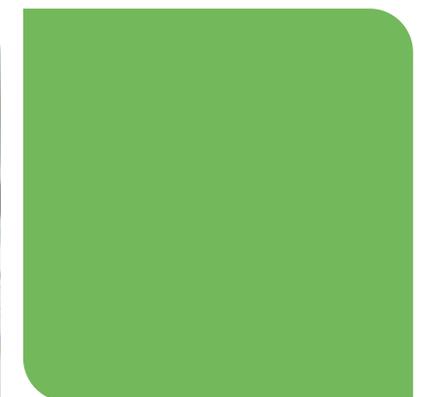


NACHHALTIGKEITS- BERICHT 2024



Inhalt

- 2 INHALTSVERZEICHNIS
- 3|4 NACHHALTIGKEIT
- 5 ENERGIEPRODUKTION DER AWG
- 6 STROMVERBRAUCH DER AWG
- 7 BEITRÄGE DER EINZELANLAGEN UND
ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN MAßNAHMEN
ZUR KLIMAGASBILANZ 2023 UND 2024
- 8 BEITRÄGE DER STOFFLICHEN VERWERTUNG
UND ENERGIEERZEUGUNG
ZUR KLIMAGASBILANZ 2023 UND 2024
- 9 ENERGETISCHE VERWERTUNG VS.
RECYCLING AN DEN
ERZIELTEN CO₂-GUTSCHRIFTEN
- 10-12 ERGEBNIS DER AWG-KLIMAGASBILANZ



20
24





Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist die Basis für zukunftsfähiges Wirtschaften. Als Entsorgungsunternehmen haben wir die Verantwortung, die Umwelt zu schützen und nachhaltige Praktiken zu fördern, schon seit langem in den Fokus unserer Arbeit gerückt. Unsere tägliche Mission besteht darin, Wertstoffe im Recyclingprozess zu halten und nicht verwertbare Abfälle auf sichere und umweltfreundliche Weise zu entsorgen. Ein weiterer wichtiger Aspekt unserer Tätigkeit ist die Energiegewinnung, die wir durch mechanisch-biologische Abfallbehandlung sowie aus regenerativen Energiequellen erzielen.

Um unser unternehmerisches Handeln im Hinblick auf Nachhaltigkeit zu bewerten und zu vergleichen, analysieren wir in unserem Nachhaltigkeitsbericht die Klimagasbilanzen der Jahre 2023 und 2024. Dabei konzentrieren wir uns auf drei Sektoren, die gemäß den internationalen Richtlinien zur Emissionsberichterstattung für unsere Aktivitäten von Bedeutung sind: den Energiesektor (insbesondere durch Abfallverwertung und regenerative Energieerzeugung), die Landwirtschaft (aufgrund der Herstellung und Ausbringung von Kompost) sowie den Sektor Abwasser und Abfall (in Bezug auf die Entstehung während der Abfallbehandlung und -verwertung).

Für die Erstellung des Berichts wurden die Vorgaben der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) der Europäischen Kommission als Orientierung herangezogen. Dabei wurden zentrale Elemente wie einzelne Standards sowie die Einteilung in sogenannte Scopes, das sind Emissionskategorien, berücksichtigt. (Scopes 1-3 siehe unten.)

Wir bilanzieren nach den Scopes 1 bis 3:

Scope 1:

Direkte Emissionen am Standort des Unternehmens aus Energieträgern, Fuhrpark und Betriebsmittelverbrauch.

Scope 2:

Indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie (beispielsweise extern erzeugter Energie wie Strom, Dampf, Wärme oder Kälte).

Scope 3:

Indirekte Emissionen innerhalb der Wertschöpfungskette, inklusive vor- und nachgelagerten Emissionen.

