

# NACHHALTIGKEITS- BERICHT 2023



# Inhalt

- 2      **INHALTSVERZEICHNIS**
- 3|4    **NACHHALTIGKEIT**
- 5      **ENERGIEPRODUKTION DER AWG**
- 6      **STROMVERBRAUCH DER AWG**
- 7      **BEITRÄGE DER EINZELANLAGEN UND  
ABFALLWIRTSCHAFTLICHEN MAßNAHMEN  
ZUR KLIMAGASBILANZ 2022 UND 2023**
- 8      **BEITRÄGE DER STOFFLICHEN VERWERTUNG  
UND ENERGIEERZEUGUNG  
ZUR KLIMAGASBILANZ 2022 UND 2023**
- 9      **ENERGETISCHE VERWERTUNG VS.  
RECYCLING AN DEN  
ERZIELTEN CO<sub>2</sub>-GUTSCHRIFTEN**
- 10-12 **ERGEBNIS DER AWG-KLIMAGASBILANZ**



20  
23





## 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 2022 und 2023. 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:

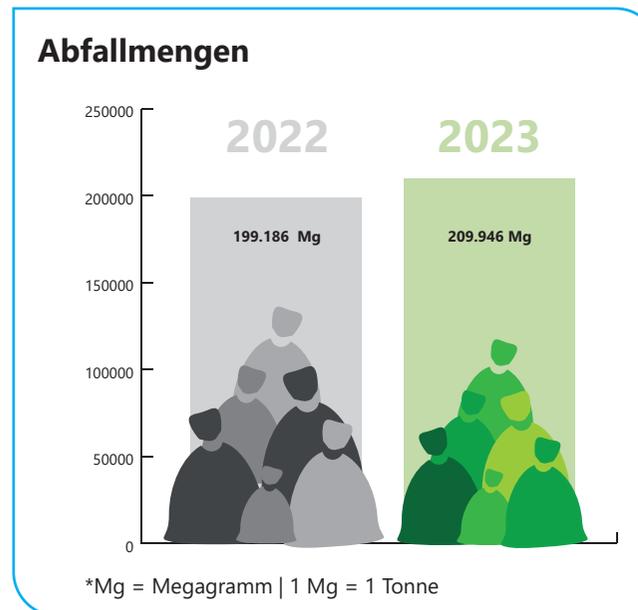
Die nachfolgende Klimagasbilanz stützt sich auf die erfasste Menge von Abfällen aus den Jahren 2022 und 2023. Diese beläuft sich bei der AWG Bassum und im Landkreis Diepholz (inklusive der Mengen aus Dualen Systemen und Mengen von Dritten) auf 199.186 Mg im Jahr 2022 und 209.046 Mg im Jahr 2023.

In unserem Entsorgungszentrum (EZB) in Bassum wurden davon in 2022 175.521 Mg und im Jahr 2023 186.406 Mg verarbeitet. Das entspricht in beiden Jahren einem Anteil von rund 88 Prozent der gesamten erfassten Abfallmenge. Die restlichen 12 Prozent wurden über die Dualen Systeme (beispielsweise Leichtverpackungen) in externen Anlagen behandelt.

