



UMWELTERKLÄRUNG



AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT
MBH WUPPERTAL



WERTSTOFFVERWERTUNG WUPPERTAL GMBH



BODENRECYCLINGANLAGE WUPPERTAL GMBH

AWG UMWELTERKLÄRUNG

- 1 **Umweltpolitik**
- 2 **Unternehmensbeschreibung und Anwendungsbereich**
- 3 **Das Umweltmanagementsystem der AWG**
- 4 **Umweltaspekte**
- 5 **Umwelleistung in Zahlen**
- 6 **Weiteres Umweltengagement**
- 7 **Umweltziele**
- 8 **Bindende Verpflichtungen**
Erklärung des Umweltgutachters

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der Umwelterklärung auf die gleichzeitige Verwendung männlicher, weiblicher und diverser Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

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 WWV & 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 WWV 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 WWV & BRA

„Mit der BRA Bodenrecyclinganlage GmbH betreiben wir ein echtes Leuchtturmprojekt für die regionale Kreislaufwirtschaft. Unser Ziel ist es, Bodenaushub 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.“

1 UMWELTPOLITIK

Unser Unternehmen sieht es als zentrale Aufgabe, Abfälle umweltschonend 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 nachhaltige 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 umweltgerechtes und 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 zu einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Abfallwirtschaft.

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Die Bodenrecyclinganlage der BRA, ein Gemeinschaftsprojekt der WSW, BRA und AWG, verarbeitet den Bodenaushub von WSW-Baustellen, um diesen für den erneuten Einsatz auf WSW-Baustellen vorzubereiten. Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll der Einsatz von Primärbaustoffen bei Tiefbaumaßnahmen der WSW durch den Wiedereinbau von recyceltem Bodenaushub erheblich gesenkt werden, was durch eine ortsnahe Wiederaufbereitung von Bodenaushub und die Bereitstellung von einbaufähigem Füllmaterial erreicht werden soll.

Das Abfallmanagement, insbesondere die thermische Abfallbehandlung sowie die Aufbereitung und das Recycling von Materialien, leisten einen wesentlichen Beitrag zur umweltschonenden 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.

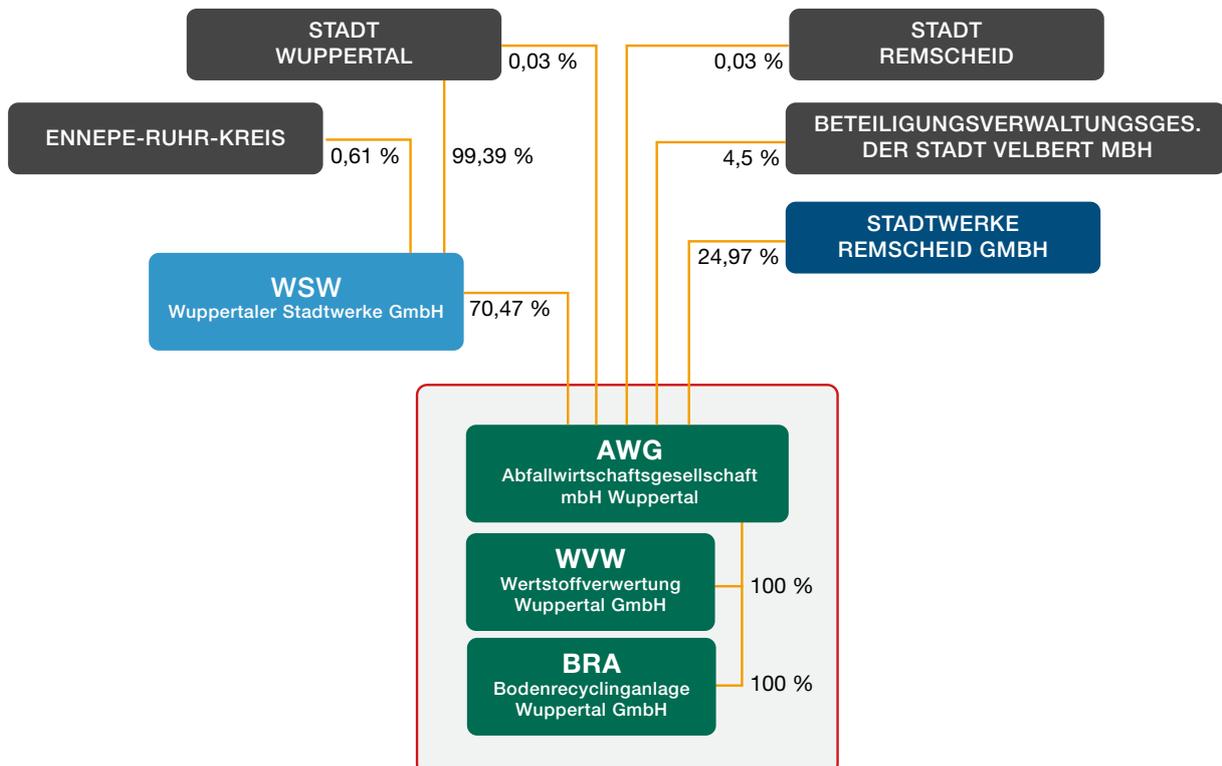


Abb. 1 Organisatorischer Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems

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 relevanten Standorte sind:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| • Verwaltung und TAB | Korzert 15, 42349 Wuppertal |
| • Betriebshof Sammlung und Transport | Klingelhol 80, 42281 Wuppertal |
| • Recyclinghof Korzert Straße | Korzert 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 WWV und die stillgelegte Deponie Korzert II an, deren Nachsorge weiterhin durch die AWG erfolgt.

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



Abb. 2 Luftbild Betriebsgelände der AWG, Standort Korzert Maßstab 1:1.500

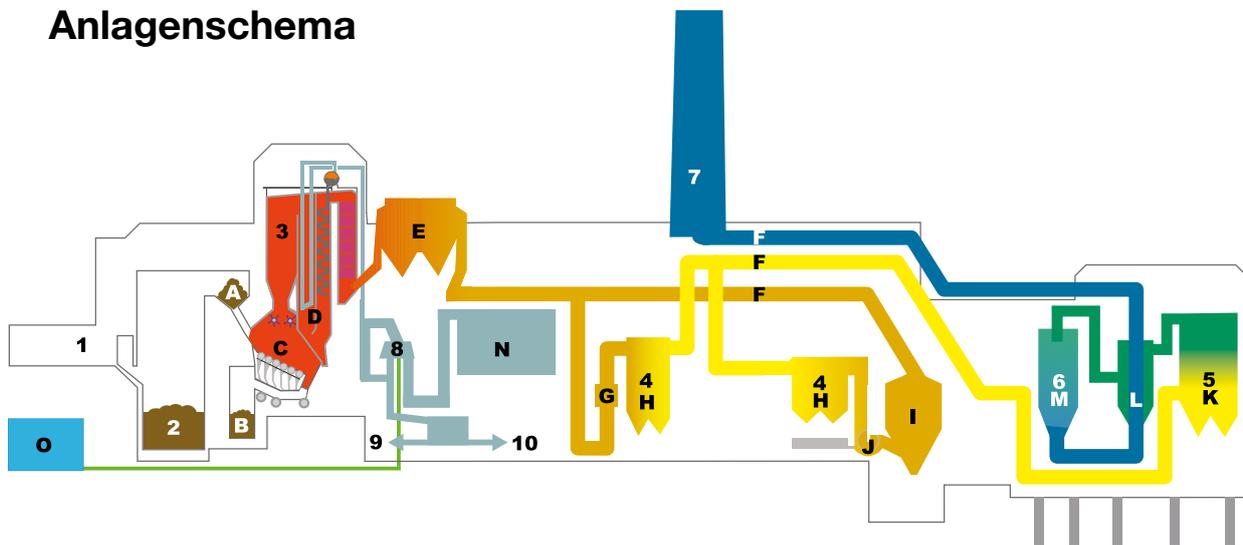
Thermische Abfallbehandlung

In der thermischen Abfallbehandlungsanlage (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 Gesamtfeuerleistungswärmeleistung 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, 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.

Anlagenschema



- | | | |
|--|---|------------------------------------|
| 1 Kipphalle | A Mülltrichter | K HOK-Anlage (Herdofenkoks-Filter) |
| 2 Müllbunker | B Aschebunker | L Wärmetauscher |
| 3 Kessel | C Rostfeuerung | M Katalysator |
| 4 Rauchgasvorreinigung | D Naturumlaufkessel | N Luftkondensator |
| 5 Rauchgasnachreinigung HOK-Anlage | E Elektrofilter | O Wasserstoffanlage |
| 6 Rauchgasnachreinigung SCR-Anlage | F Rauchgassammelkanal | |
| 7 Kamin | G NID-Reaktor (New Integrated Desulphurization Reactor) | Legende Linienfarben |
| 8 Turbine-Generator | H Gewebefilter | — Rauchgas |
| 9 Fernwärme Süd-West Trasse (Talachse Heizdampf) | I Elektrofilter | — Dampf |
| 10 Fernwärme Südhöhen (Heizwasser) | J Kugelreaktor | — Strom |

Abb. 3 Anlagenschema thermische Abfallbehandlungsanlage

Fließschema der Rauchgase

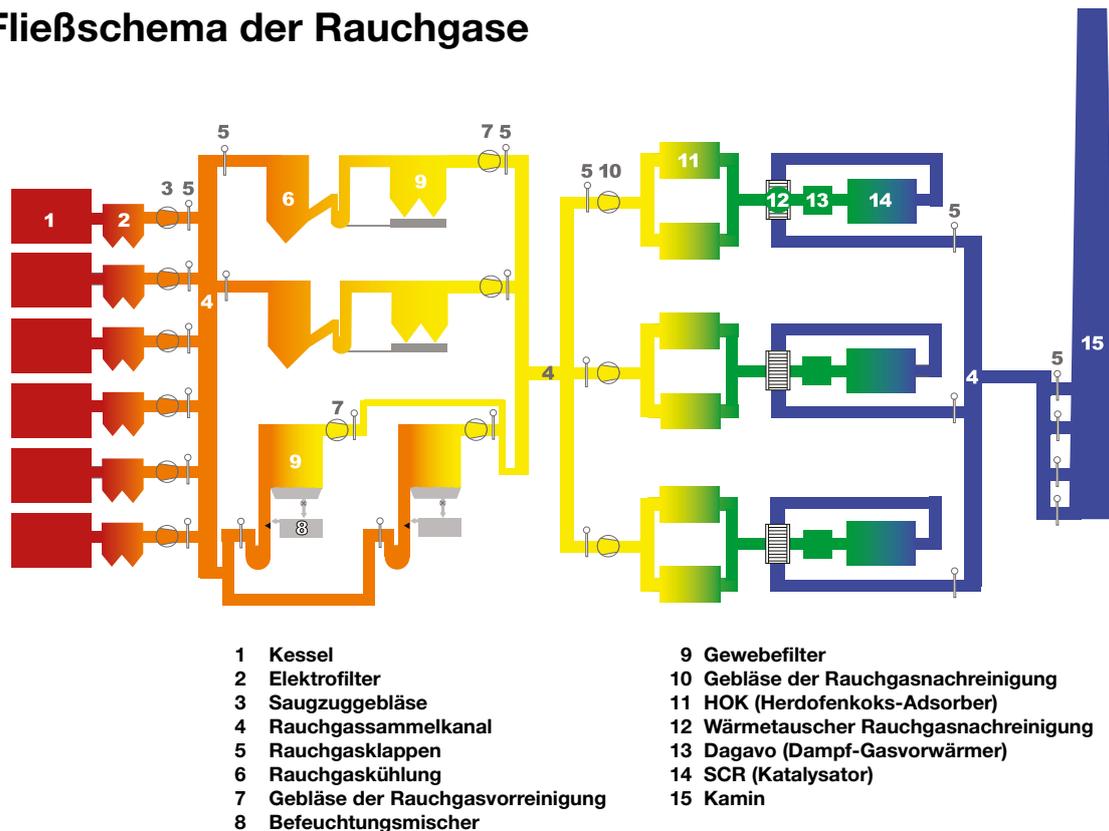


Abb. 4 Anlagenschema Rauchgasreinigung

Die Kernaufgabe ist die thermische Behandlung und Verwertung der Abfälle. Die hierbei anfallende Abwärme wird sinnvoll genutzt und hat 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 2024 erzeugte die TAB Korzert mehr als 130.000 MWh Strom, davon wurden rund 88.800 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“ tanken die WSW ihre Brennstoffzellenbusse seit 2020 direkt auf dem Gelände der TAB Korzert 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
Stickstofftank	Zwei jeweils 25 m ³ große Tanks zur Bevorratung von flüssigem Stickstoff, Gesamtvolumen 50 m ³ .
Gasflaschenlager	Lagerkapazität für insgesamt 100 Gasflaschen (Schweiß- und Analysegas).
Wasserstoffanlage mit Tank	Elektrolyseur und Wasserstofftank mit einer Speicherkapazität von 450 kg.
Thermische Abfallbehandlung inklusive Rauchgasreinigung	Genehmigungsbedürftige Anlage nach BImSchG zur thermischen Abfallbehandlung.
Kühlwassersystem	Kühlsystem mit einem Gesamtvolumen von ca. 300 m ³ , bestehend aus Kühlwasserbecken, Rohrleitungen und drei GEA KKT 50 Verdampfer-Kühltürmen.
Rückhaltebecken Schlackeaufbereitungsfläche inklusive Schlammfang	Rückhaltebecken für das Oberflächenwasser der Schlackeaufbereitungsfläche mit einem Volumen von 1.000 m ³ .
Rückhaltebecken Deponie II	Rückhaltebecken für Sickerwasser der Deponie II mit einem Volumen von 1.000 m ³ .

AwSV-Anlagen	Volumen / Kapazität	WGK	Gefährdungsstufe*
Ammoniakwasserlager mit Rohrleitung	80 m ³	2	C
Flugasche-Silo	320 m ³	2	D
Dieselmotortank	2 m ³	2	B
Schmierstoffe Gebindelager	4 m ³	1 u. 2	B
Schmierstoffe Gebindelager	2 m ³	1 u. 2	B
Heizöltanks	72 m ³	2	C
Chemikalienlager	0,8 m ³	1 u. 2	A
Turbinenöltanks	16 m ³	1	A
Wasseraufbereitung	6,5 m ³	1	A
Müllbunker zu TAB	9.000 t	1	C
Natronlaugetank	25 m ³	1	A
Reststoffsilos	700 m ³	1	B
Salzsäuretank	25 m ³	1	A
Schlackebunker	700 m ³	1	B
Sthamex-Tank	0,06 m ³	2	A
Kalk-Silo CaO	410 m ³	1	B
Kalkhydrat-Silo Ca(OH) ₂	67 m ³	1	A
Notstrom Tanks (Dieselmotortank)	10 m ³	2	C

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

2.1.2 BETRIEBSHOF „SAMMLUNG UND TRANSPORT“

Der Standort Klingelholz in Wuppertal ist ein zentraler Standort des Eigenbetriebes Straßenreinigung Wuppertal (ESW) und wird teilweise von der AWG mitgenutzt. Die AWG nutzt die Büroflächen am Standort sowohl für ihren Kundenservice als auch für die gesamte Verwaltung der Abteilung Logistik. Der Kundenservice informiert Bürgerinnen und Bürger über Mülltrennung, Entsorgungsmöglichkeiten sowie die fachgerechte Abgabe von Sonderabfällen. Auf einem Teil der Freifläche stellt die AWG ihre Fahrzeuge für die Sammlung und den Transport von Abfällen und Wertstoffen ab. Der Standort wird schrittweise modernisiert und befindet sich derzeit in einem fortschreitenden Umbau, um den Betrieb weiter zu optimieren.

