarchie

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz gibt eine klare Hierarchie zum Umgang mit Abfällen vor. Abfälle sind vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare Abfälle sind möglichst wiederzuverwenden. Ist das Eine wie das Andere nicht realisierbar, sind die Abfälle so hochwertig wie möglich zu verwerten. Die werkstoffliche Verwertung ist grundsätzlich der thermischen Verwertung vorzuziehen. Nicht direkt verwertbare Abfälle sollen zur Verwertung vorbereitet werden. Nicht wiederverwendbare oder verwertbare organische Abfälle dürfen nicht unbehandelt abgelagert werden. Die fünfstufige Abfallhierarchie beruht auf der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie und ist in § 6 des KrWG verankert und in Abbildung 1 abgebildet.



Abbildung 1: Die Abfallhierarchie

### 1.3 Abfallvermeidung: Zero Waste Ansatz der WBD

Hinsichtlich der Abfallvermeidung initiieren und unterstützen die WBD zahlreiche Aktionen und Kampagnen. Sie kooperieren mit verschiedenen Organisationen und Initiativen. Sie unterhalten ein umfangreiches Umweltbildungsangebot zum Klima- und Ressourcenschutz für Kinder, Jugendliche und Erwachsene. Zu den konkret Angeboten und Maßnahmen zur Abfallvermeidung zählen:

- Der Betrieb des **Gebrauchtwarenladens R(h)einladen** im neu eröffneten Recyclingzentrum Mitte (RZ Mitte). Ein Laden, in dem gut erhaltene Dinge angenommen und gegen einen geringen Betrag abgegeben werden. Informationen finden sich zum Beispiel unter <https://ol-webshop.com/epages/Rheinladen.sf>.
- Die kostenlose Online-Plattform **www.rohstoffretter.info**. Diese hilft und motiviert Sachen auszuleihen, zu tauschen, zu verschenken, zu reparieren, gebrauchte Dinge zu kaufen oder zu verkaufen.
- Der kostenlose Verleih leichter, bruchsicherer und spülmaschinenfester 0,2 l **Mehrwegtrinkbecher** für heiße und kalte Getränke für abfallfreie Feste in Kindertageeinrichtungen (Kitas), Schulen, im Betrieb oder im privaten Umfeld.
- Die **WBD-Repair-Cafés**, in denen Gegenstände gemeinsam repariert werden.
- **Zero-Waste-Umweltbildungsangebote** der Abfallberatung inklusive Workshopangeboten, Anleitungen, Materialausgabe zu plastikfreier und unverpackter Naturkosmetik; Zero-Waste-Nähprojekten u.v.m.
- Die Ausgabe von **Zero-Waste-Give-Aways**, wie wiederverwendbare Obst- und Gemüsebeutel, Trinkflaschen aus recyceltem Aluminium, Mehrwegtransportsäcke für die Kunden der Recyclinghöfe, Bienenwachstücher als wiederverwendbare Verpackung im Haushalt bei Aktionen im Rahmen der Umweltbildung.
- Die Initiierung von **Zero-Waste-Festen**, zum Beispiel durch den Einsatz der Wasser-Ape der Stadtwerke zur Trinkwasserveredelung und dessen abfallfreie Abgabe in wiederverwendbaren Trinkflaschen aus recyceltem Aluminium, wie bei den WBD zur großen Feier zum 10. jährigen Bestehen des Abfallernpfades.
- Den Bau, die Einrichtung und die kostenlose Abgabe von **Wurm-Wanderkisten** an Kitas und Schulen zur Förderung der Eigenverwertung der Obst- und Gemüseabfälle in den Einrichtungen.
- Die **Annahme funktionsfähiger ausgemusterter Tablets, Laptops und E-Book-Reader** als Spenden zur Weitergabe an das Hilfsprojekt Labdoo ([www.labdoo.de](http://www.labdoo.de)). Labdoo bereitet die Geräte ehrenamtlich auf und gibt sie mittels Transportpaten CO<sub>2</sub>-neutral an Bedürftige weiter. Dieses Projekt vermeidet Abfall und ermöglicht vielen jungen Menschen Bildung und eine digitale Teilhabe. Davon profitieren Bedürftige weltweit wie in Duisburg.
- Die Unterstützung der **Ausleihe funktionstüchtiger Laptops** an bedürftige Familien von Labdoo über den R(h)einladen. Infos zum Projekt von Labdoo: [http://ftp.labdoo.org/download/documents/german/Unterlagen/Selbsterklärung\\_Ausleihe\\_IT.pdf](http://ftp.labdoo.org/download/documents/german/Unterlagen/Selbsterklärung_Ausleihe_IT.pdf)
- Der Unterhalt von **Bücherzellen** auf allen vier Recyclinghöfen in Kooperation mit der Duisburger Bürgerstiftung: <https://buergerstiftung-duisburg.de/portfolio/du-liest-oeffentliche-buecherschraenke/>
- Die Sammlung von **Spielzeug**, das von der Gesellschaft für Beschäftigungsförderung (GFB) aufbereitet und bei Plünderfesten an bedürftige Familien weitergegeben wird: [https://www.wb-duisburg.de/Privat/Privat\\_Abfall/spielzeugsammlung.php](https://www.wb-duisburg.de/Privat/Privat_Abfall/spielzeugsammlung.php)
- Die **Sammlung von Briefmarken**, die von psychisch beeinträchtigten Menschen aufbereitet und weltweit an Philatelisten weitergegeben werden (<https://www.bethel.de/briefmarkenstelle-bethel/>).
- Die sortenreine Erfassung von **CDs/DVDs**, um sie unmittelbar werkstofflich hochwertig verwerten zu können.
- Die Annahme von **Korken** für den Naturschutzbund Deutschland (NABU). Dieser lässt sie in Werkstätten von behinderten Menschen zu wertvollem Dämmmaterial aufbereiten. Die Erlöse daraus fließen in den Erhalt von Korkwäldern. Sie dienen damit dem Kranichschutz,

der sozialen Teilhabe und dem Klimaschutz. Nähere Informationen finden sich unter [www.KORKkampagne.de](http://www.KORKkampagne.de).

- Die schrittweise Umstellung der **Laubsammlung über Metallkörbe**, um zahlreiche Plastiksäcke einzusparen.
- **Wasserspender** zur Trinkwasseraufbereitung für Mitarbeiter und Besucher der WBD nutzen.
- Die Sammlung und Weitergabe gut erhaltener **Schulmaterialien im Recyclingzentrum Nord**.
- Die Initiierung und Unterstützung von **Kleidertauschbörsen, Pflanzen- und Samentauschbörsen, einer Osterdekotauschbörsen** u.a. Tauschbörsen.

Neben den konkreten Maßnahmen zur Abfallvermeidung bietet das Team der Abfallberatung ein umfangreiches **Umweltbildungsprogramm** an. Sie leihen zahlreiche Materialien kostenlos aus. Sie überlassen Duisburger Bildungseinrichtungen hochwertige Lernmaterialien. Sie bieten vielfältige Erlebnisprogramme auf den Recyclinghöfen, den beiden Recyclingzentren und hier vor allem auf dem Abfallernpfad als außerschulischen Lernort sowie in den Einrichtungen an. Die Zielgruppe reicht von den fünfjährigen Maxikindern der Duisburger Kindertageseinrichtungen über Schülerinnen und Schüler aller Schulformen bis hin zur Erwachsenenbildung.

Alle Umweltbildungsangebote folgen dem Prinzip der **Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)**. „Gemeint ist eine Bildung, die Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt: Wie beeinflussen meine Entscheidungen Menschen nachfolgender Generationen oder in anderen Erdteilen? Welche Auswirkungen hat es beispielsweise, wie ich konsumiere, welche Fortbewegungsmittel ich nutze oder welche und wie viel Energie ich verbrauche? Welche globalen Mechanismen führen zu Konflikten, Terror und Flucht? Bildung für nachhaltige Entwicklung ermöglicht es jedem Einzelnen, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und verantwortungsvolle Entscheidungen zu treffen.“ (UNESCO-Weltaktionsprogramm: Bildung für nachhaltige Entwicklung).

Die Kombination konkreter Angebote zur Abfallvermeidung mit der Vermittlung nachhaltiger Verhaltensoptionen im Alltag vermeidet Abfälle, schont Ressourcen, spart Energie und schützt das Klima. Dabei sind die Themen Abfallvermeidung, Naturschutz, soziales Engagement, Klimaschutz aber auch wirtschaftlicher Nutzen oft eng verwoben. Die separate Sammlung, Weiterverwendung oder Verwertung einzelner Fraktionen oder spezieller Dinge haben unterschiedlich hohe Auswirkungen auf die Abfallmengen. Die Weiterverwendung ausgemusterter funktionstüchtiger Laptops oder die Reparatur hochwertiger Geräte haben ein größeres Abfallvermeidungspotential als die Erfassung von Briefmarken, aber alle Maßnahmen haben neben der Ressourcenschonung einen hohen sozialen Impact. So schaffen und sichern zum Beispiel die Briefmarkensammlung wie die Korkverwertung Arbeitsplätze und sinnvolle Beschäftigungen; in den Repair-Cafés werden wertvolles Wissen und besondere Fähigkeiten erhalten, vermehrt und weitergegeben; gespendete Laptops von Labdoos ermöglichen zahlreichen Menschen die digitale Teilhabe und geben Bildungschancen.

Die WBD verfolgen aus all diesen Gründen einen **Zero Waste Ansatz**. Dieser Zero Waste Ansatz strebt Null Verschwendung an. Ressourcen sollen mittels verantwortungsvoller Produktion, Konsum, Reparatur, Wiederverwendung, Trennung und Rückgewinnung von Produkten, Verpackungen und Materialien ökologisch sinnvollen Kreisläufen zugeführt werden. Die Ressourcen sind schonend zu nutzen und mit der Nutzung einhergehende Verbräuche und Belastungen zu minimieren.

## 2 Duisburger Siedlungsabfälle

Die vorliegende Abfallbilanz listet die angefallenen Siedlungsabfälle auf, die die WBD im Jahr 2024 als öRE erfasst und der weiteren Verwendung, stofflicher oder thermischen Verwertung oder der fachgerechten Entsorgung zugeführt haben.

