



2025

UMWELTERKLÄRUNG



AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH WUPPERTAL



WERTSTOFFVERWERTUNG WUPPERTAL GMBH



BODENRECYCLINGANLAGE WUPPERTAL GMBH

Aktualisierung der vorherigen Umwelterklärung

VORWORT



Sascha Grabowski - Geschäftsführer AWG

„Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet für uns, ökologische Verantwortung und wirtschaftliche Effizienz in Einklang zu bringen. Als öffentliches Unternehmen tragen wir nicht nur eine finanzielle, sondern auch eine gesellschaftliche Verantwortung: Wir stellen sicher, dass unsere Dienstleistungen im Bereich Abfallbehandlung und Müllabfuhr ressourcenschonend, transparent und zukunftsorientiert erbracht werden. Die EMAS-Zertifizierung ist für uns nicht nur ein Qualitätssiegel, sondern Ausdruck unseres Anspruchs, kontinuierlich besser zu werden – für die Umwelt, für die Bürgerinnen und Bürger und für kommende Generationen.“



Olaf Schmidt - Geschäftsführer AWG

„Technik und Umweltschutz sind kein Widerspruch – im Gegenteil: In unserer thermischen Abfallbehandlungsanlage und im Bereich der Abfallsammlung setzen wir moderne Technologien gezielt ein, um Emissionen zu minimieren, Energie effizient zu nutzen und Wertstoffe zurückzugewinnen. Dabei orientieren wir uns an höchsten Standards und entwickeln unsere Prozesse laufend weiter. EMAS bietet uns einen strukturierten Rahmen, um technische Innovationen mit ökologischer Wirkung umzusetzen – messbar, nachvollziehbar und nachhaltig.“



Nicole Neukirchen - Prokuristin WVV & BRA

„Jeden Tag arbeiten wir mit einem klaren Ziel vor Augen: Aus vermeintlichem Abfall Wertstoffe zu gewinnen und unsere Umwelt nachhaltig zu entlasten. Als Prokuristin der WVV Wertstoffverwertung Wuppertal GmbH bin ich stolz darauf, mit einem engagierten Team eine der modernsten Rostaschenaufbereitungsanlagen Europas zu betreiben. Unsere Arbeit steht für Fortschritt im Sinne der Umwelt – technisch, präzise, ressourcenschonend und zukunftsgerichtet. EMAS hilft uns dabei, unseren ökologischen Fußabdruck messbar zu verringern und unsere Verantwortung transparent zu leben.“



Frank Schlenz - Geschäftsführer WVV & BRA

„Mit der BRA Bodenrecyclinganlage GmbH betreiben wir ein echtes Leuchtturmprojekt für die regionale Kreislaufwirtschaft. Unser Ziel ist es, Bodenaus-hub aus Bauvorhaben der Wuppertaler Stadtwerke so aufzubereiten, dass er als qualitätsgesicherter Baustoff wiederverwendet werden kann. Damit reduzieren wir Deponievolumen, schonen Primärressourcen und leisten einen messbaren Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. EMAS unterstützt uns dabei, unsere Umweltleistung strukturiert zu erfassen, transparent zu kommunizieren und stetig weiterzuentwickeln.“

INHALT

VORWORT

1	UMWELTPOLITIK	5
2	UNTERNEHMENSDESCHREIBUNG UND ANWENDUNGSBEREICH	6
3	DAS UMWELTMANAGEMENTSYSTEM DER AWG	26
4	UMWELTASPEKTE	28
5	UMWELTLEISTUNG IN ZAHLEN	32
6	WEITERES UMWELTENGAGEMENT	65
7	UMWELTZIELE	66
8	BINDENDE VERPFLICHTUNGEN	71

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS



1 UMWELTPOLITIK

Unser Unternehmen sieht es als zentrale Aufgabe, Abfälle zu verwerten und zu beseitigen. Gleichzeitig ist es unser Anspruch, aktiv zum Umweltschutz beizutragen, natürliche Ressourcen nachhaltig zu nutzen und eine Vorbildfunktion innerhalb der Branche zu übernehmen.

Wir verpflichten uns, die Umwelt zu schützen, schädliche Umweltbelastungen zu verhindern und unsere Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern. Diese Verpflichtung umfasst eine schonende Ressourcennutzung, Maßnahmen zur Klimawandelanpassung und -minderung sowie den Schutz der Biodiversität und von Ökosystemen. Weitere umweltrelevante Themen, die aus dem Kontext unseres Unternehmens hervorgehen, berücksichtigen wir ebenso.

Zur Umsetzung dieser Ziele betreiben wir ein Umweltmanagementsystem nach den Anforderungen der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der DIN EN ISO 14001:2015. Wir verpflichten uns, dieses System kontinuierlich weiterzuentwickeln. Durch regelmäßiges Monitoring, Planung, Steuerung und Überprüfung stellen wir sicher, dass alle geltenden gesetzlichen und behördlichen Vorschriften bekannt sind und im betrieblichen Alltag eingehalten werden.



Wir verpflichten uns, diese geltenden rechtlichen und sonstigen Anforderungen zu erfüllen.

Um die Umsetzung dieser Umweltpolitik zu gewährleisten, haben wir konkrete Umweltziele definiert. Wir stellen sicher, dass alle erforderlichen Informationen und Ressourcen bereitgestellt werden, um diese Ziele zu erreichen.

Die Geschäftsführung trägt dafür Sorge, dass diese Umweltpolitik allen Mitarbeitenden bekannt gemacht wird, indem sie über interne Aushänge kommuniziert und im Rahmen der Umwelterklärung veröffentlicht wird.

2 UNTERNEHMENSDESCHEIBUNG UND ANWENDUNGSBEREICH

Die AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal (AWG) ist ein kommunales Gemeinschaftsunternehmen der WSW Wuppertaler Stadtwerke GmbH, der Stadtwerke Remscheid GmbH, der BVG Beteiligungsverwaltungsgesellschaft der Stadt Velbert mbH und der Städte Wuppertal und Remscheid. Mit rund 500 Beschäftigten verantwortet die AWG Wuppertal ein ressourcenschonendes Abfallmanagement im Abfallwirtschaftsverband EKOCity. Dieser umfasst die Städte Bochum, Herne, Remscheid und Wuppertal sowie den Regionalverband Ruhr und die Kreise Recklinghausen, Ennepe-Ruhr und Mettmann. Zudem betreibt die AWG eine moderne thermische Abfallbehandlungsanlage (TAB), deren Abwärme zur Bereitstellung von Fernwärme, elektrischer Energie und Wasserstoff genutzt wird.

Neben der TAB betreibt die AWG vier Recyclinghöfe und nutzt einen Betriebshof des Eigenbetriebs Straßenreinigung Wuppertal (ESW) für den Bereich Sammlung und Transport. Zum Unternehmensverbund der AWG gehören zudem die Tochtergesellschaften WVV Wertstoffverwertung Wuppertal GmbH (WVV) und BRA Bodenrecyclinganlage Wuppertal GmbH (BRA), die beide in das Umweltmanagementsystem integriert sind.

Am Standort Korzert betreibt die WVV eine der modernsten Rostascheaufbereitungsanlagen Europas. Die bei der thermischen Behandlung von Abfällen entstehende Rostasche wird aufbereitet, um u. a. wiederverwertbare Wertstoffe wie Eisen, Kupfer und Aluminium zurückzugewinnen. Durch mechanische Sieb- und Separationsprozesse sowie manuelle Nachsortierung leistet die WVV einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.

Die Bodenrecyclinganlage der BRA, ein Gemeinschaftsprojekt von WSW, BRA und AWG, bereitet den Bodenaushub von WSW-Baustellen mittels Brech- und Siebanlage auf. Der aufbereitete Boden wird anschließend entweder direkt auf WSW-Baustellen eingesetzt oder zu Flüssigboden weiterverarbeitet. Durch die BRA soll der Einsatz von Primärbaustoffen bei Tiefbaumaßnahmen der WSW durch den Wiedereinbau von recyceltem Bodenaushub gesenkt werden.

Das Abfallmanagement, insbesondere die thermische Abfallbehandlung sowie die Aufbereitung und das Recycling von Materialien, leisten einen wesentlichen Beitrag zur fachgerechten Beseitigung von Abfällen, sind jedoch auch mit unvermeidbaren Umweltauswirkungen verbunden. Die AWG ist sich dieser Verantwortung bewusst und arbeitet kontinuierlich daran, ihre Umweltbelastungen zu erfassen, zu bewerten und zu minimieren. Bereits seit 2012 veröffentlicht das Unternehmen Umweltdaten, die wesentliche umweltrelevante Aspekte des Betriebs der Thermischen

Abfallbehandlungsanlage (TAB) transparent darstellen. Ergänzend wird seit 2019 eine DNK-Erklärung gemäß den Anforderungen des Deutschen Nachhaltigkeitskodex erstellt.

Um ihr Engagement für Umweltschutz und Nachhaltigkeit weiter zu stärken, gesetzliche Anforderungen zu erfüllen und Umweltauswirkungen zu verringern, hat die AWG ein Umweltmanagementsystem eingeführt. Dieses wurde nach den Anforderungen des Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) sowie der DIN EN ISO 14001 aufgebaut. Es umfasst sämtliche Aktivitäten des Unternehmens und dient der systematischen Erfassung, Bewertung und Reduktion von Umweltbelastungen.

Das folgende Organigramm stellt die Gesellschafterstruktur der AWG dar, wobei der Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems im roten Rahmen hervorgehoben ist.

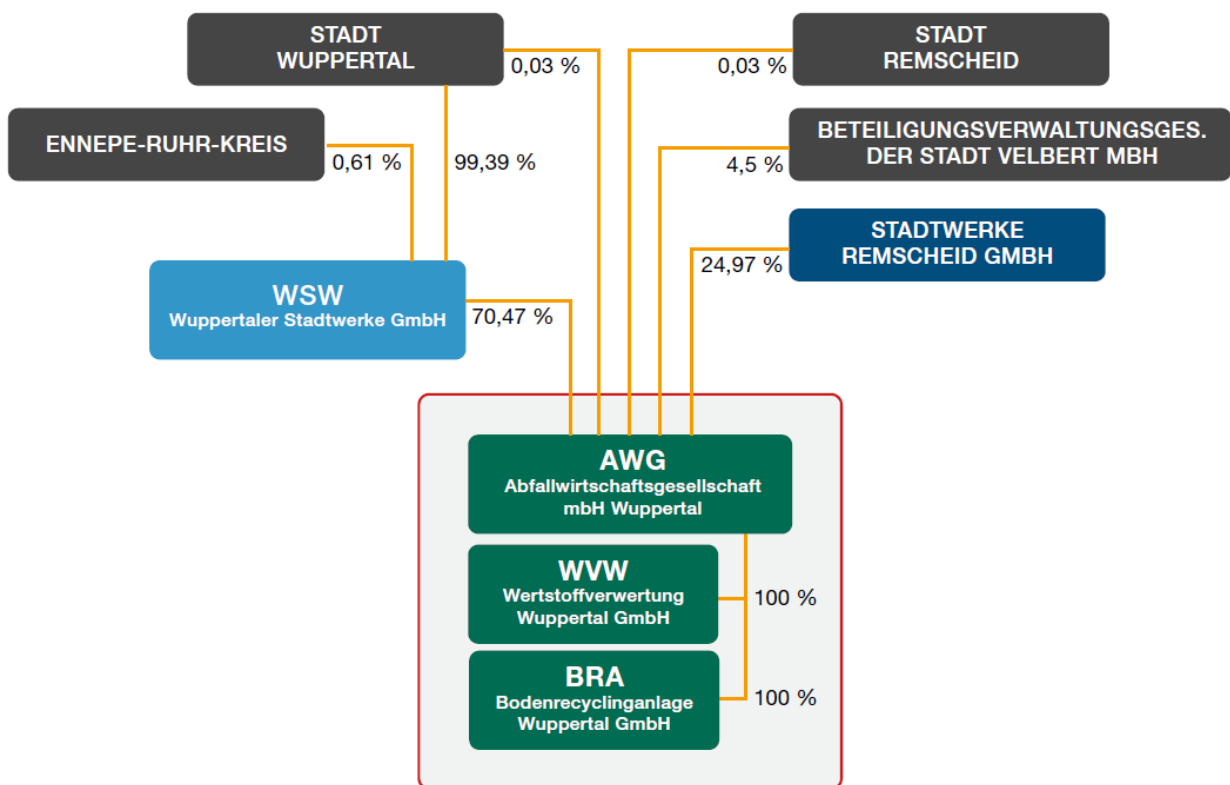


Abb. 1 Organisatorischer Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems

2.1 AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH WUPPERTAL

Zu den wesentlichen Aufgaben der AWG gehören die Abfall- und Wertstoffsammlung sowie die Abfallentsorgung in der modernen TAB für rund 1,5 Millionen Bürgerinnen und Bürger sowie zahlreiche Gewerbebetriebe im Gebiet des Abfallwirtschaftsverbandes EKOCity. Die TAB, der Bereich Sammlung und Transport (Standort Klingelholl) sowie die Recyclinghöfe sind gemäß § 56 Kreislaufwirtschaftsgesetz in Verbindung mit der Entsorgungsfachbetriebsverordnung als Entsorgungsfachbetriebe zertifiziert.

Der Anwendungsbereich umfasst die folgenden Standorte:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ▪ Verwaltung und TAB | Korzert 15, 42349 Wuppertal |
| ▪ Betriebshof Sammlung und Transport | Klingelholl 80, 42281 Wuppertal |
| ▪ Recyclinghof Korzelter Straße | Korzelter Straße 75, 42349 Wuppertal |
| ▪ Recyclinghof Widukindstraße | Widukindstraße 39, 42289 Wuppertal |
| ▪ Recyclinghof Bornberg | Bornberg 22, 42109 Wuppertal |
| ▪ Recyclinghof Giebel | Giebel 30, 42327 Wuppertal |
| ▪ Pumpstation Kläranlage Buchenhofen | Buchenhofen 45, 42329 Wuppertal |

Der Betrieb des Autorecyclings am Standort Deutscher Ring wurde zum Jahresende 2024 eingestellt und ist daher nicht Bestandteil des Anwendungsbereichs des Umweltmanagementsystems

2.1.1 VERWALTUNG UND TAB

Am Standort Korzert befinden sich die zentrale Verwaltung der AWG und die thermische Abfallbehandlungsanlage (TAB). Ergänzt wird das Gelände durch eine Wasserstoff-Elektrolyseanlage und ein Regenwasserrückhaltebecken. Es liegt teilweise auf einem ehemaligen Steinbruch. Südlich schließen sich die Rostaschenaufbereitungsanlage der WVV und die stillgelegte Deponie Korzert II an, deren Nachsorge weiterhin durch die AWG erfolgt.

Die folgende Abbildung zeigt ein Luftbild des Standorts, das Betriebsgelände ist grün umrandet.



Abb. 2 Luftbild Betriebsgelände der AWG, Standort Korzert

Thermische Abfallbehandlungsanlage

In der TAB am Standort Korzert wird Restmüll in sechs Verbrennungslinien energetisch verwertet. Vier Linien befinden sich gleichzeitig im Betrieb, zwei stehen als Reserve zur Verfügung. Die TAB verfügt über eine genehmigte Gesamtfeuerungswärmeleistung von 186 Megawatt thermisch (MW_{th}). Die Restabfälle werden am Müllbunker angeliefert und zwischengelagert. Alle Abfälle unterliegen einer Eingangskontrolle und werden verwogen.

Die bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase durchlaufen zunächst Elektrofilter, die direkt an jedem Kessel installiert sind und den Großteil des Staubs abscheiden. Anschließend werden die entstaubten Rauchgase über eine Sammelschiene in die Rauchgasvorreinigung (RGVR) geleitet, wo saure Schadgaskomponenten wie Chlorwasserstoff (HCl) und Schwefeldioxid (SO_2) entfernt werden. Über eine weitere Sammelschiene gelangen die vorgereinigten Gase in drei nachgeschaltete Reinigungslinien (RGNR), jeweils bestehend aus einem Herdofenkoksfilter und einer SCR-Stufe (Selektive katalytische Reduktion). Diese dienen der Feinreinigung, insbesondere der Abscheidung von Dioxinen und Furanen sowie zur Reduktion von Stickoxiden zu elementarem Stickstoff.

Die gereinigten Rauchgase werden anschließend über eine zentrale Sammelschiene dem 95 Meter hohen Kamin zugeführt und dort in die Atmosphäre abgegeben. Die folgenden Abbildungen zeigen das Anlagenschema der TAB sowie der Rauchgasreinigung.

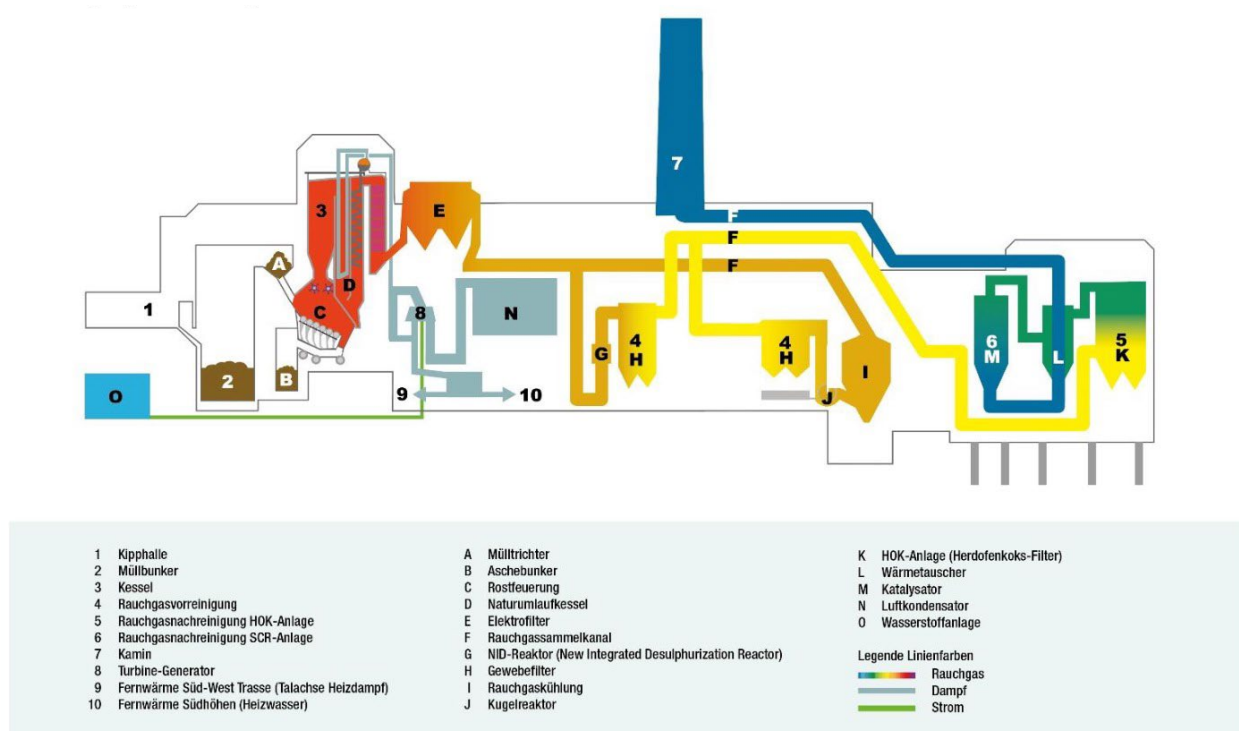


Abb. 3 Anlagenschema thermische Abfallbehandlungsanlage

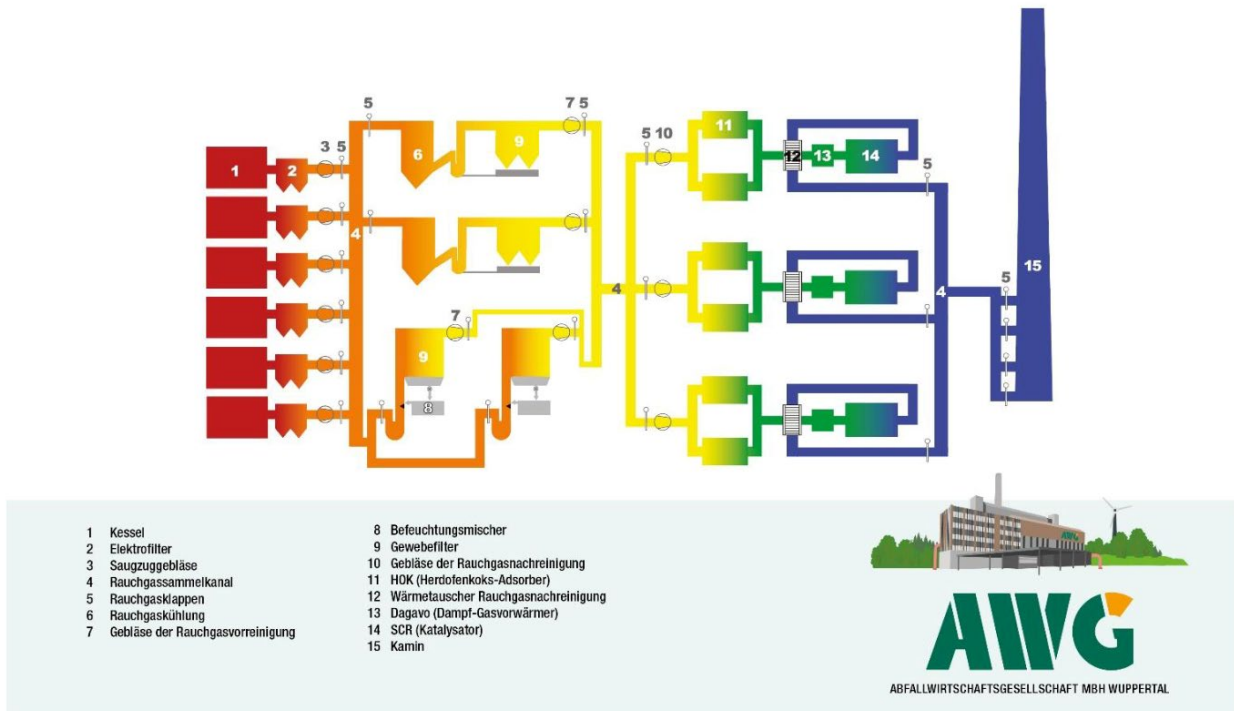


Abb. 4 Anlagenschema Rauchgasreinigung

Die Kernaufgabe ist die thermische Behandlung und Verwertung von Abfällen. Die dabei anfallende Abwärme wird energetisch genutzt und hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Der erzeugte Dampf wird über eine Turbogenerator-Anlage in elektrische Energie umgewandelt oder direkt für die Fernwärmeversorgung und interne Prozesse verwendet. Der überwiegende Teil wird zur Einspeisung in zwei Fernwärmenetze der WSW Energie & Wasser AG genutzt. Weitere Anteile dienen der Beheizung technischer Aggregate. Der verbleibende, energetisch nicht mehr nutzbare Abdampf wird in einer Luftkondensationsanlage abgekühlt; das entstehende Kondensat wird dem Speisewasserkreislauf wieder zugeführt.