Einbezogene Abfallmengen:

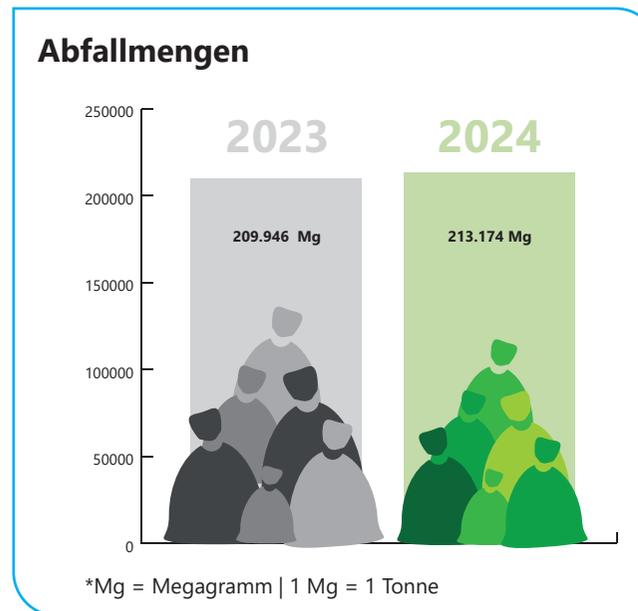
Die nachfolgende Klimagasbilanz stützt sich auf die erfasste Menge von Abfällen aus den Jahren 2023 und 2024. Diese beläuft sich bei der AWG Bassum und im Landkreis Diepholz (inklusive der Mengen aus Dualen Systemen und Mengen von Dritten) auf 209.946 Mg im Jahr 2023 und 213.174 Mg im Jahr 2024.

In unserem Entsorgungszentrum (EZB) in Bassum wurden davon in 2023 186.406 Mg und im Jahr 2024 190.087 Mg verarbeitet. Das entspricht jeweils einem Anteil von rund 88 Prozent der gesamt erfassten Abfallmenge. Die restlichen 12 Prozent werden über die Dualen Systeme (beispielsweise Leichtverpackungen) in externen Anlagen behandelt.

Vorgehen

Für die Klimagasbilanz (*) wurde zunächst ein Bilanzrahmen festgelegt. Dieser umfasst alle Stoff- und Energieströme über den gesamten AWG-Wirkungsbereich, die auf den Energiegehalt der behandelten Abfallmenge bezogen werden. Der Eigenbedarf wird dabei mit selbst erzeugter Energie verrechnet.

Anschließend wurden die Sachbilanzen ermittelt und Wirkungsfaktoren auf die Umwelt festgelegt. Die Berechnung der CO₂-Bilanz erfolgt aus der Multiplikation von Sachbilanz und Wirkungsfaktor. Daraus ergeben sich die im Bericht nachfolgend dargestellten Ergebnisse.



(*) Klimagase hier: Kohlendioxid, Lachgas, Methan (umgerechnet in CO₂-Äquivalente)



Energieproduktion der AWG 2023

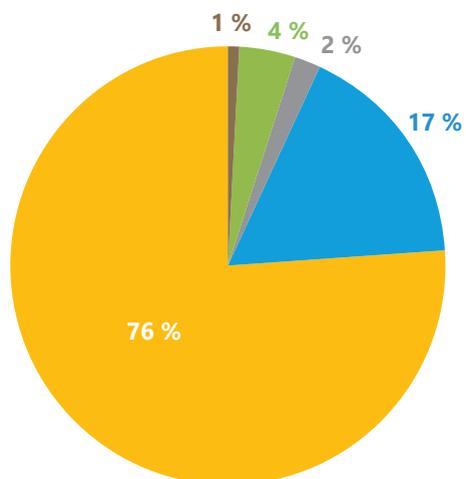
Erzeugte Strommengen	kWh
Durch Restabfallbehandlungsanlage (RABA) und Deponiegas	428.990
Durch Biogas aus der Trockenvergärungsanlage des Kompostwerkes	2.021.678
Photovoltaikanlagen im EZB* und auf den Wertstoffhöfen	855.462
Windkraftanlage in Bassum	9.332.898

Gesamtproduktion durch AWG	12.639.028
Produktion im Rahmen der energetischen Verwertung im Heizkraftwerk Blumenthal (HKW) und anderen Anlagen.	41.285.636
Gesamte Stromproduktion der AWG Bassum	53.924.664