Siedlungsabfälle umfassen alle Abfälle aus den Privathaushalten und hausmüllähnliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen. Zu diesen anderen Herkunftsbereichen zählen Gewerbebetriebe, Verwaltungen, Schulen, Studentenwohnheime, Seniorenheime, Pflegeheime, Krankenhäuser, Kindergärten, Sportstätten etc.

Wenn die Abfälle aus „anderen Herkunftsbereichen“ über die Systemabfuhr der WBD, wie der Hausmüll-, Sperrmüllabfuhr oder der Wertstofftonne, den Recyclinghöfen etc., überlassen werden, sind sie in der Gesamtmenge der jeweiligen Rubrik bereits enthalten und werden somit auch nicht gesondert ausgewiesen. Abfälle aus Gewerbebetrieben können und werden aber auch außerhalb der Systemabfuhr der WBD, über andere Abfuhrsysteme und andere Entsorger erfasst.

Unter der Rubrik „hausmüllähnliche Gewerbeabfälle“ sind die Abfälle, die von Gewerbetreibenden bei der Umlade in Hochfeld separat angeliefert wurden, aufgeführt. Da die Gewerbetreibenden aber vielfältige Entsorgungswege für ihre Abfälle nutzen können, haben die Daten kaum Aussagekraft. Etwaige Schwankungen sind daher nicht plausibel zu erklären.

### 2.1 Sammlung und Erfassung der Abfälle

Die WBD erfassen die bilanzierten Abfälle auf vielfältige Weise. Sie unterhalten ausdifferenzierte Erfassungssysteme und sammeln und erzeugen Abfälle im Rahmen ihrer Tätigkeiten zur Daseinsvorsorge.

Die Abfallsammelsysteme unterteilen sich in generell in Hol- und Bringsysteme. Die **Holsysteme** umfassen die haushaltsnahen Abfuhr. Hierfür halten die WBD vielfältige Behältergrößen für verschiedene Abfallfraktionen vor: Rolltonnen mit 40 bis 240 l Volumen, Müllgroßbehälter mit 660 l, 770 l oder 1.100 l Fassungsvermögen, sowie Halbunterflurbehälter mit 2.600 l und Unterflurbehälter mit 4.600 l Fassungsvermögen. Mit Stand Dezember 2024 werden in Duisburg 107.880 Restmüllbehälter, 108.150 Wertstofftonnen, 5.380 Biotonnen und 56.100 Papiertonnen für die haushaltsnahe Entsorgung genutzt.

Zu den Holsystemen gehören weiterhin die Sperrgutabholung und die Papierbündelsammlung. Die Papierbündelsammlung ermöglicht allen eine komfortable Altpapierabholung direkt vor der Haustür. Auch denen, die keinen Stellplatz für eine Altpapier-Tonne haben oder Mieterinnen und Mieter, deren Vermieter keine Papiertonnen aufstellen.

Für größere Abfallmengen und unregelmäßig anfallende Abfallfraktionen, wie zum Beispiel Bauschutt, können die Duisburgerinnen und Duisburger individuelle Abfuhr per Container mit den WBD vereinbaren. Zudem bieten die WBD Entrümpelungen an. Für kleinere Spitzen im Hausmüllaufkommen können Abfallsäcke zugekauft werden, die bei der regulären Hausmüllabfuhr mitentsorgt werden. Des Weiteren bieten sie stadtweit eine kostenlose Abholung von Alttextilien mit einem Lastenrad an.

Zudem erfassen die WBD Elektroaltgeräte (EAG) per e-Tonne. Dies sind auffällig orangefarbene 240 l Rolltonnen für Elektrokleingeräte. Sie werden vor allem von Bildungseinrichtungen, Verwaltungen und einigen Firmen genutzt. Elektrogroßgeräte werden auch im Rahmen der Sperrgutabfuhr abgeholt. Zudem werden Elektroaltgeräte auf allen vier Recyclinghöfen und Kleingeräte am Schadstoffmobil angenommen. Die erfassten Mengen werden nicht über die Siedlungsabfallbilanz erfasst. Ihre Erfassung regelt seit 2005 das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG). Seitdem ist die Stiftung Elektro-Altgeräte-Register (Stiftung EAR) für die Datenerfassung und -verwaltung zuständig. Die in 2024 durch die WBD erfassten Mengen sind dem Anhang dieser Abfallbilanz zu entnehmen.

Die Palette haushaltsnaher Entsorgungsmöglichkeiten wird von vielfältigen **Bringsystemen** ergänzt. Zu diesen Bringsystemen zählen die 960 Depotcontainer für Glas, 435 Altkleidercontainer, das stadtweit eingesetzte Schadstoffmobil und vor allem die vier Recyclinghöfe. Diese sind montags bis samstags von 8.00 bis 18.00 Uhr geöffnet.

Im Jahr 2024 lieferten 640.000 Kundinnen und Kunden Abfälle auf den Recyclinghöfen an. Auf den Recyclinghöfen werden nahezu alle Abfälle und Wertstoffe, die in diese Abfallbilanz einfließen - außer den Infrastrukturabfällen - erfasst. Ebenso Elektroaltgeräte.

Ein weiterer Teil der bilanzierten Siedlungsabfälle stammt aus anderen Tätigkeiten der WBD. Dazu gehören mannigfaltige Aufgaben im Bereich der Daseinsvorsorge, wie z.B. der Kanal- oder Straßenreinigung inklusive der Reinigung der Gehwegflächen und der Leerung der Straßenpapierkörbe.

Im Jahr 2024 erfassten die WBD insgesamt 267,221,25 t Siedlungsabfälle. Bezogen auf die zum Stichtag 30.06.2024 gemeldeten 508.029 Duisburger Einwohnerinnen und Einwohnern, entspricht dies einem Pro-Kopf-Aufkommen von 526,00 kg/E\*a.

Das bilanzierte Siedlungsabfallaufkommen setzt sich zu 54,78 % aus Hausmüll (Restmüll), hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen und Sperrgut sowie aus 36,77 % unterschiedlichen Wertstoffen, 0,07 % schadstoffhaltigen Abfällen, 3,60 % Infrastrukturabfällen und 4,78 % Bau- und Abbruchabfällen und Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen (sonstige Gewerbeabfälle) zusammen. Die Zusammensetzung der Siedlungsabfälle in 2024 ist in Tabelle 1 dargestellt.

Abfallbezeichnung	Siedlungsabfallbilanz 2024		
	[t/a]	[kg/E*a]	[%]
<b>Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll</b>			
Hausmüll	131.500,10	258,84	49,21%
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	0,79	0,00	0,00%
Sperrmüll	14.890,80	29,31	5,57%
<b>Zwischensumme</b>	<b>146.391,69</b>	<b>288,16</b>	<b>54,78%</b>
<b>Wertstoffe</b>			
Bioabfälle	1.470,32	2,89	0,55%
Grünabfälle	30.669,36	60,37	11,48%
Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	21.809,35	42,93	8,16%
Glas	5.685,73	11,19	2,13%
Leichtverpackungen (LVP) (Duale Systeme)	13.323,83	26,23	4,99%
Metall	1.941,71	3,82	0,73%
Holz	14.995,91	29,52	5,61%
Bekleidungen, Textilien	2.520,39	4,96	0,94%
Sonstige Wertstoffe	5.836,98	11,49	2,18%
<b>Zwischensumme</b>	<b>98.253,58</b>	<b>193,40</b>	<b>36,77%</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>179,72</b>	<b>0,35</b>	<b>0,07%</b>
<b>Infrastrukturabfälle</b>			
Straßenkehrriecht inklusive Marktabfälle	5.260,16	10,35	1,97%
Abfälle aus der Kanalreinigung	593,76	1,17	0,22%
Sonstige Infrastrukturabfälle *)	3.779,37	7,44	1,41%
<b>Zwischensumme</b>	<b>9.633,29</b>	<b>18,96</b>	<b>3,60%</b>
<b>Bau- und Abbruchabfälle und Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen</b>			
Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	4.032,720	7,94	1,51%
Bauschutt	7.851,86	15,46	2,94%
Baustellenabfälle	0,00	0,00	0,00%
Straßenaufbruch/ Teerpappe und Bitumen	123,46	0,24	0,05%
Boden und Steine	0,00	0,00	0,00%
Dämmmaterial u. asbesthaltige Baustoffe	38,15	0,08	0,01%
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	0,00	0,00	0,00%
Sonstige Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Sonstige Gewerbeabfälle)	716,78	1,41	0,27%
<b>Zwischensumme</b>	<b>12.762,97</b>	<b>25,12</b>	<b>4,78%</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>267.221,25</b>	<b>526,00</b>	<b>100,00%</b>

\*) sonstige Infrastrukturabfälle umfassen die Abfälle aus der Gehwegreinigung und den Straßenpapierkörben

Einwohnerzahl zum 30.06.2024	508.029
------------------------------	---------

Tabelle 1: Das Gesamtabfallaufkommen und das Abfallaufkommen 2024 je Einwohner/-in

## 2.2 Abfallbehandlung

Die getrennt erfassten Abfallfraktionen werden gemäß der in Kapitel 1.2 vorgestellten Abfallhierarchie möglichst weiterverwendet oder hochwertig verwertet. Dies geschieht in differenzierten Verwertungsschritten in unterschiedlichen Anlagen. Im Folgenden werden die Verwertungswege der separat erfassten Abfälle erläutert. Die Darstellung folgt weitgehend der Systematik der Abfallhierarchie.

Der einzige Posten in der Abfallbilanz, der zu einem großen Teil **weiterverwendet** wird, sind die 2.520,39 t **Alttextilien**. Die Alttextilien werden sortiert und tragfähige Kleidung gelangt in den Secondhandhandel. Nahezu 2/3 sind für den Verkauf als gebrauchte Bekleidung geeignet. Etwas weniger als 1/3 ist Bekleidung mit deutlichen Gebrauchsspuren (Risse, Flecken etc.). Diese können zerkleinert und zum Beispiel zu Industrieputzlappen verarbeitet oder als Dämmmaterial für die Automobilindustrie eingesetzt werden. Der verbleibende Rest wird thermisch behandelt.

