

UMWELTERKLÄRUNG 2022

mit Umweltbilanzzahlen 2021 im Vergleich zum Vorjahr



Wassergewinnung Essen GmbH

INHALTSVERZEICHNIS


Vorwort	2
Umweltpolitik	3
Wassergewinnung Essen GmbH	4
Unternehmenskennzahlen 2021	4
Standortaufteilung	4
Beschreibung Verbundwasserwerk	5
Beschreibung der Umweltauswirkungen	9
Energieverbrauch und Emissionen	9
Gewässerschutz und Überwachung der Wasserqualität	9
Wasser und Abwasser	10
Aufbereitungschemikalien	11
Abfall	11
Stofffluss- und Abfallbilanz	12
Umweltmanagementsystem	13
Umweltschutzorganisation	13
Umweltschutzorganigramm	15
Bewertung der Umweltaspekte	15
Umwelleistung und Einhaltung von Rechtsvorschriften	15
Kernindikatoren für die Umwelleistung	16
Fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung	16
Umweltprogramm 2022	17
EMAS	19
Umwelterklärung	19
Gültigkeitserklärung	20
Ansprechpartner	21

VORWORT

Die Trinkwassergewinnung ist eine gleichermaßen ökologische wie ökonomische Herausforderung. Versorgungssicherheit zu sozialverträglichen Konditionen ist ebenso gefragt, wie der umsichtige Umgang mit dem Lebensmittel Nr. 1.

Seit Gründung der WGE haben die Themen Gewässerschutz und der sparsame Umgang mit Ressourcen einen hohen Stellenwert. Um unsere Umweltaktivitäten zu bündeln und systematisch anzugehen war es für die WGE ein logischer Schritt die Erfahrungen aus dem Energiemanagement auf ein Umweltmanagementsystem nach EMAS-Anforderungen zu übertragen und den Umweltschutz ganzheitlich zu betrachten. Im Rahmen der 1. Umweltprüfung im Herbst 2020 wurden weitere Verbesserungspotentiale im Umweltschutz erkannt und Optimierungsmaßnahmen eingeleitet. Die strategische Ausrichtung wurde in einer Umweltpolitik formuliert und dient als Richtschnur für das umweltorientierte Handeln im Unternehmen.

Die vorliegende Umwelterklärung war Grundlage für die Validierung durch den Umweltgutachter im Mai 2022. Sie informiert über Erreichtes und gibt einen Ausblick auf die neuen Umweltziele. Den eingeschlagenen Weg will die WGE engagiert weitergehen.



Tobias Grau



Friedrich Reh

UMWELTPOLITIK

Umweltschutz als ständige Herausforderung

Unsere Verantwortung und Verpflichtung die Umwelt zu schützen, muss bei allen Entscheidungen im Unternehmen berücksichtigt werden. Dies setzt ganzheitliches Denken voraus, das alle Umwelteinflüsse berücksichtigt, die von diesem Unternehmen ausgehen. Selbstverständlich halten wir sowohl alle den Umweltschutz betreffenden Gesetze und Verordnungen als auch freiwillig eingegangene Verpflichtungen ein. Wir verpflichten uns darüber hinaus unserer Umweltmanagementsystems und unsere Umwelleistung fortlaufend zu verbessern. Dafür stellen wir alle erforderlichen Ressourcen zur Verfügung.

Wir berichten regelmäßig über die Umweltauswirkungen unserer Arbeit und suchen immer den offenen Dialog.

Gewässerschutz

Als Wasserversorger beziehen wir unseren Rohstoff aus der Natur. Ein effektiv geschützter Wasserkreislauf ist Grundvoraussetzung für die nachhaltige Gewinnung von einwandfreiem Trinkwasser. Unser Engagement für den vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz ist darauf gerichtet, auch in Zukunft Trinkwasser mit möglichst naturnahen Aufbereitungsverfahren gewinnen zu können.

Wir lassen Wasser nicht nur auf die gesetzlich vorgeschriebenen Stoffe bzw. Stoffgruppen untersuchen, sondern vorsorglich in weitaus größerem Umfang.

Als Wasserversorgungsunternehmen besitzen wir landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Wir bewirtschaften sie sowie unsere betrieblichen Flächen umwelt- und gewässerschonend.

Energieeffizienz und schonende Nutzung von Ressourcen

Wir treten ein für den schonenden und optimierten Umgang mit Ressourcen. Das schließt den Schutz natürlicher Ressourcen und die Verminderung von Emissionen und Abfällen ein. Wir nutzen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, um Energie und Chemikalien sinnvoll einzusetzen.