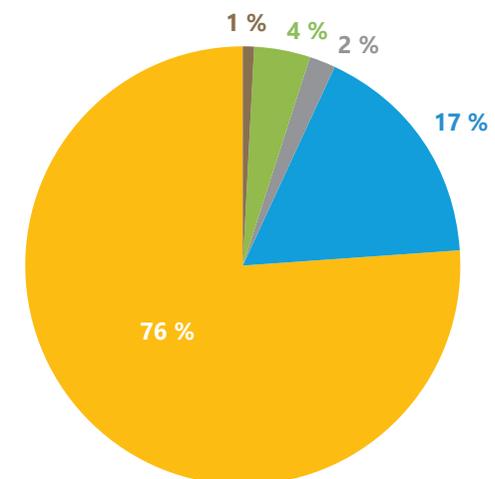
Energieproduktion der AWG 2024

Erzeugte Strommengen	kWh
Durch Restabfallbehandlungsanlage (RABA) und Deponiegas	722.956
Durch Biogas aus der Trockenvergärungsanlage des Kompostwerkes	2.256.476
Photovoltaikanlagen im EZB* und auf den Wertstoffhöfen	1.280.551
Windkraftanlage in Bassum	9.084.942

Gesamtproduktion durch AWG	13.344.925
Produktion im Rahmen der energetischen Verwertung im Heizkraftwerk Blumenthal (HKW) und anderen Anlagen.	41.963.226
Gesamte Stromproduktion der AWG Bassum	55.308.151



In beiden Jahren haben wir durch die Verwertung von Abfällen, einschließlich der Nutzung von heizwertreichen Fraktionen im Heizkraftwerk (HKW) Blumenthal sowie aus regenerativer Energie um die 55 Mio. kWh Strom produzieren können.



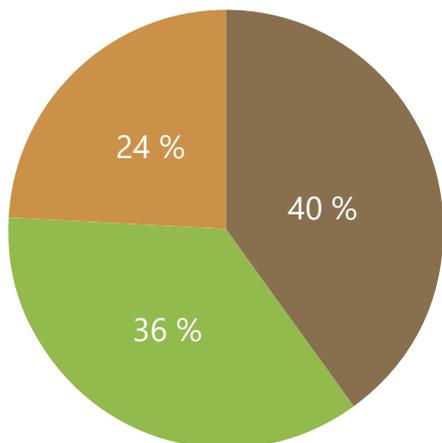
(*) Entsorgungszentrum Bassum

Stromverbrauch der AWG 2023

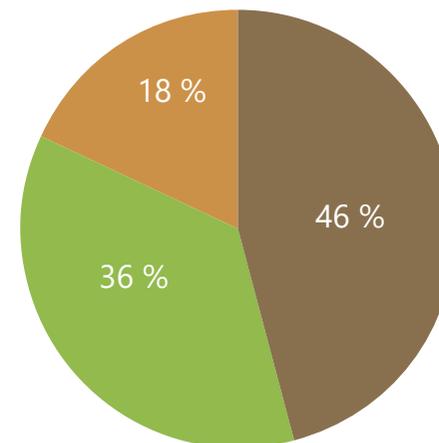
Stromverbrauch im Entsorgungszentrum	kWh
Restabfallbehandlungsanlage (RABA)	1.767.618
Kompostwerk und Trockenvergärungsanlage	1.624.967
Kläranlage, Verwaltung, weitere Anlagen	820.588
Gesamtverbrauch Zwischensumme ohne sonstige Verbräuche	4.213.173
Sonstige Verbräuche	264.638
Gesamtverbrauch	4.477.811

Stromverbrauch der AWG 2024

Stromverbrauch im Entsorgungszentrum	kWh
Restabfallbehandlungsanlage (RABA)	2.051.518
Kompostwerk und Trockenvergärungsanlage	1.609.332
Kläranlage, Verwaltung, weitere Anlagen	786.083
Gesamtverbrauch Zwischensumme ohne sonstige Verbräuche	4.446.933
Sonstige Verbräuche	58.766
Gesamtverbrauch	4.505.699



Aus der Gegenüberstellung des bei der AWG Bassum erzeugten Stroms und des Eigenverbrauchs ergibt sich ein Energieüberschuss aus der Abfallverwertung (inklusive der beim Heizkraftwerk (HKW) verwendeten Fraktion) und Stromproduktion aus regenerativen Energien von jeweils ca. 55 Mio. kWh in den Jahren 2023 und 2024. Dies reicht für die Deckung des Strombedarfs von fast 17.000 Haushalten* pro Jahr.