Gut werkstofflich verwertbar sind Altpapier, Altglas, und Altmetalle. Die erfassten 21.890,35 t **Papier, Pappe, Kartonagen** (PPK) wurden in Papiermühlen als Sekundärrohstoff für die Papierproduktion eingesetzt. Die 5.685,73 t **Altglas** wurden aufbereitet, und die sauberen Scherben wurden zu neuem Glas eingeschmolzen. Die 1.941,71 t **Altmetall** wurden zerkleinert, nach den verschiedenen Metallen sortiert und als Sekundärrohstoff der Metallproduktion zugeführt. Sie lassen sich direkt einschmelzen bzw. verhütten.

Die 1.470,32 t **Bioabfälle** aus der Biotonne wurden einem Kompostwerk mit einer vorgeschalteten Vergärungsstufe zugeführt. Aus den Küchen- und Gartenabfälle wurde mittels der Vergärung Biogas gewonnen. Die Gärreste und strukturreiche Anteile des Bioabfalls, der nicht zur Vergärung geeignet ist, wurden zu Komposterde verarbeitet. Komposterde kann mineralische Dünger substituieren und Böden verbessern. Kompost kann Torf ersetzen und damit den Torfabbau vermeiden. Die damit einhergehende Erhaltung von Mooren schont das Klima und erhält Lebensräume vieler Pflanzen und Tiere.

Von den 30.669,36 t bilanzierten **Grünabfälle** wurden 30.499,76 t separat in einer Verwertungsanlage für Grünabfälle behandelt. Dies waren 329,29 t Weihnachtsbäume, 270,06 t Wurzel- und Stammholz, 6.939,42 t Laub, 22.960,99 t Grünabfälle von den Recyclinghöfen und aus der Park-, Grünflächen- und Friedhofspflege. Diese Grünabfälle wurden zerkleinert und gesiebt. Mit dem holzreichen Anteil wurde in Biomasseheizkraftwerken erneuerbare Energie erzeugt. Das verbleibende Substrat wurde kompostiert. Hinzu kamen 169,60 t verunreinigte Grünabfälle, die in der Gemeinschaftsmüllverbrennungsanlage Oberhausen ausschließlich thermisch behandelt wurden.

Die 14.995,91 t **Altholz** wurden für die Gewinnung von Energie (Strom und Wärme) genutzt. Die Energiegewinnung erfolgt wie bei den Grünabfallverwertung ebenfalls in Biomasseheizkraftwerken.

Die 13.323,83 t **Leichtstoffverpackungen** wurden gemäß den Vorgaben des Verpackungsgesetzes den zehn verschiedenen Systembetreibern übergeben. Diese Systembetreiber sind für die weitere Sortierung und Verwertung zuständig. Die Informationen zur weiteren Behandlung dieser Abfälle bündelt die Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister (<https://www.verpackungsregister.org/>).

Die 5.836,90 t bilanziert **sonstigen Wertstoffe** umfassen 2.627,60 t gemischte Verpackungen gewerblicher Abfallerzeuger, 2.635,40 t stoffgleiche Nichtverpackungen (SNVP), die gemeinsam mit den Leichtstoffverpackungen über die Wertstoffsammlung erfasst wurden, und 573,90 t Hartkunststoffe, die separat auf den Recyclinghöfen angenommen wurden.

Die 573,90 t **Hartkunststoffe** wurden werkstofflich verwertet. Die 2.627,60 t **gemischten Verpackungen** wurden der GMVA zugeführt. Die 2.635,40 t **stoffgleiche Nichtverpackungen (SNVP)** wurden zunächst nach den verschiedenen Materialien, wie Verbundstoffe, verschiedene Kunststoffsorten, FE-Metalle und andere Metalle sortiert, um anschließend - je nach Beschaffenheit - werkstofflich (z.B. Aluminium, FE-Metalle) oder thermisch (z.B. Sortierreste) verwertet zu werden. Rund 1/3 der SNVP können werkstofflich verwertet werden. Dazu gehören die Metallabfälle, der Papieranteil der Verbundverpackungen und einige Kunststoffe.

Die 179,72 t **Schadstoffe** setzen sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Einzelfraktionen zusammen, die sehr unterschiedlichen Behandlungs- und Verwertungswegen zugeführt werden.

In 2024 wurden von den insgesamt 5.260,16 t **Straßenkehrricht** 5.260,16 t der mechanischen Behandlung zugeführt und 7,54 t in der GMVA thermisch behandelt,

Verschiedene der zuvor genannten Abfälle, wie auch alle Abfälle, die nicht separat erfasst werden, wurden in der **Gemeinschaftsmüllverbrennungsanlage (GMVA)** in Oberhausen thermisch behandelt. Im Jahr 2024 waren dies 131.500,10 t Hausmüll, 0,79 t hausmüllähnliche

Gewerbeabfälle, 14.890,80 t Sperrmüll, 4.032,72 t Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (Krankenhausabfälle), 123,46 t teerhaltige Abfälle, die als „Straßenabruch/Teerpappe und Bitumen“ aufgeführt sind, 7,54 t Straßenkehrschutt inklusive Marktabfälle, 3.779,37 t sonstige Infrastrukturabfälle aus den Straßenpapierkörben und der Gehflächenreinigung und die zuvor bereits aufgelisteten 2.627,60 t sonstigen Wertstoffe und 169,60 t nicht verwertbare Grünabfälle.

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 157.132,06 t der bilanzierten Abfälle in der GMVA thermisch verwertet. Die bei der Abfallverbrennung frei gesetzte Energie wird für die Stromproduktion und als Fernwärme genutzt. Nähere Informationen finden sich auf der Homepage der GMVA. Sie kann auch besichtigt werden: <https://www.gmva.de/anlagentechnik/fuehrungen/>.

Die über den Restmüll oder die Straßenpapierkörbe mitentsorgten werkstofflich verwertbaren Abfälle, gehen den Rohstoffkreisläufen weitestgehend verloren. Lediglich der Anteil an FE-Metallen kann aus der verbleibenden Schlacke zurückgewonnen werden. Daher ist für eine hochwertige Abfallverwertung die vorherige Abfalltrennung unabdingbar. Der Abfallerzeuger entscheidet mit jedem „Wurf“, wie sehr Klima und Ressourcen durch die Abfallentsorgung entlastet werden kann.

### 3 Abfallwirtschaftliche Entwicklung von 2020 bis 2024

#### 3.1 Entwicklung der Jahresmengen

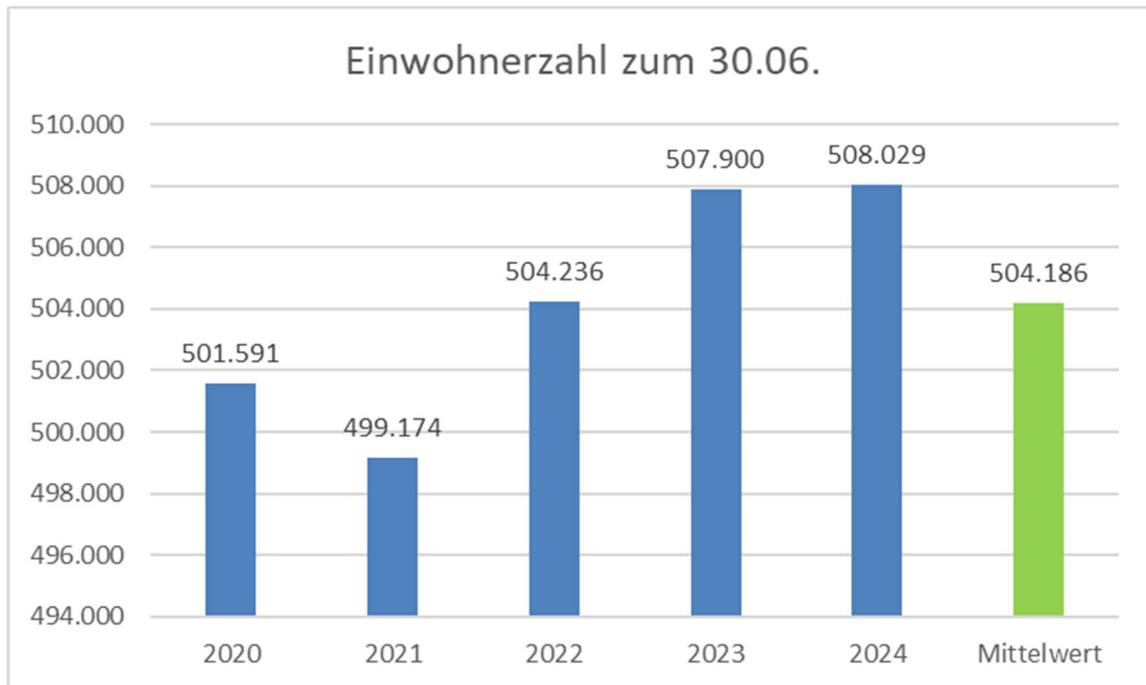
Das Gesamtaufkommen der Siedlungsabfälle von 2020 bis 2024 unterliegt Schwankungen. Die Jahre 2020 und 2021 hinterließen pandemiebedingte Spuren. Durch die Pandemie verlagerte sich das Leben und damit Konsum und Abfallerzeugung weitgehend in den privaten Raum. Dies führte zu einem Anstieg der Siedlungsabfallmenge. Im Jahr 2022 normalisierten sich die Konsum- und Lebensgewohnheiten wieder, aber neue Beschränkungen traten auf. Vor allem der Krieg in der Ukraine wirkt sich aus. Diese Krise und die Nachwirkungen der Pandemie beförderten die Inflation. Die Menschen schränken vor diesem Hintergrund ihr Konsumverhalten ein. Das Abfallaufkommen ging in den Jahren 2022 und 2023 zurück. Im Jahr 2024 stieg das Abfallaufkommen wiederum an. Dies betraf vor allem die Restmüllmenge und die Infrastrukturabfälle, während das Wertstoffaufkommen insgesamt nahezu auf dem Vorjahresniveau liegt. In Tabelle 2 sind die Abfalljahresmengen der Jahre 2020 bis 2024 aufgelistet.