Wir streben an, unsere Energie- und Ressourceneffizienz zu erhöhen und Emissionen unserer betrieblichen Prozesse zu reduzieren. Eine ressourcenschonende, energieeffiziente und umweltverträgliche Auslegung bildet bei der Planung von Anlagen, Prozessen und Gebäuden einen Schwerpunkt und wird im Beschaffungsprozess berücksichtigt.

Dies gilt nicht nur für unser Unternehmen. Die Einhaltung dieses Grundsatzes und die Beachtung unserer Umweltpolitik erwarten wir auch von unseren Zulieferern und Auftragnehmern.

Verantwortung aller Mitarbeiter

Umweltschutz ist Führungsaufgabe – die Geschäftsführung und alle Führungskräfte tragen Verantwortung für die Umsetzung der Umweltziele.

Umweltschutz geht alle Mitarbeiter an. Nur so kann er verwirklicht werden. Wir setzen deshalb auf kreative, umweltorientierte Mitarbeiter, fördern ihr Verantwortungsbewusstsein und motivieren zu aktivem umweltgerechten Verhalten.

WASSERGEWINNUNG ESSEN GMBH

Die Wassergewinnung Essen GmbH (WGE) wurde am 10.07.2002 als Kooperationsgesellschaft der Stadtwerke Essen AG und der GELSENWASSER AG gegründet, die zu je 50 % an der Gesellschaft beteiligt sind. Die Gewinnung, Förderung, Aufbereitung und Bereitstellung von Trinkwasser und entsprechende Lieferungen an die Gesellschafter sind das Aufgabenfeld der Wassergewinnung Essen GmbH. In diesem Aufgabenfeld hat das Unternehmen im Januar 2003 das operative Geschäft im Ruhrtal übernommen.



Unternehmenskennzahlen 2021

Wasserabsatz

Mit 57,65 Mio. m³ liegt der Wasserabsatz um rund 3% niedriger als im Vorjahr.

Mitarbeiter

Am 31.12.2021 waren 60 Mitarbeiter (ohne Geschäftsführung) beschäftigt (Vorjahr 60).

Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse der WGE erreichten 25,776 Mio. Euro und lagen damit um 1,32 Mio. Euro niedriger als im Vorjahr. Der Rückgang ergibt sich im Wesentlichen aus dem geringeren Wasserabsatz.

Standortaufteilung

In Anbetracht der Tätigkeitsfelder, der geographischen Lage und der Aufgabenbereiche ist die WGE als eine Organisation gemäß EMAS festgelegt worden. Zur Infrastruktur gehören die vier wichtigen Betriebsteile in Essen-Burgaltendorf, Essen-Horst, Essen Übrerruhr und Essen-

Bergerhausen, die jeweils verschiedene Teilaufgaben der Wassergewinnung, -aufbereitung und -förderung wahrnehmen. Die WGE ist als Wasserversorger ein Dienstleistungsunternehmen und somit den Wirtschaftszweigen 36 - Wasserversorgung zugeordnet.

Für die Umsetzung bestimmter Aufgaben bedient sich die WGE der Dienstleistungen ihrer Gesellschafter. Technische Dienstleistungen werden von der GELSENWASSER AG und kaufmännische Dienstleistungen von der Stadtwerken Essen AG erbracht.

Mit der Überwachung der Wasserqualität ist die Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH beauftragt.

Beschreibung Verbundwasserwerk Essen

Das Verbundwasserwerk Essen der Wassergewinnung Essen GmbH ist seit 2016 in Betrieb und heute eines der größten und modernsten Trinkwasserlieferanten dieser Art in Europa. Es versorgt Menschen, Gewerbe und Industrie in zahlreichen Kommunen des Ruhrgebiets mit Trinkwasser. Die zusammenhängenden Betriebsteile entlang der Ruhr in Essen-Burgaltendorf, Essen-Horst, Essen-Überruhr und Essen-Bergerhausen sind für die jeweiligen Aufgaben der Wassergewinnung, -aufbereitung und -förderung zur Versorgung von Wiederverkaufspartnern und deren Kunden zuständig.



Wassergewinnung

Die Wassergewinnung nutzt die künstlich angereicherten sowie die natürlichen Grundwasservorkommen in den kiesigen Sedimenten der Ruhrniederterrasse. Das Wehr Dahlhausen dient der Rohwasserentnahme für die Wassergewinnung Burgaltendorf.