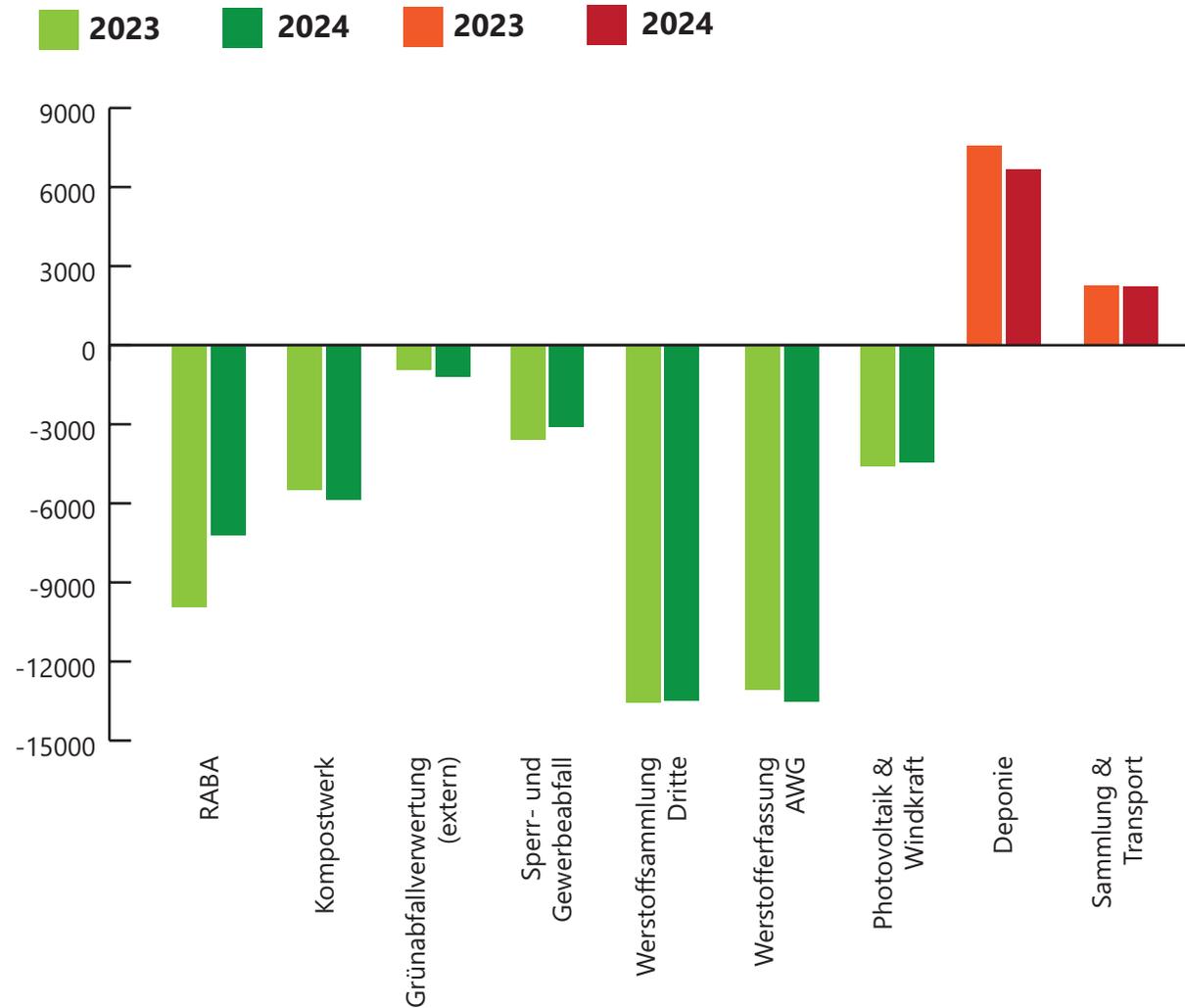
(*) Ausgehend von einem durchschnittlichen Verbrauch von 3.000 kWh pro Haushalt und Jahr.