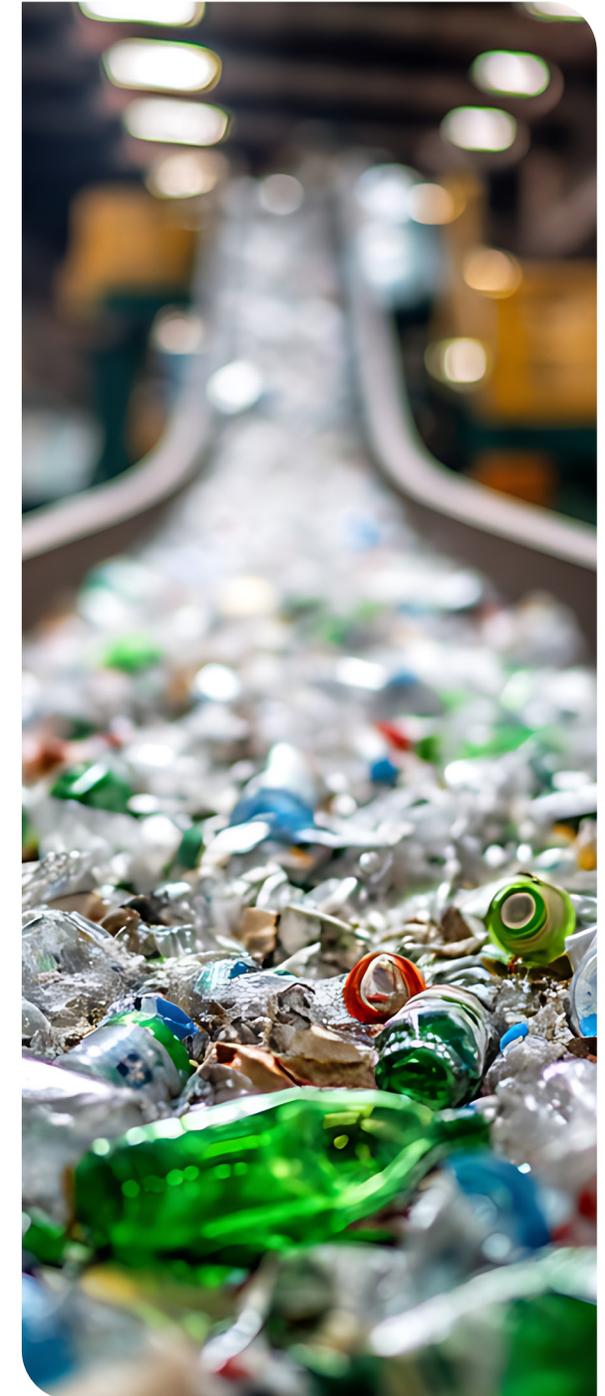
## Vorgehen

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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Äquivalente)

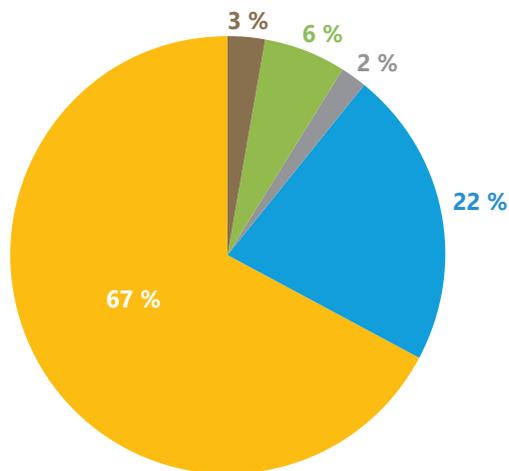


## Energieproduktion der AWG 2022

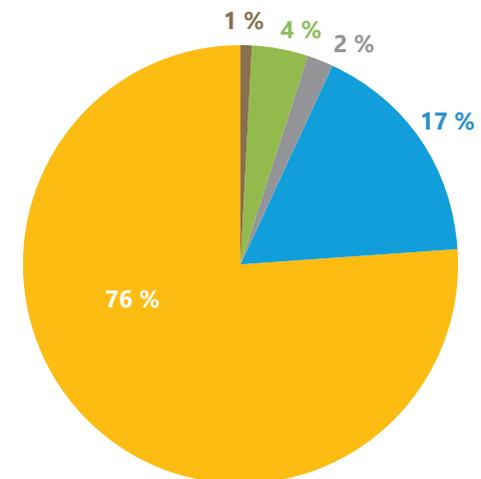
| Erzeugte Strommengen   | kWh               |
|--|-------------------|
| Durch Restabfallbehandlungsanlage (RABA) und Deponiegas  | 1.461.280         |
| Durch Biogas aus der Trockenvergärungsanlage des Kompostwerkes   | 2.640.477         |
| Photovoltaikanlagen im EZB* und auf den Wertstoffhöfen   | 972.962           |
| Windkraftanlage in Bassum  | 9.404.261         |
| <b>Gesamtproduktion durch AWG</b>  | <b>14.478.981</b> |
| Produktion im Rahmen der energetischen Verwertung im Heizkraftwerk Blumenthal (HKW) und anderen Anlagen. | 29.708.451        |
| <b>Gesamte Stromproduktion der AWG Bassum</b>  | <b>44.187.432</b> |

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



In beiden Jahren haben wir durch die Verwertung von Abfällen, einschließlich der Nutzung von heizwertreichen Fraktionen im Heizkraftwerk (HKW) Blumenthal sowie aus regenerativer Energie ca. 44 bzw. 54 Mio. kWh Strom produzieren können. Die Steigerung im Rahmen der energetischen Verwertung erklärt sich dadurch, dass ab 2023 höhere Holzanteile in der Berechnung berücksichtigt wurden, welche zudem bei der Verbrennung einen höheren Wirkungsgrad erzielen als gemischte EBS\*\*.