Vom Standort Klingelholz starten täglich die Fahrzeuge für die Sammlung und den Transport von Abfällen und Wertstoffen. Die Wartung und Instandsetzung der Fahrzeuge erfolgt in der betriebseigenen Werkstatt des ESW, um einen zuverlässigen Betrieb und eine längere Lebensdauer der Fahrzeuge zu gewährleisten. Der Standort wurde auf dem Gelände einer ehemaligen Müllverbrennungsanlage errichtet.



Abb. 5 Luftbild Betriebsgelände der AWG, Standort Klingelholz Maßstab 1:1.250

Standortumfeld und Schutzgebiete

Nördlich des Betriebsgeländes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Im Stadtgebiet Wuppertal“ (Kennung: LSG-4608-100), dessen Ziel der Erhalt des Landschaftsbildes ist. Der Betrieb der AWG steht im Einklang mit diesem Schutzziel und beeinträchtigt es nicht.

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 nachhaltige Lösung 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. Zusätzlich bieten die Höfe Bücherschränke sowie die Ausgabe von Kompost an. Der an den R-Höfen angelieferte Grünschnitt wird bei der Kompostierungsanlage der GKR in Velbert zu hochwertigem Kompost verarbeitet. Der Kompost wird dann den Bürgern an den Recyclinghöfen zur Verfügung gestellt. 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“

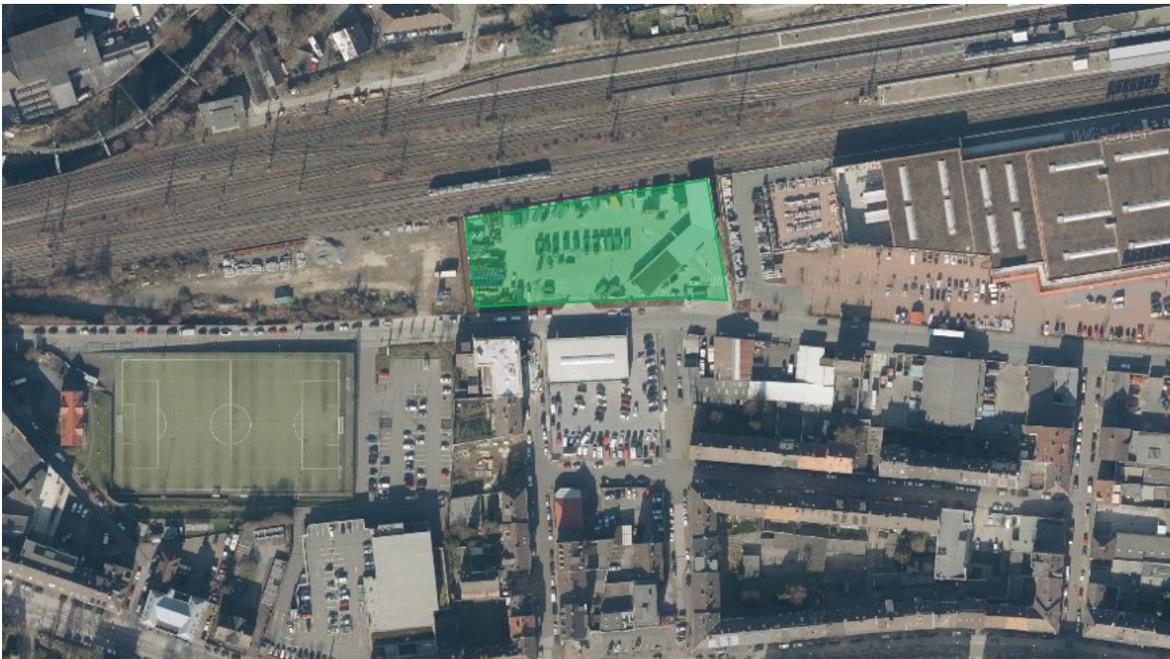


Abb. 6 Luftbild Recyclinghof „Widukindstraße“ Maßstab 1:1.250

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
Gefahrstofflager	Das belüftete, begehbare Gefahrstofflager für wassergefährdende und entzündbare Stoffe ist mit einer Auffangwanne ausgestattet, erfüllt die Anforderungen der TRGS 520 und wird regelmäßig überprüft.

Recyclinghof „Bornberg“

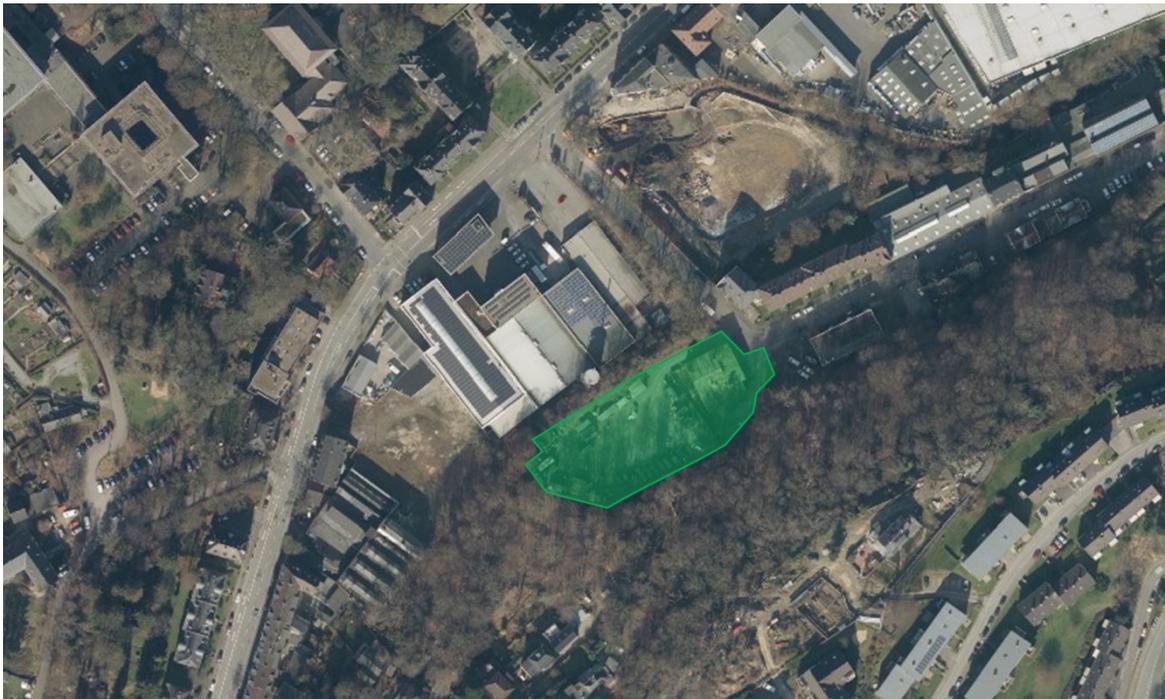


Abb. 7 Luftbild Recyclinghof „Bornberg“ Maßstab 1:1.250

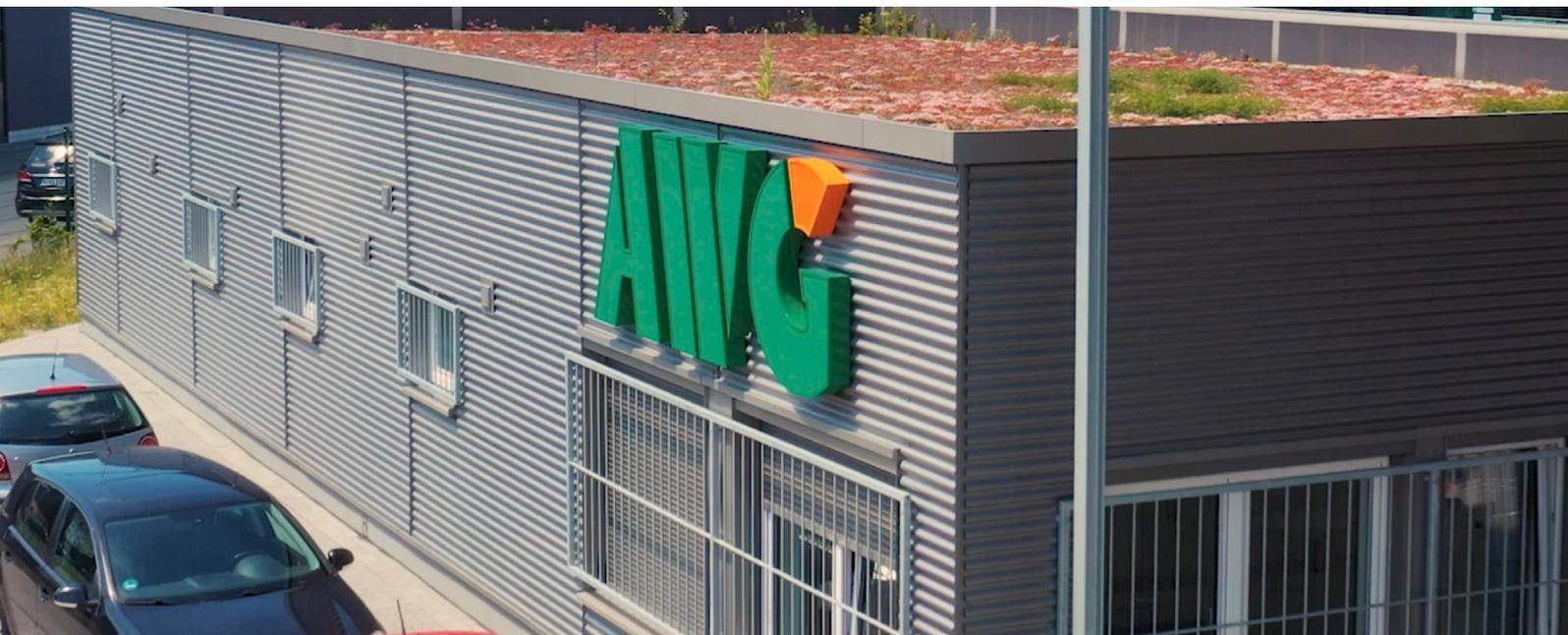
Standortumfeld und Schutzgebiete

Im Umfeld des Recyclinghofs Bornberg befinden sich keine ausgewiesenen 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
Gefahrstofflager	Das belüftete, begehbare Gefahrstofflager für wassergefährdende und entzündbare Stoffe ist mit einer Auffangwanne ausgestattet, erfüllt die Anforderungen der TRGS 520 und wird regelmäßig überprüft.



Recyclinghof „Giebel“

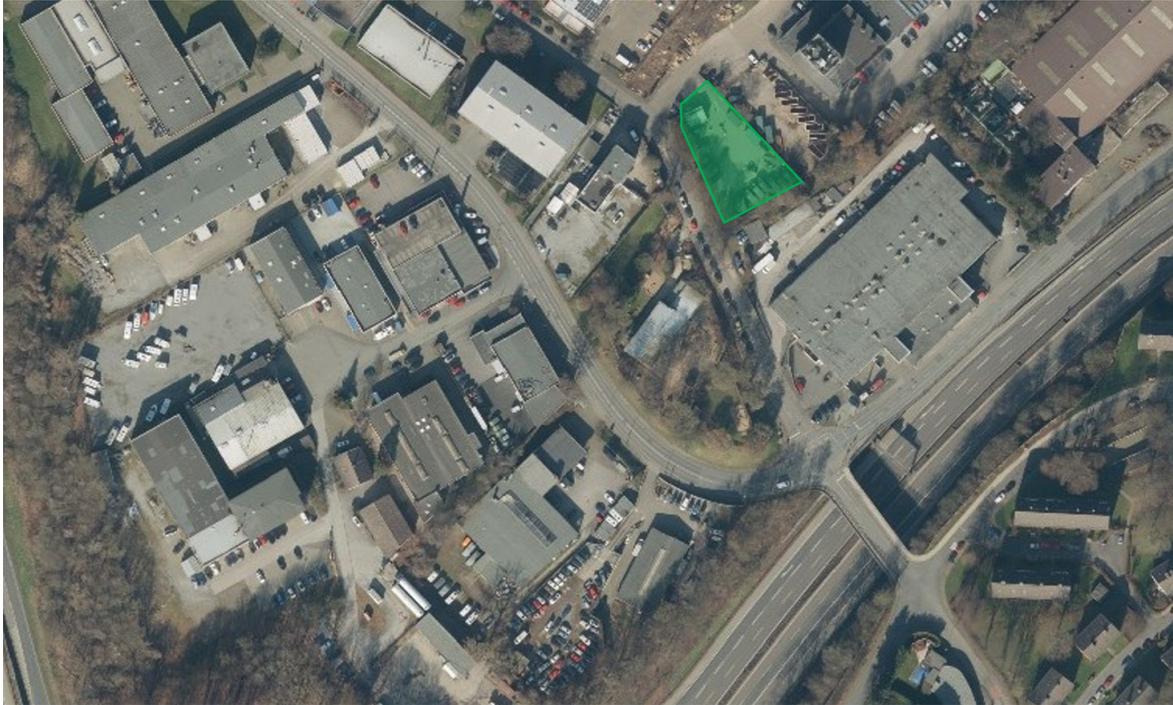


Abb. 8 Luftbild Recyclinghof „Giebel“ Maßstab 1:1.250

Standortumfeld und Schutzgebiete

Nördlich des Recyclinghofs Giebel befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Kaltenbachtal und Kohlfurth“ (Kennung: LSG-4708-0027). Das dort verfolgte Schutzziel – der Erhalt des Landschaftsbildes – wird durch den Betrieb der AWG 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“

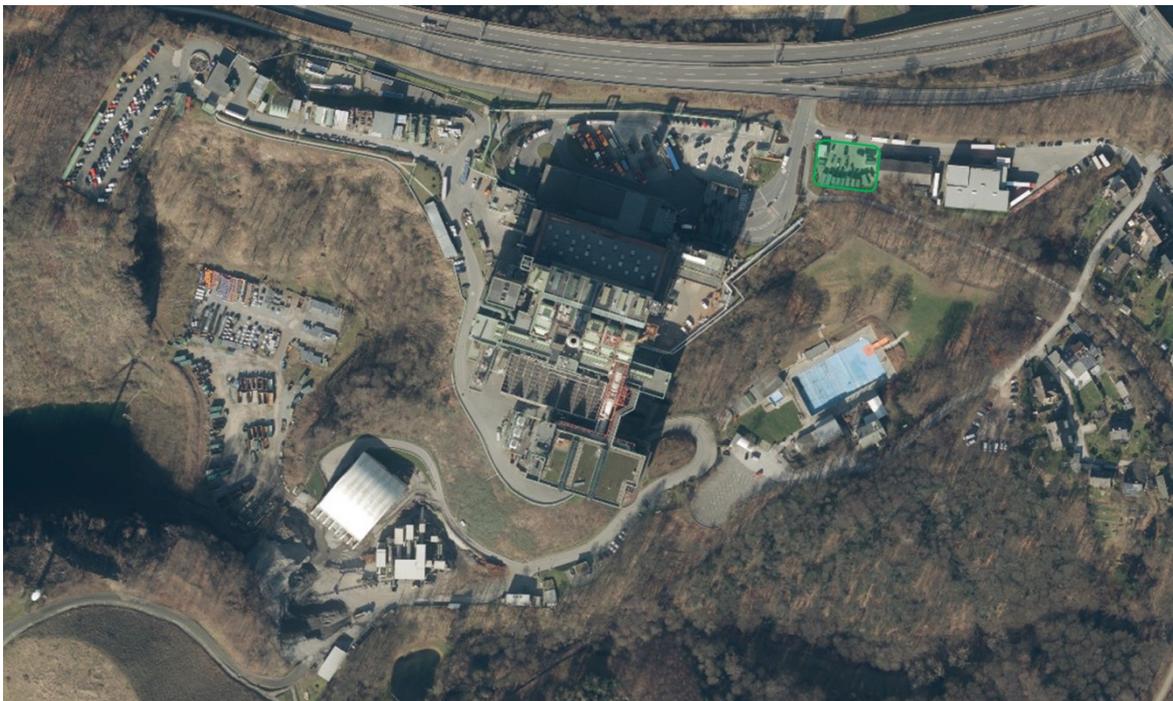


Abb. 9 Luftbild Recyclinghof „Korzerter Straße“ Maßstab 1:1.500

Standortumfeld und Schutzgebiete

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

2.2 WWV WERTSTOFFVERWERTUNG WUPPERTAL GMBH

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

In der Anlage wird die bei der thermischen Abfallbehandlung entstehende Rostasche aufbereitet. Diese enthält bis zu zwölf Prozent verwertbare Metalle wie Eisen, Kupfer und Aluminium. Vor der Aufbereitung wird die Rostasche unter einer Überdachung 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, um das Rückgewinnungspotenzial weiter zu erhöhen.