Durch den Einlaufkanal wird das Ruhrwasser in ein Sedimentationsbecken, der ersten Aufbereitungsstufe, geleitet. Sedimentationsbecken dienen der Retention, Speicherung und Verringerung der Fließgeschwindigkeit von Wasser, woraus eine erhöhte Sedimentationsrate resultiert. Danach fließt das sedimentärmere Wasser über einen Zulaufgraben in Richtung des Schnellfilters.

Des Weiteren ist eine Ölsperre am Einlauf des Beckens platziert, welche im Notfall Öle und andere wassergefährdende Schwebstoffe ausreichend lange zurückhält, um auf diese reagieren zu können.

Die Schnellfilteranlage dient, neben der Entmanganung und Enteisung, maßgeblich der Filtration von feinen Schwebstoffen aus dem Rohwasser. Hintergrund dieses Prozesses ist der Schutz und die Verlängerung der Laufzeiten der Langsamsandfilter. Da diese keine Rückspüleinrichtung besitzen und zur Reinigung ein erheblicher Aufwand notwendig ist, wird die Verschmutzung der Filterschicht durch eine Vorreinigung des Wassers im Schnellfilter reduziert.

Die Versickerungsbecken oder Langsamsandfilterbecken sind das Kernstück der naturnahen Wassergewinnung in Burgaltendorf. Dabei wird das vorgereinigte Wasser in den Untergrund infiltriert und es wird durch biologische, physikalische und chemische Prozesse gereinigt. Im Untergrund vermischt sich das versickerte Wasser mit dem natürlichen Grundwasservorkommen. Das dadurch entstehende, künstlich angereicherte Grundwasser wird anschließend mittels Sammelleitungen und -schächten wieder aus dem Ruhrschotter gewonnen.

Die Sandoberfläche in den Langsamsandfilterbecken muss regelmäßig abgeschält bzw. erneuert werden. Die abgeschälten Sandmengen werden in der Sandwäsche aufbereitet und anschließend wieder in die Langsamsandfilterbecken eingebracht. Die Häufigkeit der Filterreinigungen und die dabei anfallenden Sandmengen sind abhängig von der Versickerungsmenge und der abfiltrierbaren Stofffracht.

Zusätzlich zur Förderung des Gemisches aus Boden- und Uferfiltrat aus der Wassergewinnung Burgaltendorf wird Uferfiltrat aus der Wassergewinnung Überraue aus zwei Uferfiltratgalerien gefördert.

Wasseraufbereitung

Das gewonnene Wasser wird in den Anlagen Wasseraufbereitung in mehreren Verfahrensschritten (Flockung, Ozonung, Schnellfiltration, Aktivkohle-Adsorption, physikalische Entsäuerung, UV-Desinfektion) aufbereitet.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Rohwasserqualität ist ein Betrieb der Flockungsmittel-Dosieranlage nur im Bedarfsfall (Hochwasserereignis) erforderlich. Die Dosierung von Flockungsmittel zur Trinkwasseraufbereitung dient vor allem der Verbesserung der Entfernbarkeit partikulärer und kolloidal gelöster Wasserinhaltsstoffe bei einer nachfolgenden Schnellfiltration.

Die Ozonung bildet die erste Stufe der Anlage. Ozon ist eines der stärksten Oxidations- und Desinfektionsmittel. Es fördert die Entmanganung und Enteisung im anorganischen Bereich und oxidiert organische Substanzen und Keime. Weiterhin wird durch den Ozoneintrag auch Sauerstoff in das Wasser eingetragen, dies ist vor allem für die nachgeschaltete Kornaktivkohlefiltration von Vorteil. Die Dosierung von Wasserstoffperoxid dient der Restozonvernichtung.

Aus der Ozonung wird das Rohwasser in den Schnellfilter geführt. Im Wesentlichen dient die Schnellfiltration der Partikelelimination, der Enteisung und Entmanganung, der Nitrifikation und dem Rückhalt der bei der Ozonung gebildeten organischen Inhaltsstoffe.

Über ein Pumpwerk wird das Schnellfiltrat auf das erforderliche Niveau der Adsorptionsfilter angehoben. Ziel der Adsorptionsstufe ist der Rückhalt von unerwünschten organischen Spurenstoffen. Nach Erschöpfung bzw. Beladung der Aktivkohle ist eine thermische Reaktivierung

erforderlich. Diese erfolgt außerhalb des Wasserwerksgeländes bei einem externen Dienstleister mit entsprechender Anlagenkapazität. Im Anschluss vermindert die physikalische Entsäuerung durch Ausgasung die Kohlenstoffdioxid-Konzentration und reduziert so den pH-Wert im Wasser.