Beiträge der Einzelanlagen und abfallwirtschaftlichen Maßnahmen zur Klimagasbilanz 2023 und 2024

Über die verschiedenen Einzelanlagen und abfallwirtschaftlichen Maßnahmen hinweg zeigen sich sowohl Be- als auch Entlastungen zur Klimagasbilanz. Dabei schlagen sich bei Betrachtung der Einzelanlagen insbesondere die Werte zur Abfallverwertung der Restabfälle in der Restabfallbehandlungsanlage (RABA) als auch der Bioabfälle im Kompostwerk positiv in der Bilanz nieder. Da die Menge der erzeugten Energie die freigesetzten Emissionen übersteigt, profitiert die AWG in der Bilanzierung von CO₂-Entlastungen. Dank hoher Gutschriften für das stoffliche Recycling, fallen die anlagenbezogenen spezifischen Klimagasbeiträge bei der getrennten Sammlung und der Wertstoffaufnahme im Entsorgungszentrum Bassum sowie den Wertstoffhöfen (WSH) sehr hoch aus. Eine detaillierte Aufschlüsselung der einzelnen Stoffströme folgt auf der nächsten Seite.

Der Deponiebetrieb und die Sammlung sowie der Transport der Abfälle führen zunächst zu CO₂-Belastungen für die Umwelt. Diese werden jedoch durch die Gutschriften aus abfallwirtschaftlichen Maßnahmen kompensiert.

Be- und Entlastungen in Mg CO₂-Äq.