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 innerbetrieblichen Materialumschlag setzt die WWV Baumaschinen wie Radlader und Bagger ein. Dabei wird auf den klimafreundlichen Kraftstoff HVO 100 zurückgegriffen, um die Emissionen zu minimieren. Zudem testet die WWV kontinuierlich elektrische Alternativen, um den Fuhrpark weiter zu optimieren und eine noch emissionsärmere Betriebsweise zu ermöglichen.



Abb. 10 Luftbild Betriebsgelände WWV am Standort Korzert Maßstab 1:1.500



Schutzgebiete, Wohnbebauung und Altlasten

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

Umweltrelevante Anlagen

Anlagenart	Beschreibung
Eigenbedarfstankstelle	Diesel- und HVO100-Eigenbedarfstankstelle mit einem Lagervolumen von 10 m ³ ; daraus ergibt sich gemäß § 39 AwSV die Einstufung in die Gefährdungsstufe B.
Rostascheaufbereitung mit Ein- und Ausgangslager	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.

2.3 BRA BODENRECYCLINGANLAGE WUPPERTAL GMBH

Die Bodenrecyclinganlage (BRA) am Standort Westring bereitet den Bodenaushub aus WSW-Baustellen im Kanal- und Versorgungsbereich auf. Diese innovative Anlage trägt entscheidend zur Reduzierung klimabelastender Entsorgungsfahrten zu entfernten Deponien bei. Durch die Wiederverwertung des Bodenaushubs wird zudem der Bedarf an Primärmaterial aus Steinbrüchen verringert, was einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung leistet. Zusätzlich schafft die BRA neue Arbeitsplätze und fördert eine nachhaltige Abfallwirtschaft.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsinitiativen der Anlage wird auf den Dächern der drei Lagerhallen eine Photovoltaikanlage durch die WSW installiert, die zukünftig einen Teil des Betriebsstroms liefert. Hiermit werden auch die hybride Doppeldeck-Siebmaschine sowie perspektivisch ein Radlader und ein Gabelstapler mit umweltfreundlicher Energie betrieben. Ergänzend wird auf dem Gelände der klimafreundliche Kraftstoff HVO 100 verwendet.

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Die BRA befindet sich im Gewerbegebiet Westring, das eine optimale Anbindung an die A46 bietet. Der Verkehr wird somit effizient über die Autobahn geleitet, wodurch auch die Umweltauswirkungen minimiert werden. Zur Vermeidung von Fahrbahnverschmutzungen wurde eine Reifenwaschanlage installiert. Lärmemissionen werden durch mehrere Lärmschutzwände, u. a. entlang des Westrings reduziert. Des Weiteren sind die Lagerstätten überdacht und es werden Staubbindemaschinen eingesetzt, um Staubentwicklung zu verhindern.

Die Bodenrecyclinganlage befindet sich zum Zeitpunkt der ersten Berichterstattung für das Jahr 2024 noch im Bau. Die Inbetriebnahme am Westring in Vohwinkel ist für 2025 geplant. Da die Anlage zu Beginn des Berichtsjahres noch nicht vollständig in Betrieb war, erfolgt im ersten Jahr keine detaillierte Auswertung. Die Umwelterklärung wird die Anlage nach ihrer Inbetriebnahme berücksichtigen.



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 (t)
- Gesammelte Abfallmenge nach Fracht (t)
- Bearbeitete / aufbereitete Rostasche (t)

3.2 ORGANISATIONSSTRUKTUR 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 Darunter werden diese Aspekte zusammengefasst: – Schädigung/Nutzen (potenziell) für die Umwelt – Zustand/Anfälligkeit der Umwelt – Ausmaß, Anzahl, Häufigkeit und Umkehrbarkeit		Einflussmöglichkeit durch die AWG Wuppertal Darunter werden diese Aspekte berücksichtigt: – Verfügbare Datenbasis – Rechtliche Vorschriften – 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 bewerteten Umweltaspekte der AWG. Die wesentlichen Umweltaspekte sind dort durch Fettdruck hervorgehoben.

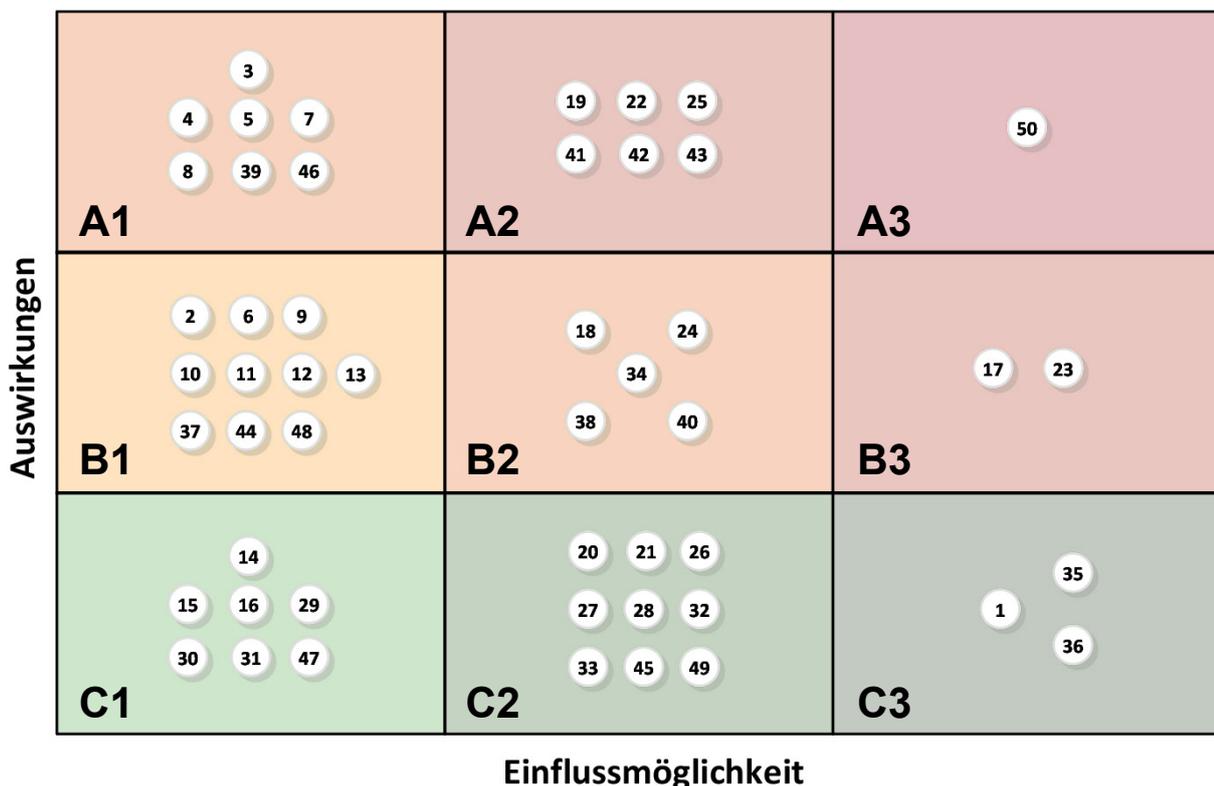


Abb. 11 Visualisierung der Ergebnisse der Wesentlichkeitsanalyse

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Nr.	Umweltaspekt	Umweltauswirkungen	
1	Abfall	Verwaltungsbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen fossiler Energieträger • Treibhausgasemissionen • Flächenbedarf für die Energieerzeugung
18	Energie	Heizöl (Stützfeuerung etc.)	
19	Energie	Logistik	
20	Energie	Dienstfahrzeuge (Poolfahrzeuge)	
21	Energie	Baufahrzeuge/Baumaschinen	
22	Emissionen	TAB	<ul style="list-style-type: none"> • Luftverschmutzung • Klimaerwärmung
23	Emissionen	Strombedarf	
24	Emissionen	Heizöl (Stützfeuerung etc.)	
25	Emissionen	Logistik	
26	Emissionen	Dienstfahrzeuge (Poolfahrzeuge)	
27	Emissionen	Baufahrzeuge/Baumaschinen	
28	Emissionen	Geschäftsreisen	
29	Emissionen	Kältemittelverluste	
30	Emissionen	Anreise Mitarbeiter	
31	Emissionen	Dienstleister/Lieferanten	
32	Boden	Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> • Minderung der Bodenfunktion • Eingriff in natürliche Biotope
33	Boden	Flächennutzung / Landnutzung	
34	Boden	Bodenverschmutzung	

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Nr.	Umweltaspekt	Umweltauswirkungen	
35	Material	Büromaterial / EDV Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Ressourcenaufwand und Emissionen bei der Herstellung• Abfallaufkommen nach Gebrauch
36	Material	Dienstkleidung	
37	Material	Gefahrstoffe (u.a. Natronlauge)	
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	Wasser	Wasserbedarf	<ul style="list-style-type: none">• Ressourcenaufwand
45	Wasser	Abwasser	
46	Unfälle	Brand	<ul style="list-style-type: none">• Umweltverschmutzung• Freisetzen von Treibhausgasen• Verlust der Biodiversität
47	Unfälle	Hochwasser / Starkregen	
48	Unfälle	Austritt umweltgef. Stoffe	
49	Sonstige	Kapitalinvestments	<ul style="list-style-type: none">• Ressourcenaufwand und Emissionen in der Lieferkette
50	Sonstige	Fahrweise TAB	



5 UMWELTLEISTUNG IN ZAHLEN

Im Berichtsjahr führt die AWG das Umweltmanagementsystem ein und beginnt mit der systematischen Erfassung ihrer Umweltleistung. Dabei greift sie unter anderem auf die seit mehreren Jahren veröffentlichten Umweltdaten zurück, die eine gute Grundlage bilden. Der Fokus liegt auf dem Aufbau einer verlässlichen Datengrundlage, der Erfassung relevanter Umweltaspekte und der strukturierten Dokumentation.

Übersicht		2022	2023	2024
verbrannte Abfallmenge	Mg	395.651	430.498	447.752
Rostaschemenge	Mg	98.620	117.781	115.885
Elektrischer Energiebedarf TAB und WWV	MWh	41.154	44.078	48.167
Summe Einspeisung el. Energie	MWh	63.183	73.924	88.881
Summe Einspeisung Fernwärme	MWh	490.817	483.017	472.644
Elektrischer Energiebezug Verwaltung Klingelholl und Recyclinghöfe	MWh	2.107	2.006	2.120
Kraftstoffbedarf Sammlung und Transport	MWh	-	7.760	8.142
Fossile CO ₂ -Emissionen TAB*	Mg	-	192.247	203.263
Biogene CO ₂ -Emissionen TAB	Mg	-	198.958	209.780
CO ₂ -Emissionen WWV	Mg	-	11	2
CO ₂ -Emissionen Verwaltung Klingelholl und Recyclinghöfe	Mg	310	363	321
CO ₂ -Emissionen Sammlung und Transport	Mg	-	2.064	2.047
Betriebs und Hilfsmittel TAB	Mg	5.628	6.188	6.746
Abfälle aus der TAB	Mg	112.173	133.492	132.902
Wasserbedarf TAB	m ³	558.810	547.330	636.993
Wasserbedarf WWV	m ³	1.269	8.988	2.625

*) 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 organisiert und unterscheidet sich in Struktur und Umfang. 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 effizient energetisch verwertet. Aus dieser Abwärme erzeugt die Anlage vorrangig Strom und Fernwärme; 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 das interne Stromnetz auch die WWV. 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. Die Erfassung der Energieflüsse in der Unterverteilung wird im nachfolgenden Sankey-Diagramm (siehe Seite 25) dargestellt.

Für die Stützfeuerung der TAB wird Heizöl eingesetzt, das zentral in einem Lagertank bevorratet wird. Ein weiterer, separat geführter Tank versorgt die Netzersatzanlagen.

Standort Klingelholl

Die Energieverbräuche am Standort Klingelholl 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 Schlüssel anteilig der AWG zugerechnet. Der Kraftstoffverbrauch der Abfallsammelfahrzeuge, die dort stationiert sind, wird ebenfalls dem Standort Klingelholl 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.

Aktuelle Situation

Am Standort Korzert wurde im Jahr 2022 aufgrund der angespannten Gasmangellage eine Ausnahmegenehmigung zur Absenkung der Kesseltemperatur der TAB erteilt. Diese Maßnahme diente der Sicherstellung des Anlagenbetriebs unter den damaligen energiepolitischen Rahmenbedingungen. Zudem wird die Unterverteilung am Standort Korzert in den kommenden Jahren weiter untersucht und aufbereitet, um daraus potenzielle Einsparungen abzuleiten.

Im Juni 2024 wurde auf dem Dach der Thermischen Abfallbehandlungsanlage am Standort Korzert eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 44 kWp installiert. Sie dient der Eigenstromerzeugung, erhöht den Anteil regenerativ erzeugter Energie am Standort und ermöglicht eine höhere Einspeisung in das Stromnetz. Der elektrische Eigenbedarf der TAB war im Jahr 2022 aufgrund eines Anlagenstillstands deutlich erhöht.