Das aufbereitete Wasser wird im Reinwasserbehälter gespeichert und einer Abschlussdesinfektion mittels UV-Strahlung unterzogen, bevor den Pumpwerke Bergerhausen und Horst zugeführt wird. Bei Ausfall der UV-Anlage kann das Wasser über Not-Desinfektionsanlagen mit Natriumhypochlorid desinfiziert werden.

Wasserförderung

Zwei Pumpwerke mit insgesamt 16 Kreiselpumpen mit elektrischem Antrieb speisen das Trinkwasser in das Versorgungsnetz ein.

Bei Ausfall der Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz übernehmen zwei Notstromdieselgeneratoren mit einer Leistung von je 2 MW die Stromversorgung des Verbundwasserwerkes. Zusätzlich stehen vier dieselmotorbetriebene Förderpumpen für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung.

Wassergewinnung		
	Wassergewinnung Burgaltendorf	Essen-Überruhr
Wasserrechte	60 Mio. m ³	15 Mio. m ³ /Jahr
Gelände	172 ha	154 ha
Verfahren	Uferfiltratgewinnung, Grundwasseranreicherung, Grundwassergewinnung	Uferfiltratgewinnung
Gemeinsame Wasseraufbereitung		
Rohwasservorreinigung:	Grob- und Feinrechen, Sedimentationsbecken (ca. 200.000 m ³), Ölsperre	
Hauptreinigung:	Schnellfiltration (10 Filterbecken, Gesamtfläche 1.800 m ² , Filterleistung 10.000 m ³ /h) Langsamsandfiltration (17 Versickerungsbecken, GesamtfILTERfläche 203.000 m ² , Filtergeschwindigkeit 0,5-1,5 Meter pro Tag) mit anschließender Bodenpassage Ozonung bei Bedarf Flockung und Ozoneliminierung Schnellfiltration (10 Filterbecken, Gesamtfläche 1.000 m ² , Filterleistung 15.000 m ³ /h) Aktivkohle-Festbett-Adsorption	
Nachbehandlung:	Physikalische Entsäuerung, Desinfektion mit UV-Licht	
Speicherung:	Reinwasserspeicher (15.000 m ³)	

Wasserförderung:		
	Pumpwerk Essen-Horst	Pumpwerk Bergerhausen
	Ausgangsförderhöhe 70 m: 6 Kreiselpumpen (davon 2 mit Dieselmotoren), Ausgangsförderhöhe 140 m: 7 Kreiselpumpen (davon 2 mit Dieselmotoren)	Ausgangsförderhöhe 108 m: 7 Kreiselpumpen
Versorgungsgebiet:	Versorgung über Wiederverkaufspartner (alle Versorgungsgebiete teilweise): Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Hattingen, Herne, Sprockhövel, Velbert-Langenberg	Versorgung über Wiederverkaufspartner: Stadt Essen

UMWELTAUSWIRKUNGEN

Energieverbrauch und Emissionen

Der Hauptanteil Strombedarfs der WGE mit rund 95 % resultiert aus der Gewinnung, Aufbereitung und Förderung von Trinkwasser. Der weit überwiegende Anteil entfällt auf den Betrieb von Netzpumpen, die das Trinkwasser ins Rohrnetz fördern. Die Fördermenge wird geregelt durch Zu- und Abschalten der Pumpen, die bis auf Ausnahmen bisher eine starre Drehzahl besitzen. Als Führungsgröße für die Fahrweise der Pumpen dient die Behälterstandskurve der zugeordneten Hochbehälter. Ziel dabei ist, einen möglichst gleichmäßigen Verbrauch an elektrischer Energie zu erreichen und Abnahmespitzen auszugleichen.

Diesel wird für den Betrieb der Notstromaggregate, der dieselbetriebenen Netzpumpen und für Fahrzeuge genutzt. Bis 2019 wurde zusätzlich Rapsmethylester (RME) für die Fahrzeugflotte eingesetzt. Um die CO₂-Emissionen durch die Fahrzeugflotte zu senken, sollen zukünftig dieselbetriebenen Fahrzeuge möglichst durch Elektro-Fahrzeuge ersetzt werden. Aufgrund des ausschließlichen Einsatzes der dieselbetriebenen Netzpumpen sowie Notstromaggregate bei Stromausfall und zu Probeläufen sind die Umweltauswirkungen entsprechend gering. Im Jahr 2021 wurden 0,427 Mio kWh Strom durch den Einsatz von 43.562 L Heizöl erzeugt.