	2020 [t/a]	2021 [t/a]	2022 [t/a]	2023 [t/a]	2024 [t/a]
<b>Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll</b>					
Hausmüll	127.807,00	130.985,90	125.844,30	122.707,20	131.500,10
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	34,88	56,12	13,10	4,78	0,79
Sperrmüll	20.916,17	20.869,34	18.939,28	18.543,54	14.890,80
<b>Zwischensumme</b>	<b>148.758,05</b>	<b>151.911,36</b>	<b>144.796,68</b>	<b>141.255,52</b>	<b>146.391,69</b>
<b>Wertstoffe</b>					
Bioabfälle	852,52	1.048,79	1.129,35	1.216,19	1.470,32
Grünabfälle	31.476,61	34.415,82	29.876,05	32.108,01	30.669,36
Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	28.319,56	27.275,69	23.995,22	22.660,13	21.809,35
Glas	6.634,83	6.592,43	6.009,71	6.110,40	5.685,73
Leichtverpackungen (LVP) (Duale Systeme)	13.440,39	13.352,20	12.689,64	13.466,55	13.323,83
Metall	1.891,78	1.793,15	1.558,99	2.273,14	1.941,71
Holz	11.947,09	11.920,56	9.814,63	12.093,80	14.995,91
Bekleidungen, Textilien	2.558,31	2.556,02	2.347,08	2.461,30	2.520,39
Sonstige Wertstoffe	5.371,74	5.006,49	5.549,68	6.470,13	5.836,98
<b>Zwischensumme</b>	<b>102.492,83</b>	<b>103.961,15</b>	<b>92.970,35</b>	<b>98.859,65</b>	<b>98.253,58</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>155,89</b>	<b>187,51</b>	<b>169,45</b>	<b>169,54</b>	<b>179,72</b>
<b>Infrastrukturabfälle</b>					
Straßenkehrriecht inklusive Marktabfälle	5.337,80	4.965,03	3.871,86	3.869,80	5.260,16
Abfälle aus der Kanalreinigung	829,00	885,00	826,05	603,15	593,76
Sonstige Infrastrukturabfälle	3.390,98	3.324,41	3.574,00	2.898,00	3.779,37
<b>Zwischensumme</b>	<b>9.557,78</b>	<b>9.174,44</b>	<b>8.271,91</b>	<b>7.370,95</b>	<b>9.633,29</b>
<b>Bau- und Abbruchabfälle und Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen</b>					
Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	3.840,56	4.224,06	4.263,66	4.005,65	4.032,72
Bauschutt	9.738,22	9.188,94	7.703,21	6.990,38	7.851,86
Baustellenabfälle			0,00	0,00	0,00
Straßenaufbruch/ Teerpappe und Bitumen	133,99	129,86	125,90	87,49	123,46
Boden und Steine			0,00	0,00	0,00
Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	125,20	58,89	19,65	43,18	38,15
gem. Bau- und Abbruchabfälle	1.328,74	607,54	208,64	0,00	0,00
Sonstige Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Sonstige Gewerbeabfälle)	467,57	1.147,23	610,36	620,54	716,78
<b>Zwischensumme</b>	<b>15.634,28</b>	<b>15.356,52</b>	<b>12.931,42</b>	<b>11.747,24</b>	<b>12.762,97</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>276.598,83</b>	<b>280.590,98</b>	<b>259.139,80</b>	<b>259.402,90</b>	<b>267.221,25</b>
Einwohnerzahl zum 30.06.	501.591	499.174	504.236	507.900	508.029

Tabelle 2: Entwicklung des jährlichen Duisburger Abfallaufkommens von 2020 bis 2024

#### 3.2 Entwicklung der einwohnerbezogenen Menge

Die Entwicklung des Siedlungsabfallaufkommens ist von der Bevölkerungsentwicklung beeinflusst. Als Stichtag für die Abfallbilanz wird der 30.06. gewählt. 2020 lag die Einwohnerzahl bei 501.591 Personen. Sie sank 2021 auf 499.174 Einwohnerinnen und Einwohner und steigt seitdem an. Zum 30.06.2024 waren 508.029 Personen mit Hauptwohnsitz in Duisburg gemeldet. Im Mittel lag die Bevölkerungszahl über den betrachteten Zeitraum bei 504.186. Siehe Abbildung 2.



**Abbildung 2: Entwicklung der Einwohnerzahlen von 2020 bis 2024**

Im Folgenden werden die Entwicklungen der einzelnen Abfall- und Wertstoffaufkommen der letzten fünf Jahre je Einwohnerin und Einwohner betrachtet. Das **Gesamtaufkommen** pro Kopf lag 2024 mit 526,00 kg/E\*a deutlich über dem Vorjahresniveau.

Innerhalb der Abfall- und Wertstofffraktionen lag das Aufkommen an Hausmüll und Infrastrukturabfällen deutlich über dem Vorjahresniveau. Das Wertstoffaufkommen lag insgesamt leicht unter dem Vorjahresniveau.

Eine Übersicht der einwohnerbezogenen Abfallaufkommen der Jahre 2020 bis 2024 gibt Tabelle 3. Detaillierte Darstellungen dazu finden sich in Kapitel 3.3.

	2020	2021	2022	2023	2024
	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]	[kg/E*a]
<b>Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Sperrmüll</b>					
Hausmüll	254,80	262,41	249,57	241,60	258,84
hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	0,07	0,11	0,03	0,01	0,00
Sperrmüll	41,70	41,81	37,56	36,51	29,31
<b>Zwischensumme</b>	<b>296,57</b>	<b>304,33</b>	<b>287,16</b>	<b>278,12</b>	<b>288,16</b>
<b>Wertstoffe</b>					
Bioabfälle	1,70	2,10	2,24	2,39	2,89
Grünabfälle	62,75	68,95	59,25	63,22	60,37
Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	56,46	54,64	47,59	44,62	42,93
Glas	13,23	13,21	11,92	12,03	11,19
Leichtverpackungen (LVP) (Duale Systeme)	26,80	26,75	25,17	26,51	26,23
Metall	3,77	3,59	3,09	4,48	3,82
Holz	23,82	23,88	19,46	23,81	29,52
Bekleidungen, Textilien	5,10	5,12	4,65	4,85	4,96
Sonstige Wertstoffe	10,71	10,03	11,01	12,74	11,49
<b>Zwischensumme</b>	<b>204,34</b>	<b>208,27</b>	<b>184,38</b>	<b>194,64</b>	<b>193,40</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>0,31</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,33</b>	<b>0,35</b>
<b>Infrastrukturabfälle</b>					
Straßenkehrrecht inklusive Marktabfälle	10,64	9,95	7,68	7,62	10,35
Abfälle aus der Kanalreinigung	1,65	1,77	1,64	1,19	1,17
Sonstige Infrastrukturabfälle	6,76	6,66	7,09	5,71	7,44
<b>Zwischensumme</b>	<b>19,05</b>	<b>18,38</b>	<b>16,40</b>	<b>14,51</b>	<b>18,96</b>
<b>Bau- und Abbruchabfälle und Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen</b>					
Abfälle aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	7,66	8,46	8,46	7,89	7,94
Bauschutt	19,41	18,41	15,28	13,76	15,46
Baustellenabfälle	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straßenaufbruch/ Teerpappe und Bitumen	0,27	0,26	0,25	0,17	0,24
Boden und Steine	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe	0,25	0,12	0,04	0,09	0,08
gem. Bau- und Abbruchabfälle	2,65	1,22	0,41	0,00	0,00
Sonstige Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen (Sonstige Gewerbeabfälle)	0,93	2,30	1,21	1,22	1,41
<b>Zwischensumme</b>	<b>31,17</b>	<b>30,76</b>	<b>25,65</b>	<b>23,13</b>	<b>25,12</b>
<b>Gesamtsumme</b>	<b>551,44</b>	<b>562,11</b>	<b>513,93</b>	<b>510,74</b>	<b>526,00</b>
Einwohnerzahl zum 30.06.	501.591	499.174	504.236	507.900	508.029

**Tabelle 3: Entwicklung des Duisburger Abfallaufkommens von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

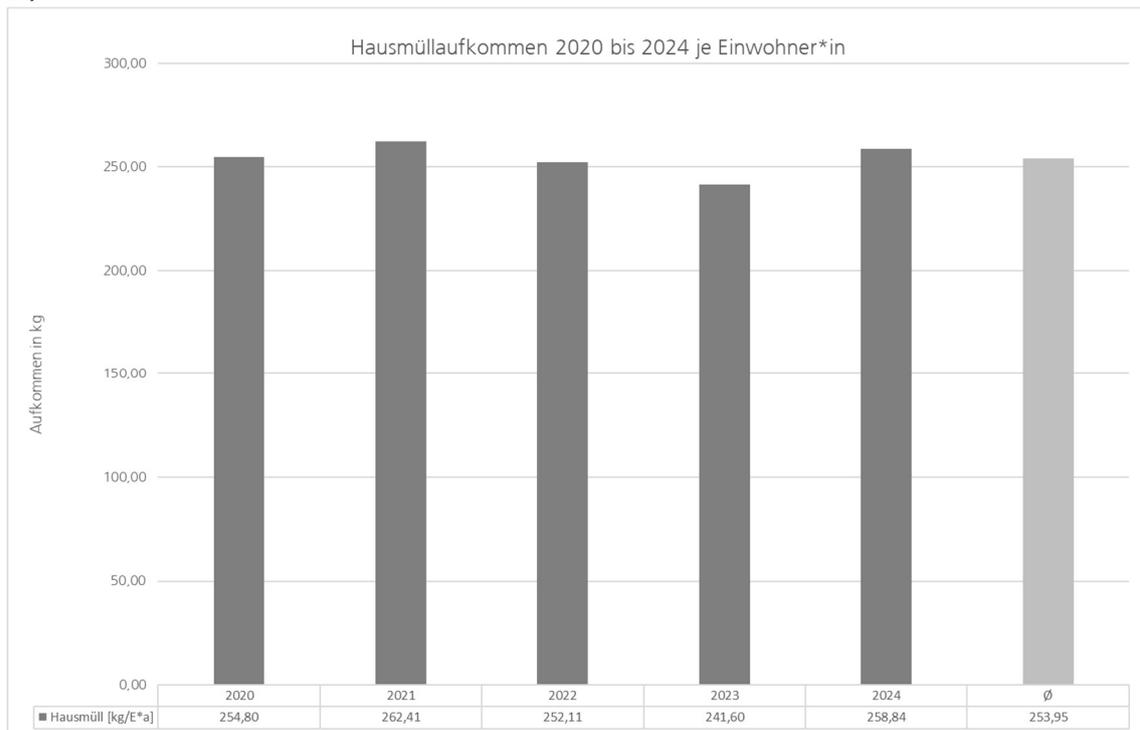
### 3.3 Intensivere Betrachtung einzelner Abfallströme

Einzelne Abfallströme werden im Folgenden näher erläutert. Dabei werden die Aufkommen je Einwohnerin und Einwohner der einzelnen Jahre dargestellt und in Relation zum Durchschnittswert betrachtet.