Am Recyclinghof Bornberg werden derzeit Umbauarbeiten durchgeführt. Dabei erfolgt die Erneuerung der Stromverteilung sowie der Einbau zusätzlicher Zähler, um den Energiebedarf künftig präziser überwachen und bewerten zu können.

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Der spezifische Kraftstoffbedarf der Fahrzeuge im Bereich Sammlung und Transport wird anhand der mit elektronischen Erfassungssystemen ausgestatteten Fahrzeuge ausgewertet. Die Anzahl der Fahrzeuge mit solchen Systemen soll im kommenden Jahr entsprechend der Umweltzielsetzungen erhöht werden, um die Datenbasis für die Kennzahl weiter zu verbessern.

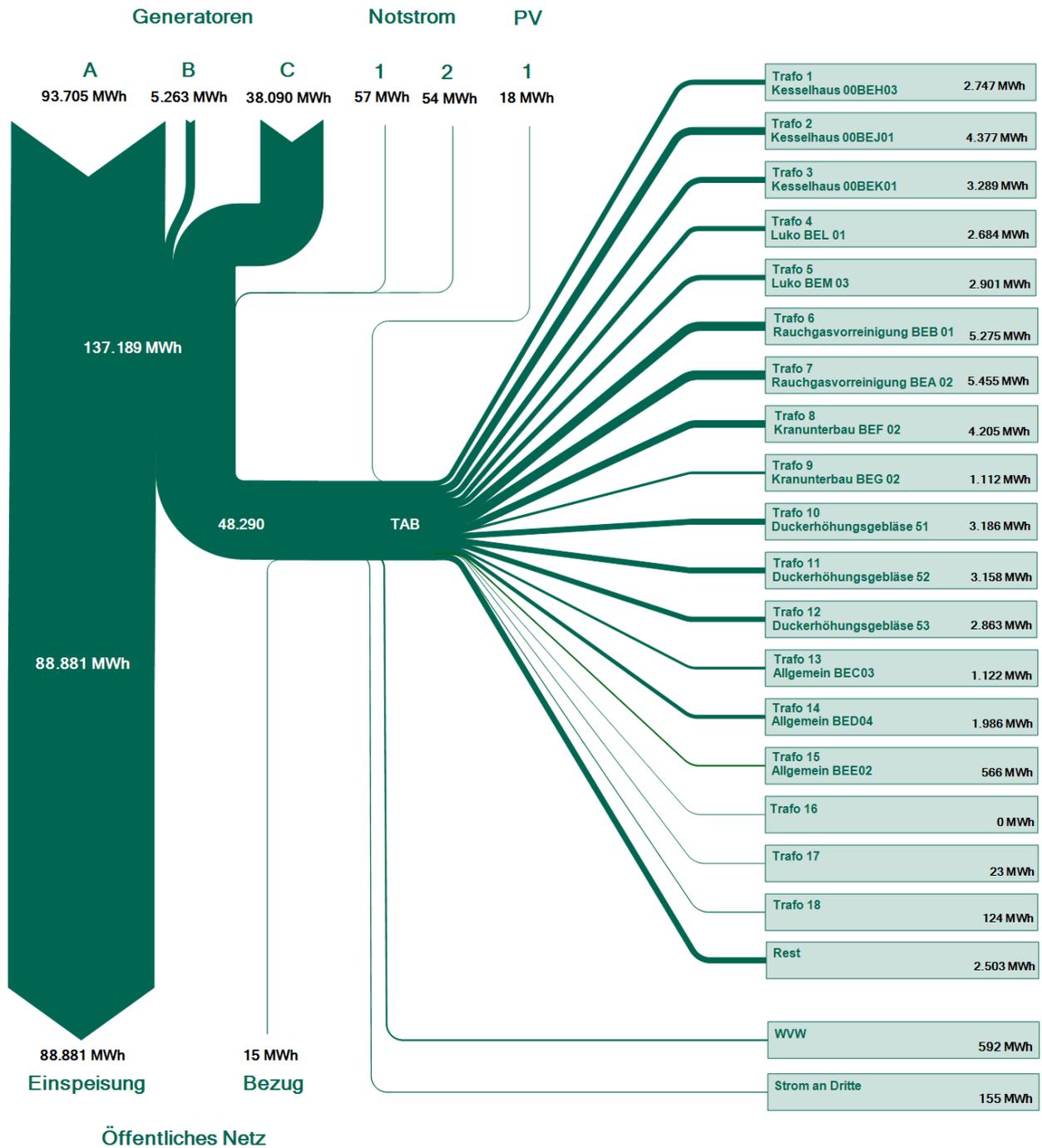


Abb. 12 Energieflüsse aus der thermischen Abfallbehandlung 2024

AWG UMWELTERKLÄRUNG

TAB		2022	2023	2024
Elektrische Energie				
Energiebezug	MWh	241	3,9	14,5
Energieerzeugung PV	MWh	-	-	18
Energieerzeugung TAB	MWh	104.233	118.131	137.171
Davon Eigenbedarf*	MWh	41.050	44.211	48.290
hiervon Weiterleitung an Dritte	MWh	137	137	155
Einspeisung ins Stromnetz	MWh	63.183	73.924	88.881
Fernwärme**				
Einspeisung ins Fernwärmenetz Süd West	MWh	425.859	418.012	403.695
Einspeisung ins Fernwärmenetz Südhöhen	MWh	61.101	60.643	63.931
Abgabe an das Freibad	MWh	3.857	4.362	5.208
Heizöl	MWh	6.255	9.252	6.349
Summe elektrischer Energiebedarf	MWh	41.154	44.078	48.167
Summe Einspeisung el. Energie	MWh	63.183	73.924	88.881
Summe Einspeisung Fernwärme	MWh	490.817	483.017	472.834

*) Inklusive WWV

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

WWV		2022	2023	2024
Bezug elektrische Energie	MWh	571	595	592
Diesel	MWh	-	41,1	0
HVO100	MWh	-	4,3	48,5
Summe Energiebedarf	MWh	571	641	641

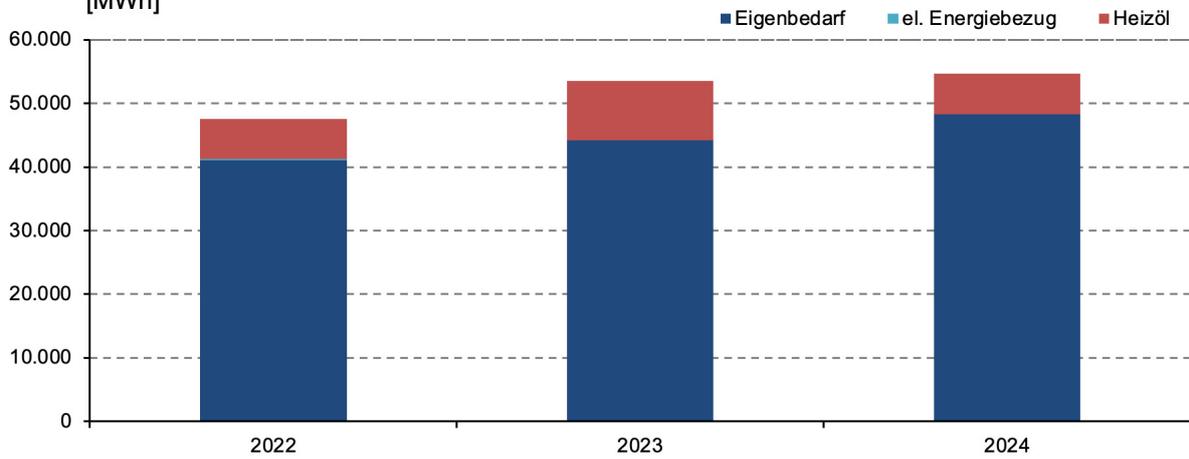
AWG UMWELTERKLÄRUNG

Klingelholl und Recyclinghöfe		2022	2023	2024
Klingelholl				
Bezug elektrische Energie	MWh	258	276	293
Bezug Erdgas	MWh	723	661	710
Diesel	MWh	-	7.760	7.627
HVO100	MWh	-	0	514
Benzin	MWh	-	63,4	81,9
Recyclinghof Widukindstraße				
Bezug elektrische Energie	MWh	32,0	32,9	40,4
Bezug Erdgas	MWh	27,7	28,6	28,3
Recyclinghof Bornberg				
Bezug elektrische Energie	MWh	62,8	50,6	29,3*
Recyclinghof Korzert				
Bezug elektrische Energie	MWh	2,3	2,3	1,5**
Recyclinghof Giebel				
Bezug elektrische Energie	MWh	19,9	17,7	12,6**
Summe Energiebezug Verwaltung	MWh	2.107	2.006	2.120
Summe Kraftstoffbedarf Klingelholl	MWh	-	7.823	8.223

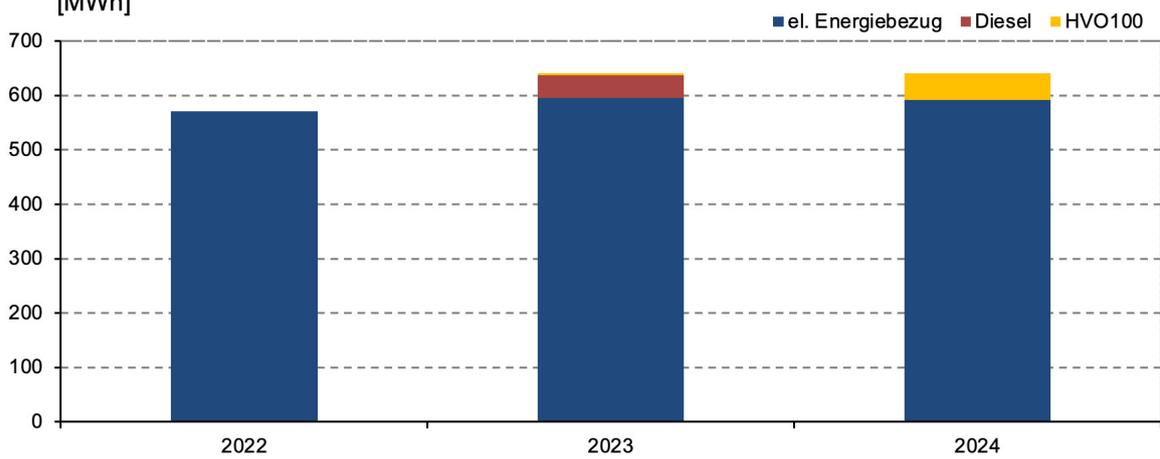
*) Der Strombedarf bezieht sich auf das erste Halbjahr 2024, da für das zweite Halbjahr zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung noch keine Versorgerrechnungen vorlagen.

***) Der Strombedarf bezieht sich auf den Zeitraum Januar bis Oktober 2024, da für November und Dezember zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung noch keine Versorgerrechnungen vorlagen.

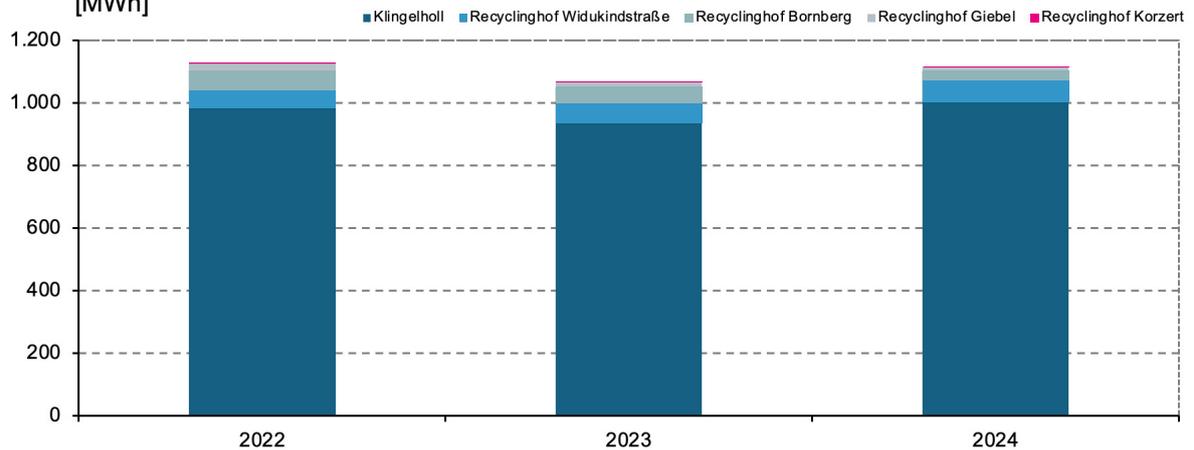
Energiebezug TAB [MWh]



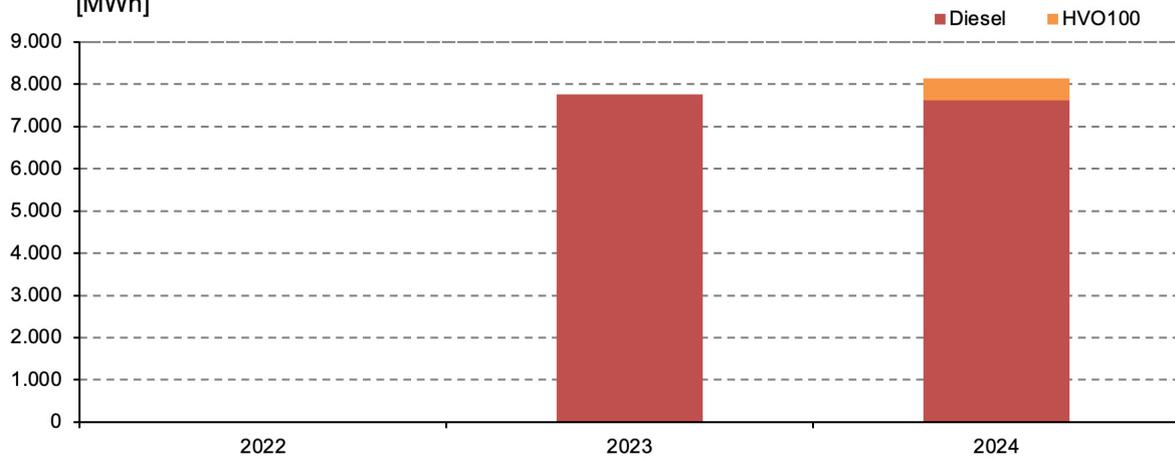
Energiebezug WWV [MWh]



Energiebezug Verwaltung Klingelholl und Recyclinghöfe [MWh]