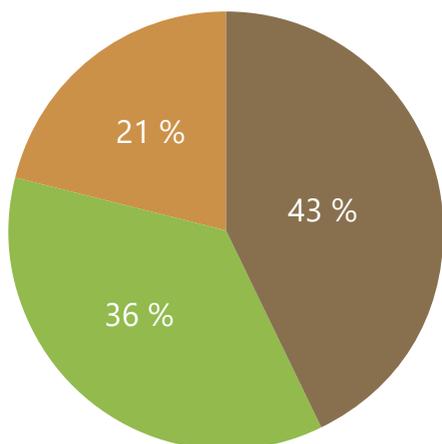
(\*) Entsorgungszentrum Bassum  
 (\*\*\*) EBS = Ersatzbrennstoffe

## Stromverbrauch der AWG 2022

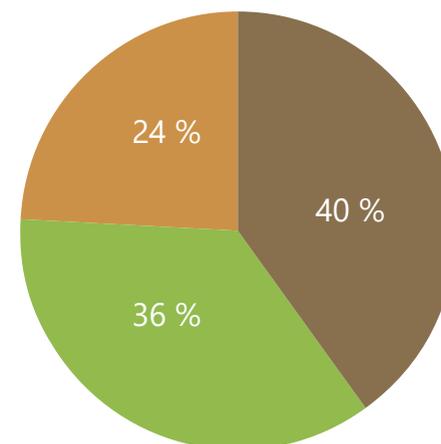
| Stromverbrauch im Entsorgungszentrum                          | kWh              |
|---|------------------|
| Restabfallbehandlungsanlage (RABA)                            | 1.905.574        |
| Kompostwerk und Trockenvergärungsanlage                       | 1.617.922        |
| Kläranlage, Verwaltung, weitere Anlagen                       | 708.566          |
| <b>Gesamtverbrauch Zwischensumme ohne sonstige Verbräuche</b> | <b>4.232.063</b> |
| Sonstige Verbräuche   | 243.204          |
| <b>Gesamtverbrauch</b>  | <b>4.475.267</b> |

## 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          |
| <b>Gesamtverbrauch Zwischensumme ohne sonstige Verbräuche</b> | <b>4.213.173</b> |
| Sonstige Verbräuche   | 264.638          |
| <b>Gesamtverbrauch</b>  | <b>4.477.811</b> |



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 in 2022 von ca. 40 und in 2023 von ca. 50 Mio. kWh. Dies reicht für die Deckung des Strombedarfs von ca. 13.000 bzw. fast 17.000 Haushalten\* pro Jahr.