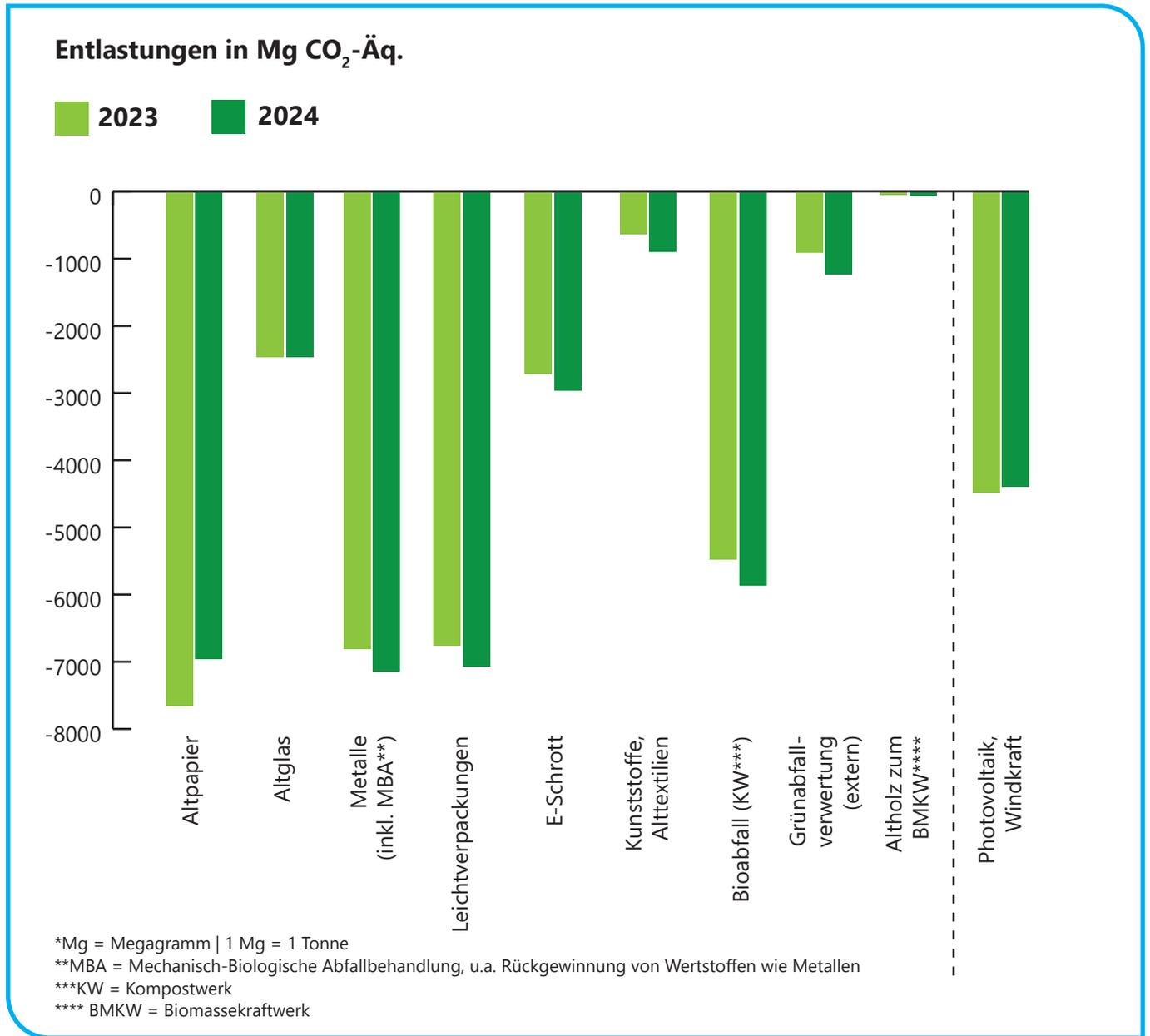
*Mg = Megagramm | 1 Mg = 1 Tonne

Beiträge der stofflichen Verwertung und Energieerzeugung zur Klimagasbilanz 2023 und 2024

Die diesseitige Grafik stellt die CO₂-Entlastungen aller Stoffströme aus der stofflichen Verwertung (Recycling) und Wiederverwertung anschaulich gegenüber. Insbesondere bei der stofflichen Verwertung von Altpapier, Metall, Leichtverpackungen und Bioabfällen können deutliche Entlastungen verzeichnet werden. Zusätzlich zum Recycling von Wertstoffen tragen auch die regenerativen Energiequellen (Photovoltaik und Windkraft) zu einer hohen CO₂-Entlastung bei.

CO₂-Be- und Entlastungen werden im gesamten Bericht als CO₂-Äquivalente abgebildet. Diese Maßeinheit soll durch menschliches Handeln verursachte Klimagase wie Kohlendioxid, Lachgas oder Methan vergleichbar darstellen. Denn nicht alle Klimagase haben dieselbe Wirkung auf das Klima. Dafür wird eine Menge, beispielsweise Methangas, nach den Wirkungsfaktoren in die entsprechende Menge CO₂ umgerechnet, um vergleichbar zu sein.