Das **Hausmüllaufkommen** der Jahre 2020 bis 2024 unterliegt Schwankungen. Es lag im Mittelwert bei 253,95 kg / E\*a. Menge startete – noch pandemiebedingt - in den Jahren 2020 und vor allem 2021 auf einem höheren Niveau, ging in 2022 und 2023 sichtlich zurück. Im Jahr 2023 sank es mit 241,60 kg/E\*a auf den niedrigsten Wert innerhalb des betrachteten Zeitraums. Im Jahr 2024 stieg es auf 258,84 kg/E\*a an. Es lag damit über der Vorjahresmenge sowie dem Mittelwert. Alle Kennzahlen finden sich in Abbildung 3.

Eine mögliche Erklärung für den Anstieg in 2024 ist, dass das Behältervolumen für Restmüll in einigen Stadtteilen deutlich aufgestockt wurde. Dies geschah nach einem umfangreichen Monitoring, um Überfüllungen von Abfallbehältern und Vermüllungen entgegenzuwirken.

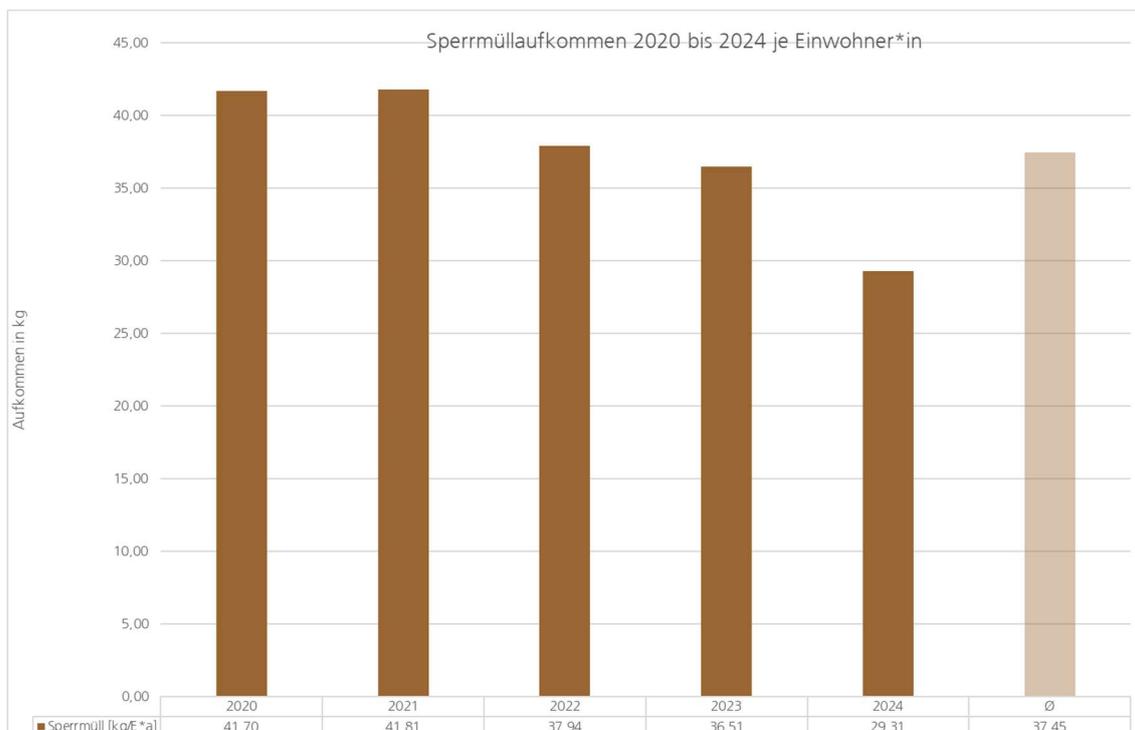
So lag das durchschnittlich genutzte wöchentliche Restmüllvolumen in Duisburg 2024 bei 39 l. Nahezu doppelt so hoch, wie das Mindestvolumen laut Abfallsatzung und deutlich über dem Volumen von 37,8 l im Jahr 2020.



**Abbildung 3: Hausmüllaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Sperrmüllaufkommen** lag 2020 und 2021 bei annähernd 42 kg/E\*a. Es ging in den Folgejahren und vor allem im Jahr 2024 mit einem Wert von 29,31 kg deutlich zurück. Über die Jahre gemittelt liegt es bei 37,45 kg. Die Entwicklung der Sperrgutmenge von 2020 bis 2024 und die einzelnen Werte sind in Abbildung 4 abgebildet.

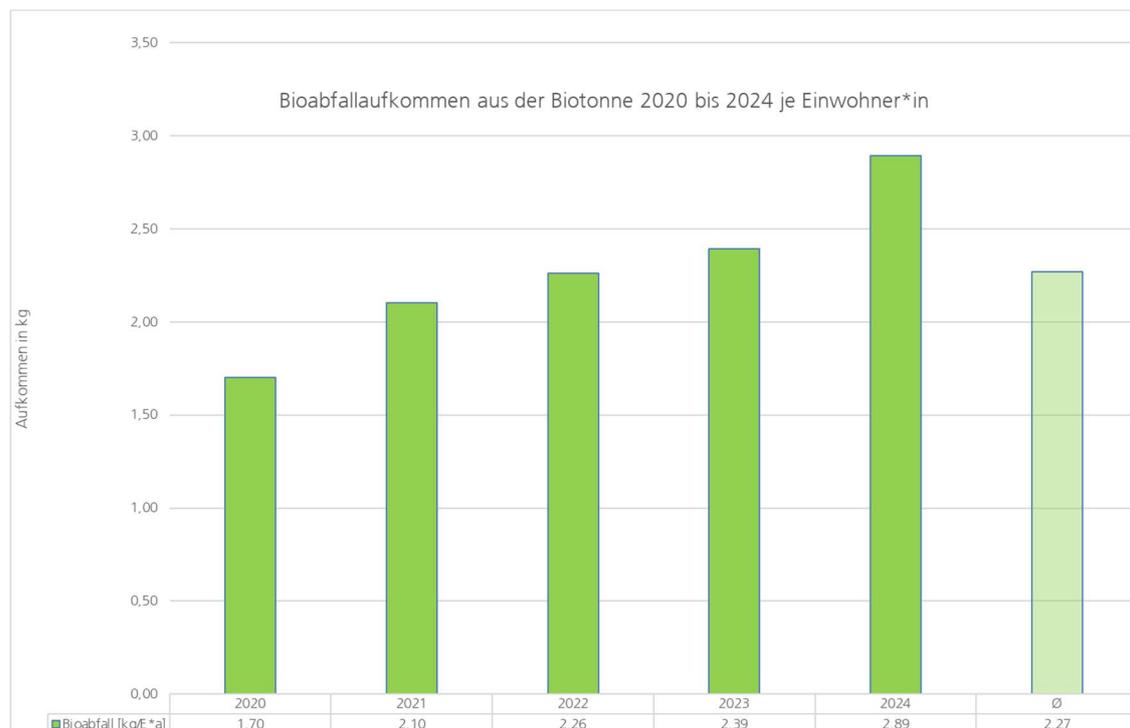
Der Rückgang im Jahr 2024 erklärt sich dadurch, dass ein Teil des im Sperrgut enthaltenen Altholzes seit 2024 separat abgefahren und den Altholzmengen zugeschlagen wird.



**Abbildung 4: Sperrmüllaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

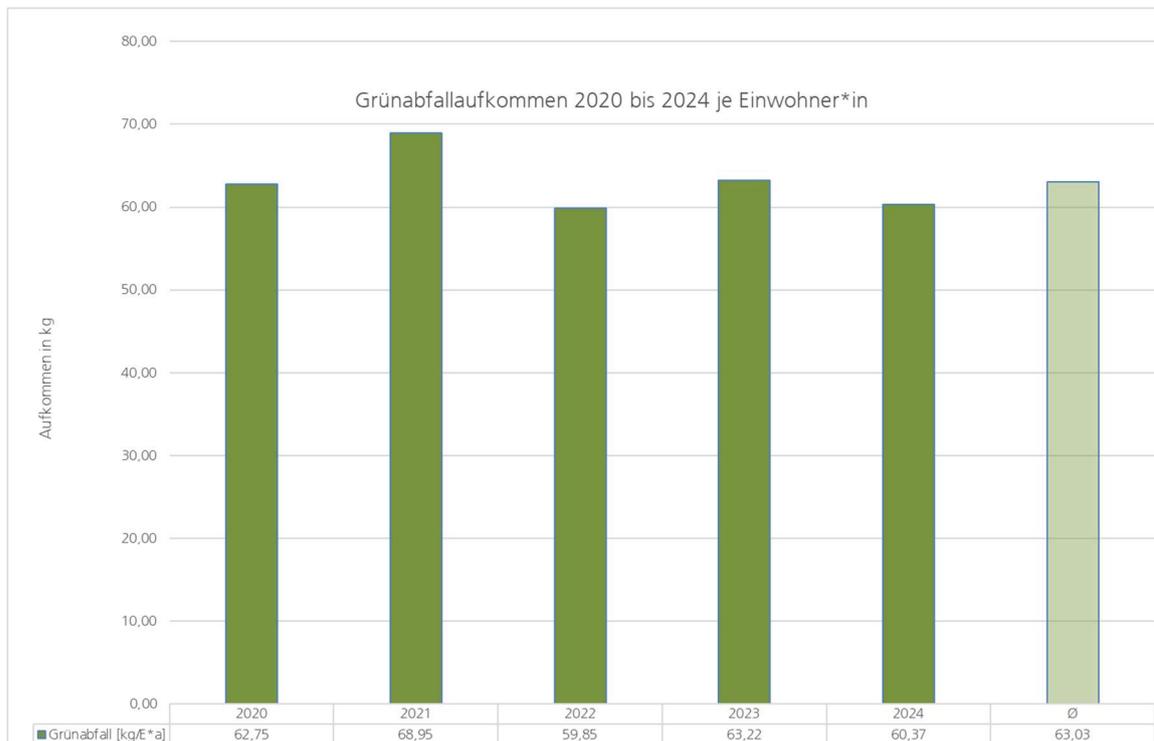
Ein kontinuierlicher Anstieg ist bei der **Bioabfallmenge** zu verzeichnen. Sie stieg während der letzten fünf Jahre von 1,70 kg/E\*a auf 2,89 kg/E\*a an. Die absolute Sammelmenge ist nach wie vor gering, die Sammelqualität der Bioabfälle weiterhin hervorragend. In den Biotonnen sind wenig Fehlwürfe zu

finden. Auch wenn die Nutzung der Biotonne beständig zunimmt, werden die meisten Obst-, Gemüse-, Pflanzen- und Speisereste noch über den Restmüll entsorgt. Die Entwicklung des Bioabfallaufkommens der letzten fünf Jahre und das durchschnittliche Aufkommen an Bioabfällen gemittelt über alle Einwohnerinnen und Einwohner ist in Abbildung 5 dargestellt.