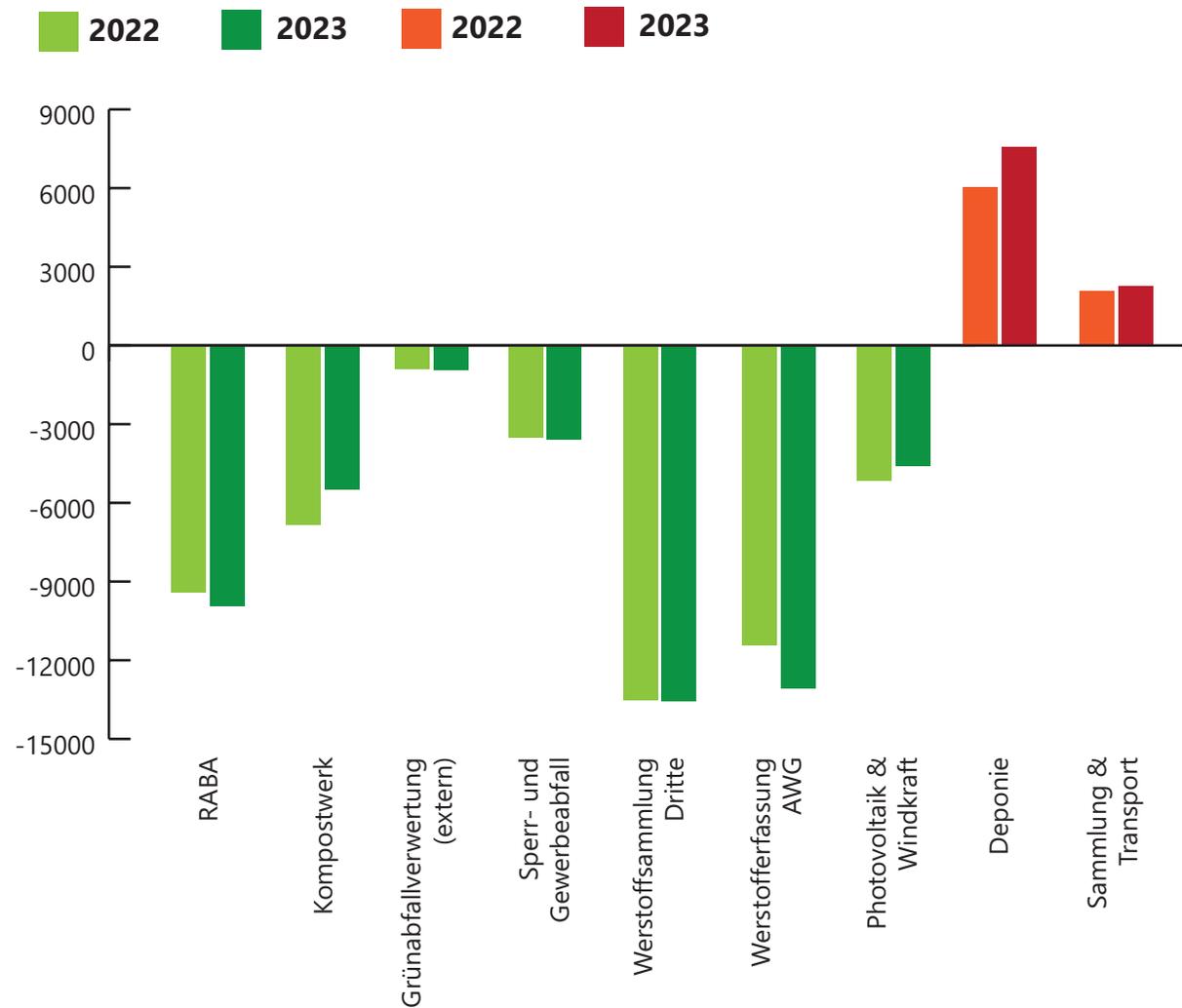
(\*) Ausgehend von einem durchschnittlichen Verbrauch von 3.000 kWh pro Haushalt und Jahr.

# Beiträge der Einzelanlagen und abfallwirtschaftlichen Maßnahmen zur Klimagasbilanz 2022 und 2023

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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Belastungen für die Umwelt. Diese werden jedoch durch die Gutschriften aus abfallwirtschaftlichen Maßnahmen kompensiert.

Be- und Entlastungen in Mg CO<sub>2</sub>-Äq.