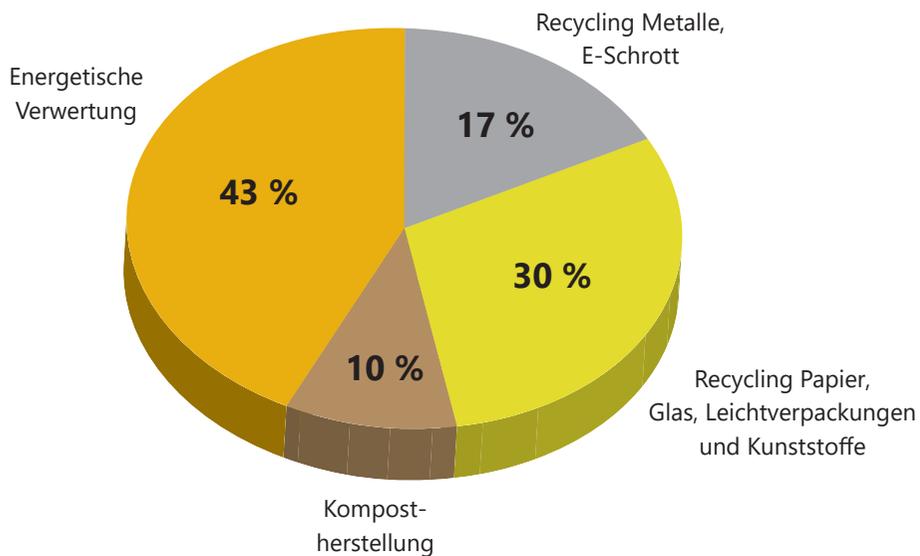
8



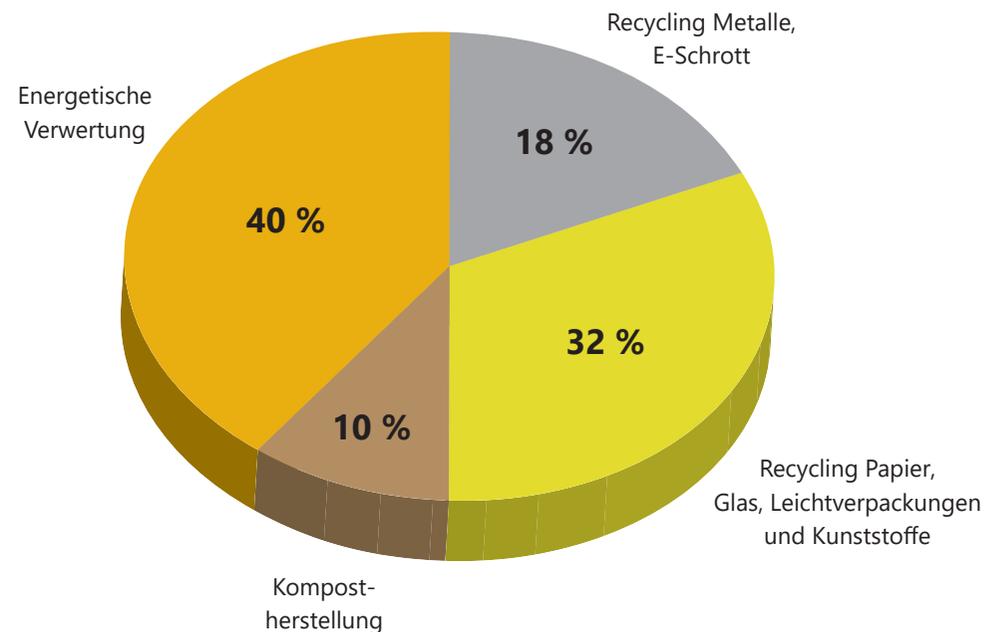
Energetische Verwertung vs. Recycling an den erzielten CO₂-Gutschriften

Stellen wir nun die energetische Verwertung der stofflichen Verwertung gegenüber, zeigt sich: Die durch die Abfallverwertung erzielten CO₂-Gutschriften gehen zu ca. zwei Dritteln auf die stoffliche Verwertung zurück, also das Recycling von Metall, E-Schrott, Altpapier, Altglas, Leichtverpackungen und die Herstellung von Kompost. Ein Drittel der CO₂-Entlastungen entfällt auf die Gutschriften aus Energieerzeugung aus Abfällen durch die mechanisch-biologische Restabfallverwertung, die Trockenvergärung und die energetische Verwertung über das Heizkraftwerk (HKW). Sowohl die stoffliche Verwertung als auch die energetische Verwertung tragen deutlich zu einer CO₂-Entlastung bei und stellen wichtige Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes dar.

2023



2024



Ergebnis der AWG-Klimagasbilanz

Innerhalb unserer sektorübergreifenden Klimagasbilanz schließen wir für die Gesamtabfallmengen mit einer deutlichen Klimagaseinsparung sowohl in 2023 als auch in 2024 ab. Durch alle Maßnahmen im Bereich der Abfallbehandlung und -verwertung sowie der eigenen Energieproduktion wurde in 2023 eine Klimagasentlastung von - 41.300 Mg CO₂-Äquivalente und in 2024 eine Klimagasentlastung von - 40.022 Mg CO₂-Äquivalente erzielt.

KLIMAGAS- ENTLASTUNG 2023

- 41.300 Mg
CO₂- Äquivalente

KLIMAGAS- ENTLASTUNG 2024

- 40.022 Mg
CO₂- Äquivalente

Dies umfasst alle Abfallmengen und Energieerzeugungsanlagen, die von der AWG bewirtschaftet werden. Darin sind auf der einen Seite die Abfallmengen von Dritten anliefernden öffentlich-rechtlichen Entsorgern zur Behandlung in der RABA und im Kompostwerk und auf der anderen Seite die über die Dualen Systemen erfassten Mengen wie Altpapier, Altglas und Leichtverpackungen, enthalten. Die Verwertung der Stoffströme in den nachfolgenden Wertschöpfungsketten ist in der Bilanz ebenfalls erfasst.

Den größten Einzelbeitrag dazu leistet die stoffliche Verwertung von Altpapier, Altglas und Leichtverpackungen im Rahmen der Dualen Systeme, gefolgt von der stofflichen und energetischen Verwertung der Abfallfraktionen, die auf den Wertstoffhöfen und im EZ Bassum angenommen werden.