Eine der Fernwärmeleitungen versorgt Teile der Wuppertaler Südhöhen, die andere ist an das Fernwärmenetz in der Talsohle angeschlossen. Letztere ersetzt das frühere Kohlekraftwerk Elberfeld, das nach Fertigstellung der Fernwärmetrasse von Korzert nach Elberfeld im Jahr 2018 vom Netz genommen wurde.

Zur Stromerzeugung wird ein Teil des erzeugten Dampfes über eine Turbogenerator-Anlage geleitet. Die gewonnene elektrische Energie deckt den Eigenbedarf der Anlage und wird darüber hinaus in das Netz der WSW Energie & Wasser AG eingespeist. Im Jahr 2025 erzeugte die TAB mehr als 130.000 MWh Strom, davon wurden rund 86.000 MWh eingespeist. Die abgegebene Fernwärmemenge belief sich auf über 470.000 MWh, ausreichend zur ganzjährigen Versorgung von rund 39.200 Einfamilienhäusern mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 12.000 kWh. Zudem wird über einen eigenen Elektrolyseur Wasserstoff erzeugt. Unter dem Motto „Müll macht

mobil“ betanken die Brennstoffzellenbusse der WSW seit 2020 direkt auf dem Gelände der TAB Korzert ihre Fahrzeuge mit vor Ort produziertem Wasserstoff.

Schutzgebiete

Südlich des Betriebsgeländes Korzert befinden sich das Landschaftsschutzgebiet „Freiflächen zwischen Siedlungsrand“ (Kennung: LSG-4708-0025) sowie das Naturschutzgebiet „Burgholz“ (Kennung: NSG W-009). Das Landschaftsschutzgebiet dient dem Erhalt des Landschaftsbildes. Das Naturschutzgebiet verfolgt darüber hinaus unter anderem folgende Schutzziele:

- Erhalt und naturnahe Entwicklung eines großflächigen, strukturreichen Laubwaldgebiets
- Bewahrung eines vielfältigen Waldbestands mit Erholungsfunktion in Siedlungsnähe
- Schutz eines naturnah ausgeprägten Kerbtals mit standorttypischer Vegetation
- Erhaltung und Entwicklung artenreichen Grünlands im Talraum als Biotopkomplex der Bergischen Hochflächen
- Schutz naturnaher Hangwälder an der Wupper
- Erhalt wertvoller Buchen- und Eichen-Altbestände
- Erhalt der Teiche am Burgholzbach als wichtige Strukturelemente für die Biodiversität

Zusätzlich liegt südlich sowie auf Teilflächen des Betriebsgeländes das Gebiet zum Schutz der Natur (Kennung: GSN 0236). Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) verfolgt das Ziel, ein landesweit funktional zusammenhängendes Netz ökologisch wertvoller Freiräume zu entwickeln. Für das betroffene GSN-Gebiet sind keine konkreten Schutzziele festgelegt. Die Fläche soll im Rahmen von Naturschutz- und Landschaftspflegemaßnahmen erhalten, weiterentwickelt und ergänzt werden.

Die Aktivitäten der AWG am Standort Korzert beeinträchtigen keines der genannten Schutzgebiete.

Wohnbebauung

Direkt angrenzend an das Betriebsgelände befindet sich keine Wohnbebauung. In unmittelbarem Umfeld sind vereinzelt Wohngebäude zu finden:

- 200 Meter nördlich, getrennt durch die L418
- 250 Meter östlich
- 500 Meter westlich

Die nächstgelegene größere Wohnsiedlung befindet sich ca. 430 Meter südöstlich des Betriebsgeländes. Um den Austausch zu fördern, finden mindestens jährlich Nachbarschaftstreffen mit den Anwohnern statt.

Altlasten

Das Gelände des heutigen Standorts Korzert wurde früher als Steinbruch (Triches) genutzt. Teile des Areals, insbesondere der westliche Hang, dienten vor Errichtung der TAB als Abfalldeponie. Südwestlich der Anlage befindet sich die Filterstaubdeponie „Korzert II“, die 2004/2005 stillgelegt und versiegelt wurde.

Laut unterer Bodenschutzbehörde liegen auf dem Gelände Altlastenverdachtsflächen, die auf die frühere Nutzung zurückzuführen sind. Der Untergrund besteht aus großflächigen Auffüllungen mit Trümmerschutt, Bauschutt, Asche sowie Müll. Maßnahmen zur Geländeprofilierung verbesserten die Böschungsstabilität. Monitoring-Ergebnisse bestätigen, dass die Schadstoffgrenzwerte eingehalten werden.

Altlasten aus dem laufenden Betrieb der TAB sind nicht bekannt.

Umweltrelevante Anlagen

Anlagenart	Beschreibung	Rechtsv.
Stickstofftank	Zwei Lagertanks mit jeweils 25 m ³ Fassungsvermögen. (Gesamtvolumen 50 m ³)	BetrSichV GefStoffV
Gasflaschenlager	Lagerkapazität für insgesamt 100 Gasflaschen (Schweiß- und Analysegas).	BetrSichV GefStoffV
Wasserstoffanlage mit Tank	Elektrolyseur und Wasserstofftank mit einer Lagerkapazität von 450 kg.	BlmSchG 4. BlmSchV
Thermische Abfallbehandlung	Genehmigungsbedürftige Anlage gemäß BlmSchG zur thermischen Abfallbehandlung inklusive Rauchgasreinigung. Die Anlage unterliegt nicht dem Anwendungsbereich der 12. BlmSchV.	BlmSchG 4. BlmSchV 17. BlmSchV
Kühlwassersystem	Kühlsystem (ca. 300 m ³) mit Kühlwasserbecken, Rohrleitungen und drei Verdampfungskühltürmen (GEA KKT 50).	42. BlmSchV
Rückhaltebecken Deponie II	Rückhaltebecken (1.000 m ³) für Sickerwasser der Deponie II in Wuppertal-Korzert.	

AWG UMWELTERKLÄRUNG

AwSV-Anlagen	Volumen in m ³	WGK	Gef. St.*
Tanklager Heizöl	70	2	C
Heizöltank 1	35	2	C
Heizöltank 2	35	2	C
Ammoniakwassertank 1	40	2	C
Ammoniakwassertank 2	40	2	C
Tanklager Ammoniakwasser	80	2	C
Rohrleitungssystem Heizöl Kessel	2,77	2	B
Rohrleitungssystem Heizöl Hilfskessel	1,97	2	B
Rohrleitungssystem Ammoniakwasser	2,169	2	B
Betankungsanlage Ammoniakwasser	0,044	2	B
Chemikalienlager RGVR West	58	2	B
Schmierstofflager Kesselhaus West	79	2	B
Schmierstofflager RGNR	300	2	B
Netzersatzanlage 1	5,36	2	A
Netzersatzanlage 2	5,36	2	A
Flugstaubsilo	320	2	A
Salzsäuretank	25	1	A
Natronlaugetank	25	1	A
Firesorb Feuerlöschmittel	6,0	1	A
Kalkhydratsilo RGVR 35/36	70	1	A
Kalkhydratsilo RGVR 31/34	130	1	A
Kalkhydratsilo KWO	67	1	A
Kalksilo Reststoffverladung	350	1	A
Reststoffsilo 1	350	1	A
Reststoffsilo 2	350	1	A
Feuerlöschwasserbecken RGNR	322	1	A

*) gemäß § 39 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

2.1.2 BETRIEBSHOF „SAMMLUNG UND TRANSPORT“

Der Standort Klingelholz in Wuppertal wird vom ESW betrieben und teilweise von der AWG als Mieter genutzt. Die AWG nutzt die Büroflächen für den Kundenservice sowie für die Verwaltung der Abteilung Sammlung und Transport (S&T). Der Kundenservice informiert Bürgerinnen und Bürger zu Mülltrennung, Entsorgungswegen und zur fachgerechten Abgabe von Sonderabfällen. Zudem nutzt die AWG Teile der Freiflächen zur Abstellung von Fahrzeugen für die Sammlung und den Transport von Abfällen und Wertstoffen. Wartung und Instandsetzung erfolgen in der betriebseigenen Werkstatt des ESW, um einen zuverlässigen Betrieb und eine hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge sicherzustellen.

Der Standort wurde auf dem Gelände einer ehemaligen Müllverbrennungsanlage errichtet und wird derzeit schrittweise modernisiert, um den Betrieb weiter zu optimieren.



Abb. 5 Luftbild Betriebsgelände der AWG, Standort Klingelholz

Standortumfeld und Schutzgebiete

Nordwestlich des Betriebsgeländes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Im Stadtgebiet Wuppertal“ (Kennung: LSG-4608-100) mit dem Ziel, das Landschaftsbild zu erhalten. Der Betrieb der AWG beeinträchtigt weder das Landschaftsschutzgebiet noch das Schutzziel.

Der Standort Klingelholz liegt im Stadtteil Barmen und ist vollständig von Wohnbebauung umgeben. Die AWG nutzt das Gelände aufgrund seiner historischen Funktion als ehemalige Müllverbrennungsanlage. Diese Nutzung bietet eine standortgerechte Nutzung für ein Gelände, das aufgrund seiner früheren Nutzung für andere Projekte nicht geeignet wäre.

Umweltrelevante Anlagen

Die AWG ist am Standort Klingelholz Mieter und übernimmt keine Betreiberverantwortung für umweltrelevante Anlagen.

2.1.3 RECYCLINGHÖFE

Die Recyclinghöfe der AWG übernehmen die Annahme von Bauschutt, Sperrmüll, Elektroaltgeräten und Grünschnitt. Die Abfallströme werden getrennt gelagert und an zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe weitergeleitet. Der an den R-Höfen angelieferte Grünschnitt wird bei der Kompostierungsanlage GKR in Velbert zu hochwertigem Kompost verarbeitet. Der Kompost wird dann den Bürgern an den Recyclinghöfen zur Verfügung gestellt. Zusätzlich bieten die Höfe Bücherschränke an. Ziel ist es, verwertbare Materialien einer Wiederverwertung zuzuführen und somit natürliche Ressourcen zu schonen.

An den Standorten Widukindstraße und Bornberg werden zudem Schadstoffe aus privaten Haushalten in haushaltsüblichen Mengen angenommen



Recyclinghof „Widukindstraße“



Abb. 6 Luftbild Recyclinghof „Widukindstraße“

Standortumfeld und Schutzgebiete

Im Umkreis des Recyclinghofes Widukindstraße befinden sich keine Schutzgebiete.

Der Recyclinghof wird im Norden durch den Bahnhof Oberbarmen und die dazugehörige Bahnstrecke von weiterer Bebauung abgegrenzt. In östlicher, südöstlicher und westlicher Richtung grenzt der Hof unmittelbar an gewerblich genutzte Flächen. Dahinter befinden sich Wohngebäude sowie eine Sportanlage im Südwesten.

Umweltrelevante Anlagen

Anlagenart	Beschreibung	Rechtsv.
Gefahrstofflager	Das belüftete Gefahrstofflager für Gebinde mit wassergefährdenden und entzündbaren Stoffen verfügt über eine Auffangwanne. Die Lagerkapazität beträgt bis zu 10 m³ brennbare Flüssigkeiten und weniger als 30 t gefährliche Abfälle. Die Anlage unterliegt nicht dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.	GefStoffV TRGS 520 AwSV LÖRüRL

Recyclinghof „Bornberg“



Abb. 7 Luftbild Recyclinghof „Bornberg“

Standortumfeld und Schutzgebiete

Im Umfeld des Recyclinghofes Bornberg befinden sich keine Schutzgebiete.

Nordöstlich grenzt der Standort unmittelbar an ein Wohngebiet, weitere Wohnhäuser befinden sich in rund 150 Metern Entfernung südlich. Die angrenzenden Flächen im Norden und Westen werden überwiegend gewerblich genutzt.

Umweltrelevante Anlagen

Anlagenart	Beschreibung	Rechtsv.
Gefahrstofflager	Das belüftete Gefahrstofflager für Gebinde mit wassergefährdenden und entzündbaren Stoffen verfügt über eine Auffangwanne. Die Lagerkapazität beträgt bis zu 10 m ³ brennbare Flüssigkeiten und weniger als 30 t gefährliche Abfälle. Die Anlage unterliegt nicht dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.	GefStoffV TRGS 520 AwSV LöRüRL

Recyclinghof „Giebel“



Abb. 8 Luftbild Recyclinghof „Giebel“

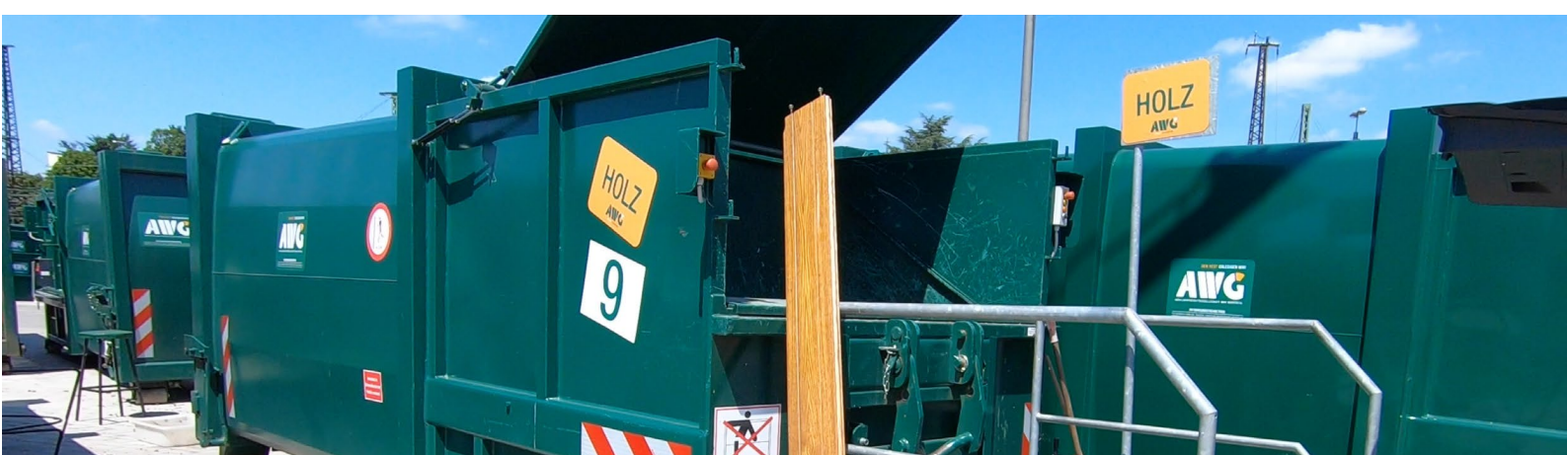
Standortumfeld und Schutzgebiete

Nördlich des Recyclinghofs Giebel liegt das Landschaftsschutzgebiet „Kaltenbachtal und Kohlfurth“ (Kennung: LSG-4708-0027). Das dort verfolgte Schutzziel, der Erhalt des Landschaftsbildes, wird durch den Betrieb nicht beeinträchtigt.

Das direkte Umfeld des Standorts ist ausschließlich gewerblich geprägt. Die nächstgelegene Wohnbebauung liegt etwa 200 Meter südlich und ist durch eine gewerblich genutzte Halle sowie die Autobahn A46 vom Recyclinghof getrennt.

Umweltrelevante Anlagen

Auf dem Recyclinghof Giebel findet keine Annahme von Gefahrstoffen statt.



Recyclinghof „Korzerter Straße“



Abb. 9 Luftbild Recyclinghof „Korzerter Straße“

Schutzgebiete, Wohnbebauung und Altlasten

Informationen zu umliegenden Schutzgebieten, Wohnbebauung sowie zu Altlasten sind der Standortbeschreibung im Kapitel „AWG - Verwaltung und Thermische Abfallbehandlung“ zu entnehmen. Auf dem Recyclinghof Korzerter Straße findet keine Annahme von Gefahrstoffen statt.

2.2 WVV WERTOFFVERWERTUNG WUPPERTAL GMBH

Die WVV ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der AWG. Nach dem Erwerb der Rostascheaufbereitungsanlage durch die AWG im Jahr 2012 wurde diese von der WVV und AWG modernisiert und 2014 in Betrieb genommen. Die Anlage wurde seit ihrer Inbetriebnahme schrittweise modernisiert, um Effizienz und Rückgewinnungsquoten kontinuierlich zu verbessern und zählt heute zu den modernsten Rostascheaufbereitungsanlagen Europas.

In der Anlage wird die bei der thermischen Abfallbehandlung entstehende Rostasche aufbereitet. Diese enthält bis zu 12 Prozent verwertbare Metalle wie Eisen, Kupfer und Aluminium. Vor der Aufbereitung wird die Rostasche zwischengelagert, um den Feuchtigkeitsgehalt auf etwa 16 Prozent zu senken. Dies verbessert die Effizienz der anschließenden Sieb- und Trennprozesse, insbesondere im Feinkornbereich.

Die Aufbereitung erfolgt in mehreren mechanischen Stufen. Dabei durchläuft die Rostasche verschiedene Sieb- und Separationstechniken zur Rückgewinnung der enthaltenen Wertstoffe. Ergänzend erfolgt eine manuelle Nachsortierung. Die verbleibende Rostasche wird auf dem Gelände zwischengelagert und anschließend gemäß den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung verwertet oder in andere Verwertungs- oder Entsorgungsmaßnahmen gebracht.

Für den Materialumschlag setzt die WVV Baumaschinen wie Radlader und Bagger ein. Dabei wird der Kraftstoff HVO 100 verwendet, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Zusätzlich erprobt die WVV elektrische Baumaschinen, um den Fuhrpark weiterzuentwickeln und den Betrieb emissionsärmer zu gestalten.



Abb. 10 Luftbild Betriebsgelände WVV am Standort Korzert

Schutzgebiete, Wohnbebauung und Altlasten

Informationen zu umliegenden Schutzgebieten, Wohnbebauung sowie zu Altlasten sind der Standortbeschreibung im Kapitel „Verwaltung und Thermische Abfallbehandlung“ zu entnehmen.

Umweltrelevante Anlagen		
Anlagenart	Beschreibung	Rechtsv.
Eigenbedarfstankstelle	Diesel und HVO100 Eigenbedarfstankstelle (Lagervolumen 10 m³).	BetrSichV GefStoffV AwSV LöWaRüLi
Rostascheaufbereitung mit Ein- und Ausgangslager	Genehmigungsbedürftige Anlage gemäß BImSchG zur zeitweiligen Lagerung und Behandlung nicht gefährlicher Abfälle. Ziffer 8.12.2 in Verbindung mit 8.11.2.2 gemäß Anhang 1 der 4. BImSchV.	BImSchG 4. BImSchV
Rückhaltebecken Rostascheaufbereitungsfläche	Rückhaltebecken einschließlich Schlammfang für das Oberflächenwasser der Rostascheaufbereitungsfläche mit einem Volumen von 1.000 m³.	WHG



2.3 BRA BODENRECYCLINGANLAGE WUPPERTAL GMBH

Seit Anfang Mai 2025 betreibt die Bodenrecyclinganlage Wuppertal GmbH, eine hundertprozentige Tochter der AWG, die Bodenrecyclinganlage am Standort Westring in Vohwinkel. In drei Lagerhallen mit einer Gesamtfläche von 6.400 m² wird dort Bodenaushub aus WSW-Baustellen im Kanal- und Versorgungsbereich aufbereitet. In Wuppertal fallen jährlich auf rund 700 WSW-Baustellen etwa 76.000 m³ Bodenaushub an, rund 36.000 m³ im Kanalbau und etwa 40.000 m³ im Versorgungsbereich. Die Wiederverwertung reduziert den Einsatz von Primärmaterial und verringert Transporte zu entfernten Deponien.

Die Anlage liegt im Gewerbegebiet Westring mit direkter Anbindung an die A46. Der Verkehr erfolgt überwiegend über die Autobahn. Zur Vermeidung von Fahrbahnverschmutzungen ist eine Reifenwaschanlage installiert. Lärmemissionen werden durch Schallschutzwände reduziert, die Lagerbereiche sind überdacht. Zur Staubminderung werden Wasserbesprühungsanlagen eingesetzt.

Auf den Dachflächen der drei Lagerhallen ist eine Photovoltaikanlage der WSW installiert. Rund 2.200 Module mit einer Generatorleistung von 1 MWp erzeugen einen Teil des Stroms für den Anlagenbetrieb. Dieser wird unter anderem für die hybride Doppeldeck-Siebmaschine sowie perspektivisch für Radlader und Gabelstapler genutzt. Ergänzend ist der Aufbau einer Ladeinfrastruktur mit sechs Ladepunkten und Batteriespeicher geplant. Zudem steht eine Tankstelle für den Kraftstoff HVO 100 zur Verfügung.