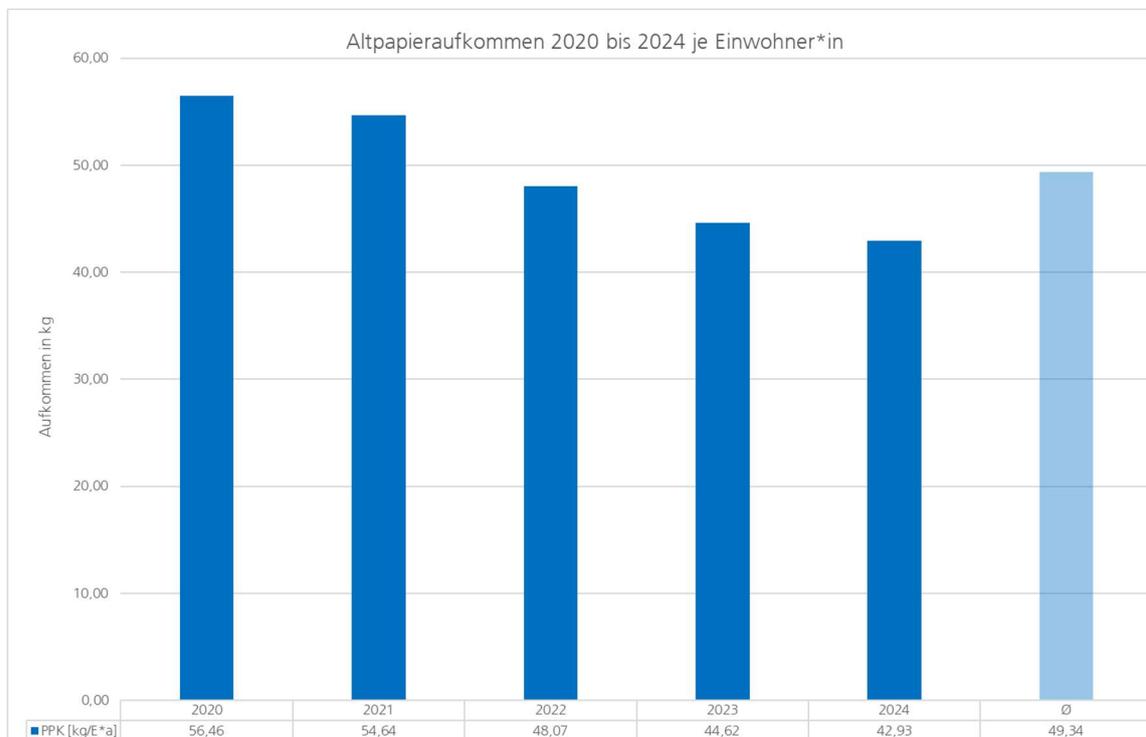
**Abbildung 5: Bioabfallaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Grünabfallaufkommen** unterliegt uneinheitlichen Schwankungen. Im Mittel liegt es bei 63,03 kg/E\*a. Es variierte dabei zwischen 68,95 kg/E\*a im Jahr 2021 und 60,37 kg/E\*a im Jahr 2024. Das hohe Aufkommen in 2021 ist pandemiebedingt erklärbar. Aufgrund von Reisebeschränkungen und anderer Einschränkungen nutzten viele Menschen diese Zeit, um in ihren Gärten zu werkeln. Ansonsten nimmt die Witterung einen starken Einfluss auf das Wachstum der Vegetation und damit auf das potentielle Aufkommen und das Gewicht der erfassten Grünabfälle. Die Entwicklung des Grünabfallaufkommens in den Jahre 2020 bis 2024 je Einwohner und Einwohnerin und den sich daraus ergebenden Mittelwert enthält Abbildung 5.



**Abbildung 6: Grünabfallaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

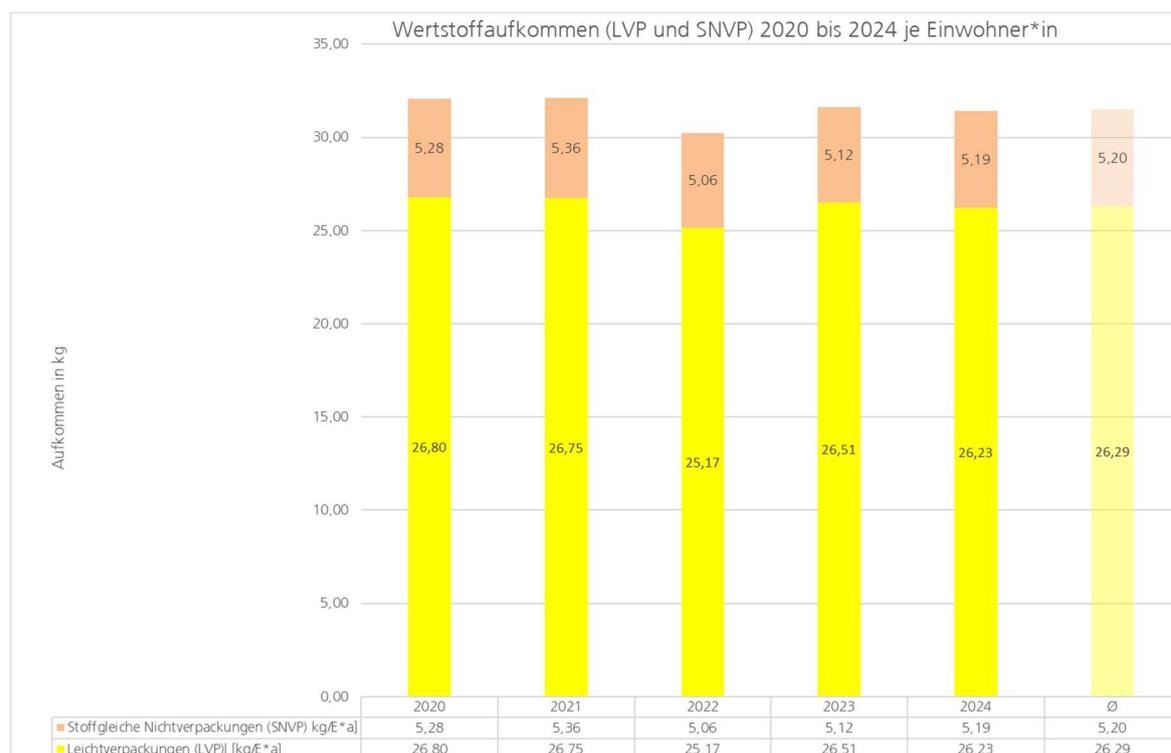
Das **Altpapieraufkommen** der letzten fünf Jahre liegt im Mittel bei knapp unter 50 kg /E\*a. Es weist eine beständig abnehmende Tendenz auf. In den Jahren 2020 bis 2024 sank es von 56,46 auf 42,93 kg/E\*a. Das Aufkommen an grafischen Papieren, die ein höheres Gewicht aufweisen, nimmt ab. Die Menge leichter, aber voluminöse Verpackungen aus Kartonagen steigt an. Optisch wachsen die Mengen an, gewichtsmäßig sinken sie. Der Rückgang der Altpapiermenge von 2020 bis 2024 in kg/E\*a ist in Abbildung 7 veranschaulicht.



**Abbildung 7: Altpapieraufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

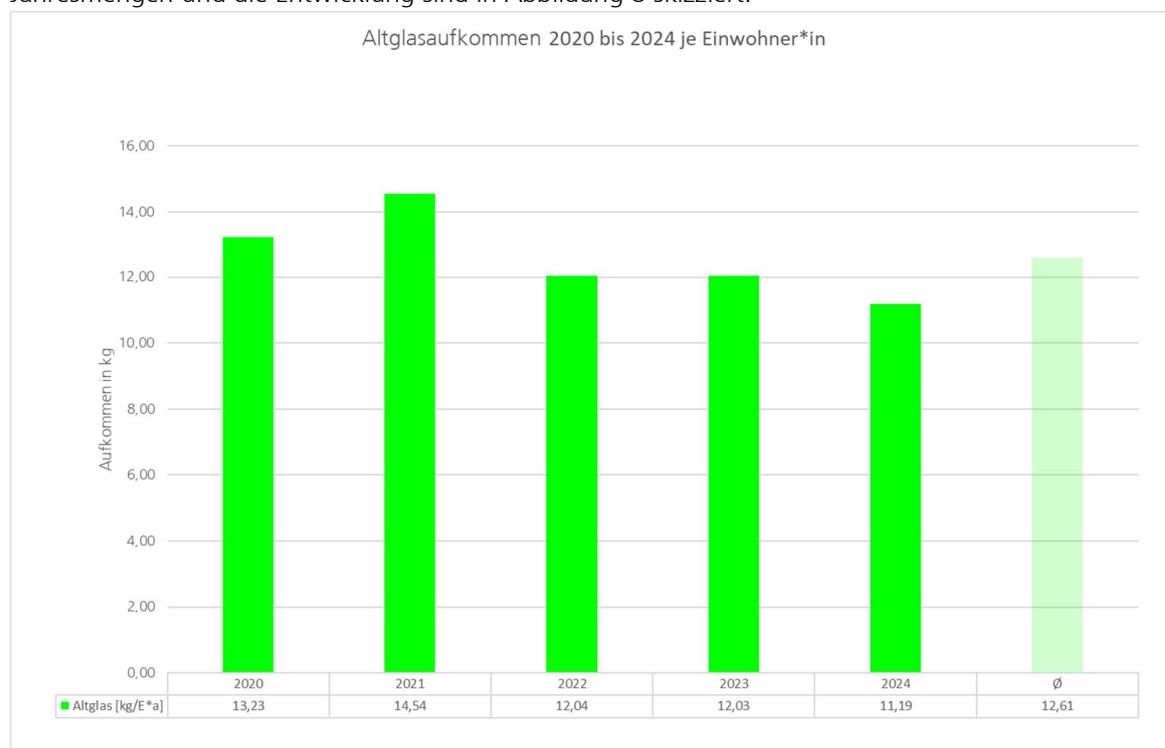
**Leichtstoffverpackungen (LVP)** und **stoffgleiche Nichtverpackungen (SNVP)** werden gemeinsam über die gelben Wertstofftonnen und auf den Recyclinghöfen erfasst. Das jährliche Pro-Kopf-Aufkommen liegt im Mittel bei insgesamt 31,5 kg/E\*a und setzt sich aus 5,20 kg stoffgleicher Nichtverpackungen und 26,29 kg Leichtstoffverpackungen zusammen.