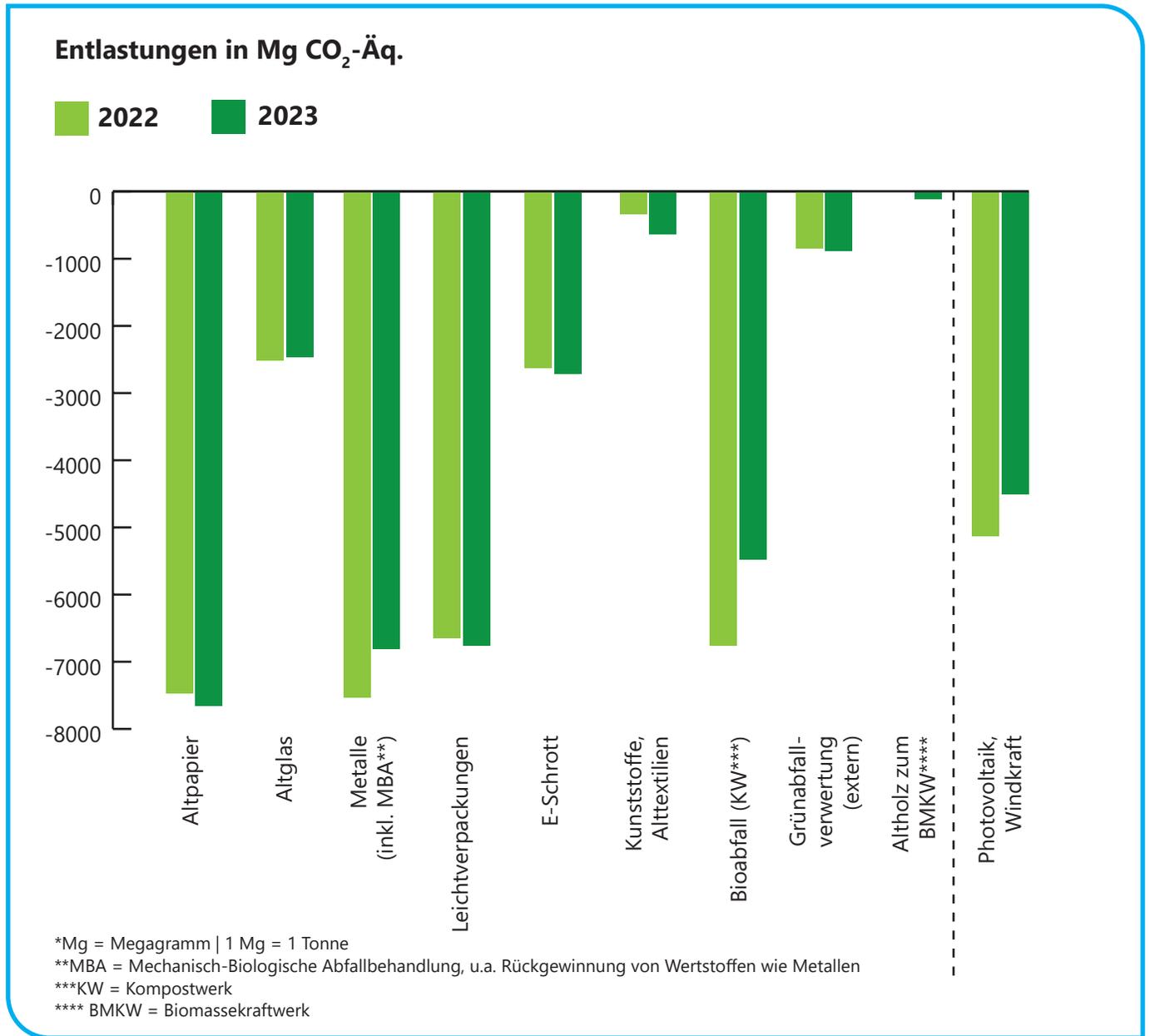
\*Mg = Megagramm | 1 Mg = 1 Tonne

# Beiträge der stofflichen Verwertung und Energieerzeugung zur Klimagasbilanz 2022 und 2023

Die diesseitige Grafik stellt die CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Entlastung bei.

CO<sub>2</sub>-Be- und Entlastungen werden im gesamten Bericht als CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> umgerechnet, um vergleichbar zu sein.