Die Anlage wurde Anfang Juli 2025 in Betrieb genommen. Das Jahr war überwiegend durch Inbetriebnahme- und Testphasen geprägt, belastbare Kennzahlen liegen derzeit noch nicht vor.



Abb. 11 Luftbild Betriebsgelände BRA am Standort Vohwinkel

Schutzgebiete

Nördlich des Betriebsgeländes, in ca. 200 m Entfernung, befindet sich ein schutzwürdiges Biotop (Kennung: BK-4708-0045). Konkrete Schutzziele sind nicht definiert. Eine Beeinträchtigung durch den Betrieb der BRA ist nicht gegeben.

Südlich des Betriebsgeländes, in ca. 450 m Entfernung, liegt ein schutzwürdiges Biotop (Kennung: BK-4708-0048) mit folgenden Schutzziele:

- Erhalt von Magergrünland, insbesondere Borstgrasrasen
- Erhalt einer strukturreichen Landschaft als Lebensraum für den Steinkauz

Der Betrieb der BRA beeinträchtigt die Schutzziele nicht.

Südlich, in ca. 300 m Entfernung, befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet (Kennung: LNG-4708-0032) mit folgenden Schutzziele:

- Erhalt und Entwicklung eines strukturreichen Landschaftsraums
- Schutz naturnaher Gewässer und ihrer Lebensgemeinschaften
- Erhalt von Grünland-, Gehölz- und Waldstrukturen
- Sicherung und Entwicklung des Biotopverbunds
- Erhalt des charakteristischen Landschaftsbildes
- Sicherung der Funktion für die Naherholung

Der Betrieb der BRA beeinträchtigt die Schutzziele nicht.

Wohnbebauung

Nordwestlich des Betriebsgeländes, in ca. 400 m Entfernung, befindet sich ein Wohngebiet, das unter anderem durch die A46 von der Anlage getrennt ist. Zur Minderung von Schallimmissionen ist das Betriebsgelände in diese Richtung durch eine Schallschutzmauer abgeschirmt.

Umweltrelevante Anlagen

Anlagenart	Beschreibung	Rechtsv.
Bodenrecyclinganlage	Genehmigungsbedürftige Anlage nach BImSchG zur zeitweiligen Lagerung und Behandlung nicht gefährlicher Abfälle. Ziffer 8.12.2 in Verbindung mit 8.11.2.2 gemäß Anhang 1 der 4. BImSchV.	BImSchG 4. BImSchV
Rückhaltebecken für Niederschlagswasser	Rückhaltebecken für Niederschlagswasser mit einem Volumen von 32 m ³ .	
Reifenwaschanlage	Reifenwaschanlage mit Kreislaufwasser, bestehend aus Absetz-/Schlammfangbecken zur Abscheidung von Sand und Schwebstoffen sowie einem Leichtflüssigkeitsabscheider.	



3 DAS UMWELTMANAGEMENTSYSTEM DER AWG

Mit der Einführung des Umweltmanagementsystems nach den Anforderungen der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der DIN EN ISO 14001:2015 entscheidet sich die AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal ihre Umweltleistung systematisch zu bestimmen, zu überwachen und kontinuierlich zu verbessern. Um dies zu gewährleisten, wurde im Rahmen der Einführung eine umfassende Umweltprüfung durchgeführt, die eine detaillierte Bestandsaufnahme der bestehenden Umweltaspekte ermöglicht. Darüber hinaus wurde ein Rechtskataster erstellt, das alle relevanten Umweltvorschriften und -anforderungen erfasst, um die rechtliche Konformität dauerhaft sicherzustellen. Dieses System dient als Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung und stellt sicher, dass alle umweltrelevanten Aspekte des Unternehmens transparent erfasst und überwacht werden.

3.1 UMWELTLEISTUNG

Die ermittelten Umweltaspekte werden einer Wesentlichkeitsanalyse unterzogen, um diejenigen zu identifizieren, die die Umweltleistung der AWG maßgeblich beeinflussen. Zu den wesentlichen Aspekten zählen insbesondere die Energieströme, Abfallmengen, der Materialbedarf und der Wasserverbrauch. Diese Schlüsselfaktoren werden mit Hilfe vorhandener Daten ausgewertet.

Für die wesentlichen Umweltaspekte werden spezifische Kernindikatoren entwickelt. Diese ermöglichen eine jährliche Bewertung der Umweltleistung, wobei die Indikatoren auf Basis von Input/Output-Werten und Bezugsgrößen berechnet werden.

$$\text{Kernindikator}_n = \frac{\text{Input/Output}_n}{\text{Bezugswert}}$$

Abhängig vom jeweiligen Input/Output-Wert werden folgende Bezugswerte verwendet:

- In der TAB verbrannte Abfallmenge abzüglich unverbrannter Anteile [Mg]
- Gesammelte Abfallmenge nach Fracht [Mg]
- Bearbeitete / aufbereitete Rostasche [Mg]
- Bearbeitetes / aufbereitetes Bodenmaterial [Mg]

3.2 ORGANISATIONSTRUKTUR DES UMWELTMANAGEMENTSYSTEMS

Die Verantwortung für das Umweltmanagementsystem liegt bei der obersten Leitung der AWG. Sie wird dieser Verantwortung gerecht, indem sie die Umweltpolitik formuliert und freigibt, Umweltziele beschließt und durch ihr eigenes Handeln eine Vorbildfunktion übernimmt.

Zur operativen Umsetzung wurde ein EMAS-Team eingesetzt, das aus den Managementbeauftragten besteht. Dieses Team ist mit den erforderlichen Befugnissen ausgestattet, um die im Umweltprogramm definierten Maßnahmen umzusetzen, die Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen sicherzustellen und das Umweltmanagementsystem im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung weiterzuentwickeln.

Die klare Aufgabenverteilung und die enge Abstimmung zwischen der Geschäftsführung und dem EMAS-Team stellen sicher, dass Umweltaspekte systematisch in die betrieblichen Prozesse integriert und regelmäßig überprüft werden.

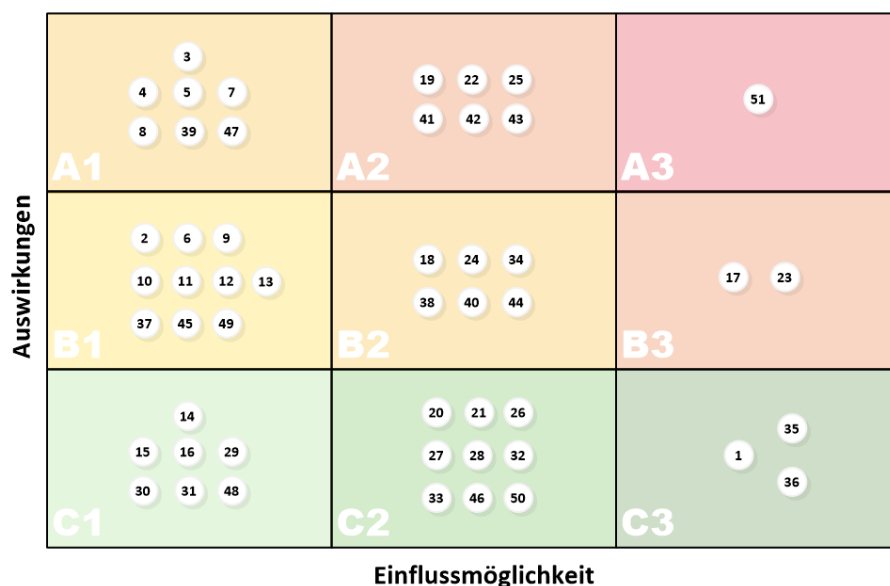


4 UMWELTASPEKTE

Die AWG hat sämtliche Umweltaspekte systematisch erfasst und anhand zweier Kriterien bewertet, um die wesentlichen Aspekte mit besonderer Bedeutung für das Umweltmanagementsystem zu identifizieren und zu priorisieren:

Potenzielle Auswirkung auf Menschen, Natur und Umwelt		Einflussmöglichkeit durch die AWG Wuppertal	
Darunter werden diese Aspekte betrachtet:		Darunter werden diese Aspekte betrachtet:	
– Schädigung/Nutzen (potenziell) für die Umwelt		– Verfügbare Datenbasis	
– Zustand/Anfälligkeit der Umwelt		– Rechtliche Vorschriften	
– Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Umkehrbarkeit		– Meinungen/Erwartungen interessierter Parteien	
Wert	Bewertung	Wert	Bewertung
A	hohe Auswirkung	3	hohe Einflussmöglichkeit
B	mittlere Auswirkung	2	mittlere Einflussmöglichkeit
C	geringe Auswirkung	1	geringe Einflussmöglichkeit

Umweltaspekte, die in die Bewertungskategorie A oder B fallen, gelten als wesentlich und haben eine besondere Relevanz für das Umweltmanagementsystem der AWG. Durch diese strukturierte Analyse werden nicht nur die relevanten Themenfelder identifiziert, sondern auch eine transparente Priorisierung ermöglicht. Die nachfolgende Grafik veranschaulicht das Ergebnis der Wesentlichkeitsanalyse. Die zugehörige Tabelle dient als Legende und zeigt sämtliche bewertete Umweltaspekte der AWG. Die wesentlichen Umweltaspekte sind dort durch Fettdruck hervorgehoben.



Nr.	Umweltaspekt		Umweltauswirkungen
1	Abfall	Verwaltungsbetrieb	• Ressourcenaufwand bei der Beseitigung • Emissionen durch die Beseitigung / Verwertung • Flächenbedarf
2	Abfall	Rostasche ohne Metalle	
3	Abfall	Filterstäube	
4	Abfall	Reaktionsprodukte	
5	Abfall	Altöle	
6	Abfall	Mineralfaserabfälle	
7	Abfall	Kesselmauerwerk	
8	Abfall	Strahlsand	
9	Abfall	Altkoks	
10	Abfall	Bauschutt	
11	Abfall	Beton	
12	Abfall	Bitumen/Asphalt	
13	Abfall	Bodenaushub	
14	Abfall	Batterien	
15	Abfall	Lösemittel	
16	Abfall	Metalle	
17	Energie	Strombedarf	• Nutzen fossiler Energieträger • Treibhausgasemissionen • Flächenbedarf für die Energieerzeugung
18	Energie	Heizöl (Stützfeuerung etc.)	
19	Energie	Sammlung und Transport	
20	Energie	Dienstfahrzeuge	
21	Energie	Baufahrzeuge/Maschinen	

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Nr.	Umweltaspekt	Umweltauswirkungen
22	Emissionen	TAB
23	Emissionen	Strombedarf
24	Emissionen	Heizöl (Stützfeuerung etc.)
25	Emissionen	Logistik
26	Emissionen	Dienstfahrzeuge
27	Emissionen	Baufahrzeuge/-maschinen
28	Emissionen	Geschäftsreisen
29	Emissionen	Kältemittelverluste
30	Emissionen	Anreise Mitarbeiter
31	Emissionen	Dienstleister/Lieferanten
32	Boden	Biodiversität
33	Boden	Flächennutzung
34	Boden	Bodenverschmutzung
35	Material	Büromaterial / EDV Hardware
36	Material	Dienstkleidung
37	Material	Gefahrstoffe
38	Material	Betriebs- und Hilfsmittel
39	Material	Rostasche
40	Produkt	Recycling (Eisen- u. n. Eisen-Metalle)
41	Produkt	Wasserstoffmenge
42	Produkt	Fernwärme
43	Produkt	Strom
44	Ressourcenschonung durch Einsparung von Naturbaustoffen und Deponievolumen	

Nr.	Umweltaspekt	Umweltauswirkungen	
45	Wasser	Wasserbedarf	• Ressourcenaufwand
46	Wasser	Abwasser	
47	Unfälle	Brand	• Umweltverschmutzung • Freisetzen Treibhausgase • Verlust der Biodiversität
48	Unfälle	Hochwasser / Starkregen	
49	Unfälle	Austritt umweltgef. Stoffe	
50	Sonstige	Kapitalinvestments	• Ressourcenaufwand und Emissionen in der Lieferkette
51	Sonstige	Fahrweise TAB	



5 UMWELTLEISTUNG IN ZAHLEN

Im Sommer 2025 wurde an der TAB ein planmäßiger Stillstand im Rahmen des dreijährigen Revisionszyklus durchgeführt. Dieser diente Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zur Sicherstellung eines stabilen Anlagenbetriebs und wirkt sich auf die Kennzahlen des Berichtsjahres aus.

Ein zunehmend relevantes Problem im Betrieb der TAB sind Lachgasflaschen im Abfallstrom. Im Kessel verursachen sie kleinere Explosionen, die Kessel und Anlagentechnik beschädigen können. Zudem werden zusätzliche Anfahrvorgänge erforderlich, die mit erhöhtem Heizölverbrauch verbunden sind und die Anlage zusätzlich beanspruchen. Zur Reduzierung dieser Risiken werden gezielte Schulungen der Stadtreinigung durchgeführt und ein KI-gestütztes System im Müllbunker zur Erkennung der Lachgasflaschen angelernt.

Im Jahr 2025 wird bei den verbrannten Abfallmengen erstmals der unverbrannte Anteil separat berücksichtigt und ausgewiesen. Dieser beträgt rund 7.000 Tonnen und entspricht etwa 1,6 % der Gesamtmenge und wird dem Verbrennungsprozess erneut zugeführt. Für die Berechnung der Kennzahlen werden weiterhin die gesamten Abfallmengen einschließlich der unverbrannten Anteile zugrunde gelegt. Dies entspricht auch den ausgewiesenen Umweltdaten der AWG.

Zur Optimierung der Stoffstromüberwachung hat die WVV das OWL-Eye-System zur Erfassung der Rostaschenmengen im Input- und Outputlager implementiert. Das System wird zunächst parallel zur bisherigen Vermessung durch externe Stellen betrieben und validiert. Zusätzlich ermöglicht es die Überwachung der Lagerdauer.

Die BRA wurde Anfang Juli 2025 in Betrieb genommen. Der Betrieb im Jahr 2025 ist vor allem durch Inbetriebnahme- und Testphasen geprägt. Erste Kennzahlen wurden identifiziert, können auf Basis der aktuell verfügbaren Daten jedoch noch nicht belastbar ausgewertet werden.

Abfall- und Sammelbilanz		2022	2023	2024	2025
Einwohnerzahl Wuppertal (zum 30.06.)	n	365.094	365.920	365.971	365.350
Abfälle, die in der TAB verbrannt wurden	Mg	65.380	66.853	69.666	69.033
pro Einwohner	Mg/n	179	183	190	189
Abfälle die anderweitig verwertet wurden	Mg	66.714	66.313	69.280	68.070
pro Einwohner	Mg/n	183	181	189	186
Anzahl Recyclinghöfe	n	4	4	4	4
pro 100.000 Einwohner	n/n	1	1	1	1

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Umweltleistung von AWG, WVV und BRA.

Übersicht		2022	2023	2024	2025
verbrannte Abfallmenge*	Mg	395.651	426.671	447.752	431.827
Rostaschemenge	Mg	98.620	117.781	115.885	108.181
el. Energiebedarf AWG / TAB	MWh	40.572	43.437	47.578	49.312
Summe Einspeisung el. Energie	MWh	63.183	73.924	88.881	85.847
Summe Einspeisung Fernwärme	MWh	490.817	482.943	472.834	476.871
el. Energiebedarf WVV		571	595	592	531
el. Energiebedarf BRA		-	-	-	36,8
Kraftstoffbedarf BRA		-	-	-	298
el. Energiebedarf Klingelholl u. R-Höfe	MWh	1.126	1.069	1.137	1.032
Kraftstoffbedarf Sammlung und Transport	MWh	-	7.823	8.223	8.053
Fossile CO ₂ -Emissionen TAB**	Mg	-	189.784	201.567	194.861
Biogene CO ₂ -Emissionen TAB	Mg	-	198.958	209.780	205.740
CO ₂ -Emissionen WVV	Mg	-	230	31,6	30,7
CO ₂ -Emissionen BRA		-	-	-	25,5
CO ₂ -Emissionen Klingelholl u. R-Höfe	Mg	310	363	331	314
CO ₂ -Emissionen Sammlung und Transport	Mg	-	2.081	2.069	1.857
Betriebs und Hilfsmittel TAB	Mg	5.628	6.188	6.746	6.496
Abfälle aus der TAB	Mg	112.173	133.492	132.902	124.220
Wasserbedarf TAB	m ³	558.810	547.330	636.993	548.353
Wasserbedarf WVV	m ³	1.269	8.988	2.625	4.726
Wasserbedarf BRA	m ³	-	-	-	1.017

*) ohne Koks und Unverbranntes

**) Umfasst den fossilen Anteil der CO₂-Emissionen der TAB sowie die CO₂-Emissionen aus externem Strombezug und Heizöleinsatz. Da für das Jahr 2022 keine Daten zu den fossilen Emissionen der TAB vorliegen, ist der ausgewiesene Wert entsprechend gering.

5.1 ENERGIE

Die Energieversorgung innerhalb des Anwendungsbereichs ist standortabhängig aufgebaut. Am Standort Korzert bestehen aufgrund der Eigenenergieerzeugung durch die Thermische Abfallbehandlungsanlage (TAB) besondere Gegebenheiten.

Standort Korzert

In der TAB wird die bei der Abfallverbrennung entstehende Abwärme energetisch verwertet. Aus dieser Abwärme erzeugt die Anlage vorrangig Fernwärme und Strom. Darüber hinaus wird Wasserstoff produziert. Der Schwerpunkt der energetischen Nutzung liegt auf der Versorgung mit Strom und Fernwärme.

Ein Teil des erzeugten Stroms wird zur Deckung des Eigenbedarfs am Standort verwendet. Stromüberschüsse werden in das Netz der Wuppertaler Stadtwerke (WSW) eingespeist. Darüber hinaus versorgt die Eigenstromerzeugung der TAB auch die WVV. Zur Erfassung und Abrechnung wurde ein separater Abgang auf der Mittelspannungsebene mit eigenem Zähler installiert. Die Energieflüsse auf der Niederspannungsebene werden ebenfalls durch eigene Messungen erfasst.

Für die Stützfeuerung der TAB wird Heizöl eingesetzt. Ein weiterer, separat geführter Tank versorgt die Netzersatzanlagen.

Standort Klingelholz

Die Energieverbräuche am Standort Klingelholz ergeben sich im Wesentlichen aus dem Betrieb des Verwaltungsgebäudes sowie den Ladepunkten für batteriebetriebene Fahrzeuge. Der Strombedarf wird über einen Versorgerzähler erfasst und auf Basis vertraglich definierter Aufteilungsschlüssel anteilig der AWG zugerechnet. Der Kraftstoffverbrauch der Abfallsammelfahrzeuge, die dort stationiert sind, wird ebenfalls dem Standort Klingelholz zugeordnet. Die Erfassung erfolgt über externe Tankabrechnungen.

Recyclinghöfe

Der Energieverbrauch an den Recyclinghöfen resultiert überwiegend aus dem Betrieb der Abfallpressen, der Beleuchtung und Beheizung von Verwaltungs- und Aufenthaltsbereichen sowie der Schadstoffannahmestellen. Am Standort Widukindstraße wird als einzigem Standort Erdgas zur Raumbeheizung eingesetzt. Der Energiebedarf wird über einen Versorgerzähler erfasst.

BRA

Die BRA wird teilweise durch die auf den Dachflächen installierte Photovoltaikanlage mit Strom versorgt. Der erzeugte Strom wird für die Betriebsgebäude, den elektrischen Gabelstapler und die hybride Doppeldeck-Siebmaschine genutzt.

Perspektivisch sollen auch einer von zwei Radladern mit Strom aus der PV-Anlage geladen werden. Ergänzend steht auf dem Betriebsgelände eine Tankstelle für den Kraftstoff HVO100 zur Verfügung.

Aktuelle Situation

Der planmäßige Anlagenstillstand der TAB führte zu einem Anstieg des externen Strombezugs, da während dieser Zeit keine beziehungsweise weniger Energie für den Eigenbedarf bereitgestellt werden konnte. Bei der Kennzahl zum spezifischen Strombedarf der TAB werden ab 2025 die Ladesäulen für Elektrofahrzeuge separat ausgewiesen. Diese Anpassung wird rückwirkend auf die Vorjahre angewendet.

Derzeit wird geprüft, inwieweit auch die Ladesäulen der WWV am Standort Korzert sowie des Bereichs Sammlung und Transport am Standort Klingelholz separat erfasst werden können, um eine eigene Kennzahl für den elektrischen Fuhrpark zu bilden. Zudem soll im Verwaltungsgebäude der WWV ein zusätzlicher Unterzähler installiert werden, der Lastgänge erfasst und eine weitere Differenzierung des Stromverbrauchs ermöglicht.

Die Energiedaten der BRA werden erstmals für das Jahr 2025 erfasst.