Die LVP- und des SNVP-Menge der Jahre 2020 bis 2024 ist in Abbildung 8 dargestellt.



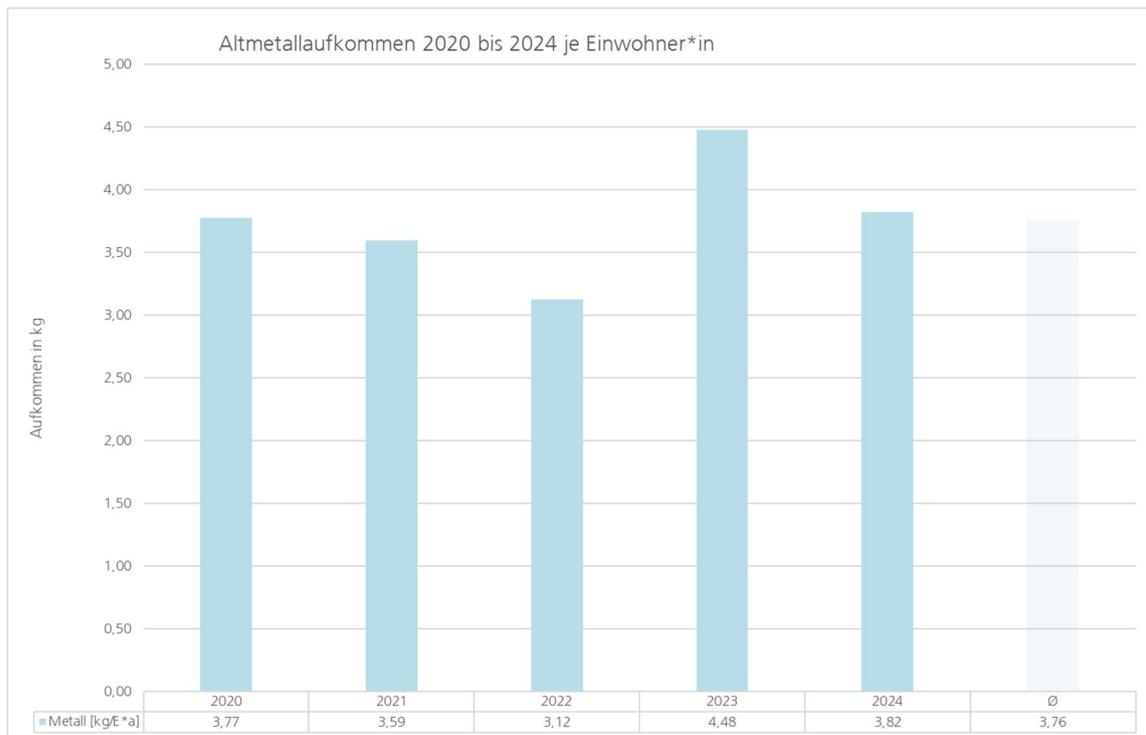
**Abbildung 8: LVP- und SNVP-Aufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Altglasaufkommen** lag 2020 bis 2024 im Schnitt bei 12,61 Kg/E\*a. In den Jahren 2020 und vor allem im Jahr 2021 lag es pandemiebedingt höher. In 2024 fiel es auf 11,19 kg/E\*a ab. Die Jahresmengen und die Entwicklung sind in Abbildung 8 skizziert.



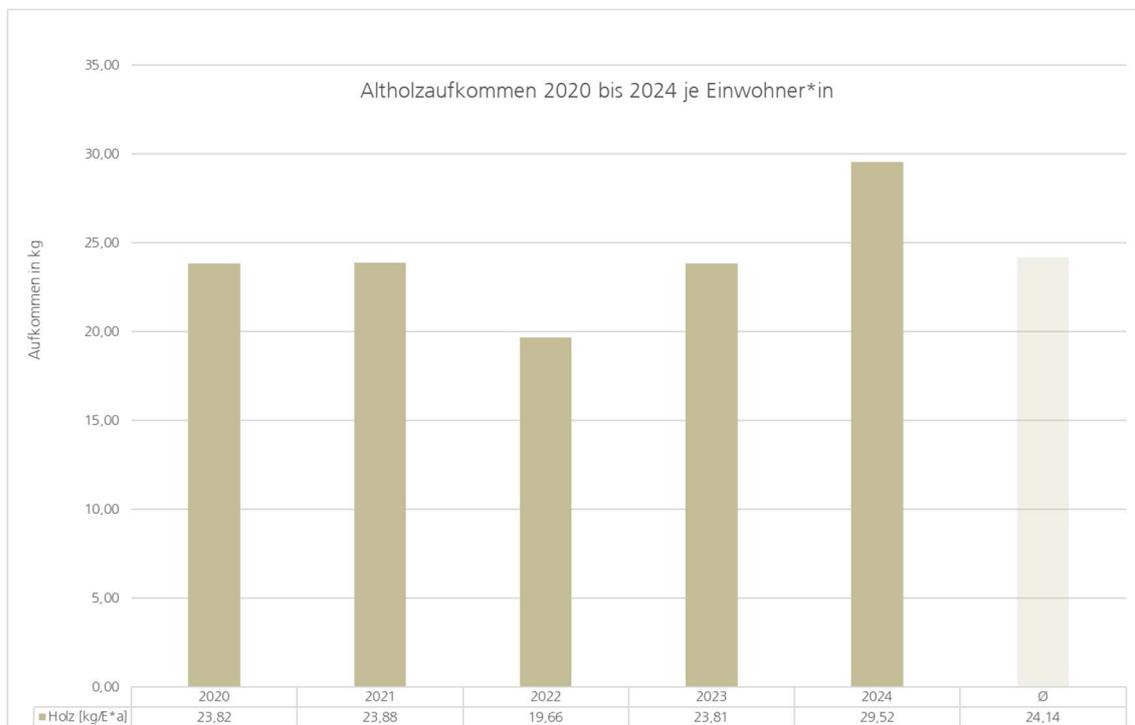
**Abbildung 9: Altglasaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Altmetallaufkommen** der letzten fünf Jahre liegt im Schnitt bei 3,76 kg/E\*a. Es schwankt dabei zwischen 3,12 kg / E\*a im Jahr 2022 und 4,48 kg/E\*a in 2023. Detaillierte Angaben enthält Abbildung 10.



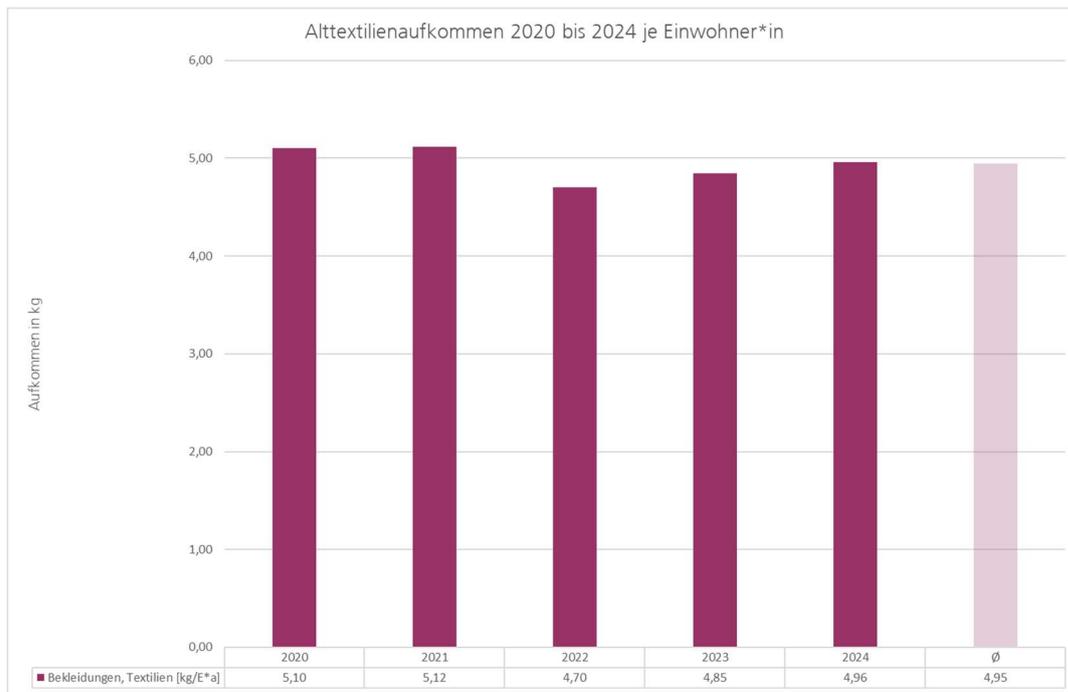
**Abbildung 10: Altmetallaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Altholzaufkommen** lag durchschnittlich bei 24,14 kg/E\*a. Es unterliegt Schwankungen und erreichte 2024 mit 29,52 kg/E\*a den Höchstwert. Dieser Anstieg beruht auf der zuvor beschriebenen Umstellung der Sperrgutabfuhr in 2024 mit der separaten Erfassung von Altholz. In Abbildung 11 sind die Mengen und deren Entwicklung zwischen 2020 und 2024 dargestellt.