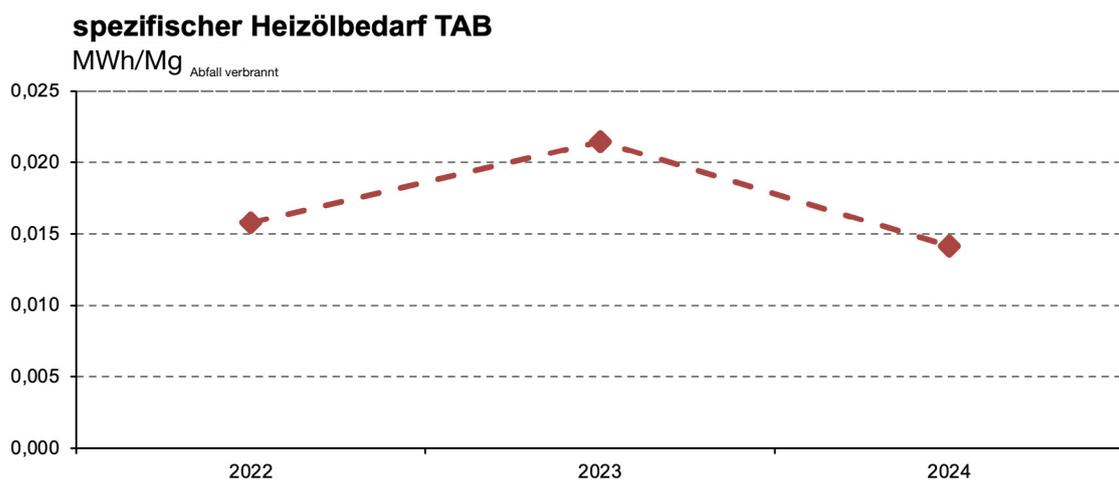
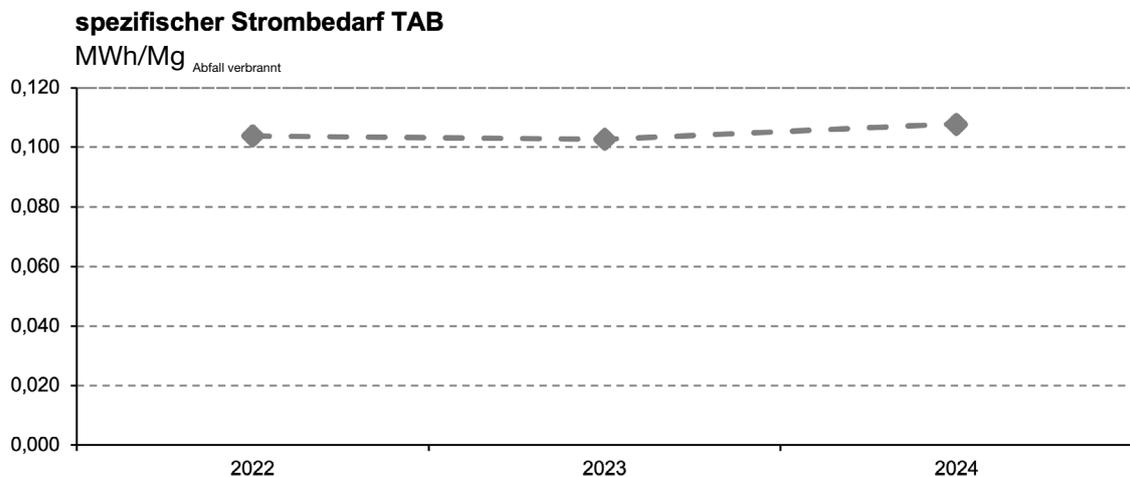
Kraftoffbedarf Klingelholl (Sammlung und Transport) [MWh]



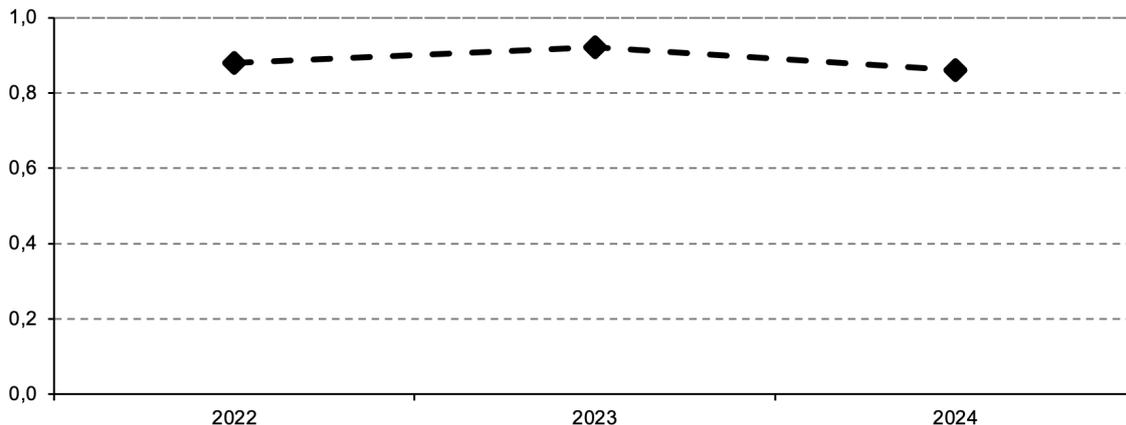
AWG UMWELTERKLÄRUNG

Kernindikatoren		2022	2023	2024
Spezifischer Strombedarf TAB	MWh/Mg _{Abfall verbrannt}	0,10	0,10	0,11
Spezifischer Heizölbedarf TAB	MWh/Mg _{Abfall verbrannt}	0,016	0,021	0,014
R1-Kennwert (Bruttowirkungsgrad) TAB*		0,880	0,922	0,861
Spezifischer Strombedarf WWV	MWh/Mg _{Rostasche}	0,01	0,01	0,01
Spezifischer Kraftstoffbedarf Sammlung u. Transport (Fahrzeuge mit Gesamtgewicht ≤ 7,5 Mg)	MWh/100 km	-	-	0,14 (14,4 l/100 km)
Spezifischer Kraftstoffbedarf Sammlung u. Transport (Fahrzeuge mit Gesamtgewicht > 7,5 Mg)	MWh/100 km	-	-	0,57 (57,8 l/100 km)

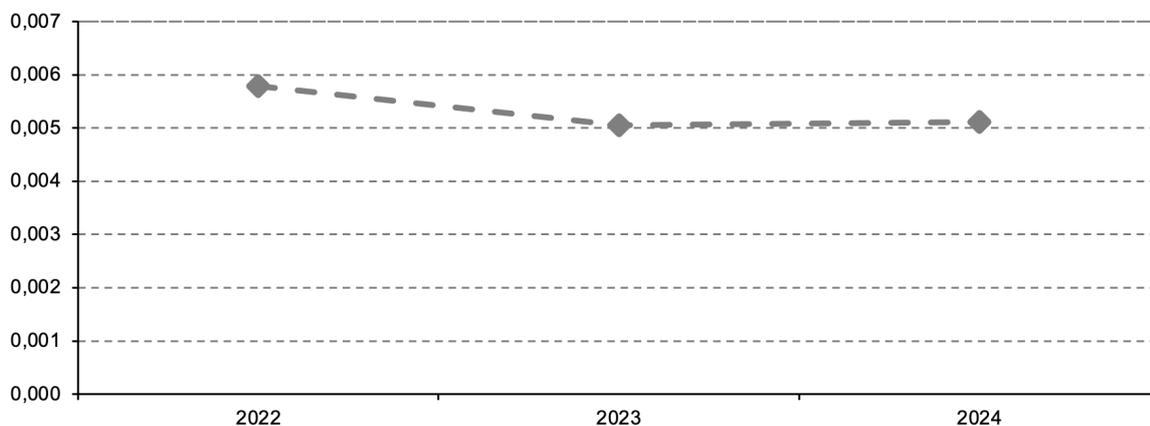
*) Entspricht dem Bruttowirkungsgrad gemäß den BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen.



R1-Kennwert
(Bruttowirkungsgrad)



spezifischer Strombedarf WWV
[MWh/Mg Rostasche]



5.2 EMISSIONEN

Der Betrieb der thermischen Abfallbehandlung ist naturgemäß mit Lärmemissionen verbunden. Messungen eines akkreditierten Messinstituts im Rahmen von Änderungen an der Anlage zeigen keine Überschreitung geltender Immissionsrichtwerte.

Im Rahmen der Umweltberichterstattung wird zwischen CO₂-Emissionen und sonstigen Luftemissionen unterschieden.

Die CO₂-Emissionen der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) werden in fossile und biogene Emissionen unterteilt. Ihre Höhe hängt unter anderem von der Zusammensetzung des eingesetzten Abfalls sowie von den Verbrennungsbedingungen ab. Die Emissionsmengen werden jährlich auf Basis anerkannter Berechnungsverfahren gemäß Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) ermittelt und extern geprüft.

Weitere CO₂-Quellen 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 bilanziell als klimaneutral behandelt, sofern die dabei entstehenden Emissionen bereits über die Emissions Erfassung 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.

AWG UMWELTERKLÄRUNG

Aktuelle Situation

Die Baumaschinen der WWV werden über die Betriebstankstelle auf dem eigenen Gelände betankt. Seit Ende November 2023 wird dabei ausschließlich HVO 100 verwendet.

CO ₂ -Emissionsfaktoren		2022	2023	2024
Strom (Eigenerzeugung)	kg/MWh	-	-	-
Strom (marktbezogen)* ¹	kg/MWh	464	628	496
Erdgas* ²	kg/MWh	182	182	181
Diesel* ³	kg/MWh	266	266	266
HVO100* ⁴	kg/MWh	36	36	36
Benzin* ⁵	kg/MWh	263	263	263
Kältemittel* ⁶	kg/kg	gem. GWP	gem. GWP	gem. GWP

*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

*6) GWP100 aus: „Verordnung (EU) 2024/573 des Europäischen Parlaments und des Rates“ Stand 07.02.2024

Sonstige Luftemissionen umfassen Luftschadstoffe, die gemäß der 17. BImSchV messpflichtig sind. Die Erfassung erfolgt in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben sowie den Auflagen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (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 2024 (als Jahresmittelwerte) sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB Korzert		Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte 2024 (Ergebnisse des Emissionsrechners)
	Halbstundenmittelwert	Tagesmittelwert	Jahresmittelwert 2024
Staub	20 mg/m ³	5 mg/m ³	2,35 mg/m ³
HCl	40 mg/m ³	8 mg/m ³	2,62 mg/m ³
SO ₂	200 mg/m ³	40 mg/m ³	0,43 mg/m ³
NO _x *	200 mg/m ³ **)	100 mg/m ³	65,33 mg/m ³
Gesamt-C	20 mg/m ³	10 mg/m ³	0,88 mg/m ³
CO	100 mg/m ³	50 mg/m ³	9,55 mg/m ³
NH ₃	10 mg/m ³	5 mg/m ³ **)	0,18 mg/m ³

*) angegeben als NO₂

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

AWG UMWELTERKLÄRUNG

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 2024, sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Schadstoff	Grenzwert der 17. BImSchV bzw. des Genehmigungsbescheides für die TAB Korzert	Tatsächlich gemessene Werte als Jahresmittelwerte 2024 (Ergebnisse des Emissionsrechners)
------------	---	---

Schwermetalle und krebserregende Stoffe

Summe (Cd + Tl)	0,02 mg/m ³	< 0,01 mg/m ³
Cd, As, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05 mg/m ³	< 0,01 mg/m ³
Hg	0,035 / 0,01 mg/m ³ *)	< 0,0001 mg/m ³
Summe übrige Metalle	0,3 mg/m ³	0,01 mg/m ³

Dioxine, Furane

(TE)	0,1 ng/m ³	0,02 ng/m ³
------	-----------------------	------------------------

PAK

Benzo(a)pyren	0,1 mg/m ³	< 0,000004 mg/m ³
Benzol	5 mg/m ³	< 1 mg/m ³

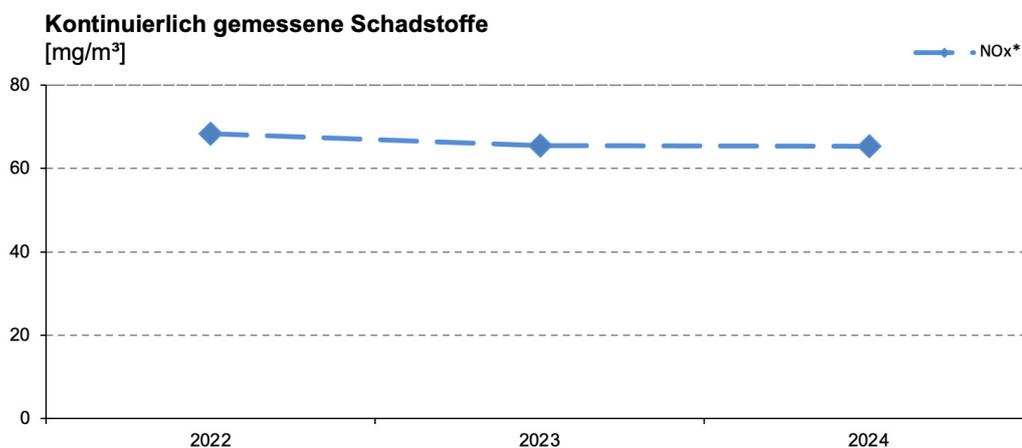
Fluorverbindungen

HF	4,0 / 0,9 mg/m ³ *)	< 1 mg/m ³
----	--------------------------------	-----------------------

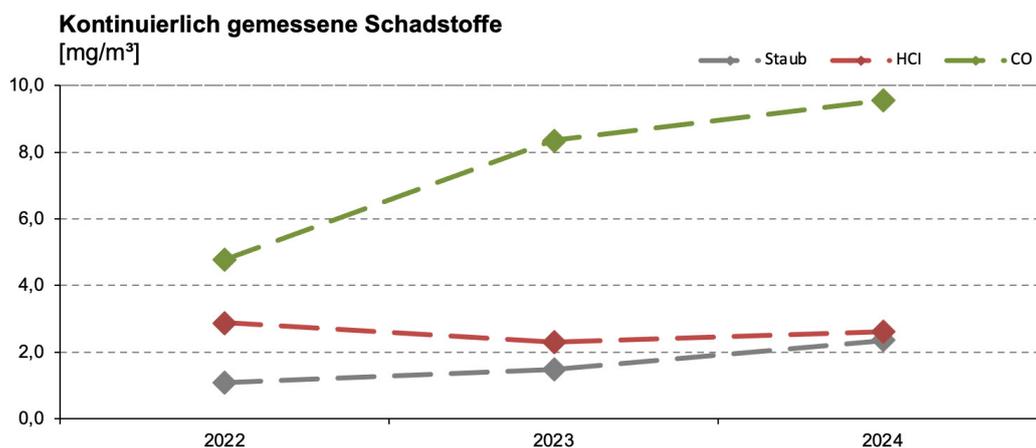
Kontinuierlich gemessene Emissionen TAB		2022	2023	2024
Staub	mg/m ³	1,08	1,49	2,35
HCl	mg/m ³	2,88	2,3	2,62
SO ₂	mg/m ³	0,17	0,07	0,43
NOx*	mg/m ³	68,43	65,53	65,33
Gesamt-C	mg/m ³	0,98	1,73	0,88
CO	mg/m ³	4,77	8,35	9,55
NH ₃	mg/m ³	0,32	0,19	0,18