AWG UMWELTERKLÄRUNG

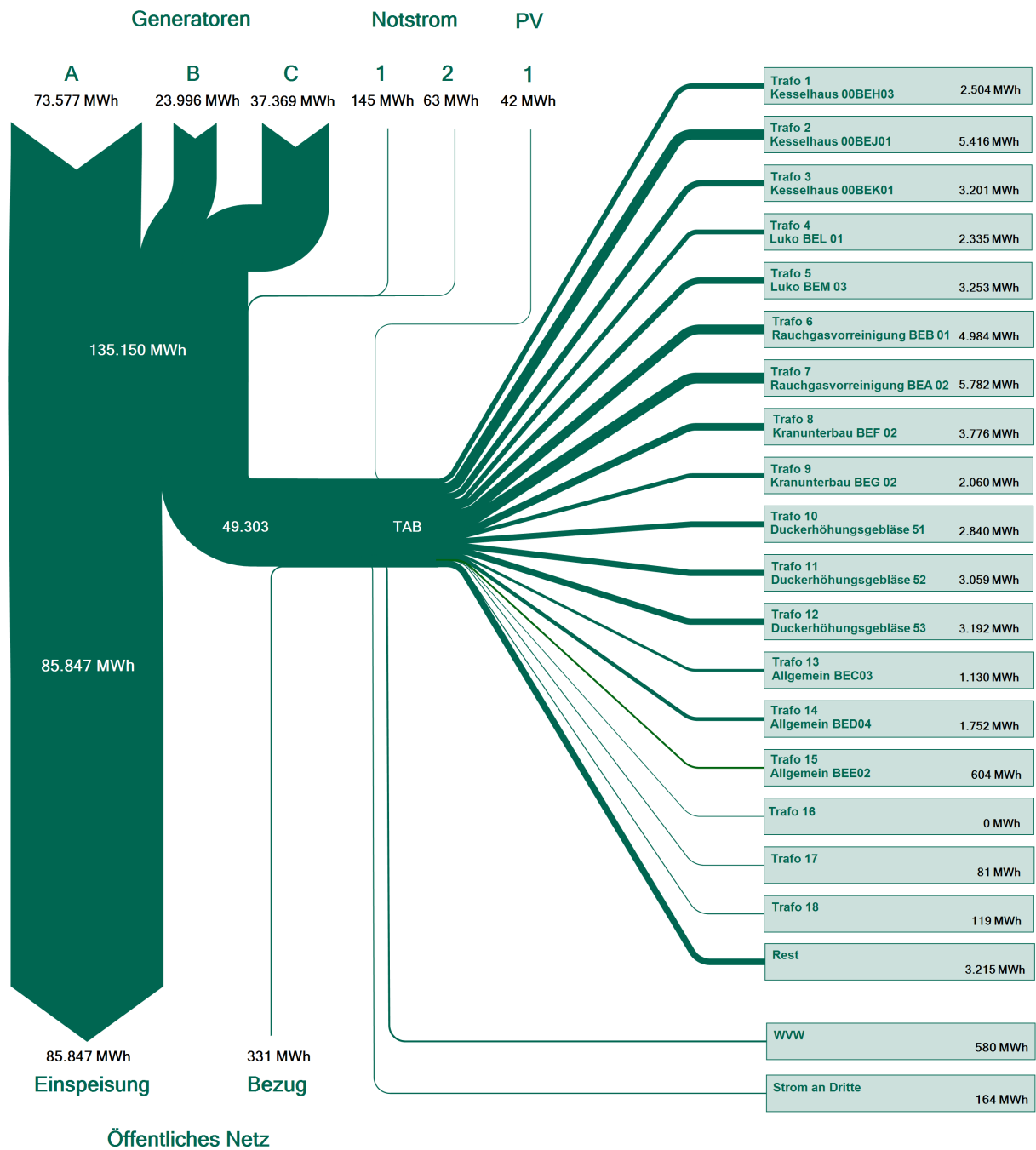


Abb. 12 Energieflüsse aus der thermischen Abfallbehandlung 2025

TAB		2022	2023	2024	2025
Elektrische Energie					
Energiebezug	MWh	241	3,9	14,5	331
Energieerzeugung PV	MWh	-	-	18,1	42,0
Energieerzeugung TAB	MWh	104.233	118.131	137.171	135.150
Davon Eigenbedarf*	MWh	41.050	44.211	48.305	49.634
hiervon Weiterleitung an Dritte	MWh	148	182	168	164
Einspeisung ins Stromnetz	MWh	63.183	73.924	88.881	85.847
Fernwärme**					
Einspeisung ins Fernwärmenetz Süd West	MWh	425.859	418.009	403.695	403.984
Einspeisung ins Fernwärmenetz Südhöhen	MWh	61.101	60.572	63.931	67.765
Abgabe an das Freibad	MWh	3.857	4.362	5.208	5.122
Heizöl***	MWh	6.255	9.073	6.349	5.412
Summe elektrischer Energiebedarf TAB	MWh	40.572	43.437	47.578	49.312
Summe Einspeisung el. Energie	MWh	63.183	73.924	88.881	85.847
Summe Einspeisung Fernwärme	MWh	490.817	482.943	472.834	476.871

*) Inklusive WWV

**) Die Kondensatrückführung aus dem Fernwärmenetz wird bei der Berechnung berücksichtigt und von der Einspeisung abgezogen.

***) Der Heizölbedarf wurde im Jahr 2025 erstmalig nicht ausschließlich anhand der Einkaufsmengen, sondern zusätzlich unter Einbeziehung von Inventurdaten berechnet.

WWV		2022	2023	2024	2025
el. Energiebezug	MWh	571	595	592	580
Diesel	MWh	-	839	-	-
HVO100	MWh	-	187	886	863
Summe Energiebedarf	MWh	571	1.621	1.478	1.343

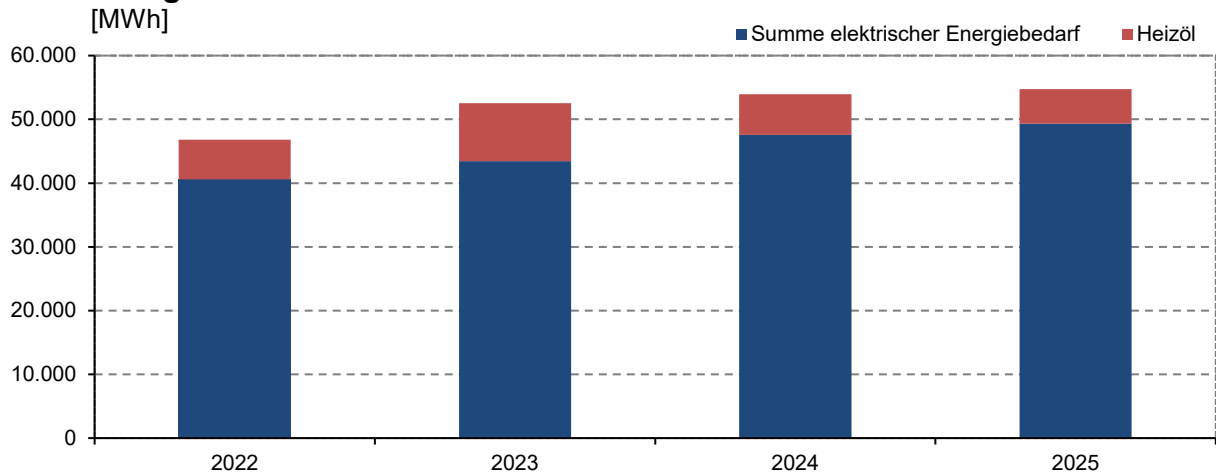
BRA		2022	2023	2024	2025
el. Energiebezug	MWh	-	-	-	32,3
el. Energiebezug PV	MWh	-	-	-	4,5
HVO100	MWh	-	-	-	298
Summe Energiebedarf	MWh	-	-	-	335

AWG UMWELTERKLÄRUNG

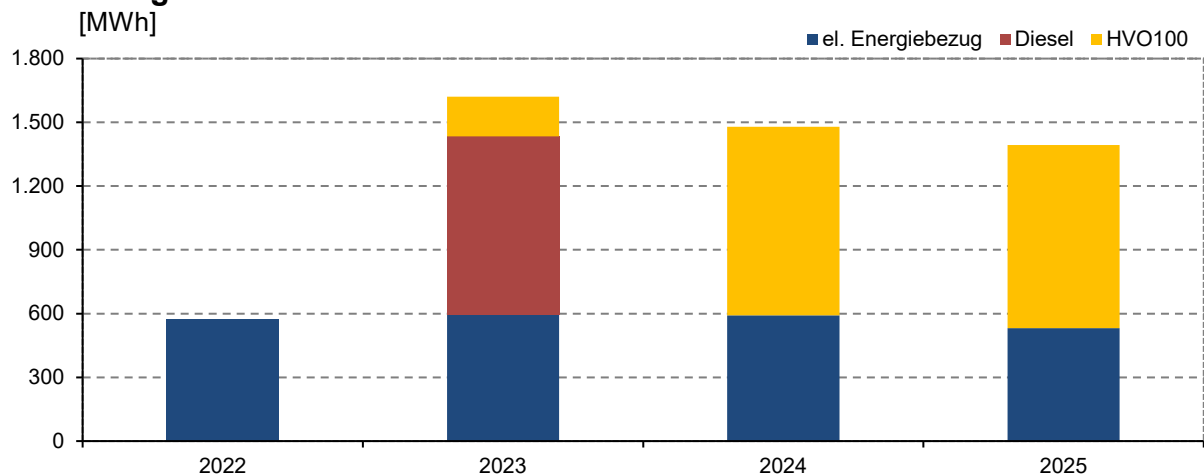
Klingelholl und Recyclinghöfe		2022	2023	2024	2025
Klingelholl					
el. Energiebezug	MWh	258	276	293	320
Bezug Erdgas	MWh	723	661	710	596
Diesel	MWh	-	7.760	7.627	6.784
HVO100	MWh	-	0	514	1.235
Benzin	MWh	-	63,4	81,9	34,6
Recyclinghof Widukindstraße					
el. Energiebezug	MWh	32,0	32,9	40,4	36,1
Bezug Erdgas	MWh	27,7	28,6	28,3	26,7
Recyclinghof Bornberg					
el. Energiebezug	MWh	62,8	50,6	47,7	37,8
Recyclinghof Korzert					
el. Energiebezug *	MWh	2,3	2,3	2,1	2,2
Recyclinghof Giebel					
el. Energiebezug	MWh	19,9	17,7	14,9	12,4
Summe Energiebedarf Verwaltung	MWh	1.126	1.069	1.137	1.032
Summe Kraftstoffbedarf Klingelholl	MWh	-	7.823	8.223	8.053

*) Der Strombedarf für den Zeitraum von Oktober bis Dezember 2025 wurde hochgerechnet, da zum Zeitpunkt der Erstellung noch keine Versorgerrechnungen vorlagen.

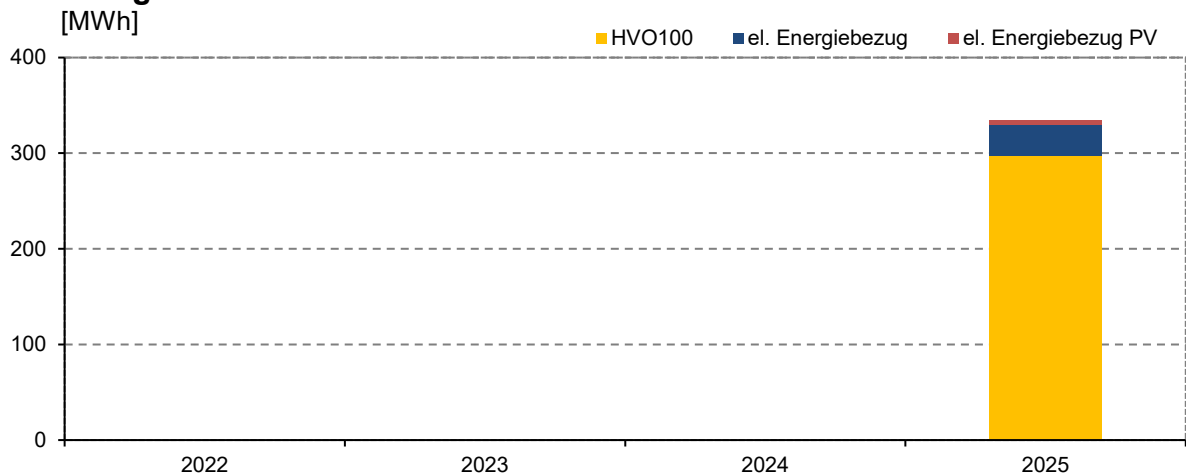
Energiebedarf TAB



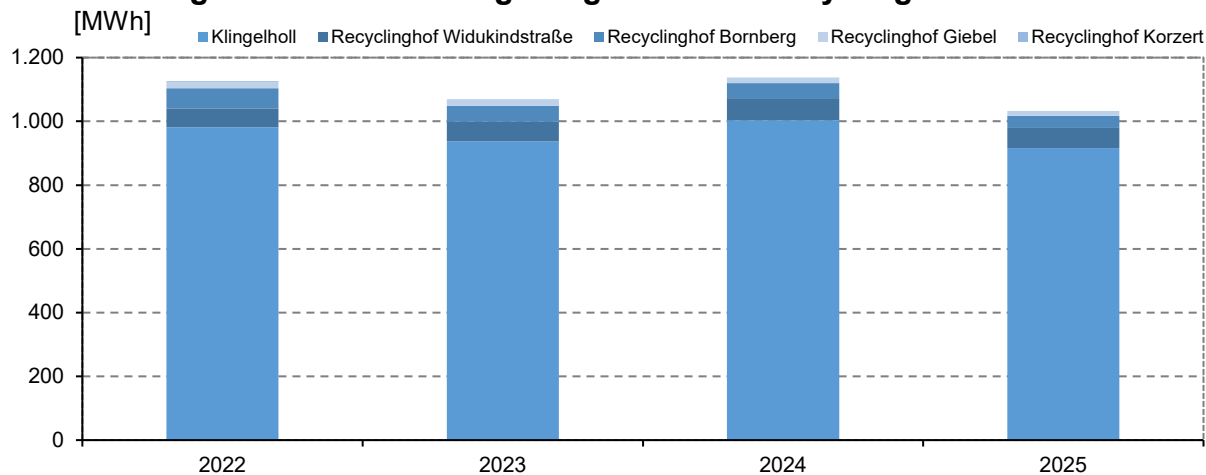
Energiebedarf WWV



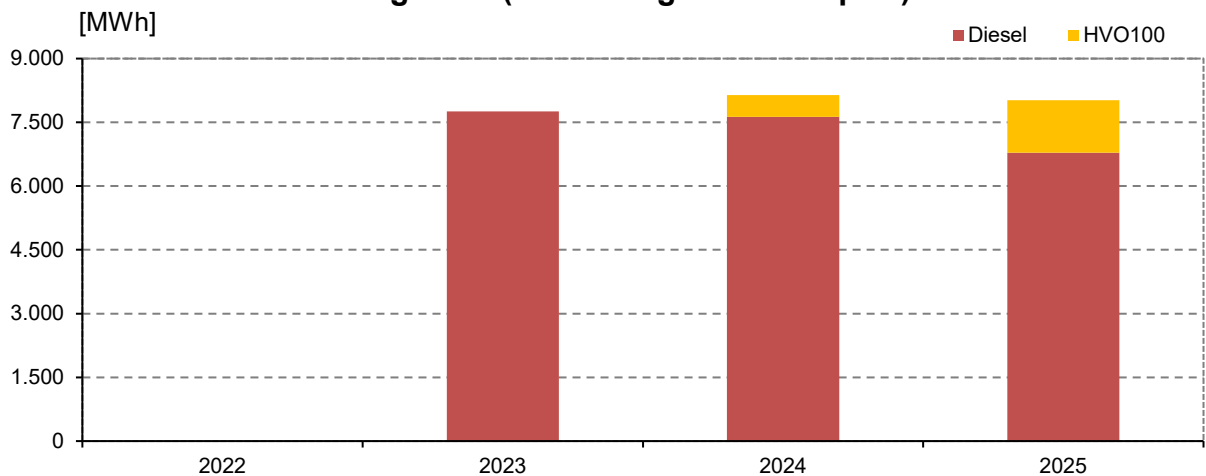
Energiebedarf BRA



el. Energiebedarf Verwaltung Klingelholl und Recyclinghöfe



Kraftstoffbedarf Klingelholl (Sammlung und Transport)



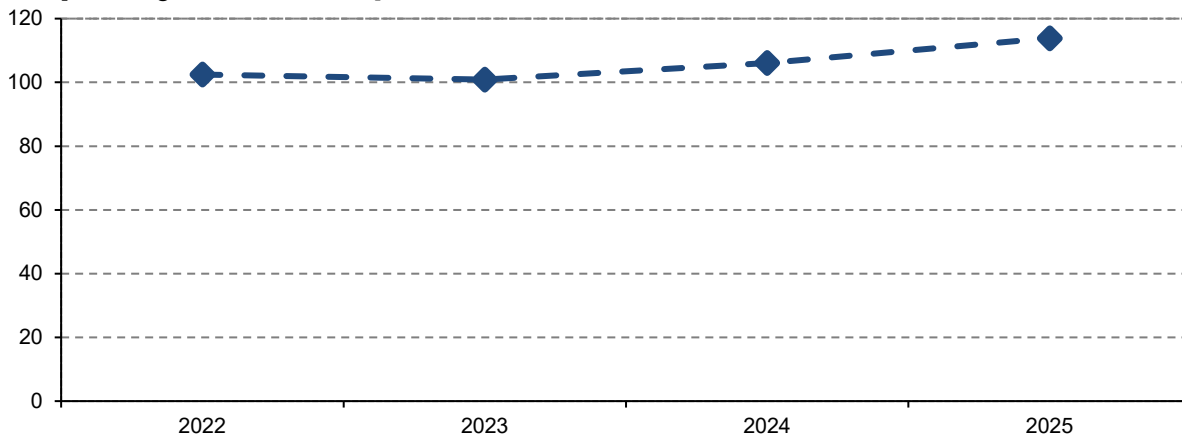
Kernindikatoren		2022	2023	2024	2025
Spez. Strombedarf TAB	kWh/Mg Abfall verbrannt	102	102	106	114
Spez. Heizölbedarf TAB*	kWh/Mg Abfall verbrannt	15,8	21,3	14,2	12,5
R1-Kennwert TAB**		0,88	0,92	0,86	0,87
Spez. Strombedarf WVV	kWh/Mg Rostasche	5,79	5,05	5,11	5,37
Spez. Kraftstoffbedarf WVV	kWh/Mg Rostasche	-	8,7	7,6	8,0
Spez. Kraftstoffbedarf S u. T (Fahrzeuge Gesamtgewicht ≤ 7,5 Mg)	L/100 km	-	-	14,4	16,2
Spez. Kraftstoffbedarf S u. T (Fahrzeuge Gesamtgewicht > 7,5 Mg)	L/100 km	-	-	51,7	62,3

*) Die Berechnung des spezifischen Heizölbedarfs erfolgt 2025 erstmals auf Basis der tatsächlichen Verbrauchswerte und nicht mehr anhand der Einkaufswerte.

**) Entspricht dem Bruttowirkungsgrad gemäß den BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen.

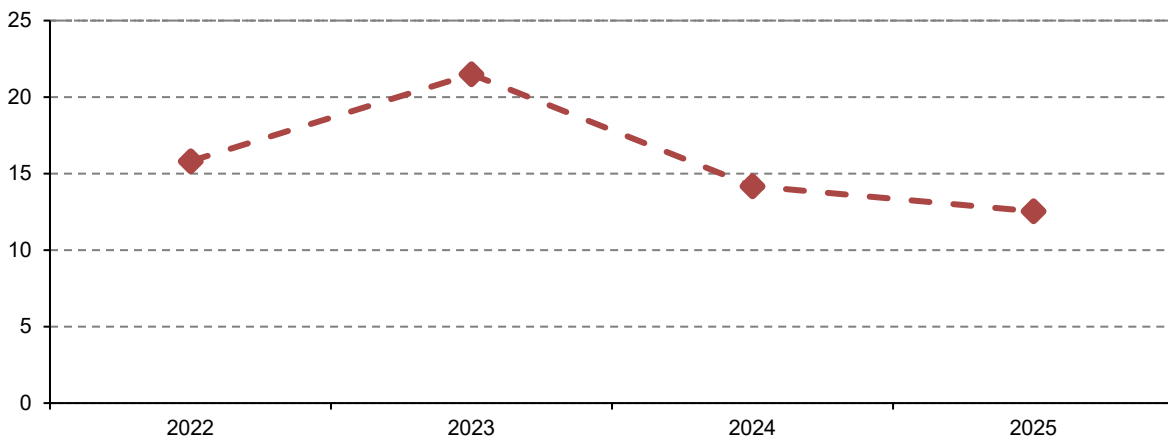
spezifischer Strombedarf TAB

[kWh/Mg Abfall verbrannt]



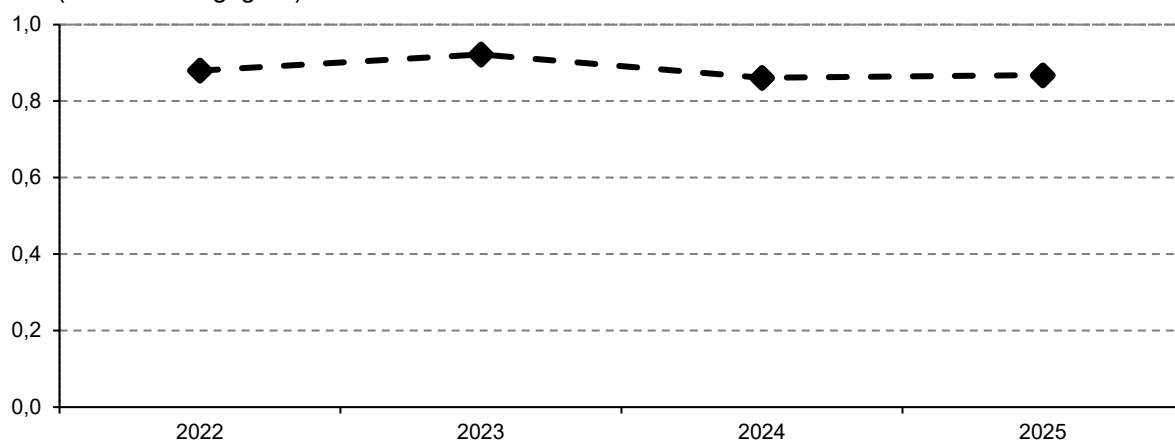
spezifischer Heizölbedarf TAB*

[kWh/Mg Abfall verbrannt]

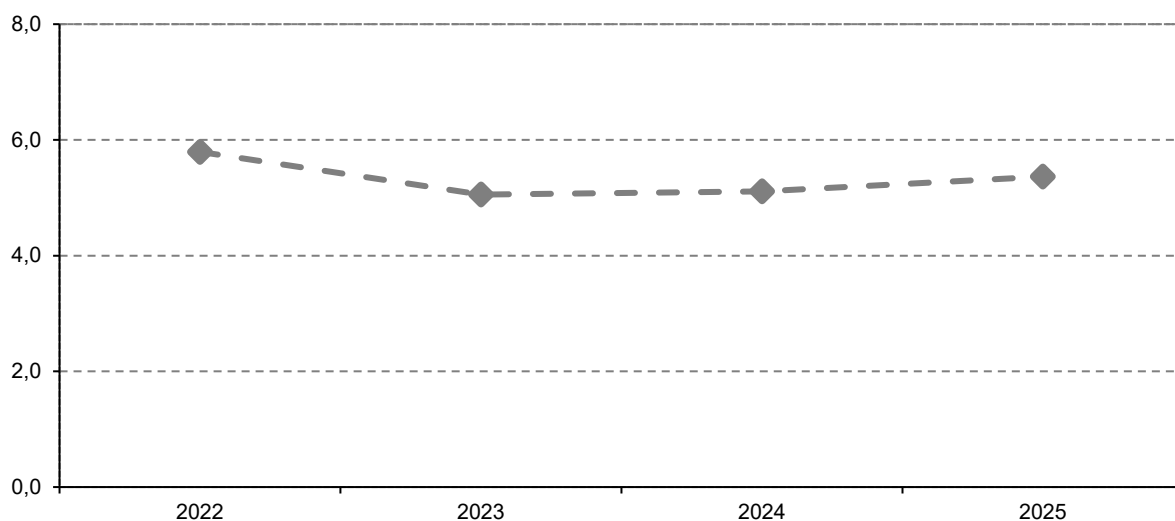


*) Die Berechnung des spezifischen Heizölbedarfs erfolgt 2025 erstmals auf Basis der tatsächlichen Verbrauchswerte und nicht mehr anhand der Einkaufswerte.