Darüber hinaus entstehen Emissionen bei der WGE durch den Verbrauch von Erdgas und Flüssiggas für die Beheizung der Gebäude.

Die Vermeidung von CO₂-Emissionen soll durch den Betrieb von PV-Anlagen zur Eigennutzung erreicht werden. In Planung befinden sich Anlagen die bis 2024 insgesamt rund 1.130.000 kWh/a Solarstrom erzeugen sollen. Im Jahr 2020 wurde die erste Anlage in Betrieb genommen. Im letzten Jahr wurden 0.171 Mio. kWh erzeugt.

WGE betreibt keine genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV).

Gewässerschutz und Überwachung der Wasserqualität

Wasserschutzgebiete

Zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers in den Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen sollten im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung Wasserschutzgebiete ausgewiesen sein.

Für die Wassergewinnung Essen-Überruhr ist ein Wasserschutzgebiet ausgewiesen. Die Ausweisung für die Wassergewinnung Burgaltendorf befindet sich im Entwurfsstadium. Die jeweilige Wasserschutzgebietsverordnung ist auch für die WGE Grundlage des betrieblichen Handelns im Wasserschutzgebiet. In der Regel sind allerdings die für den Betrieb der Wassergewinnungsanlagen notwendigen Tätigkeiten von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung ausgenommen bzw. werden auf Antrag von der zuständigen Behörde von dem Verbot befreit.

Auch bei den vom Verbot ausgenommenen Tätigkeiten hat jedoch aus eigenem Interesse der Gewässerschutz in der betrieblichen Praxis der Wasserwerke oberste Priorität. So erfolgt die Lagerung wassergefährdender Stoffe gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Gleiches gilt für die Überwachung der Lagereinrichtungen und deren wiederkehrende Überprüfung.

Um Störungen und Veränderungen frühzeitig zu erkennen, werden die Wasserschutzgebiete regelmäßig in unterschiedlichen Abständen kontrolliert. Zu Fuß, mit dem Auto und aus der Luft wird die Einhaltung der Schutzgebietsverordnung überprüft. Festgestellte Verstöße werden in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden behoben.

Kooperation Wasserwirtschaft /Landwirtschaft

Die WGE ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke an der Ruhr (AWWR) und setzt sich aktiv für den Gewässerschutz ein. Ziel der AWWR ist es, die Gewässerbelastungen der Ruhr durch konkrete Maßnahmenpakete zu vermindern, um auch in Zukunft eine weitgehend natürliche Aufbereitung von Trinkwasser zu ermöglichen.

Bezogen auf die Lebenszyklusbetrachtung unserer Produkte und Dienstleistungen leistet der vorbeugende Gewässerschutz einen wichtigen Beitrag. Somit ist die Fortführung der Kooperationsarbeit mit der Landwirtschaft ein Schwerpunkt der Umweltaktivitäten der WGE. Unterstützt werden Beratungen und Schulungen der Landwirte zu den Themen chemischer Pflanzenschutz und Düngung.

Wasser und Abwasser

Bei der WGE wird Wasser in nur geringen Mengen gebraucht, zu Hygiene- und Reinigungszwecken in den Betriebsgebäuden sowie zur Rückspülung der Filteranlagen in der Wasseraufbereitung. Das anfallende Sanitärabwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

Für die Filtrerrückspülung wird in der Regel kein Trinkwasser, sondern Reinwasser vor Entsäuerung und Desinfektion verwendet. Das Spülwasser der Schnellfilteranlage Burgaltendorf wird zur Behandlung in die Spülwasserabsetzbecken geleitet und anschließend über einen Schönungsteich in den Altendorfer Bach eingeleitet.

Aufbereitungschemikalien

Bei der Planung des 2016 in Betrieb genommenen Verbundwasserwerks standen neben der Erhöhung der Aufbereitungssicherheit und -qualität durch die Erweiterung um zusätzliche verfahrenstechnische Stufen auch der weitgehende Verzicht auf Aufbereitungschemikalien und, wo das nicht möglich war, die Anwendung nachhaltiger Verfahren im Fokus. So kommen seit dem Umbau zum Beispiel für die Entsäuerung und die Desinfektion des Trinkwassers komplett chemikalienfreie Methoden zum Einsatz. Nur im Bedarfsfall werden, z. B. bei Hochwasser Flockungsmittel oder zur Notdesinfektion Natriumhypochlorit eingesetzt.