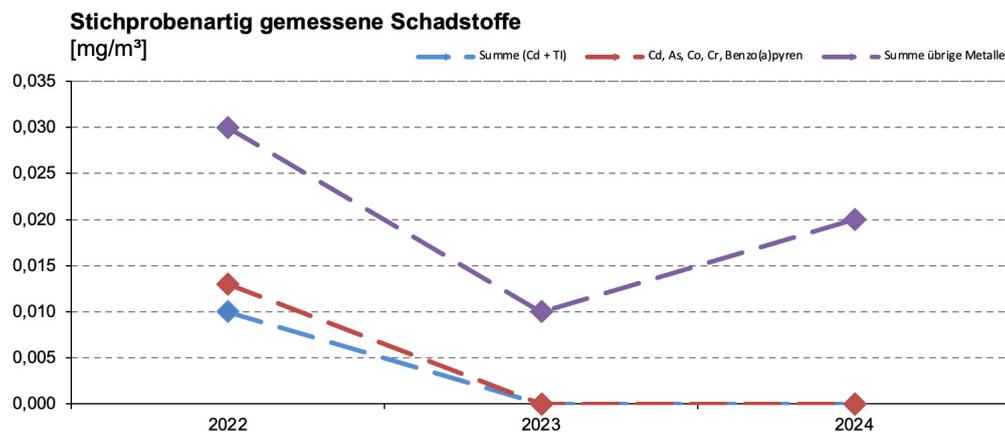
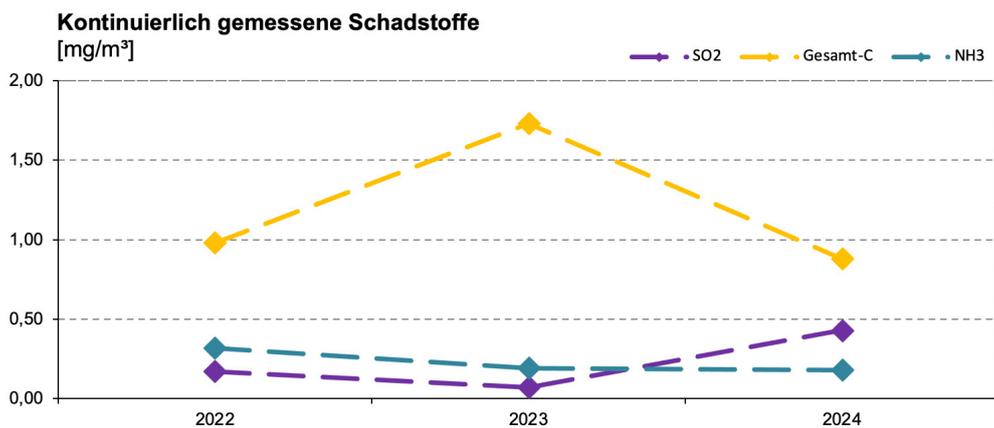
*) angegeben als NO₂

Stichprobenartig gemessene Emissionen TAB		2022	2023	2024
Schwermetalle und krebserregende Stoffe				
Summe (cd+tl)	mg/m ³	0,01	<0,001	<0,003
Cd, As, Co, Cr, Benzo(a)pyren	mg/m ³	0,013	<0,004	<0,009
Hg	mg/m ³	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Summe übrige Metalle	mg/m ³	0,03	0,01	0,02
Dioxine, Furane				
(TE)	ng/m ³	<0,008	0,029	0,03
PAK				
Benzo(a)pyren	mg/m ³	<0,000004	<0,000004	<0,000004
Benzol	mg/m ³	<0,07	<0,08	<0,09
Fluorverbindungen				
HF	mg/m ³	<0,08	<0,06	<0,06



*) angegeben als NO₂





*) Messwerte unterhalb der Nachweisgrenze wurden im Diagramm aus Darstellungsgründen auf Nullniveau gezeigt.

CO ₂ -Emissionen TAB		2022	2023	2024
Thermische Abfallbehandlung fossil	Mg	-	189.784	201.567
Thermische Abfallbehandlung biogen	Mg	-	198.958	209.780
Bezug elektrische Energie	Mg	111,7	2,3	7,0
Heizöl	Mg	1.664	2.461	1.689
Kältemittel	Mg	-	-	0
Summe CO₂-Emissionen fossil	Mg	-	192.247	203.263
Summe CO₂-Emissionen biogen	Mg	-	198.958	209.780

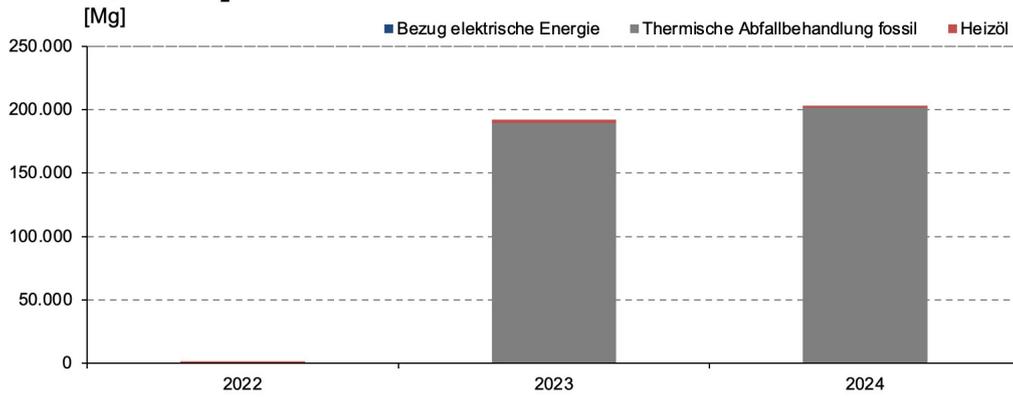
AWG UMWELTERKLÄRUNG

CO₂-Emissionen WWV		2022	2023	2024
Bezug elektrische Energie	Mg	-	-	-
Diesel	Mg	-	10,9	0
HVO100	Mg	-	0,2	1,7
Summe	Mg	-	11,1	1,7

CO₂-Emissionen Klingelholl und Recyclinghöfe		2022	2023	2024
Klingelholl				
Bezug elektrische Energie	Mg	119	173	145
Bezug Erdgas	Mg	132	120	129
Diesel	Mg	-	2.064	2.029
HVO100	Mg	-	-	18
Benzin	Mg	-	16,7	21,5
Recyclinghof Widukindstraße				
Bezug elektrische Energie	Mg	14,8	20,6	20,0
Bezug Erdgas	Mg	5,0	5,2	5,1
Recyclinghof Bornberg				
Bezug elektrische Energie	Mg	29,1	31,8	14,5
Recyclinghof Korzert				
Bezug elektrische Energie	Mg	1,1	1,5	0,7
Recyclinghof Giebel				
Bezug elektrische Energie	Mg	9,2	11,1	6,3
Summe CO₂-Emissionen Verwaltung	Mg	310	363	321
Summe CO₂-Emissionen Kraftstoffb. Klingelholl	Mg	-	2.081	2.069

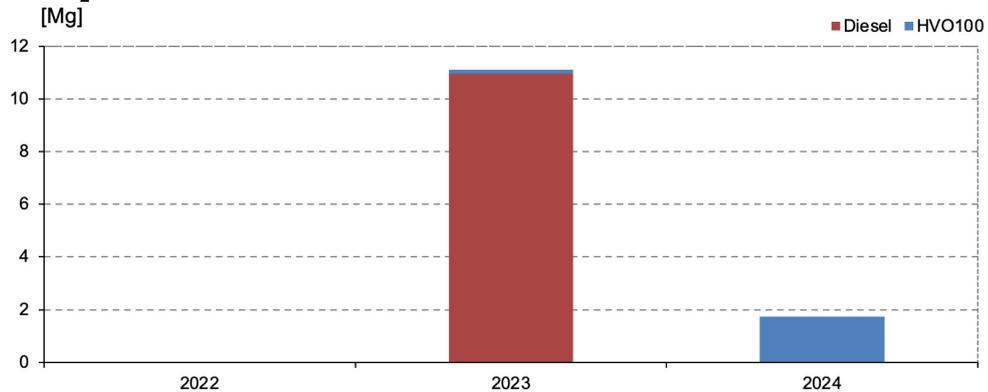
AWG UMWELTERKLÄRUNG

Fossile CO₂-Emissionen TAB*

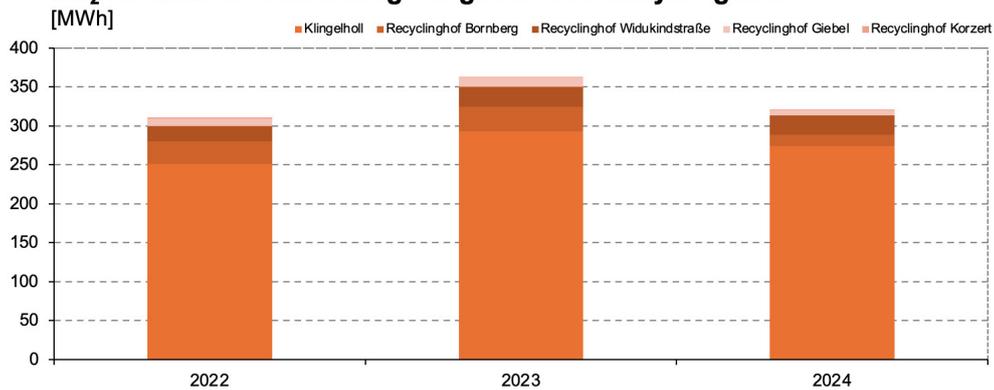


*) Umfasst den fossilen Anteil der CO₂-Emissionen der TAB sowie die CO₂-Emissionen aus externem Strombezug und Heizöleinsatz.

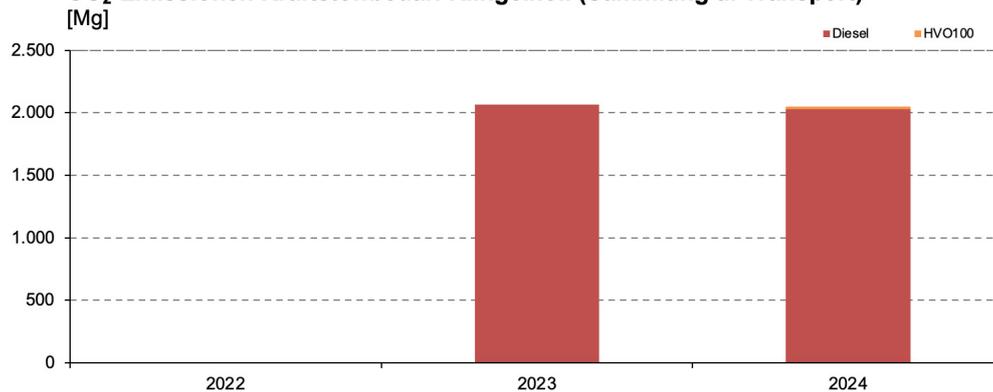
CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf WWV



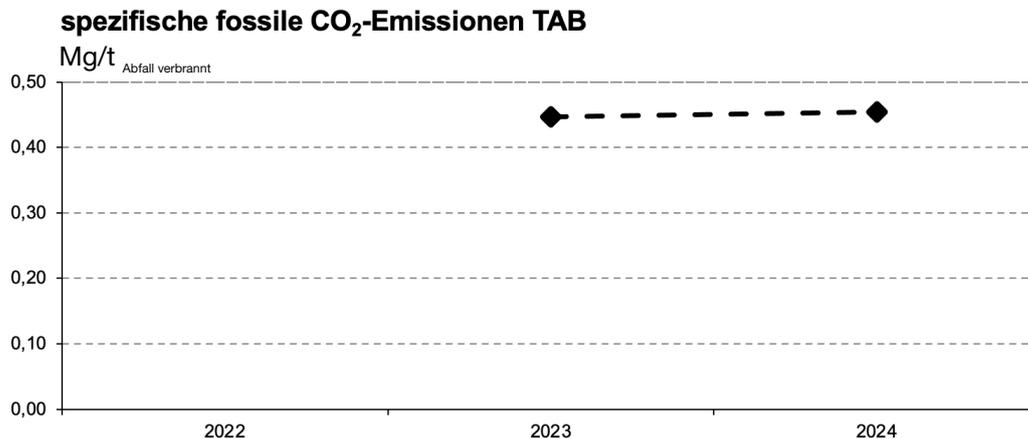
CO₂-Emissionen Verwaltung Klingelholl und Recyclinghöfe



CO₂-Emissionen Kraftstoffbedarf Klingelholl (Sammlung u. Transport)



Kernindikatoren		2022	2023	2024
Spezifische fossile CO ₂ -Emissionen TAB	Mg/Mg _{Abfall verbrannt}	-	0,45	0,45



5.3 MATERIAL

Der Materialbedarf der AWG Wuppertal 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.

Auch der eingesetzte Abfall wird als Materialeinsatz gewertet. Zu den zentralen Abfallströmen, die in der TAB verarbeitet werden, zählen sowohl Haushalts- als auch Gewerbeabfälle. Die zehn bedeutendsten Abfallarten werden im Rahmen dieser Umwelterklärung gesondert ausgewiesen.

Die in der Wertstoffverwertung (WVW), der Abfallsammlung und an den Recyclinghöfen eingesetzten Betriebsstoffe werden im Vergleich zur Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) als nicht wesentlich eingestuft und hier nicht weiter ausgewiesen.

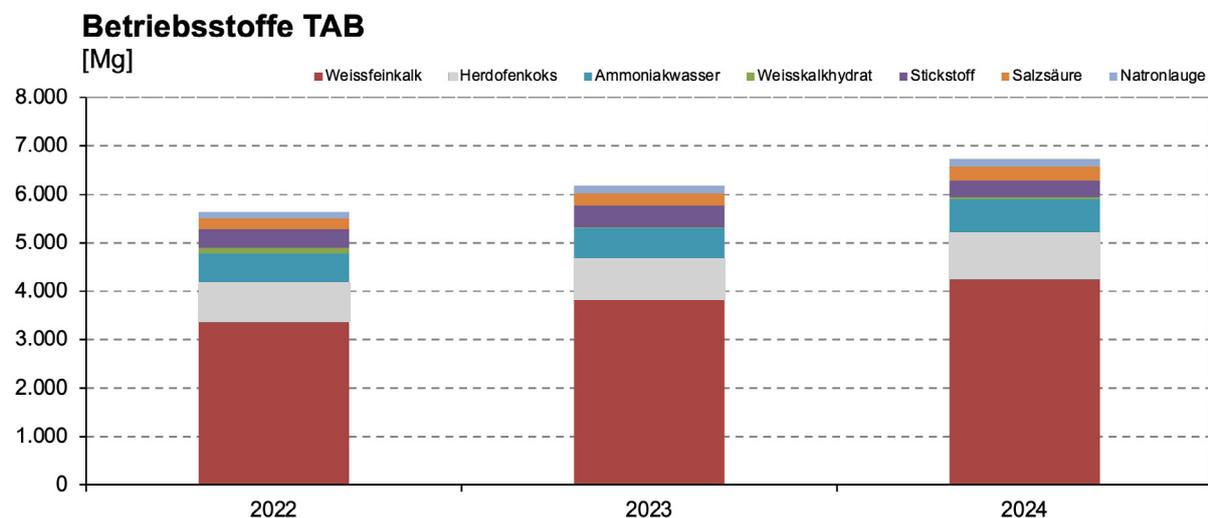
Die Wartung und Instandhaltung der Sammelfahrzeuge erfolgt durch den „Eigenbetrieb Straßenreinigung Wuppertal“ (ESW) und liegt damit außerhalb des direkten Verantwortungsbereichs der AWG.