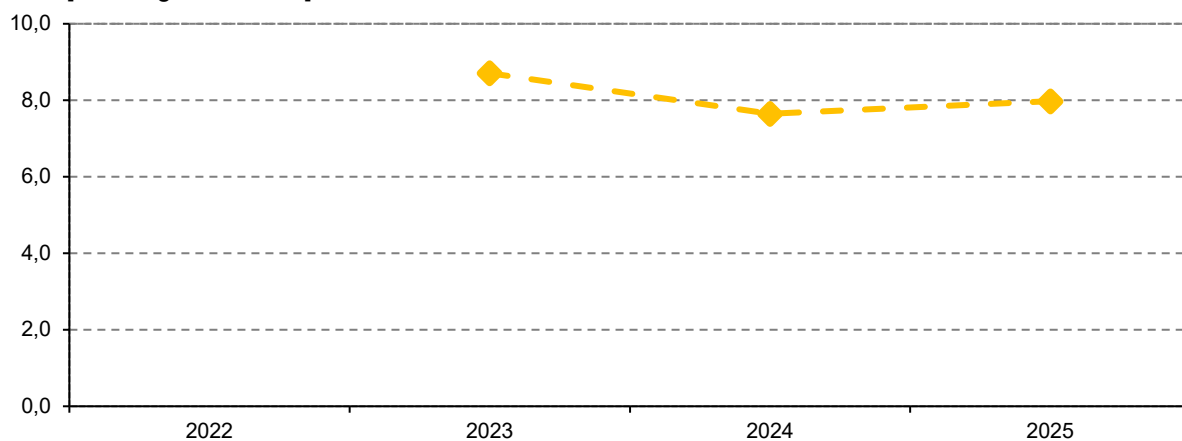
R1-Kennwert
(Bruttowirkungsgrad)



spezifischer Strombedarf WW
[kWh/Mg Rostasche]



spezifischer Kraftstoffbedarf WW
[kWh/Mg Rostasche]



5.2 EMISSIONEN

Im Rahmen der Umweltberichterstattung wird zwischen den CO₂-Emissionen und den Luftschadstoffen der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) unterschieden. Letztere unterliegen den Messpflichten gemäß der 17. BImSchV.

Die CO₂-Emissionen der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) werden in fossile und biogene Anteile differenziert. Ihre Höhe wird maßgeblich durch die Zusammensetzung des eingesetzten Abfalls sowie durch die jeweiligen Verbrennungsbedingungen bestimmt. Die Emissionsmengen werden jährlich auf Basis anerkannter Berechnungsverfahren gemäß Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) ermittelt und extern geprüft.

Weitere CO₂-Emissionen ergeben sich aus dem Energiebedarf an den verschiedenen Standorten. Hierzu zählen der Strom- und Erdgasverbrauch, der Einsatz von Heizöl für die Stützfeuerung der TAB und den Betrieb der Netzersatzanlagen sowie der Kraftstoffbedarf für Sammelfahrzeuge, Baumaschinen und des unternehmenseigenen Fuhrparks. Der Strom aus Eigenerzeugung wird im Rahmen des UmMS bilanziell als Treibhausgasneutral behandelt, sofern die dabei entstehenden Emissionen bereits über die Emissionserfassung der TAB berücksichtigt sind und es ansonsten zu einer Doppelzählung käme.

Für die Berechnung der CO₂-Emissionen werden standardisierte Emissionsfaktoren verwendet. Bei der Ermittlung der strombedingten Treibhausgasemissionen kommen die spezifischen Emissionsfaktoren des jeweiligen Energieversorgers zur Anwendung. Für alle weiteren Energieträger wie Erdgas, Heizöl oder Kraftstoffe werden anerkannte Literaturwerte genutzt.

An allen Standorten werden ausschließlich Kältemittel mit vernachlässigbarem Global Warming Potential (z. B. Ammoniak oder Wasser) eingesetzt.

Die Erfassung der gemäß 17. BImSchV messpflichtigen Luftschadstoffe erfolgt in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben sowie den Nebenbestimmungen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der TAB. Während des Betriebs der TAB werden Schadstoffe kontinuierlich überwacht.

Aktuelle Situation

Der Baumaschinenfuhrpark der WVV und BRA wird im Jahr 2025 vollständig mit HVO100 betrieben. Im Bereich Sammlung und Transport erfolgt die Betankung derzeit noch gemischt mit HVO und Diesel. Eine Ursache hierfür ist die verzögerte Umstellung der WSW-Tankstelle auf HVO100, über die die AWG einen Großteil ihres Kraftstoffbedarfs deckt. Parallel wird die Elektrifizierung des Fuhrparks weiter vorangetrieben. Zur künftigen getrennten Auswertung von Tank- und

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Lademengen wurde Kontakt mit dem Betreiber aufgenommen. Die derzeit vorliegenden Daten sind jedoch noch nicht ausreichend belastbar, um valide Kennzahlen zu ermitteln.

CO ₂ -Emissionsfaktoren		2022	2023	2024	2025
Strom (Eigenerzeugung)	kg/MWh	-	-	-	-
Strom (marktbezogen)* ¹	kg/MWh	464	628	496	492
Erdgas* ²	kg/MWh	182	182	181	181
Diesel* ³	kg/MWh	266	266	266	266
HVO100* ⁴	kg/MWh	36	36	36	36
Benzin* ⁵	kg/MWh	263	263	263	263

*¹) Jahresverbrauchsrechnungen WSW Energie & Wasser AG

*²) Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2023): „Informationsblatt CO₂-Faktoren“ Stand 01.11.2024

*³) Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2023): „Informationsblatt CO₂-Faktoren“ Stand 01.11.2024

*⁴) Nachhaltigkeits-Teilnachweis für Biokraftstoffe nach §§ 11 ff. Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung Stand 22.01.2025

*⁵) Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (2023): „Informationsblatt CO₂-Faktoren“ Stand 01.11.2024

Die Erfassung der gemäß 17. BImSchV messpflichtigen Luftschadstoffe erfolgt in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben sowie den Nebenbestimmungen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der TAB. Während des Betriebs der TAB werden Schadstoffe kontinuierlich überwacht. Die zulässigen Konzentrationen als Halb- und Tagesmittelwerte sowie die tatsächlich gemessenen Schadstoffkonzentrationen für den Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember (als Jahresmittelwerte) sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Schadstoff mg/m ³	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB Korzert		Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte (Ergebnisse des Emissionsrechners)
	Halbstundenmittelwert	Tagesmittelwert	Jahresmittelwert 2025
Staub	20	5	1,08
HCl	40	8	3,67
SO ₂	200	40	2,56
NO _x *	200**	100	73,44
Gesamt-C	20	10	0,35
CO	100	50	12,03
NH ₃	10	5	0,36

*) angegeben als NO₂

**) entsprechend dem Genehmigungsbescheid. Für NO_x sind im TAB Korzert nur 50% des tatsächlichen Grenzwertes der 17. BImSchV zulässig

Einige Schadstoffe werden im Rahmen stichprobenartiger Messungen erfasst. Diese Messungen erfolgen in Übereinstimmung mit den immissionsschutzrechtlichen Vorgaben und den behördlichen Auflagen. Die ermittelten Werte, einschließlich der zulässigen Grenzwerte und Jahresmittelwerte für den Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember, sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Schadstoff mg/m ³	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB Korzert	Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte (Ergebnisse des Emissionsrechners)
Schwermetalle		
Summe (CD+TI)	0,02	0,001
Cd, As, Co, Cr, Bezo(a)pyren	0,05	0,004
Hg	0,035 / 0,01	0,0002
Summe übrige Metalle	0,3	0,01
Dioxine, Furane		
(TE)	0,1	0,003
PAK		
Benzo(a)pyren	0,1	0,000004
Benzol	5	0,06
Fluorverbindungen		
HF	4,0 / 0,9	0,07

AWG UMWELTERKLÄRUNG

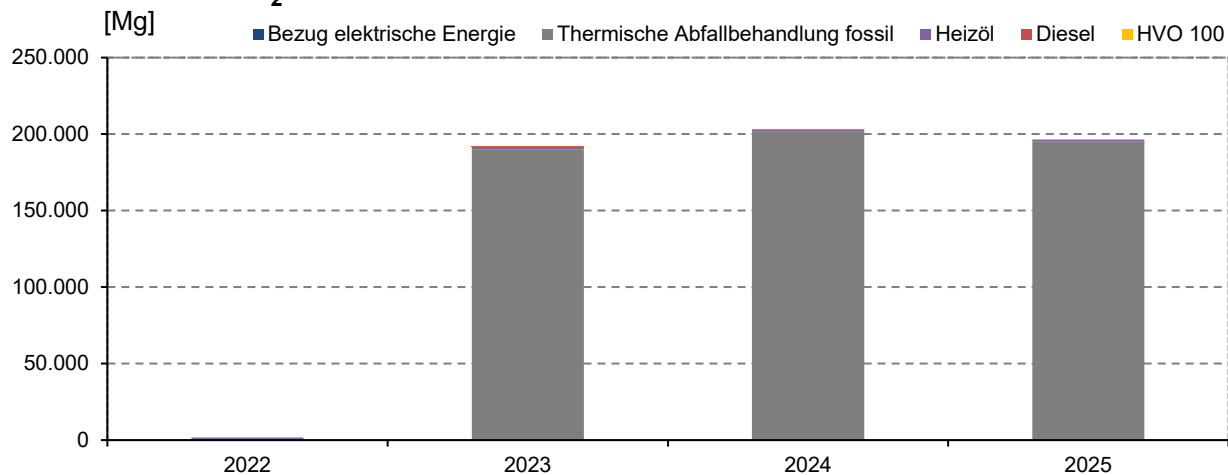
CO ₂ -Emissionen AWG / TAB		2022	2023	2024	2025
Thermische Abfallbehandlung fossil	Mg	-	189.784	201.567	194.861
Thermische Abfallbehandlung biogen	Mg	-	198.958	209.780	205.740
el. Energiebezug	Mg	111,7	2,3	7,0	181,4
Heizöl	Mg	1.664	2.413	1.689	1.440
Diesel	Mg	-	11	0	0
HVO100	Mg	-	0,2	1,7	1,5
Summe CO₂-Emissionen fossil	Mg	-	192.210	203.264	196.483
Summe CO₂-Emissionen biogen	Mg	-	198.958	209.780	205.740

CO ₂ -Emissionen WWV		2022	2023	2024	2025
el. Energiebezug	Mg	-	-	-	-
Diesel	Mg	-	223	0,0	0,0
HVO100	Mg	-	6,6	31,6	30,7
Summe	Mg	-	230	31,6	30,7

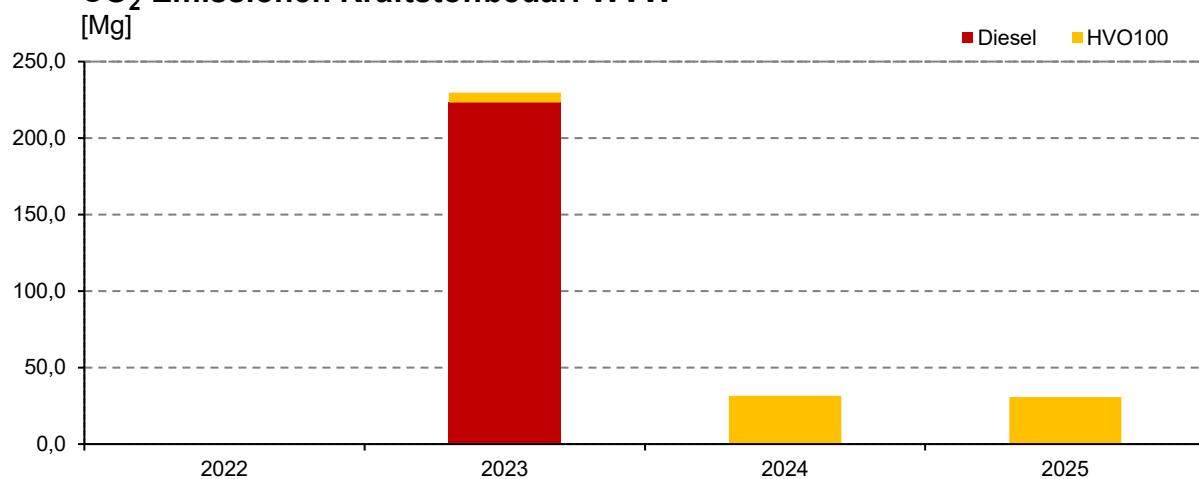
CO ₂ -Emissionen BRA		2022	2023	2024	2025
el. Energiebezug	Mg	-	-	-	14,9
HVO100	Mg	-	-	-	10,6
Summe	Mg	-	-	-	25,5

CO ₂ -Emissionen		2022	2023	2024	2025
Klingelholl und Recyclinghöfe					
Klingelholl					
Bezug elektrische Energie	Mg	119	173	145	157
Bezug Erdgas	Mg	132	120	129	108
Diesel	Mg	-	2.064	2.029	1.804
HVO100		-	-	18,3	44
Benzin	Mg	-	16,7	21,5	9,1
Recyclinghof Widukindstraße					
Bezug elektrische Energie	Mg	14,8	20,6	20,0	17,8
Bezug Erdgas	Mg	5,0	5,2	5,1	4,8
Recyclinghof Bornberg					
Bezug elektrische Energie	Mg	29,1	31,8	23,6	18,6
Recyclinghof Korzert					
Bezug elektrische Energie	Mg	1,1	1,5	1,0	1,1
Recyclinghof Giebel					
Bezug elektrische Energie	Mg	9,2	11,1	6,3	6,1
Summe Verwaltung	Mg	310	363	331	314
Summe Kraftstoffbedarf Klingelholl	Mg	-	2.081	2.069	1.857

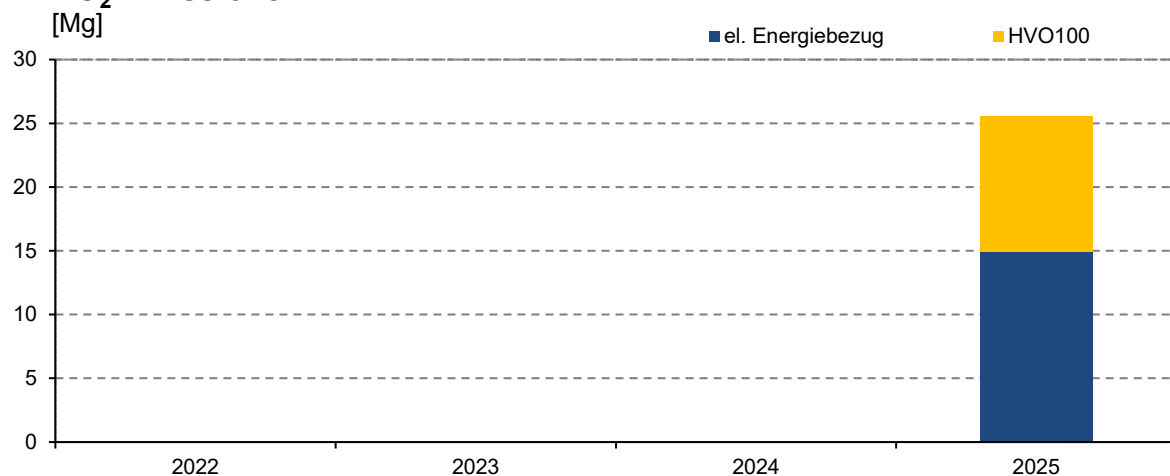
Fossile CO₂-Emissionen AWG / TAB



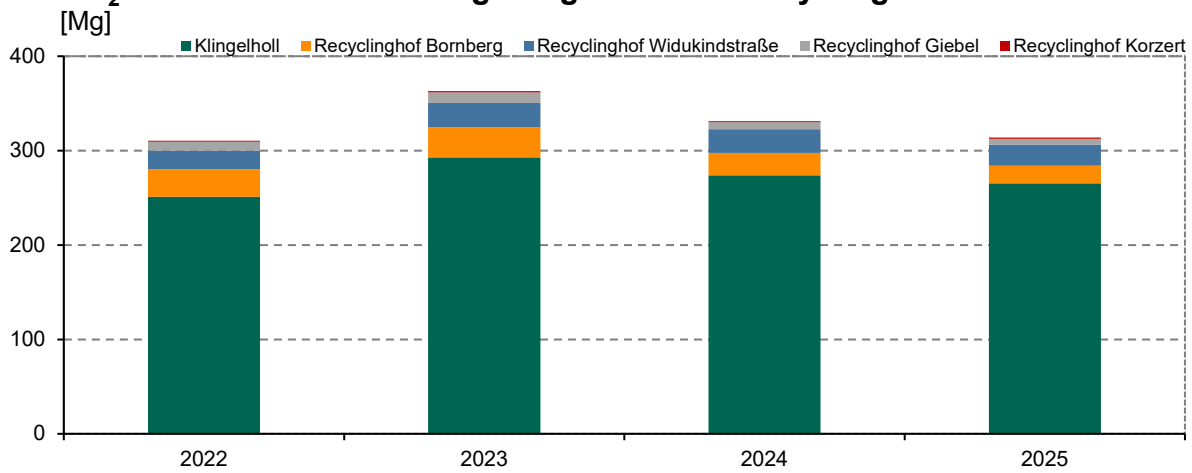
CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf WWV



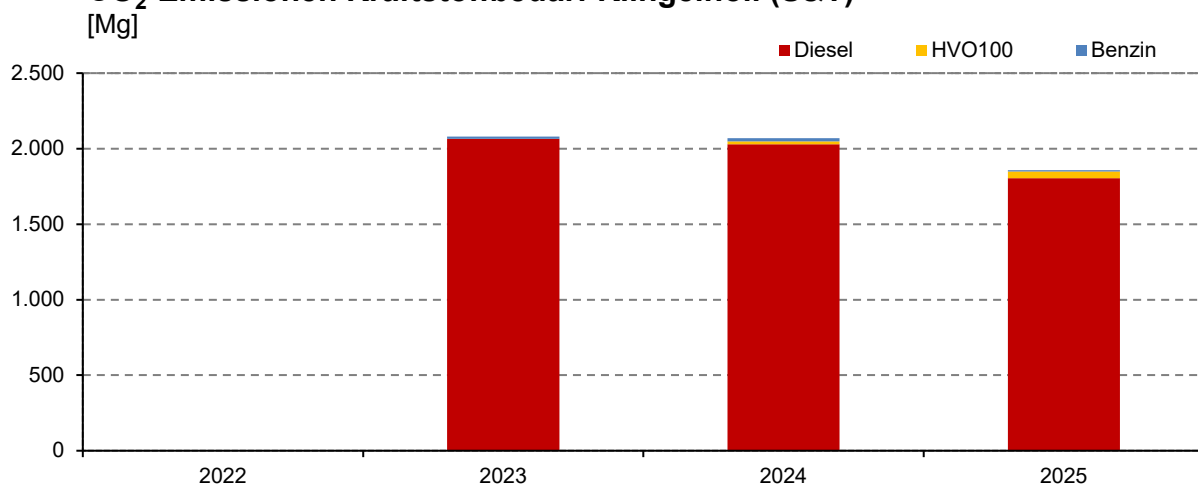
CO₂-Emissionen BRA



CO₂-Emissionen Verwaltung Klingelholz und Recyclinghöfe



CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf Klingelholz (S&T)

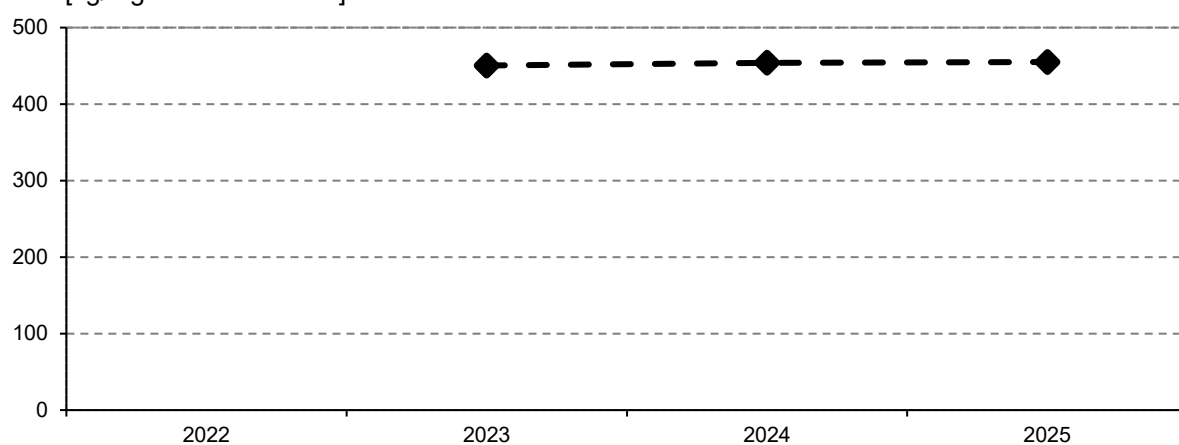


Kernindikatoren		2022	2023	2024	2025
Spez. CO ₂ -Emissionen TAB*	kg/Mg Abfall verbrannt	-	450	454	455
Spez. CO ₂ -Emissionen WWV	kg/MG Rostasche	-	2,0	0,3	0,3
Spez. CO ₂ -Emissionen S&T*	kg/100 km	-	-	225	213

*) Die Berechnung umfasst ausschließlich Diesel und HVO100, Benzin wird hierbei nicht berücksichtigt.