ENTLASTUNG

Entlastung durch Abfallbehandlung:

Die Behandlung der Restabfälle in der Restabfallbehandlungsanlage (RABA) und der Bio- und Grünabfälle im Kompostwerk und Drittanlagen tragen über alle Abfallmengen und Energieerzeugungsanlagen, die von der AWG bewirtschaftet werden, inklusive Mengen von Dritten öffentlichen Entsorgern und Mengen der Dualen Systeme, circa zu $-16.373 \text{ Mg CO}_2\text{-Äq/a}$ in 2023 und $-14.249 \text{ Mg CO}_2\text{-Äq/a}$ in 2024. zur CO_2 -Entlastung bei.

Entlastung durch erneuerbare Energien:

Die Energieerzeugung durch Photovoltaikanlagen und Windkraft ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen und führt zu einer CO_2 -Entlastung von $-4.575 \text{ Mg CO}_2\text{-Äq/a}$ in 2023 und $-4.426 \text{ Mg CO}_2\text{-Äq/a}$ in 2024.

BELASTUNG

Belastung durch Deponiebetrieb:

Das Bilanzergebnis wird beeinträchtigt durch die Methanemissionen aus der Deponie (in 2023 rund 279 Mg/a und in 2024 rund 243 Mg/a). Zur Einordnung: Die daraus resultierende CO_2 -Belastung neutralisiert in 2023 damit zu ca. $\frac{3}{4}$ den Entlastungsbeitrag der Restabfallbehandlungsanlage (RABA).

Belastung durch Dieseleinsatz:

Die für die Sammlung der Abfälle verbrauchte Dieselmenge führt zu einer CO_2 -Belastung. Zusätzlich fällt CO_2 durch den Dieselverbrauch für den Betrieb der Anlagen und den Transport der Stoffströme an. Der Verbrauch an Dieselmotoröl reduziert das Bilanzergebnis damit insgesamt im Jahr 2023 um circa $2.275 \text{ Mg CO}_2\text{/a}$ und im Jahr 2024 um circa $2.223 \text{ Mg CO}_2\text{/a}$. Darauf entfällt ca. 20% auf den Betrieb der Anlagen im EZB und 80% auf die Sammlung und den Transport der Abfälle und erzeugten Stoffströme.

Weitere Maßnahmen im Bereich der Optimierung und Modernisierung des Unternehmens sowie im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit tragen zudem zum nachhaltigeren Handeln der AWG bei. Dies umfasst sowohl geförderte Projekte im gemeinwohlorientierten und nachhaltigen Bereich als auch das Mitwirken an unterschiedlichen Kooperationen und Initiativen im Bereich Gesellschaft und Ressourcenschutz.

Es ist unser Bestreben, die Bilanz unter Klima- und Ressourcenschutzaspekten stetig weiter zu verbessern.



Die folgenden Punkte geben unserer Weiterentwicklung eine klare Richtung:

<p>Optimierung der Energieerzeugung im Heizkraftwerk (HKW) durch den Einbau einer energieeffizienteren Turbine und den Anschluss des HKW an das Fernwärmenetz</p>	<p><i>Turbine: Inbetriebnahme für 2025 geplant. Fernwärmevermarktung: Start für 2025 geplant.</i></p>
<p>Ausweitung der Fernwärmevermarktung in Bassum und Bremen</p>	<p><i>Naturbad Bassum: Start Mai 2024. Klinikum Nord: geplant für Ende 2025.</i></p>
<p>Reduzierung der Emissionen aus der Deponie durch weitere Abdichtung abgeschlossener Deponieabschnitte</p>	<p><i>Beginn der Baumaßnahme im Juni 2024.</i></p>
<p>Senkung der Dieselemissionen durch Umstellung von Fahrzeugen auf Elektroantrieb</p>	<p><i>In 2024 einen weiteren PKW angeschafft, weitere Umstellung in Planung</i></p>
<p>Erhöhung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien: Photovoltaik und Windkraft</p>	<p><i>Zusätzliche PV-Anlagen seit Juni 2024 (rund 1.000 kWp)</i></p>