AWG UMWELTERKLÄRUNG

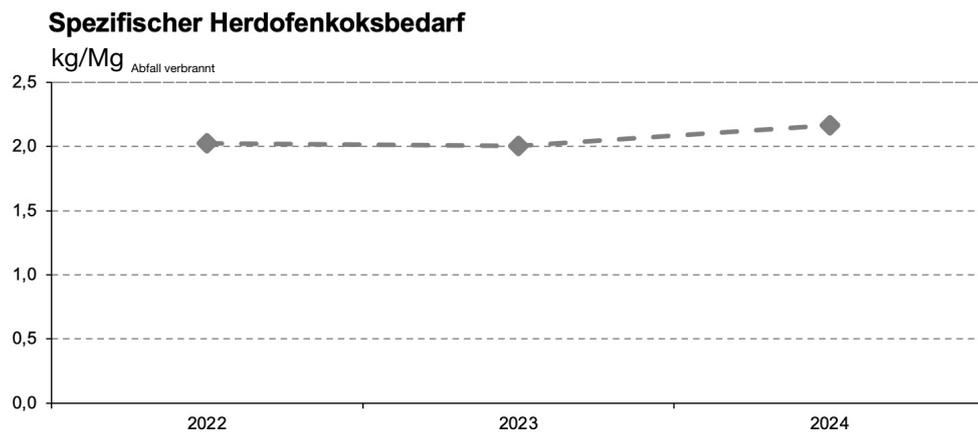
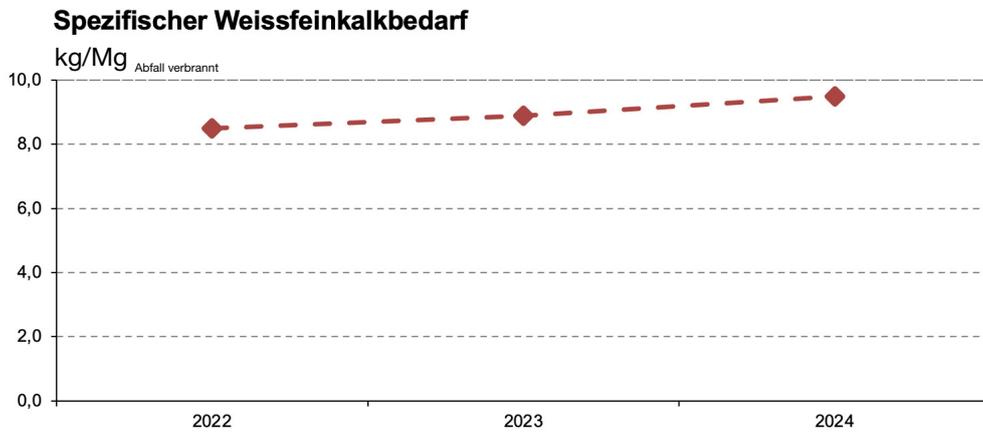
Betriebs- und Hilfsmittel TAB		2022	2023	2024
Weissfeinkalk	Mg	3.362	3.827	4.248
Weisskalkhydrat	Mg	102	14	40
Herdofenkoks	Mg	801	864	969
Ammoniakwasser (24,9%ig)	Mg	624	624	682
Stickstoff	Mg	399	441	347
Salzsäure	Mg	220	260	299
Natronlauge (50%ig)	Mg	120	158	161
Summe	Mg	5.628	6.188	6.746

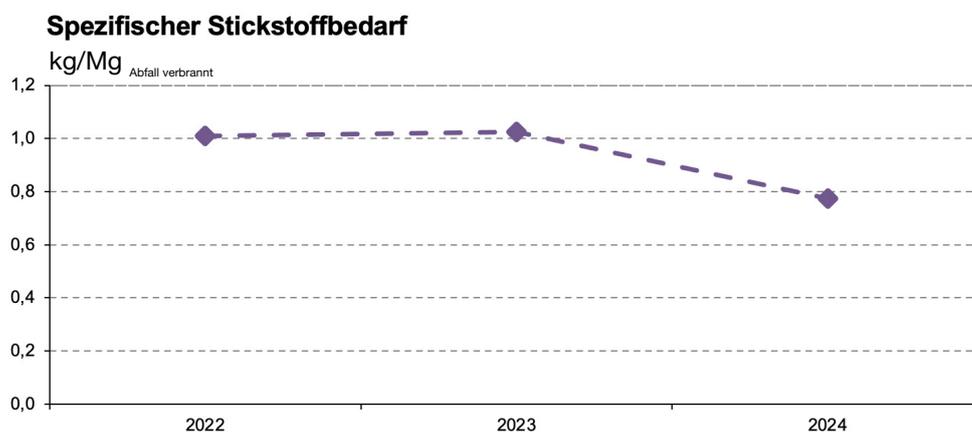
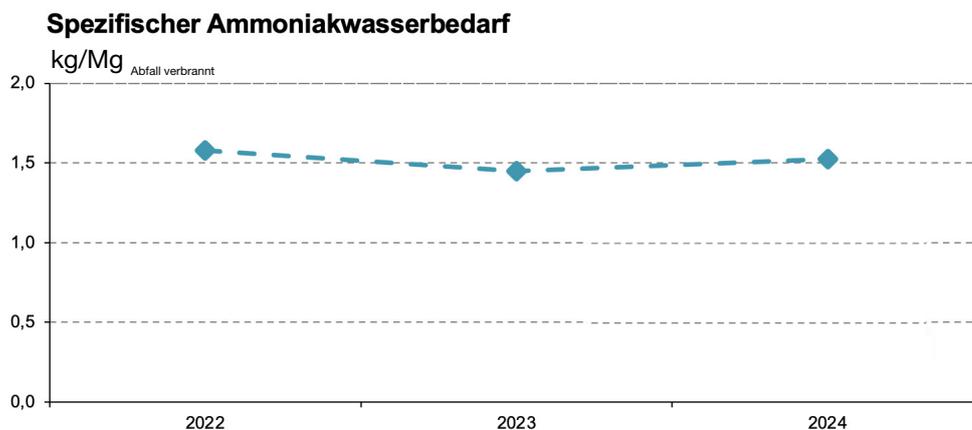
Abfallströme zur Verbrennung	Abfall-schlüssel		2022	2023	2024
Gewerbeabfall	15 01 06	Mg	1.020	1.203	2.029
Gewerbeabfall	15 02 02	Mg	2.373	3.955	3.742
Gewerbeabfall	17 09 04	Mg	8.256	8.650	8.735
Gewerbeabfall	18 01 04	Mg	3.766	3.771	5.067
Sortierreste*	19 12 12	Mg	36.897	47.938	81.218
Restabfall	02 03 04	Mg	2.591	2.056	2.390
Restabfall	19 08 01	Mg	2.399	2.169	2.989
Restabfall	20 03 01	Mg	308.118	316.987	301.521
Restabfall	20 03 03	Mg	5.136	5.607	5.534
Sperrmüll	20 03 07	Mg	15.096	16.879	17.480

*) Mechanische Behandlung von Abfällen



Kernindikatoren		2022	2023	2024
Spezifischer Weissfeinkalkbedarf	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	8,50	8,89	9,49
Spezifischer Herdofenkoksbedarf	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	2,02	2,01	2,16
Spezifischer Ammoniakwasserbedarf	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	1,58	1,45	1,52
Spezifischer Stickstoffbedarf	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	1,01	1,02	0,77





5.4 ABFALL

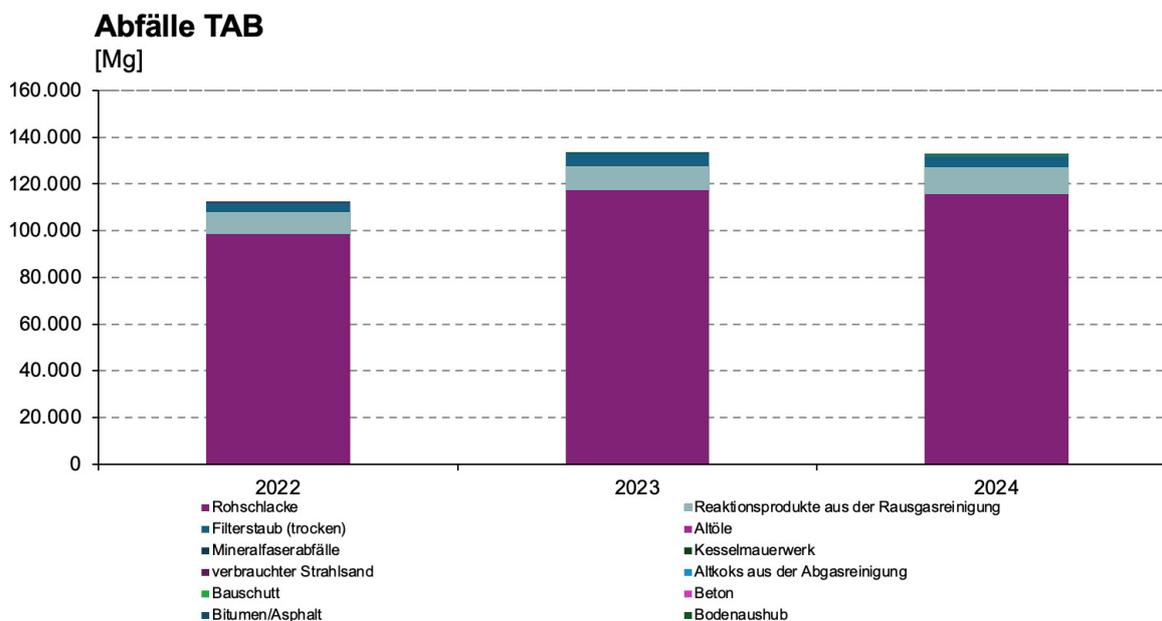
Im Rahmen des Betriebs der Thermischen Abfallbehandlungsanlage (TAB) entstehen prozessbedingte Abfälle, die nicht mit den zur thermischen Behandlung angelieferten Stoffströmen gleichzusetzen sind. Dazu zählt insbesondere die Rostasche, die am Ende des Verbrennungsprozesses anfällt. Diese wird an die WWV übergeben und dort als Ausgangsstoff zur Rückgewinnung von Metallen eingesetzt. Weitere relevante Abfallarten sind Filterstäube, Reaktionsprodukte sowie Altkoks aus der Rauchgasreinigung.

Ergänzend fallen im Zuge von Instandhaltungs- und Reparaturmaßnahmen zeitweise Bauabfälle an, beispielsweise aus dem Rückbau von Anlagenteilen wie dem Kesselmauerwerk. Diese Abfälle entstehen projektbezogen und in unregelmäßigen Abständen.

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

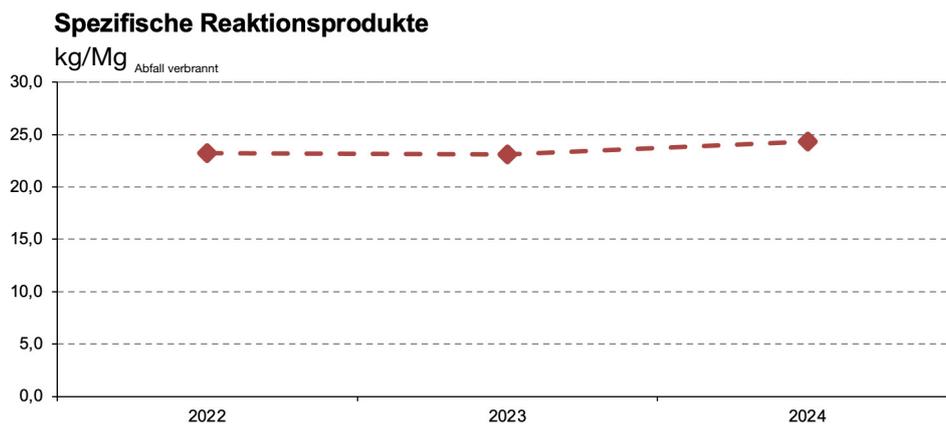
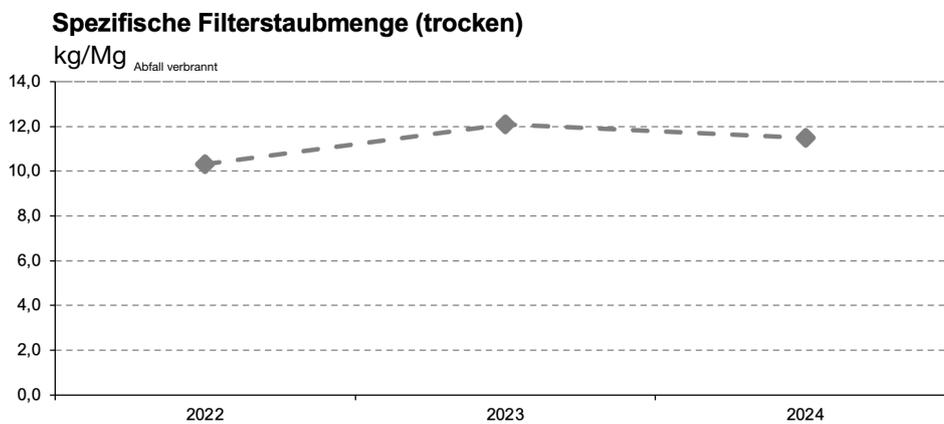
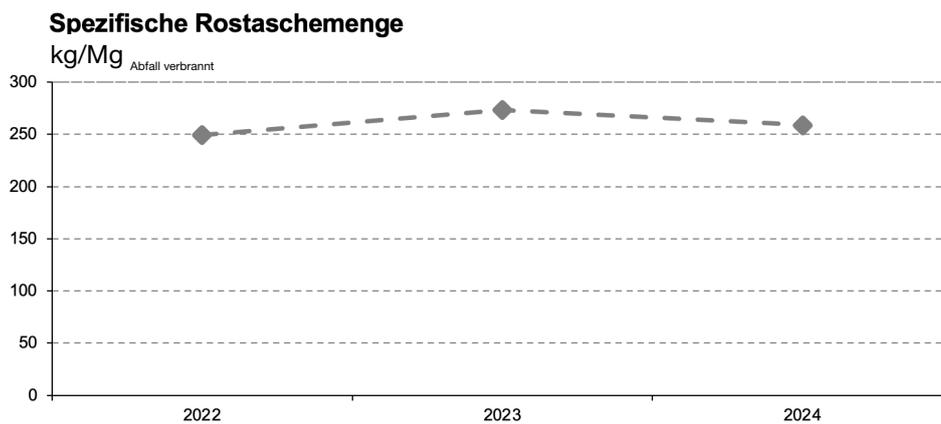
AWG UMWELTERKLÄRUNG

Abfallaufkommen	Abfallschlüssel		2022	2023	2024
Rostasche	19 01 12	Mg	98.620	117.781	115.885
Filterstaub (trocken)	19 01 13*	Mg	4.086	5.208	5.139
Reaktionsprodukte Rauchgasreinigung	19 01 07*	Mg	9.187	9.943	10.895
Altöle	13 02 05*	Mg	2	5	3
Mineralfaserabfälle	17 06 03*	Mg	17	24	20
Kesselmauerwerk	16 11 06	Mg	16	18	12
Verbrauchter Strahlsand	12 01 16*	Mg	151	161	188
Altkoks aus der Abgasreinigung	19 01 10*	Mg	0	0	0
Bauschutt	17 01 07	Mg	83	20	114
Beton	17 01 01	Mg	0	0	41
Bitumen/Asphalt	17 03 02	Mg	0	320	218
Bodenaushub	17 05 04	Mg	11	12	387
Summe		Mg		133.492	132.902



AWG UMWELTERKLÄRUNG

Kernindikatoren		2022	2023	2024
Spezifische Rostaschemenge	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	249,26	273,59	258,82
Spezifische Filterstaubmenge	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	10,33	12,10	11,48
Spezifische Reaktionsprodukte	kg/Mg <small>Abfall verbrannt</small>	23,22	23,10	24,33



5.5 WASSER/ABWASSER

Wasserverbrauch und Wassermanagement

Der Wasserbedarf der AWG entsteht überwiegend im Zusammenhang mit der Einspeisung in das Fernwärmenetz der Wuppertaler Stadtwerke (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.