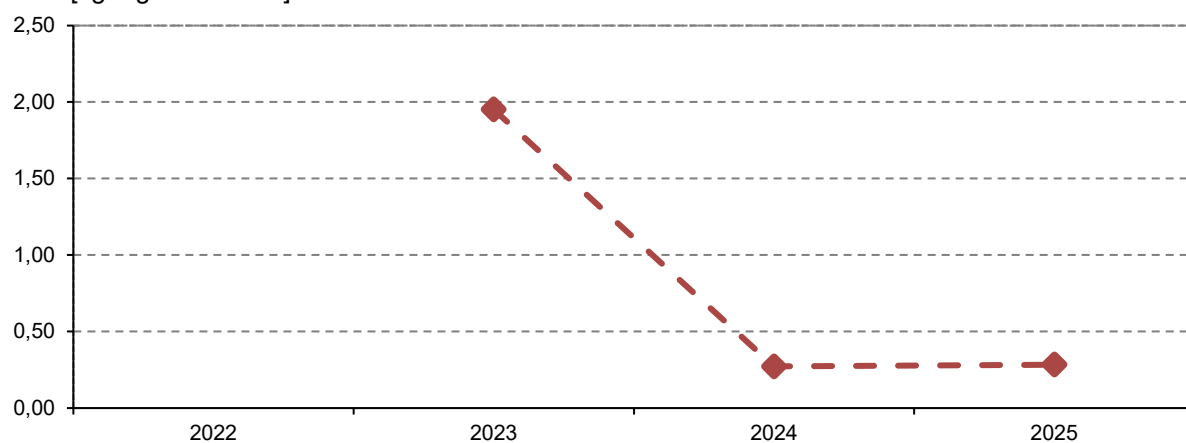
spezifische fossile CO₂-Emissionen TAB

[kg/Mg Abfall verbrannt]

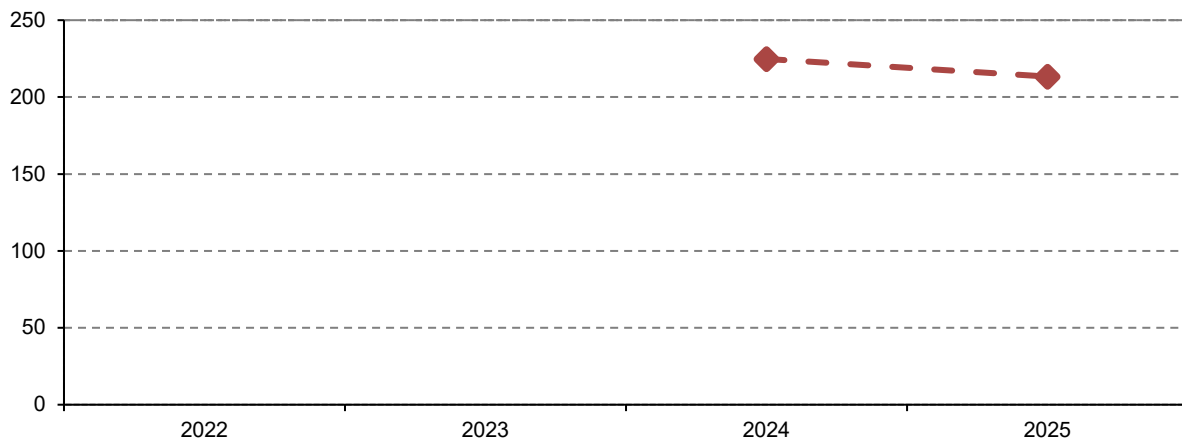


spezifische CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf WWV

[kg/Mg Rostasche]



spezifische CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf S&T [kg/100 km]



5.3 MATERIAL

Der Materialbedarf der AWG entfällt im Wesentlichen auf Betriebs- und Hilfsmittel, die für den Betrieb der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) erforderlich sind. Dazu zählen Chemikalien für die Abgasreinigung sowie verschiedene Hilfsstoffe für Wartung und Anlagenbetrieb. Die Beschaffung der benötigten Materialien erfolgt bedarfsorientiert und nach standardisierten Prozessen. Grundlage ist unter anderem eine automatisierte Füllstandsüberwachung, durch die Bestände in Echtzeit erfasst und Nachlieferungen frühzeitig angestoßen werden können. Die Organisation und Koordination der Chemikalienversorgung liegt bei einer spezialisierten internen Fachabteilung.

In der TAB verbrannte, extern angelieferte Abfälle werden als Materialeinsatz berücksichtigt, hierzu zählen sowohl Haushalts- als auch Gewerbeabfälle. Die zehn bedeutendsten Abfallarten werden im Rahmen der Umweltberichterstattung ausgewiesen.

Die in der BRA und WWV sowie der Abfallsammlung und an den Recyclinghöfen eingesetzten Betriebsstoffe werden im Vergleich zur Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) als nicht wesentlich eingestuft.

Die Wartung und Instandhaltung der Sammelfahrzeuge erfolgt durch den „Eigenbetrieb Straßenreinigung Wuppertal“ (ESW) und liegt damit außerhalb des direkten Verantwortungsbereichs der AWG.

Aktuelle Situation

Aufgrund des Anlagenstillstands ist der Einsatz von Betriebs- und Hilfsmitteln für den Betrieb der TAB insgesamt zurückgegangen. Die spezifischen Verbräuche liegen jedoch weiterhin auf einem weitgehend konstanten Niveau.

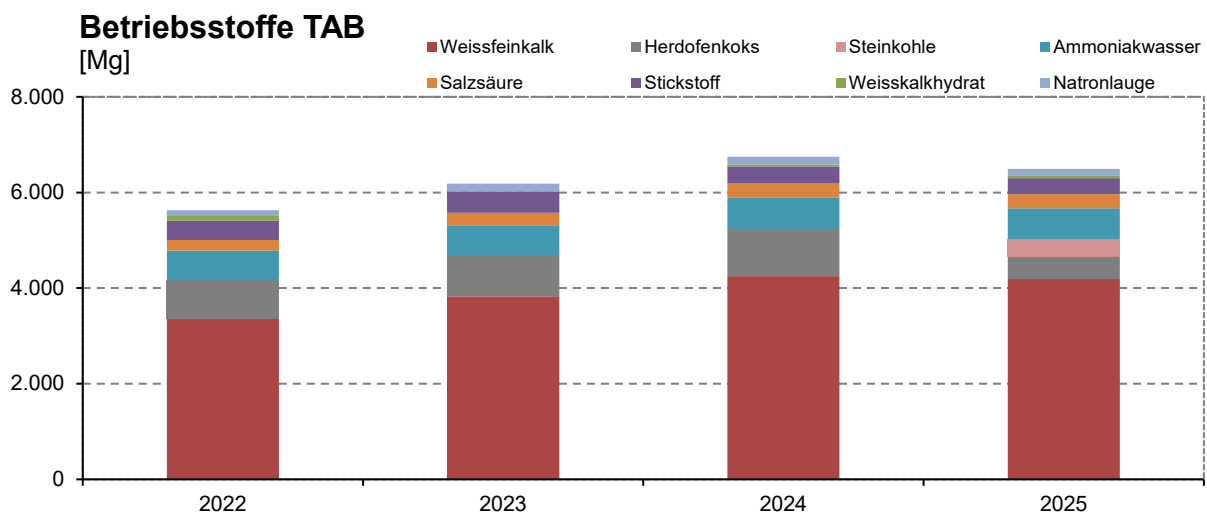
Der Bedarf an Herdofenkoks ist deutlich gesunken. In der Rauchgasreinigung wird ergänzend Steinkohle eingesetzt, die im spezifischen Verbrauch günstiger ist als Herdofenkoks. Dadurch kann der spezifische Bedarf künftig reduziert und gleichzeitig die Versorgungssicherheit in der Lieferkette erhöht werden.

Die verbrannte Abfallmenge liegt infolge des Anlagenstillstands ebenfalls unter dem Niveau der Jahre 2023 und 2024 und entspricht in etwa dem Niveau des Jahres 2022, dem letzten Jahr mit Anlagenstillstand.

Betriebs- und Hilfsmittel TAB			2022	2023	2024	2025
Weissfeinkalk	Mg		3.362	3.827	4.248	4.187
Weisskalkhydrat	Mg		102	14	40	59
Herdofenkoks	Mg		801	864	969	466
Steinkohle	Mg		-	-	-	374
Ammoniakwasser (24,9%ig)	Mg		624	624	682	644
Stickstoff	Mg		399	441	347	330
Salzsäure	Mg		220	260	299	296
Natronlauge (50%ig)	Mg		120	158	161	140
Summe	Mg		5.628	6.188	6.746	6.496

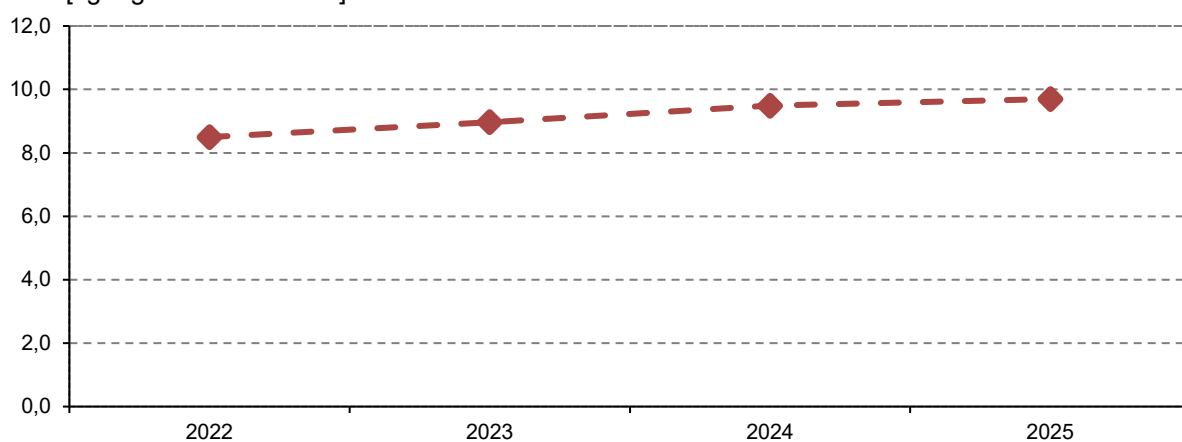
Abfallströme zur Ver- brennung	Abfall- schlüssel		2022	2023	2024	2025
Restabfall	20 03 01	Mg	308.118	316.987	301.521	286.334
MBA-Sortierreste*	19 12 12	Mg	36.897	47.938	81.218	74.031
Sperrmüll	20 03 07	Mg	15.096	16.879	17.480	24.354
Gewerbeabfall	17 09 04	Mg	8.256	8.650	8.735	8.598
Restabfall	20 03 03	Mg	5.136	5.607	5.534	5.869
Gewerbeabfall	18 01 04	Mg	3.766	3.771	5.067	5.000
Gewerbeabfall	15 02 02	Mg	2.373	3.955	3.742	3.964
Restabfall	19 08 01	Mg	2.399	2.169	2.989	2.733
Restabfall	02 03 04	Mg	2.591	2.056	2.390	2.518
Gewerbeabfall	15 01 06	Mg	1.020	1.203	2.029	1.833

*) Mechanische Behandlung von Abfällen

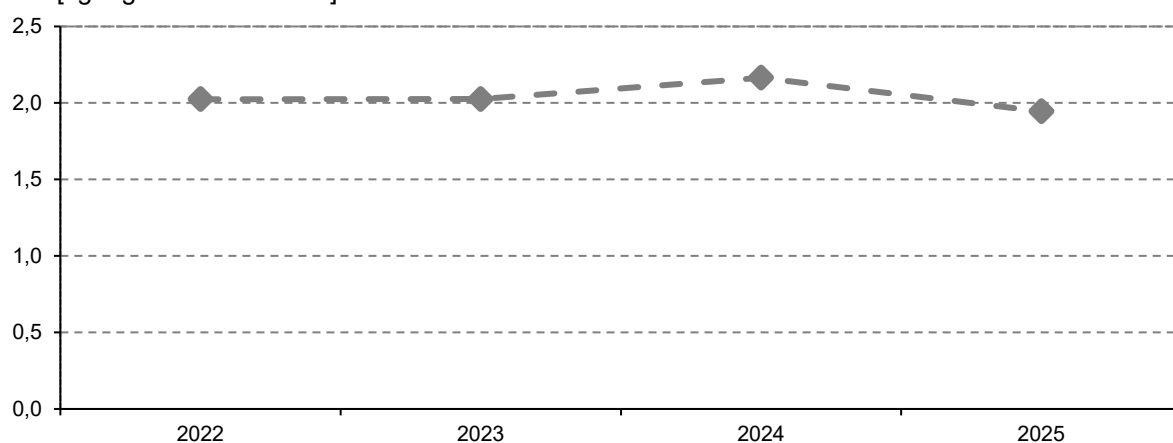


Kernindikatoren		2022	2023	2024	2025
Spez. Weissfeinkalkbedarf	kg/Mg Abfall verbrannt	8,50	8,97	9,49	9,70
Spez. Koks- u. Steinkohlebedarf*	kg/Mg Abfall verbrannt	2,02	2,02	2,16	1,94
Spez. Ammoniakwasserbedarf	kg/Mg Abfall verbrannt	1,58	1,46	1,52	1,49
Spez. Stickstoffbedarf	kg/Mg Abfall verbrannt	1,01	1,03	0,77	0,76

Spezifischer Weissfeinkalkbedarf
[kg/Mg Abfall verbrannt]

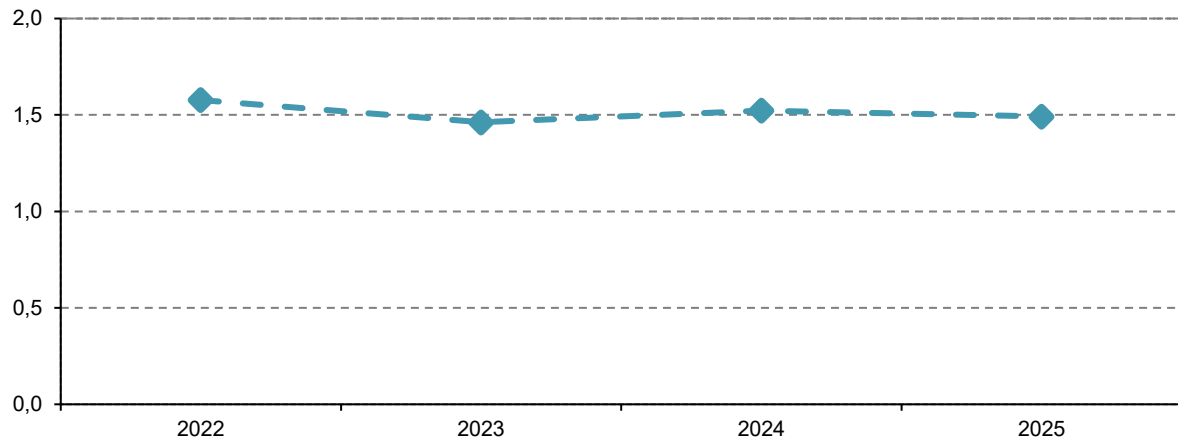


Spezifischer Herdofenkoks- und Steinkohlebedarf
[kg/Mg Abfall verbrannt]



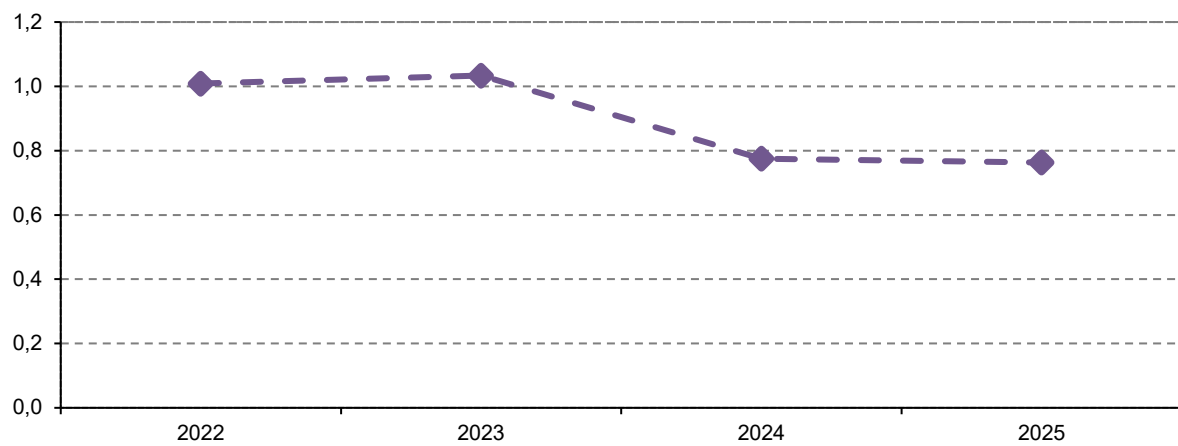
Spezifischer Ammoniakwasserbedarf

[kg/Mg Abfall verbrannt]



Spezifischer Stickstoffbedarf

[kg/Mg Abfall verbrannt]



5.4 ABFALL

Im Rahmen des Betriebs der TAB entstehen prozessbedingte Abfälle. Dazu zählt insbesondere die Rostasche, die am Ende des Verbrennungsprozesses anfällt. Diese wird an die WVV übergeben und dort als Ausgangsstoff zur Rückgewinnung von Metallen eingesetzt. Weitere relevante Abfallarten sind Filterstäube, Reaktionsprodukte sowie Altkoks aus der Rauchgasreinigung.

Bei Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen fallen Bauabfälle an, beispielsweise beim Rückbau von Anlagenteilen wie dem Kesselmauerwerk. Diese fallen nicht kontinuierlich, sondern nur bei einzelnen Maßnahmen an.

Abfälle aus Verwaltungsbereichen, von den Recyclinghöfen sowie aus dem Betrieb der WVV und BRA sind mengenmäßig im Vergleich zu den im Anlagenbetrieb der TAB anfallenden Abfällen nicht relevant und werden daher an dieser Stelle nicht näher betrachtet.

Aktuelle Situation

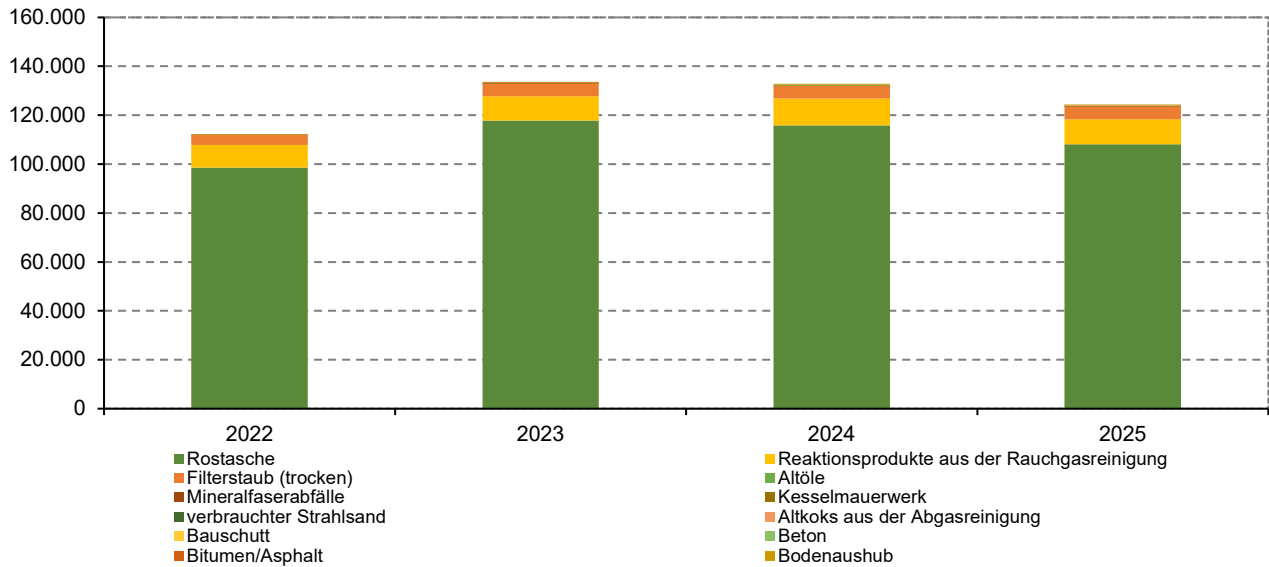
Im Zuge des Testes und der teilweisen Umstellung der Rauchgasreinigung auf Steinkohle musste der vorhandene und beladene Herdofenkoks (Altkoks) entsorgt werden. Künftig wird auch die Steinkohle bei den Abfallmengen berücksichtigt. Nach dem Einsatz wird die Steinkohle reaktiviert und anschließend wiederverwendet. Da sich das Verfahren derzeit noch in der Erprobung befindet, handelt es sich aktuell um eine Erstbefüllung.