**Abbildung 11: Altholzaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

Das **Alttextilaufkommen** lag im Mittel bei 4,95 kg/E\*a. Es variiert zwischen 5,12 kg/E\*a im Jahr 2021 und 4,70 kg/E\*a in 2022. Die Entwicklung von 2020 bis 2024 zeigt Abbildung 12.



**Abbildung 12: Alttextilienaufkommen von 2020 bis 2024 je Einwohner/-in**

#### 4 Fazit

Das gesamte Siedlungsabfallaufkommen in Duisburg weist im Vergleich zum Vorjahr eine grundsätzlich eher unerwünschte Zunahme der Restmüllmenge auf. Sie steht scheinbar im Widerspruch zum unter 1.3 erläuterten Zero-Waste-Ansatz der WBD. Die Aufstockung des Restmüllbehältervolumens soll aber Vermüllungen aufgrund zu geringer haushaltsnaher Entsorgungskapazitäten entgegenwirken.

Erwünschte Mengensteigerungen in 2024 sind bei den Bioabfällen wie den Holzmengen erzielt worden. Bei den Bioabfällen beruht dies eindeutig auf mehr aufgestellten Biotonnen. Die Mengensteigerung bei den Altholzmengen und die einhergehende reduzierte Sperrgutmenge beruht im Wesentlichen auf der Einführung der separaten Altholzerfassung bei der Sperrgutabfuhr.

Die insgesamt stabile Menge sortenrein erfasster Wertstoffe, beruht neben den Optimierungen bei der Sperrgutabfuhr auf einem guten Trennverhalten vieler Abfallerzeuger und deren Nutzung der Getrennterfassungssysteme der WBD. Vor allem die intensive Nutzung und sorgfältige Betreuung der Recyclinghöfe sind wichtig für die sortenreine Erfassung vieler Fraktionen. Die Abfalltrennung gelingt, wenn die WBD und ihre Kundschaft ein gutes Team bilden. Eine fortwährende Aufklärung, Motivierung und Sensibilisierung der Bevölkerung ist dafür erforderlich. Zumal Duisburg traditionell eine Stadt im Wandel inklusive vieler Zu- und Fortzüge ist.

Insgesamt bekennen sich die WBD weiterhin zu ihrem Zero-Waste-Ansatz. Dieser wird trotz herausfordernder Rahmenbedingungen das Leitbild der WBD bleiben. Alle Einwohner und damit Abfallerzeugerinnen und Abfallerzeuger sollten möglichst wenig Abfall produzieren und gemeinsam mit den WBD dazu beitragen, unvermeidbare Abfälle wiederzuverwenden oder möglichst hochwertig zu verwerten.

# Anhang zur Elektroaltgeräteerfassung 2024

## I Die Erfassung von Elektroaltgeräten (EAGs)

Die Abfallbilanzen sehen keine Angaben zur Entsorgung von **Elektro- und Elektronikschrott (E-Schrott)** oder **Elektroaltgeräten (EAG)** vor. Diese Fraktion umfasst die gesamte Palette gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte sowie gerätespezifische Bauteile und Baugruppen.

Die Sammlung und Verwertung von E-Schrott bzw. EAG ist im **Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)** festgelegt. Das ElektroG regelt in Deutschland seit 2005 das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Es basiert auf der **WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment; zu deutsch: Elektro- und Elektronikgeräteabfall)** von 2003. Das Europarecht wurde in Deutschland als ElektroG in nationales Recht überführt.

Gemäß der WEEE unterliegt die Rücknahme von EAG der **„erweiterten Herstellerverantwortung“ (EPA)**. Viele europäische Länder nehmen die Hersteller damit stark in die Pflicht. In Deutschland wurde aus der „erweiterten Herstellerverantwortung“ die **„gemeinsame Produktverantwortung“**. Diese gemeinsame Produktverantwortung überträgt viele der Pflichten auf die **öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (öRE)**.

In Deutschland sind die öRE zur Rücknahme und Entsorgung von Elektroaltgeräten aus Privathaushalten verpflichtet. Sie haben für Verbraucher eine „zumutbare Möglichkeit der Rückgabe“ anzubieten.

## II Sammlung von Elektroaltgeräten durch die WBD

Die WBD unterhalten als öRE eine **Vielzahl Erfassungssysteme für Elektroaltgeräte (EAGs)**. Sie nehmen nahezu alle Sammelgruppen auf allen vier Recyclinghöfen an. Größere Stückzahlen an EAGs nehmen sie auf der Umlade in Hochfeld an. Sie holen Elektrogroßgeräte kostenlos im Rahmen der Sperrgutabfuhr ab. Sie stellen in Schulen, Kitas, öffentlichen Verwaltungen, Gewerbebetrieben und anderen interessierten Institutionen **kostenlose 240 l e-Tonnen** für die Erfassung von Elektrokleingeräten und Bauteilen bereit. Sie nehmen Kleinstgeräte am Schadstoffmobil an.

Die Elektroaltgerätesammlung ist für die WBD sehr aufwendig: Sie erzeugt einen hohen Verwaltungsaufwand, stellt hohe Anforderungen an das Handling, ist personalintensiv, erfordert regelmäßige Schulungen der beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, benötigt spezielle Sammelbehälter und Fahrzeuge, erfordert viel Platz, bedarf umfassender Informationen und Beratungen der Kunden und vieles mehr.

Die **Kosten** für die Erfassung von EAGs muss der öRE über die Abfallgebühren tragen oder versuchen, über die **Eigenvermarktung einzelner Sammelgruppen (Optierung)**, Kostendeckungsbeiträge zu generieren. Optierungen sind mit einem Vorlauf von 6 Monaten gebührenpflichtig anzukündigen, laufen über 2 Jahre und beziehen sich auf komplette **Sammelgruppen (SG)**. Die Sammelgruppen wurden mehrfach geändert.

Aktuell werden die EAGs folgenden fünf Sammelgruppen zugeordnet: **Sammelgruppe 1 „Wärmeüberträger“** umfasst Kühlschränke, Gefriergeräte, Klimageräte und dergleichen mehr. Die **Sammelgruppe 2 „Bildschirme“** beinhaltet Monitore, Fernsehgeräte etc. mit einer Größe von mehr als 100 cm<sup>2</sup>. In **Sammelgruppe 3 „Lampen“** gehören Leuchtstofflampen, Entladungslampen, LED-Lampen etc. der **Sammelgruppe 4 „Großgeräte“** werden Waschmaschinen, Geschirrspüler, Pedelecs und andere EAGs wie auch Photovoltaikmodule mit einer Kantenlänge ab 50 cm zusammengefasst. Der **Sammelgruppe 5 „Kleingeräte“** werden alle kleine Geräte wie Staubsaugern, Leuchten, Toaster, Uhren etc. und auch Photovoltaikmodule mit maximal 50 cm Kantenlängen zugeordnet.

Die **Sammelmenge** der WBD lag im Jahr 2024 bei 3.017,76 t Elektroaltgeräte (EAG). Dies sind 5,94 kg je Einwohner/-in und Jahr. Eine Übersicht getrennt nach den verschiedenen Sammelgruppen (SG) findet sich in Tabelle 1

Sammelgrup	Bezeichnung	Menge t/a	Menge kg/E*a
SG 1	Wärmeüberträger	613,089	1,21
SG 2	Bildschirme, Monitore und Geräte, die mehr als 100 cm <sup>2</sup> enthalte	471,589	0,93
SG 3	Lampen	15,502	0,03
SG 4	Großgeräte > 50 cm Photovoltaik > 50 cm	999,878	1,97
SG 5	Kleingeräte und Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik Photovoltaik < 50 cm	917,7	1,81
		3017,758	5,94

Einwohnerzahl zum 20.06.2024:

508.029

Anhang Tabelle 1: Elektroaltgeräte-Sammelmenen je Sammelgruppe in 2024

### III Sammelquote in Europa

Die einzelnen europäischen Länder haben das Europarecht unterschiedlich umgesetzt. Sie sind unterschiedlich erfolgreich bei der Erfassung von Elektroaltgeräten. Auf der Seite des Statistischen Bundesamtes, <https://www.destatis.de>, finden sich Angaben zu den Sammelmenen im Jahr 2022. - Referenzwerte zu 2024 waren im Rahmen dieses Reports leider nicht zu finden.

Demnach verursachte jede EU-Bürgerin und jeder EU-Bürger im Jahr 2022 durchschnittlich rund 11,2 Kilogramm Elektroschrott. In Deutschland wurden im Jahr 2022 insgesamt knapp 900.000 Tonnen Elektro- und Elektronikgeräte sachgerecht erfasst. Damit erzielte Deutschland ein pro-Kopf-Aufkommen von 10,8 Kilogramm und lag unter dem EU -Durchschnitt.

Die EU-weit höchsten Abfallmenen pro Kopf verzeichneten Bulgarien (je 15,6 Kilogramm), Österreich (je 15,1 Kilogramm) und Polen (14,6 Kilogramm). 80,7 % des gesammelten Elektroschrotts wurde 2022 in der EU recycelt. In Deutschland waren es 85,5 %."

Die Sammelquote für Elektro- und Elektronikaltgeräte (EAG) war in Deutschland in den letzten Jahren rückläufig. Sie verfehlt die derzeit gesetzlich vorgegebene Mindestquote von 65% deutlich. 2022 lag die Sammelquote bei lediglich 32 %, während sie 2021 noch bei 38,6% und 2020 bei 44,1% lag. Deutschland verfehlt die Sammelquote seit Jahren.

Die WBD dürften, mit knapp 6 kg/E\*a in 2024 damit wieder den Großteil der Pro-Kopf-Menge in Duisburg erfasst haben. Die WBD als örE sind damit im Rahmen der oben beschriebenen geteilten Produktverantwortung die wesentliche Säule der EAG-Erfassung. Die örE allgemein und speziell die WBD übertreffen die gestellten Anforderungen des ElektroG hinsichtlich der Erfassung der EAG bei Weitem.