Darüber hinaus wird Wasser in geringen Mengen für die Berieselung der Freiflächen und des Recyclingmaterials bei der WWV verwendet, um Staubemissionen zu unterbinden. Zusätzlicher Wasserverbrauch fällt an den Verwaltungsstandorten der AWG an, vorwiegend 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.

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.

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.

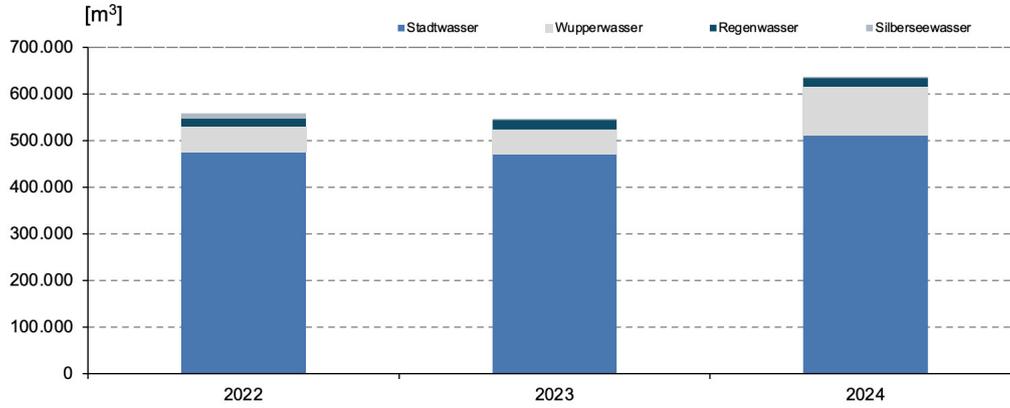
Aktuelle Situation

Der Wasserbedarf der WWV lag im Jahr 2023 infolge einer defekten unterirdischen Leitung deutlich über dem Niveau der Jahre 2022 und 2024.

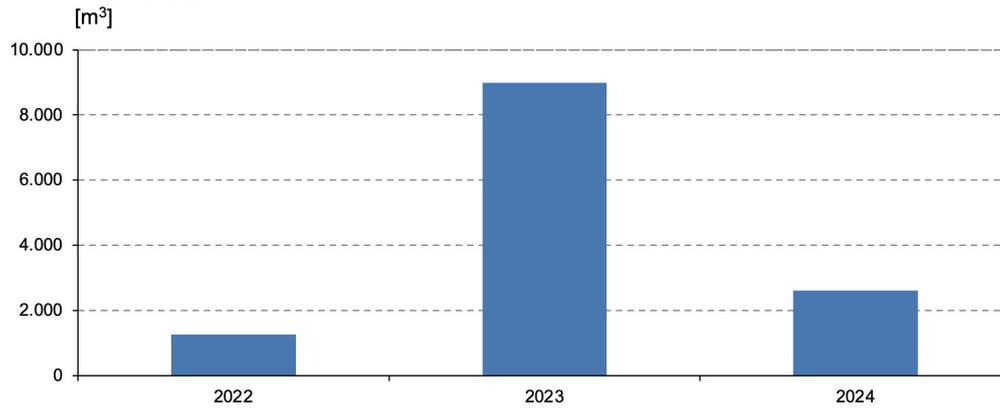
Wasserbedarf		2022	2023	2024
TAB				
Regenwasser von der Rostascheaufberei- tungsfläche	m ³	16.678	20.813	19.431
Stadtwasser	m ³	474.200	469.153	512.941
Wupperwasser	m ³	55.318	54.489	104.213
Silberseewasser	m ³	12.614	2.875	3.033
WWV (Stadtwasser)	m ³	1.269	8.988	2.625
Summe	m³	560.079	556.318	642.243

AWG UMWELTERKLÄRUNG

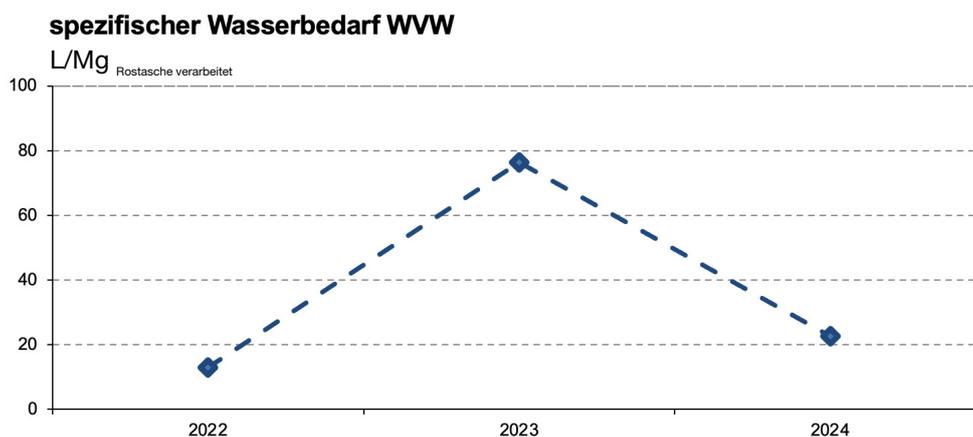
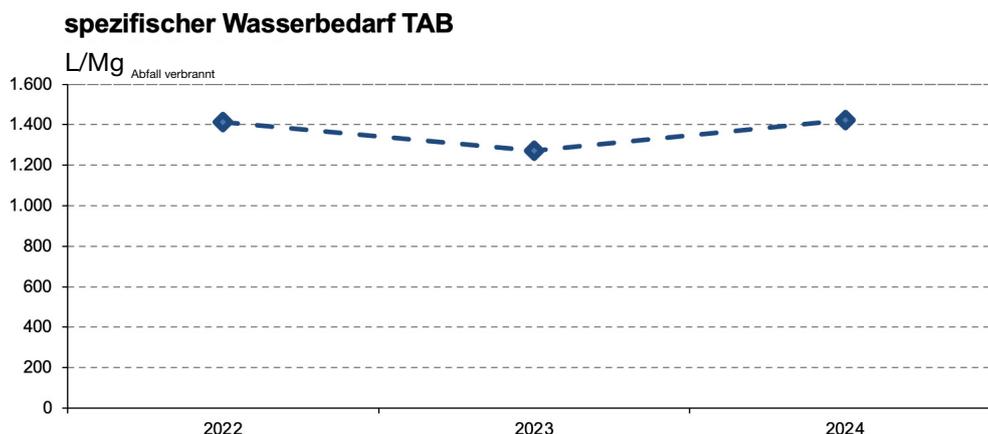
Wasserbedarf TAB



Wasserbedarf WW



Kernindikatoren		2022	2023	2024
Spezifischer Wasserbedarf TAB	L/Mg _{Abfall verbrannt}	1.412	1.271	1.423
Spezifischer Wasserbedarf WW	L/Mg _{Abfall verbrannt}	13	76	23



5.5 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 WWW, befinden sich umfangreiche versiegelte Flächen. Deren Ausführung und Beschaffenheit richten sich nach technischen und rechtlichen Vorgaben sowie den betrieblichen Anforderungen an Sicherheit und Umweltverträglichkeit.

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.

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

Flächenbedarf		2022	2023	2024
Versiegelte Flächen	m ²	62.100	62.100	62.100
Nicht versiegelte Flächen	m ²	2.300	2.300	2.300
davon naturnahe Flächen	m ²	0	0	0
Naturnahe Flächen abseits des Standorts	m ²	0	0	0
Summe	m²	64.400	64.400	64.400

5.6 UMWELTUNFÄLLE/BETRIEBSEREIGNISSE

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 auch 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 sollen so ab 2025 jährlich rund 500 Tonnen Altkleider aufbereitet und verwertet werden.

7 UMWELTZIELE

- 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.
- Ziel 2 Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Eigenstrombedarf der TAB.** bis 2028
- 2.1 Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von PV-Anlagen an der TAB.
 - 2.2 Installation von PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 200 kWpeak.
- Ziel 3 Absenkung der Einschaltchwelle der Stützfeuerung um 50 Kelvin zur Reduzierung des Heizölbedarfs bei niedrigem Heizwert des Abfalls.** bis 2026
- 3.1 Messkampagne zur Untersuchung der Abgaskonzentrationen bei gesenkter Mindestkesseltemperatur
 - 3.2 Genehmigungsantrag über die Absenkung der Mindestkesseltemperatur bei der Bezirksregierung.
 - 3.3 Anpassung der Sollwerte in der Leittechnik.
- Ziel 4 Absenkung des elektrischen Grundverbrauchs der WWV um 5% bezogen auf das Jahr 2024.** bis 2028
- 4.1 Installation von Stromzählern in der NSHV für die wesentlichen Verbraucher.
 - 4.2 Analyse der aufgezeichneten Lastgänge zur Identifikation von stillen Verbrauchern und weiteren Einsparpotenzialen.
 - 4.3 Anlagenbegehung während Stillstandszeiten.
- Ziel 5 Untersuchung zur Substitution konventioneller Baumaschinen durch elektrische Alternativen im Bereich der WWV.** bis 2027
- 5.1 Für die Arbeiten auf dem Gelände der WWV wird der Einsatz elektrischer Baumaschinen getestet.
- Ziel 6 Deckungsanteil von 3 % der elektrischen Energie der WWV durch eine PV-Anlage.** bis 2028
- 6.1 Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer PV-Anlage auf dem Gelände der WWV.
 - 6.2 Installation einer PV-Anlage auf dem Gelände der WWV zur Eigenversorgung mit einer Leistung von 30 kWpeak.
- Ziel 7 Optimierung des Fuhrparkmanagements für den Bereich Sammlung und Transport** bis 2028
- 7.1 Nachrüstung der Fahrzeuge mit einem elektronischen Erfassungssystem für die Laufleistung.
 - 7.2 Digitalisierung der Abfahrkontrolle zur Erhöhung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Sammelfahrzeuge.
 - 7.3 Aufbau eines digitalen Instandhaltungsmanagements.

Ziel 8 CO₂- Ausstoß der Sammelfahrzeuge gegenüber 2024 um 15 % reduzieren.

bis 2031

- 8.1 Vermehrte Betankung der Sammelfahrzeuge mit HVO 100 anstatt Diesel.
- 8.2 Ersatz von Dieselfahrzeugen durch Elektrofahrzeuge.

Ziel 9 Deckungsanteil von 25 % der elektrischen Energie am Recyclinghof „Widukindstraße“ durch erneuerbare Alternativen.

bis 2028

- 9.1 Untersuchung über die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer PV-Anlage am Recyclinghof „Widukindstraße“.
- 9.2 Installation einer PV-Anlage.

Ziel 10 Absenkung des Stromverbrauchs am Recyclinghof „Bornberg“.

bis 2026

- 10.1 Erneuerung der NSHV am Recyclinghof Bornberg.
- 10.2 Installation eines Messsystems zur Stromüberwachung in der NSHV.

Ziel 11 Unterstützung des Matratzenrücknahmesystems.

bis 2025

- 11.1 Aufstellen gesonderter Container zur getrennten Erfassung von Matratzen.

Ziel 12 Bildungsinitiativen in Kindergärten und Schulen.

bis 2025

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

Ziel 13 Getrenntsammlung von Lachgasflaschen.

bis 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
Brandschutz	Brandschutzverordnung
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

validiert durch

MÜLLER-BBM
CERT GMBH



ERKLÄRUNG DER UMWELTGUTACHTER ZU DEN
BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN



ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH WUPPERTAL

Korzert 15
42349 Wuppertal

Die Unterzeichner, Dr. Stefan Bräker und Georg Wellens, EMAS-Umweltgutachter mit den Registrierungsnummern DE-V-0272 und DE-V-0118, zugelassen für den Bereich NACE-Code 38 (Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung), bestätigen, begutachtet zu haben, ob die Standorte, wie in der Umwelterklärung der Organisation AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal mit den Tochterunternehmen WWV Wertstoffverwertung Wuppertal GmbH und BRA Bodenrecyclinganlage Wuppertal GmbH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), aktualisiert durch Verordnung (EU) 2017/1505 und Verordnung (EU) 2018/2026, erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen.

Müller-BBM Cert Umweltgutachter GmbH

Kerpen, den 06. Juni 2025

Müller-BBM Cert
Umweltgutachter GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 13
50170 Kerpen

Telefon +49 2273 59280-188
Fax +49 2273 59280-11
info@mbbm-cert.com

muellerbbm-cert.de

Dr. Stefan Bräker
Umweltgutachter DE-V-0272

Georg Wellens
Umweltgutachter DE-V-0118

A MEMBER OF

MBBM
MÜLLER-BBM GROUP

GÜLTIGKEIT'S-ERKLÄRUNG

URKUNDE

Organisation

AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal

mit den auf der nachfolgenden Seite aufgeführten
Standorten

Register-Nr.: DE-181-00041

Ersteintragung am
10. September 2025

Diese Urkunde ist gültig bis
6. Juni 2028

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitte 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register und deshalb berechtigt, das EMAS-Logo zu verwenden.



Duisburg, den 10. September 2025

Dr. Stefan Dietzfelbinger
Hauptgeschäftsführer





**AWG ABFALLWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT
MBH WUPPERTAL**

IMPRESSUM

Herausgegeben von der AWG
Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH Wuppertal
Korzert 15 - 42349 Wuppertal

Telefon: 0202/ 40 42 0 - Fax 0202/ 40 42 176
Internet: www.awg-wuppertal.de
eMail: awg@awg-wuppertal.de

Fotos: AWG

Geschäftsführung:
Sascha Grabowski
Olaf Schmidt