Im Rahmen kleinerer Baumaßnahmen sind zudem Bauschutt- und Betonabfälle angefallen.

Abfallaufkommen	Abfall-schlüssel		2022	2023	2024	2025
Rostasche	19 01 12	Mg	98.620	117.781	115.885	108.181
Filterstaub (trocken)	19 01 13*	Mg	4.086	5.208	5.139	5.270
Reaktionsprodukte RGR	19 01 07*	Mg	9.187	9.943	10.895	10.214
Altöle	13 02 05*	Mg	2,0	5,0	3,0	5,4
Mineralfaserabfälle	17 06 03*	Mg	17	24	20	17
Kesselmauerwerk	16 11 06	Mg	16	18	12	24
Verbrauchter Strahlsand	12 01 16*	Mg	151	161	188	197
Altkoks aus Abgasreinigung	19 01 10*	Mg	0	0	0	143
Bauschutt	17 01 07	Mg	83	20	114	114
Beton	17 01 01	Mg	0	0	41	44
Bitumen/Asphalt	17 03 02	Mg	0	320	218	0
Bodenaushub	17 05 04	Mg	11,0	12,0	387	11,2
Summe		Mg	112.173	133.492	132.902	124.220

Abfälle TAB

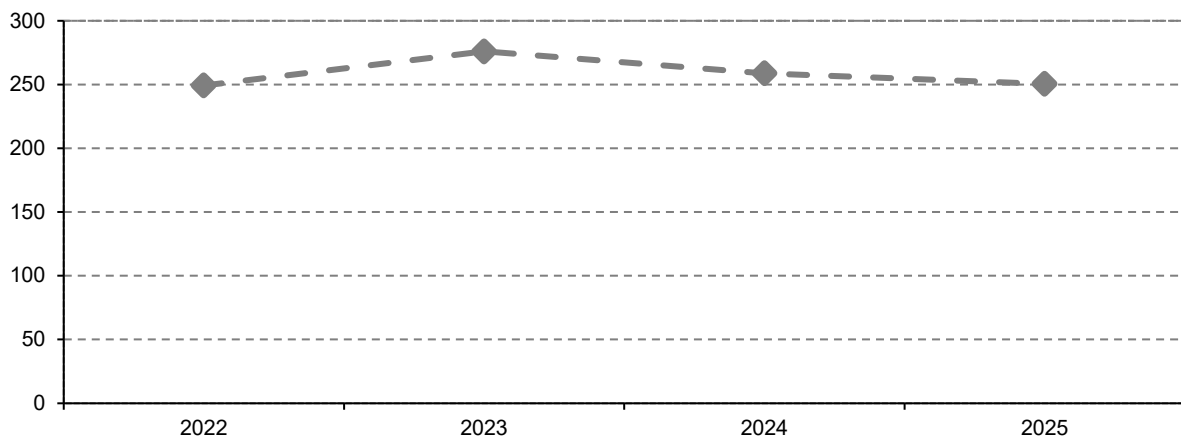
[Mg]



Kernindikatoren		2022	2023	2024	2025
Spez. Rostaschemenge	kg/Mg Abfall verbrannt	249	276	259	251
Spez. Filterstaubmenge	kg/Mg Abfall verbrannt	10,3	12,2	11,5	12,2
Spez. Reaktionsprodukte	kg/Mg Abfall verbrannt	23,2	23,3	24,3	23,7

Spezifische Rostaschemenge

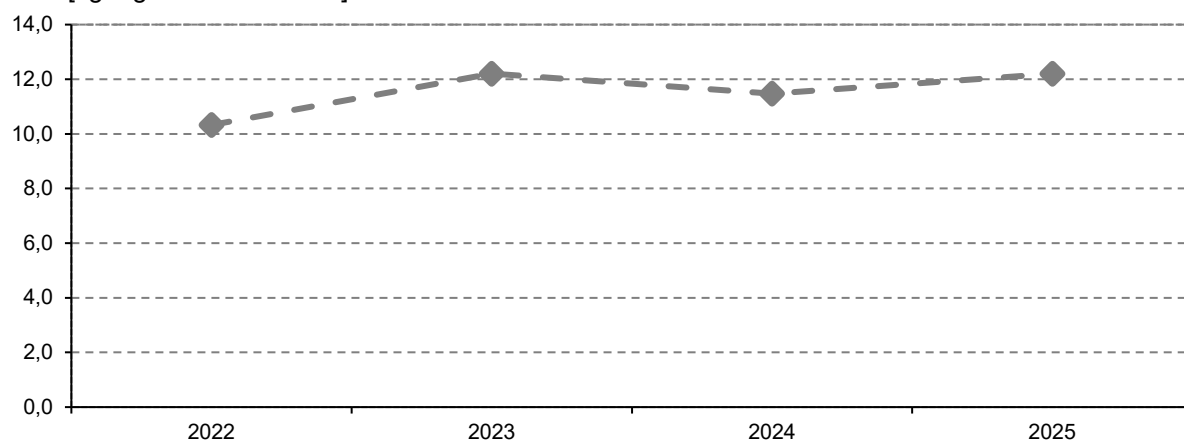
[kg/Mg Abfall verbrannt]



AWG UMWELTERKLÄRUNG

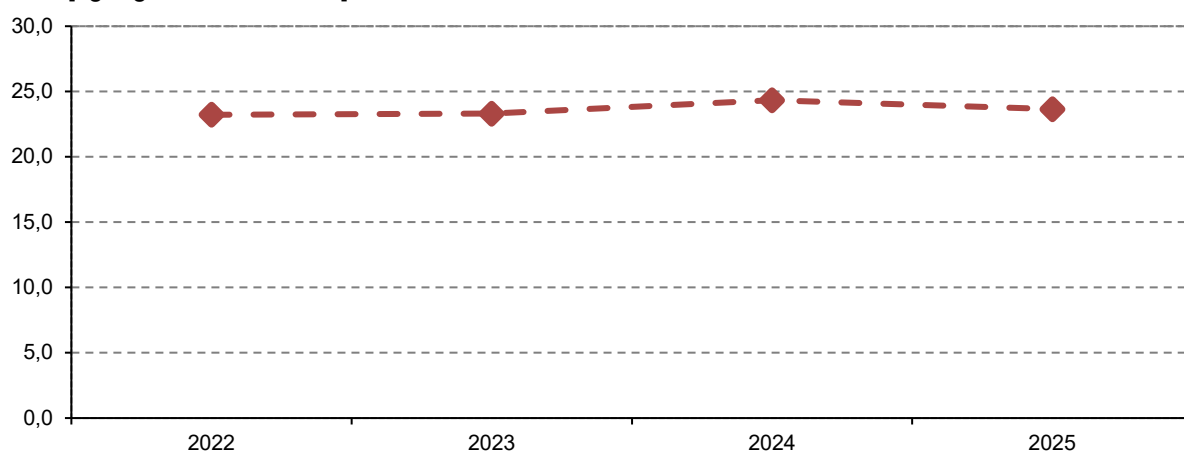
Spezifische Filterstaubmenge (trocken)

[kg/Mg Abfall verbrannt]



Spezifische Reaktionsprodukte

[kg/Mg Abfall verbrannt]



5.5 WASSER/ABWASSER

Wasser

Der Wasserbedarf der AWG entsteht überwiegend im Zusammenhang mit der Einspeisung in das Fernwärmenetz der WSW. Über dieses werden zwei Fernwärmenetze sowie ein Schwimmbad mit Wärme versorgt. Einige Abnehmer nutzen den gelieferten Dampf als Prozessdampf, wodurch keine vollständige Kondensatrückführung erfolgt.

Bei der WWV wird Wasser in geringen Mengen zur Berieselung von Freiflächen sowie von Schütthäufen und Abwürfen eingesetzt, um Staubemissionen zu minimieren.

Zusätzlicher Wasserverbrauch entsteht an den Verwaltungsstandorten der AWG, überwiegend für sanitäre Zwecke und allgemeine Betriebsabläufe.

Das Wasser wird aus insgesamt vier Quellen bezogen: Stadtwasser, Wasser aus der Wupper, Wasser aus dem Silbersee sowie aufbereitetes Regen- und Sickerwasser. Das Regenwasser stammt von befestigten Betriebsflächen der AWG, das Sickerwasser aus der Deponie. Die zulässigen Entnahmemengen für Wupper- und Silberseewasser sind durch entsprechende Genehmigungen festgelegt.

Auch im Bereich der BRA werden bei Trockenwetter Wasserberieselungen eingesetzt, um Staubemissionen zu reduzieren. Darüber hinaus verfügt der eingesetzte Brecher über eine integrierte Berieselung. Wasser wird zudem für die Herstellung von Flüssigboden sowie für den Betrieb der Reifenwaschanlage benötigt. Die Versorgung erfolgt über das städtische Leitungsnetz.

Abwasser

Der Betrieb der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) erfolgt grundsätzlich abwasserfrei. Am Standort Korzert werden lediglich kleinere Mengen an aufkonzentriertem Wasser aus der VE-Anlage sowie häusliches Abwasser aus den Verwaltungsgebäuden in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Diese Einleitungen sind mengenmäßig gering und für die Gesamtbetrachtung des Abwasseraufkommens der AWG von untergeordneter Bedeutung.

Im Betrieb der WWV erfolgt keine Einleitung von Abwasser in die Kanalisation. Das Oberflächenwasser aus den Freiflächen der Rostascheaufbereitung wird in einem Rückhaltebecken gesammelt und in den Betrieb der TAB zurückgeführt. Die Wasser- und Abwasserströme der WWV und TAB werden in einem vereinfachten Sankey-Diagramm dargestellt.

Der Standort der BRA verfügt über ein Rückhaltebecken für Oberflächenwasser, das zur Pufferung anfallender Niederschlagsmengen dient. Zusätzlich ist am Standort eine Reifenwaschanlage

installiert, die Verschmutzungen an Fahrzeugreifen reduziert. Das dabei eingesetzte Wasser wird im Kreislauf geführt und mehrfach genutzt.

Gleiches gilt für die Wasser- und Abwassermengen an den Recyclinghöfen. Auch sie haben keinen relevanten Einfluss auf den Gesamtbetrieb und werden daher im Rahmen dieser Umwelterklärung nicht näher betrachtet.

Aktuelle Situation

Die AWG hat im Jahr 2024 eine neue Wasseraufbereitungsanlage (PRORO) in Betrieb genommen. Die Anlage bereitet Wupperwasser so auf, dass es die erforderliche Qualität für den Einsatz als Prozesswasser in der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) erfüllt. Durch die verstärkte Nutzung von aufbereitetem Wupperwasser wird der Bedarf an bezogenem Stadtwasser reduziert, während der Anteil des eingesetzten Wupperwassers steigt. Dieser Effekt zeigt sich insbesondere im Stadtwasserbezug des Jahres 2025.

Im Jahr 2024 lag der Stadtwasserbezug trotz des steigenden Wupperwasseranteils auf einem erhöhten Niveau. Ursache hierfür waren Leckagen im Fernwärmenetz Südhöhen. Entsprechend war auch der Gesamtwasserbedarf im Jahr 2024 erhöht.

Der absolute Wasserbedarf der WVV lag im Jahr 2023 infolge einer defekten unterirdischen Leitung deutlich über dem Niveau der Jahre 2024 und 2025.

Wasserbedarf		2022	2023	2024	2025
TAB					
Regenwasser	m ³	16.678	20.813	19.431	14.117
Stadtwasser	m ³	474.200	469.153	510.316	371.536
Wupperwasser	m ³	55.318	54.489	104.213	157.846
Silberseewasser	m ³	12.614	2.875	3.033	4.853
WVV (Stadtwasser)	m ³	1.269	8.988	2.625	4.726
BRA (Stadtwasser)	m ³	-	-	-	1.017
Summe	m³	560.079	556.318	639.618	554.096

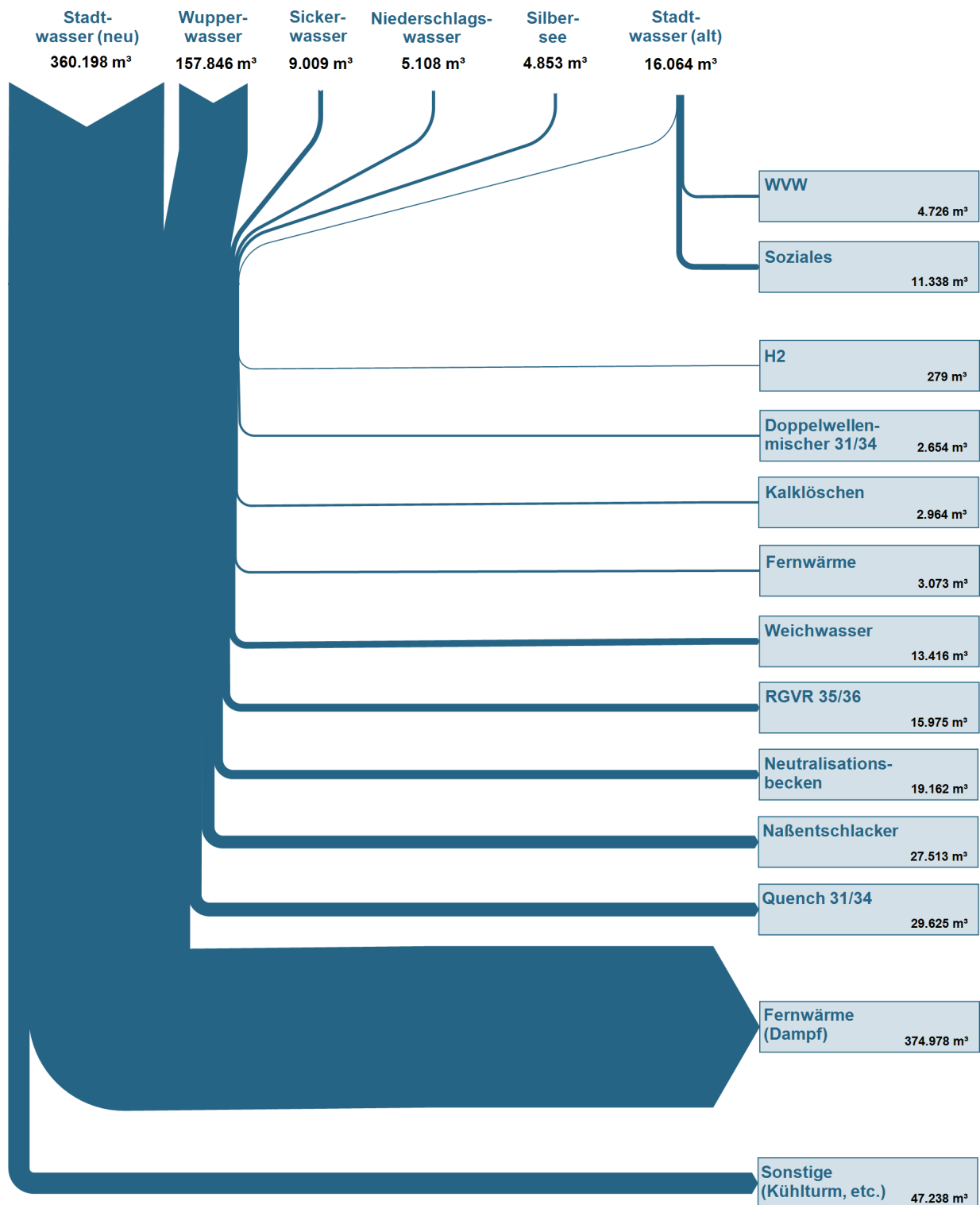
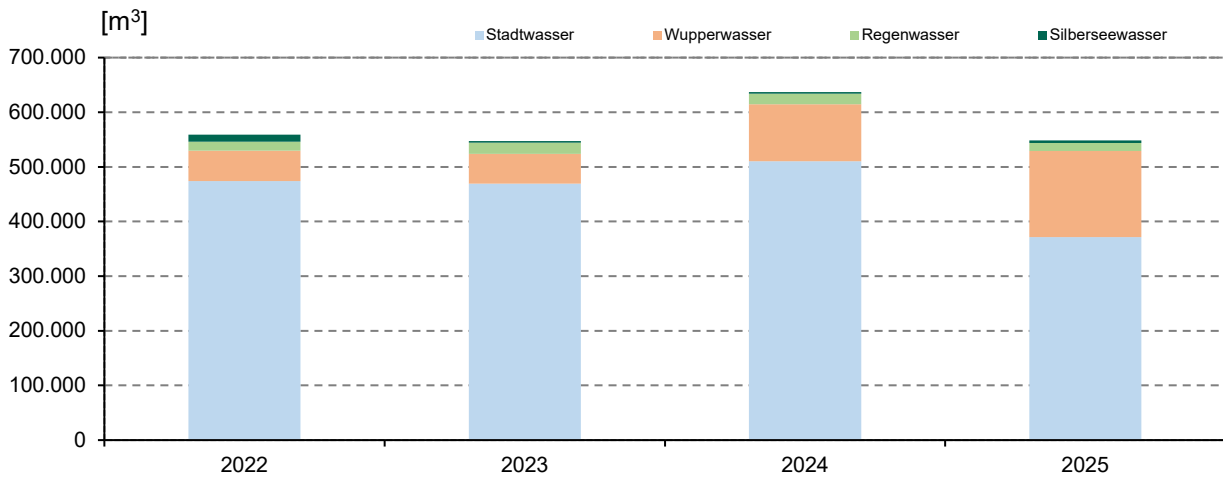
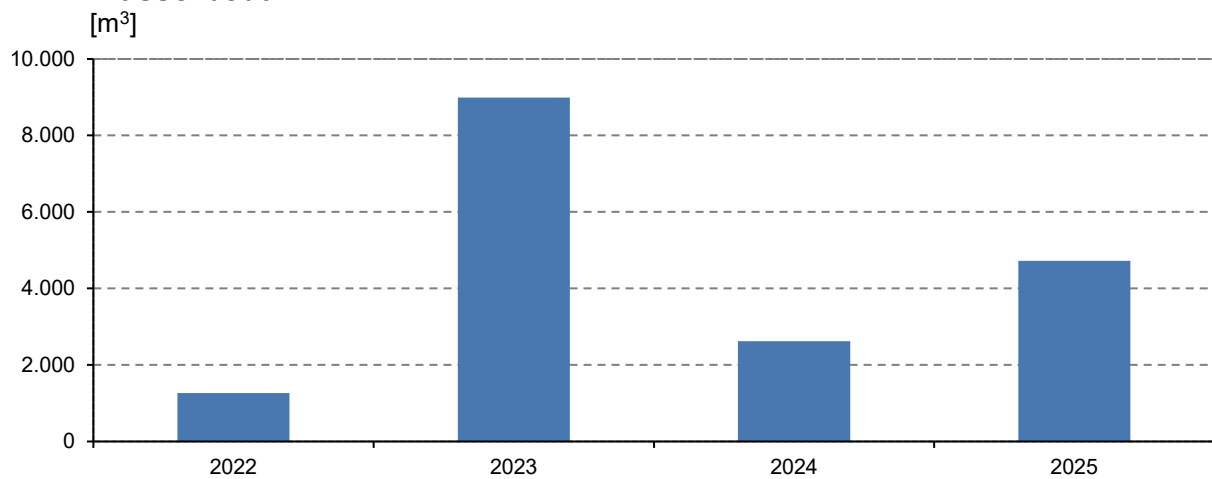


Abb. 13 Darstellung der Wasserflüsse am Standort Korzert 2025

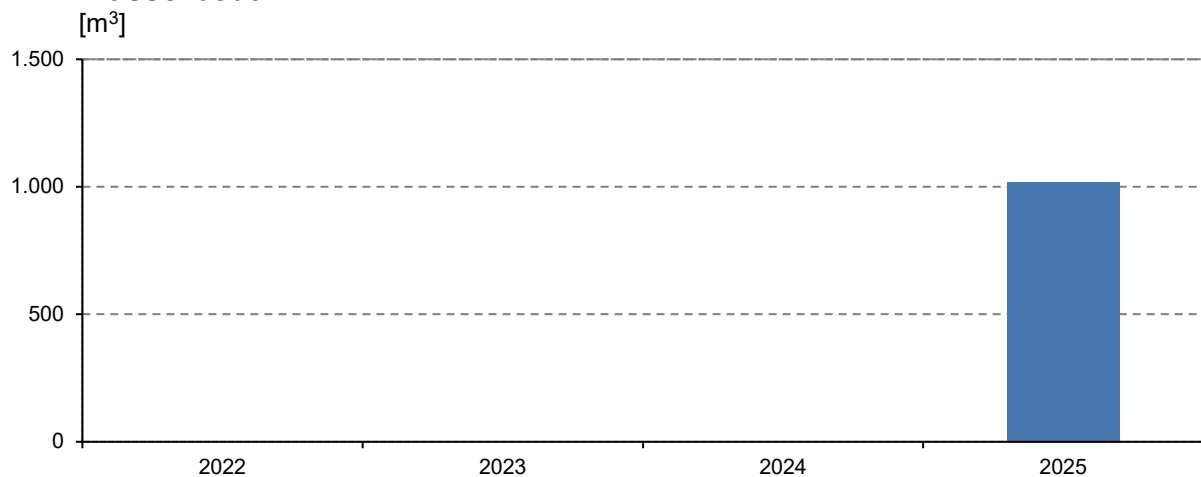
Wasserbedarf TAB



Wasserbedarf WWW



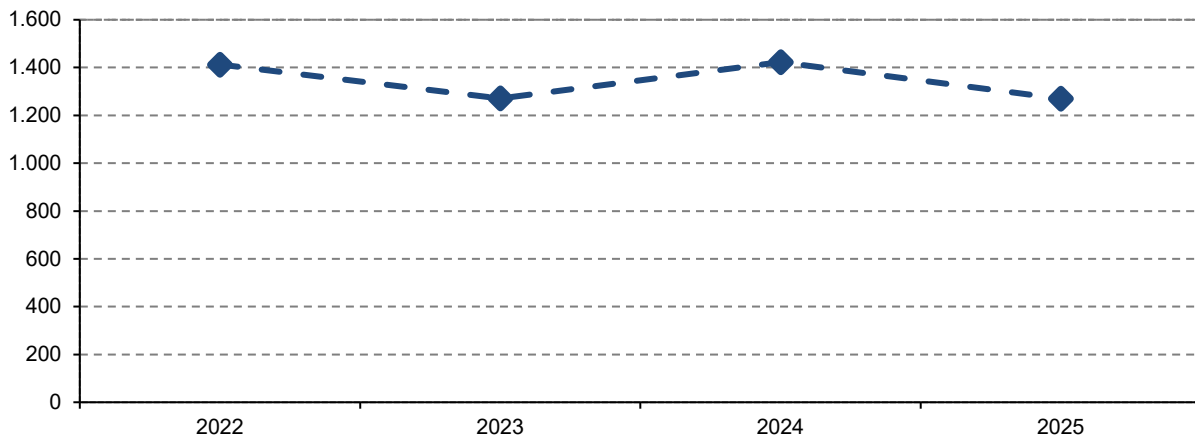
Wasserbedarf BRA



Kernindikatoren		2022	2023	2024	2025
Spezifischer Wasserbedarf TAB	L/Mg Abfall verbrannt	1.412	1.271	1.423	1.270
Spezifischer Wasserbedarf WWV	L/Mg Rostasche	13	76	23	44