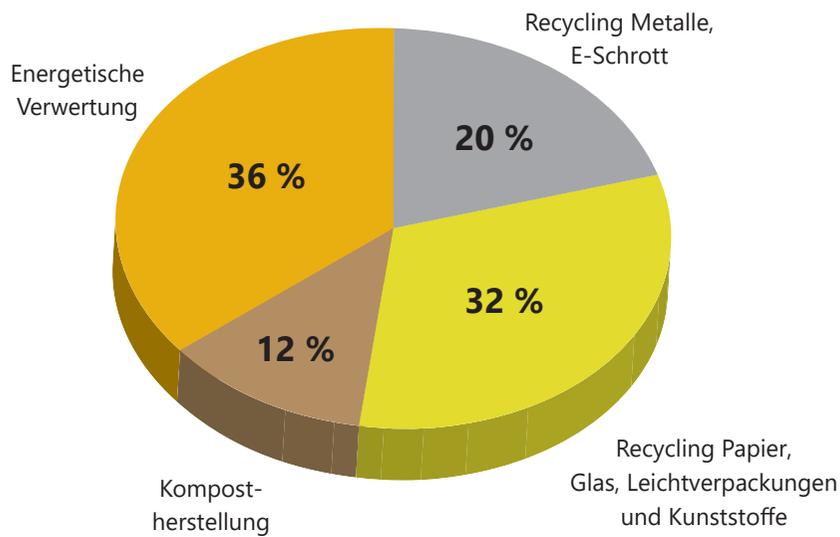
8



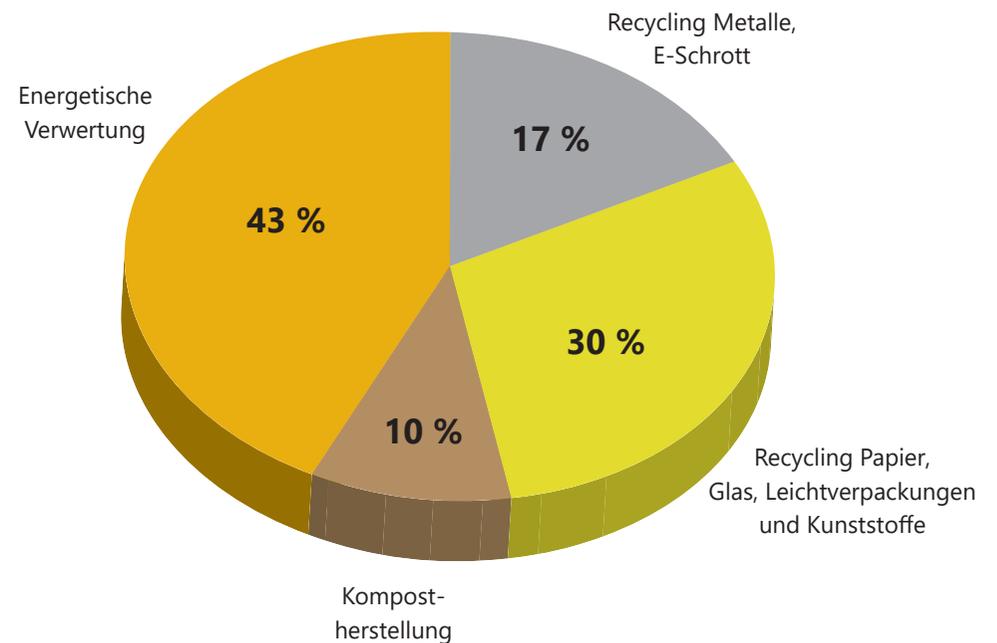
# Energetische Verwertung vs. Recycling an den erzielten CO<sub>2</sub>-Gutschriften

Stellen wir nun die energetische Verwertung der stofflichen Verwertung gegenüber, zeigt sich: Die durch die Abfallverwertung erzielten CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-Entlastung bei und stellen wichtige Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes dar.

2022



2023



## Ergebnis der AWG-Klimagasbilanz

Innerhalb unserer sektorübergreifenden Klimagasbilanz schließen wir für die Gesamtabfallmengen mit einer deutlichen Klimagaseinsparung sowohl in 2022 als auch in 2023 ab. Durch alle Maßnahmen im Bereich der Abfallbehandlung und -verwertung sowie der eigenen Energieproduktion wurde in 2022 eine Klimagasentlastung von -42.641 CO<sub>2</sub>-Äquivalente und in 2023 eine Klimagasentlastung von -41.300 Mg CO<sub>2</sub>-Äquivalente erzielt.