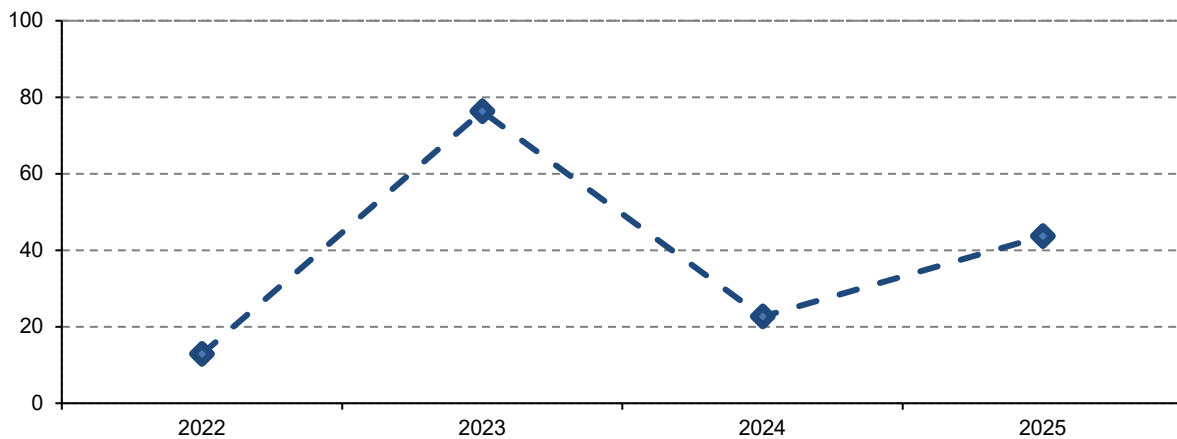
spezifischer Wasserbedarf TAB

[L/Mg Abfall verbrannt]



spezifischer Wasserbedarf WWV

[L/Mg Rostasche verarbeitet]



5.6 FLÄCHENBEDARF

An den betrieblichen Standorten der AWG, insbesondere im Bereich der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB), an den Recyclinghöfen, auf dem Betriebshof für Sammlung und Transport sowie in Teilbereichen der WWV, befinden sich umfangreiche versiegelte Flächen. Deren Ausführung und Beschaffenheit richten sich nach technischen und rechtlichen Vorgaben sowie den betrieblichen Anforderungen an Sicherheit und Umweltschutz.

Versiegelungen sind insbesondere dort erforderlich, wo wassergefährdende Stoffe eingesetzt oder gelagert werden. Dies betrifft unter anderem Bereiche der TAB, die Recyclinghöfe Bornberg und Widukindstraße sowie die Lagerung aufbereiteter Rostasche, die gemäß Ersatzbaustoffverordnung auf speziell gesicherten Flächen erfolgt sowie die Flächen der BRA am Standort Vohwinkel.

Auch das hohe Aufkommen an Schwerlastverkehr auf den Betriebsflächen macht eine flächendeckende Versiegelung erforderlich.

Aktuelle Situation

Die Datenqualität zur Bestimmung des Flächenbedarfs wurde verbessert und wird nun auf Grundlage der Flurstücksgrößen gemäß Geoportal ausgewiesen. Dadurch wurde die Datengrundlage präzisiert und vereinheitlicht.

Die absolute versiegelte Fläche ist im Jahr 2025 gegenüber 2024 gestiegen, da die Flächen der BRA nun in die Betrachtung einbezogen werden.

Flächenbedarf		2022	2023	2024	2025
Versiegelte Flächen	m ²	129.663	129.663	129.663	148.101
Nicht versiegelte Flächen	m ²	68.487	68.487	68.487	68.487
davon naturnahe Flächen	m ²	0	0	0	0
Naturnahe Flächen abseits d. Standorts	m ²	0	0	0	0
Summe	m²	198.150	198.150	198.150	216.588

5.7 UMWELTUNFÄLLE/BETRIEBSSEREIGNISSE

Das Notfallmanagement der AWG basiert auf etablierten Gefahrenabwehrplänen, die eine Vielzahl potenzieller Notfallsituationen und betrieblicher Ereignisse abdecken. Diese Pläne werden regelmäßig überprüft und aktualisiert, um eine schnelle, strukturierte und behördlich abgestimmte Reaktion im Ereignisfall sicherzustellen.

Aufgrund der früheren Einstufung als Störfallbetrieb wurden bereits umfassende Sicherheits- und Notfallstrukturen eingeführt, die auch weiterhin Bestand haben. Sie gewährleisten ein hohes Maß an Prävention sowie eine koordinierte Reaktionsfähigkeit im Sinne des vorsorgenden Umweltschutzes.

Im Berichtsjahr sind keine umweltrelevanten Betriebsereignisse oder Notfälle aufgetreten.

6 WEITERES UMWELTENGAGEMENT

Die AWG engagiert sich über ihre betrieblichen Aufgaben hinaus in verschiedenen Projekten zur Förderung von Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Umweltbildung.

Im Bereich betrieblicher Mobilität unterstützt die AWG ihre Mitarbeitenden mit Zuschüssen zum Deutschlandticket und einem Job-Rad-Programm. Für Fahrräder stehen überdachte Stellplätze sowie Ladestationen zur Verfügung. Zudem ist das Laden von Elektrofahrzeugen auf dem Betriebsgelände möglich.

Durch den Betrieb der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) leistet die AWG einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung der Stadt Wuppertal. Aus Abfall werden Fernwärme, Strom und Wasserstoff erzeugt. Der gewonnene Wasserstoff wird zur Versorgung der Wasserstofftankstelle der WSW genutzt.

Im Sinne der Kreislaufwirtschaft trägt die AWG zum Recycling wertvoller Materialien bei, insbesondere von Metallen. Dadurch werden Primärrohstoffe eingespart. Auch beim Thema Bodenrecycling ist die AWG bzw. ihre Tochter die BRA aktiv und ermöglicht die Wiederverwertung von aufbereitetem Erdmaterial.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Bildungsangeboten. Mit Kampagnen in Schulen und Kindertageseinrichtungen werden junge Menschen für Abfallvermeidung und richtige Abfalltrennung sensibilisiert. Darüber hinaus werden weitere Projekte wie Spielzeugrecycling und Altkleidersammlung unterstützt. Gemeinsam mit dem Projektpartner GESA werden ab 2025 jährlich rund 500 Tonnen Altkleider aufbereitet und verwertet.

Die AWG engagiert sich aktiv in Verbänden, beispielsweise in der ITAD, zu aktuellen Fragestellungen der Abfallwirtschaft. Ein besonderer Schwerpunkt liegt derzeit auf Problemen durch Explosionen infolge von Lachgas- beziehungsweise Druckgasflaschen im Verbrennungsprozess der Kesselanlage.

7 UMWELTZIELE

Die AWG Wuppertal trägt Verantwortung für ihre Mitarbeitenden, den Standort und das Unternehmen. Darüber hinaus ist es für die AWG Wuppertal eine Selbstverständlichkeit, sparsam mit Ressourcen umzugehen und die Umweltleistung des Unternehmens stetig zu verbessern. Die AWG Wuppertal hat zu diesem Zweck im Umfang des Umweltmanagements die nachfolgend aufgeführten Umweltziele festgelegt.

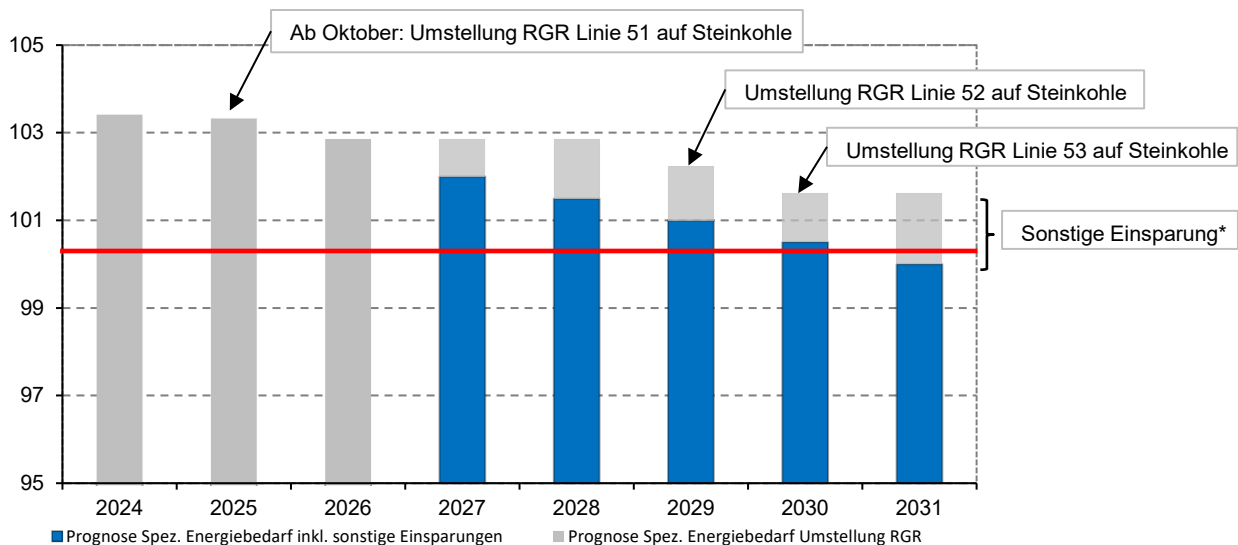
Der Bearbeitungsstand der Umweltziele wird durch die folgenden Piktogramme dargestellt.

				
Planung gestartet	Bearbeitung begonnen	Bearbeitung läuft voll	Bearbeitung beendet	Wirksamkeit geprüft



Ziel 1 Reduktion des spezifischen Strombedarfs der thermischen Abfallbehandlung um 3 % bezogen auf den Mittelwert der Jahre 2022 bis 2024.		bis 2031
1.1	Analyse der vorhandenen Messdaten / Lastgänge zur Ermittlung der wesentlichen Verbraucher.	
1.2	Installation von dreiphasigen Strommessungen für die Hauptverbraucher.	
1.3	Intelligentes Kamerasystem im Müllbunker und Aufgabetrichter zur Optimierung des Verbrennungsprozesses.	
1.4	Optimierung der energieintensiven Hauptverbraucher, unter anderem durch Überprüfung der Betriebspunkte.	

Roadmap Ziel 01: Senkung des spez. Energiebedarfs TAB [kWh/Mg Abfall verbrannt]



*) Weitere Einsparungen sollen erreicht werden durch: Bestandsaufnahme und Analyse der Druckverluste und Temperaturen, Abgleich der Daten mit Auslegungsdaten der Abgasreinigungsaggregate, Feststellung von Anomalien im Druckprofil, Bilanzierung der Abgasreinigung auf möglichem Falschlufteintrag, Ermittlung des Einsparungspotentials an el. Energie in den Saugzügen, Empfehlung bezüglich tiefergehender Analyse

Ziel 2 Deckungsanteil von 25 % der elektrischen Energie am Recyclinghof „Widukindstraße“ durch erneuerbare Alternativen.		bis 2028
2.1	Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer PV-Anlage am Recyclinghof „Widukindstraße“.	
2.2	Installation einer PV-Anlage.	

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Ziel 3 Absenkung des Stromverbrauchs am Recyclinghof „Bornberg“ bis 2026		
3.1	Erneuerung der NSHV am Recyclinghof Bornberg.	
3.2	Installation eines Messsystems zur Stromüberwachung in der NSHV.	
Ziel 4 Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Eigenstrombedarf der TAB. bis 2028		
4.1	Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von PV-Anlagen an der TAB.	
4.2	Installation von PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 200 kWpeak.	
Ziel 5 Absenkung der Einschaltsschwelle der Stützfeuerung um 50 Kelvin zur Reduzierung des Heizölbedarfs bei niedrigem Heizwert des Abfalls. bis 2026		
5.1	Messkampagne zur Untersuchung der Abgaskonzentrationen bei gesenkter Mindestkesseltemperatur.	
5.2	Genehmigungsantrag über die Absenkung der Mindestkesseltemperatur bei der Bezirksregierung.	
5.3	Anpassung der Sollwerte in der Leittechnik.	
Ziel 6 Optimierung des Fuhrparkmanagements für den Bereich Sammlung und Transport. bis 2028		
6.1	Nachrüstung der Fahrzeuge mit einem elektronischen Erfassungssystem für die Laufleistung.	
6.2	Digitalisierung der Abfahrkontrolle zur Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Sammelfahrzeuge.	
6.3	Aufbau eines digitalen Instandhaltungsmanagements.	
Ziel 7 CO₂- Ausstoß der Sammelfahrzeuge gegenüber 2024 um 15 % reduzieren. bis 2031		
7.1	Vermehrte Betankung der Sammelfahrzeuge mit HVO 100 anstatt Diesel.	
7.2	Ersatz von Dieselfahrzeugen durch Elektrofahrzeuge.	

Ziel 8	Absenkung des elektrischen Grundverbrauchs der WWV um 5% bezogen auf das Jahr 2024.	bis 2028
---------------	--	-----------------

8.1	Installation von Stromzählern in der NSHV für die wesentlichen Verbraucher.	
8.2	Analyse der aufgezeichneten Lastgänge zur Identifikation von stillen Verbrauchern und weiteren Einsparpotenzialen.	
8.3	Anlagenbegehung während Stillstandszeiten.	

Ziel 9	Untersuchung zur Substitution konventioneller Baumaschinen durch elektrische Alternativen im Bereich der WWV.	bis 2027
---------------	--	-----------------

9.1	Für die Arbeiten auf dem Gelände der WWV wird der Einsatz elektrischer Baumaschinen getestet.	
-----	---	---

Ziel 10	Deckungsanteil von 3 % der elektrischen Energie der WWV durch eine PV-Anlage.	bis 2028
----------------	--	-----------------

10.1	Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer PV-Anlage auf dem Gelände der WWV.	
10.2	Installation einer PV-Anlage auf dem Gelände der WWV zur Eigenversorgung mit einer Leistung von 30 kWpeak.	

Ziel 11	Unterstützung des Matratzenrücknahmesystems.	ab 2025
----------------	---	----------------

11.1	Aufstellen gesonderter Container zur getrennten Erfassung von Matratzen.	
------	--	--

Ziel 11 wird derzeit nicht weiterverfolgt, da aktuell keine Nachfrage seitens des Matratzenverbands besteht. Sobald erneut Bedarf besteht, wird die Getrenntsammlung umgehend wieder aufgenommen.

Ziel 12	Bildungsinitiativen in Kindergärten und Schulen.	ab 2025
----------------	---	----------------

12.1	Proaktive Kontaktaufnahme mit Schulen und Kindergärten.	
12.2	Durchführung von Bildungsveranstaltungen.	

Ziel 13 Getrenntsammlung von Lachgasflaschen.

ab 2025

13.1 Sensibilisierung der Straßenreinigung.



13.2 Prüfung der Annahme an allen Recyclinghöfen.

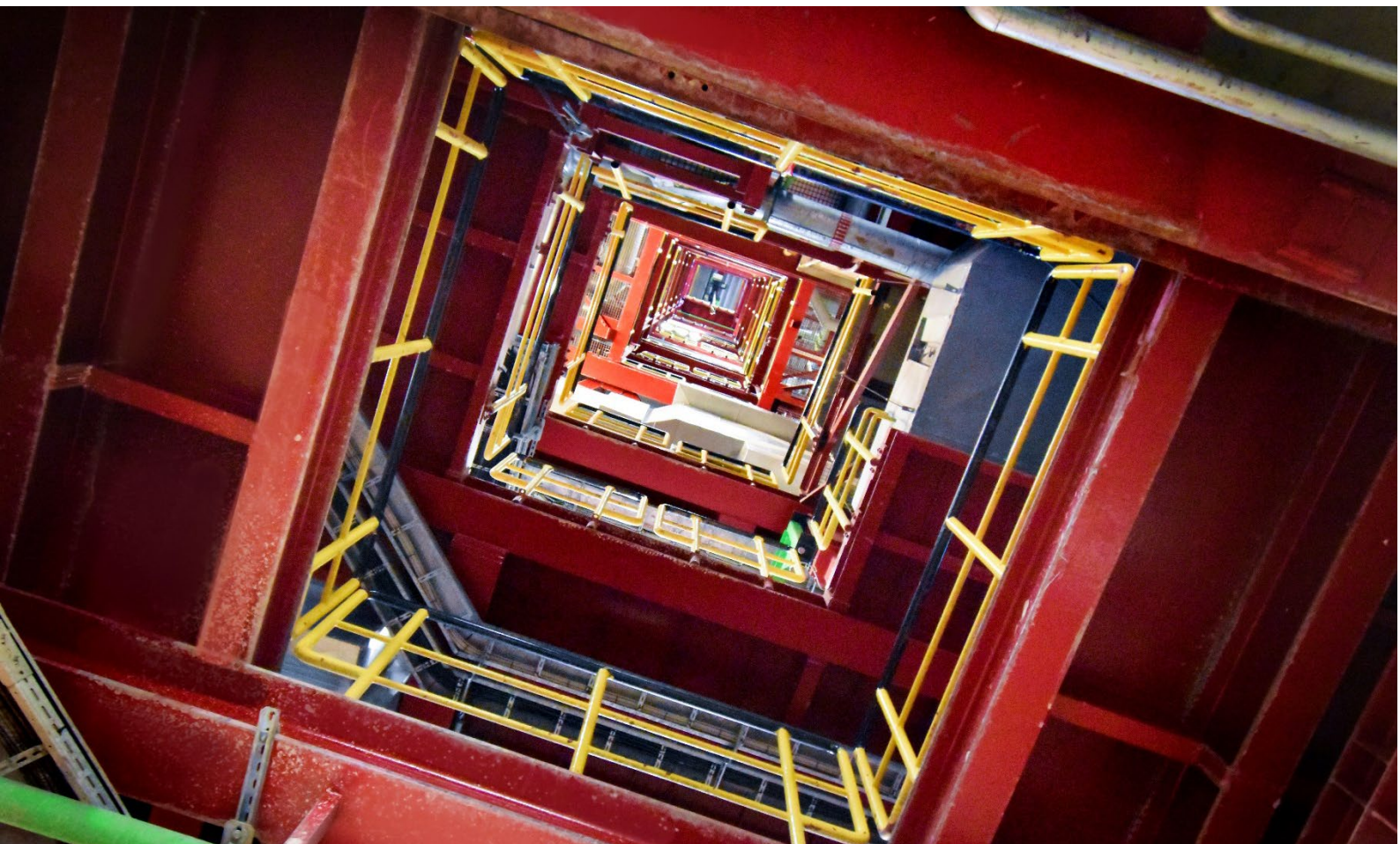


8 BINDENDE VERPFLICHTUNGEN

Die AWG Wuppertal führt ein Rechtskataster mit umweltrelevanten Rechtsvorschriften. Die Einhaltung dieser rechtlichen Vorgaben ist für die AWG Wuppertal und alle ihre Mitarbeitenden selbstverständlich. In den letzten Jahren gab es keine Hinweise auf eine Nichteinhaltung der einschlägigen Umweltvorschriften.

Zu den einschlägigen bindenden Verpflichtungen gehören unter anderem:

Rechtsgebiet	Beispiele
Abfallrecht	Gewerbeabfallverordnung, Kreislaufwirtschaftsgesetz
Chemikalienrecht	Gefahrstoffverordnung, TRGS 520
Energierecht	Energieeffizienzgesetz, Energieeinsparungsgesetz
Immissionsschutz	Bundes-Immissionsschutzgesetz, 17. BImSchV, 42. BImSchV, TA-Luft, TA-Lärm, Industrieemissions-Richtlinie 2010/75/EU (IED)
Wasserrecht	Wasserhaushaltsgesetz, AwSV
Sonstige	BVT-Merkblätter für Abfallbehandlungsanlagen und Abfallverbrennungsanlagen, Ersatzbaustoffverordnung





Georg Wellens
Umweltgutachter DE-V-0118