### KLIMAGAS- ENTLASTUNG 2022

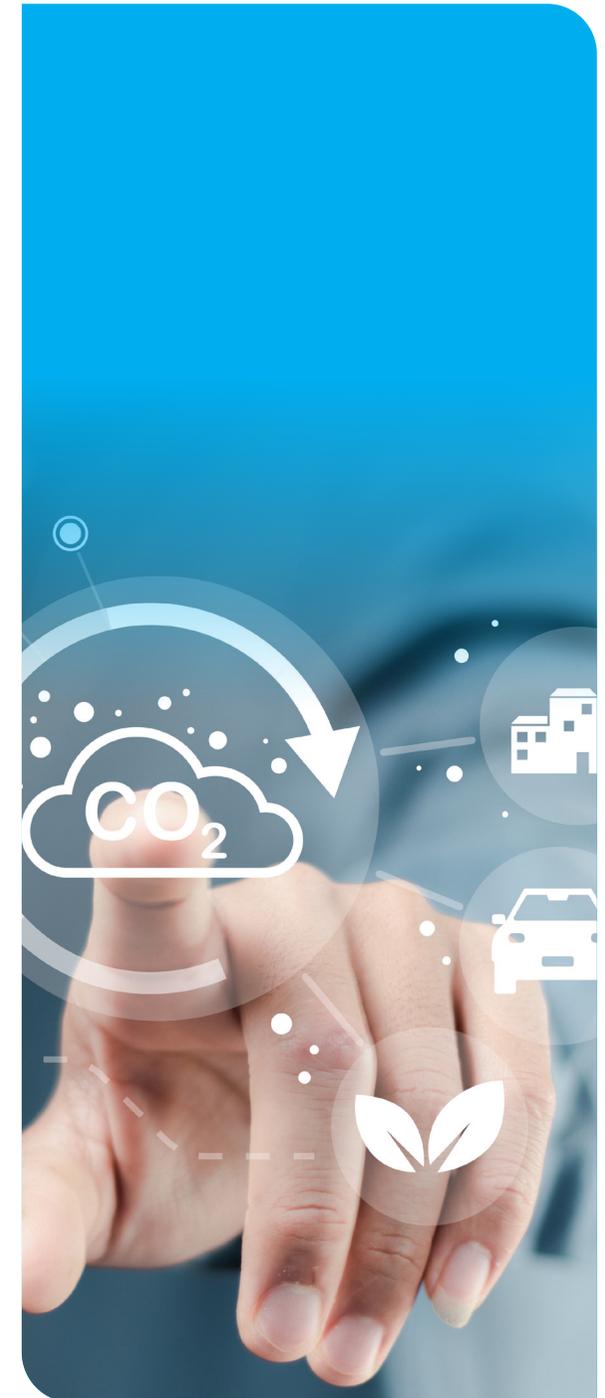
-42.641 Mg  
CO<sub>2</sub>- Äquivalente

### KLIMAGAS- ENTLASTUNG 2023

-41.300 Mg  
CO<sub>2</sub>- 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 öffentlich-rechtlichen Entsorgern und Mengen der Dualen Systeme, circa zu -17.149 Mg CO<sub>2</sub> in 2022 und -16.373 Mg CO<sub>2</sub> in 2023 zur CO<sub>2</sub>-Entlastung bei.

## **Entlastung durch erneuerbare Energien:**

Die Energieerzeugung durch Photovoltaikanlagen und Windkraft ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen und führt zu einer CO<sub>2</sub>-Entlastung von -5.168 Mg CO<sub>2</sub>-Äq/a in 2022 und -4.575 Mg CO<sub>2</sub>-Äq/a in 2023.

# BELASTUNG

## **Belastung durch Deponiebetrieb:**

Das Bilanzergebnis wird beeinträchtigt durch die Methanemissionen aus der Deponie (2022 rund 229 Mg/a und 2023 rund 279 MG/a). Zur Einordnung: Die daraus resultierende CO<sub>2</sub>-Belastung neutralisiert in 2022 damit zu ca. ⅓ den Entlastungsbeitrag der Restabfallbehandlungsanlage (RABA).

## **Belastung durch Dieseleinsatz:**

Die für die Sammlung der Abfälle verbrauchte Dieselmenge führt zu einer CO<sub>2</sub>-Belastung. Zusätzlich fällt CO<sub>2</sub> 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 2022 um circa 2.069 Mg CO<sub>2</sub>/a und im Jahr 2023 um circa 2.275 Mg CO<sub>2</sub>/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><b>Optimierung der Energieerzeugung</b><br/>im Heizkraftwerk (HKW) durch den Einbau einer energieeffizienteren Turbine und den Anschluss des HKW an das Fernwärmenetz</p> | <p><i>Beauftragung Turbine im Herbst 2023. Anschluss HKW ans Fernwärmenetz in Planung</i></p> |
| <p><b>Ausweitung der Fernwärmevermarktung</b><br/>in Bassum</p>  | <p><i>Geplant für 2024: Naturbad Bassum</i></p>   |
| <p><b>Reduzierung der Emissionen aus der Deponie</b><br/>durch weitere Abdichtung abgeschlossener Deponieabschnitte</p>  | <p><i>Baumaßnahmen geplant für 2024</i></p>   |
| <p><b>Senkung der Deselemissionen</b><br/>durch Umstellung von Fahrzeugen auf Elektroantrieb</p>   | <p><i>In 2022/23 je 3 NF* und PKW angeschafft; weitere Umstellung in Planung</i></p>          |
| <p><b>Erhöhung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien:</b><br/>Photovoltaik und Windkraft</p>   | <p><i>Wird laufend weiter ausgebaut</i></p>   |

(\* ) NF = Nutzfahrzeuge