Abfall

Bei der WGE fallen außer Wasserwerksschlämme, Bauschutt und hausmüllähnlichem Gewerbeabfall (z.B. Papier und Restmüll), nur geringe Mengen weiterer Abfälle an. Die anfallenden Abfälle werden zentral gesammelt und von Fachbetrieben entsorgt. Schwankungen der Abfallmengen lassen sich für viele Fraktionen mit diskontinuierlichen Prozessen erklären.

Wasserwerksschlamm

In zwei Absetzbecken werden sowohl das Filterspül- und das Waschwasser aus der Sandwäsche gemeinsam behandelt. Seit den 90er Jahren wurden diese Schlammwässer mit Eisen(III)-chlorid geflockt und zur Entwässerung mittels einer Kammerfilterpresse zusätzlich mit Kalkmilch konditioniert. Mit Fertigstellung des Verbundwasserwerks wird die Schnellfiltration in Burgaltendorf mit deutlich höheren Wassermengen beaufschlagt, wodurch sich der Spülwasseranfall deutlich erhöhte. Die gemäß der Einleitungserlaubnis geforderten Grenzwerte des Klarwassers wurden bei der Aufbereitung mittels Eisen(III)-chlorid immer eingehalten, allerdings reagierte der Sedimentationsprozess in den Absetzbecken, bedingt durch die vorliegenden Schlammeigenschaften, anfällig auf hydraulische Laststöße. Damit auch zukünftig ein gesicherter Betrieb gewährleistet werden konnte, war es notwendig, die Fahrweise Behandlungsanlage zu optimieren. Anstelle von Metallsalzen sollte durch einen Einsatz von organischen Polymeren ein schnelleres Flockenwachstum und damit verbunden eine Verkürzung der Absetzzeit erreicht werden.

Im Fokus der Optimierungsversuche standen biologisch abbaubare Flockungsmittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe wie Chitin und Kartoffelstärke. Ein Produkt auf Basis von Kartoffelstärke erzielte in den Laborversuchen einen klaren Überstand und ausreichend große und stabile Flocken mit einem schnellen Sedimentationsverhalten.

Im Herbst 2020 wurde die Schlammbehandlung umgestellt und die polymeren Flockungsmittel auf der Basis von Kartoffelstärke haben sich in der betrieblichen Praxis bewährt.

Stofffluss- und Abfallbilanz

		2021	2020	2019
Produkt				
Trinkwasserförderung (netto)	Mio. m ³	57,7	59,7	57,9
Rohstoffe				
Polyaluminiumchlorid	t	5.310,5	4.049,7	3.216,2
Sauerstoff	t	274,4	307,0	290,7
Natriumhypochlorit	t	1.940,4	1.724,8	2.371,6
H ₂ O ₂	t	17,5	12,5	22,2
Flockungsmittel (stärkebasiert)) ¹	t	18,0	-	-
Flockungsmittel (Eisen-III-chlorid)	t	-	8,4	14,0
Kalkmilch	t	-	220,0	124,4
Eigenverbrauch Trinkwasser	m ³	33.607	35.248	49.151
Energie				
Erdgas	Mio. kWh	1,076	0,902	0,873
Flüssiggas	Mio. kWh	0,108	0,143	0,101
Diesel (stationäre Anlagen)	Mio. kWh	0,427	0,571	0,379
Diesel (Fuhrpark)	Mio. kWh	0,246	0,135	0,109
RME) ²	Mio. kWh	-	-	0,273
Stromerzeugung PV	Mio. kWh	0,171	0,068	-
Strombezug	Mio. kWh	33,886	35,000	34,130
davon für den E-Mobilität	Mio. kWh	0,010	0,005	0,003
Stromverbrauch (gesamt)	Mio. kWh	33,886	35,000	34,130
spezifischer Stromverbrauch	kWh/m ³	0,590	0,587	0,590
Abfälle)³				
Altpapier, Kartonagen	t	26,28	25,28	-
Bauschutt, Straßenaufbruch, Bodenaushub	t	58,95	23,49	-
FE- und NE-Metallschrott	t	5,36	3,62	-
Elektro(nik)-Schrott	t	1,87	4,99	-
Motoren- und Maschinenöle	t	0,99	0,00	-
Kunststoffabfälle	t	1,23	0,82	-
hausmüllähnlicher Gewerbeabfall (inklusive Wertstoffgemische)	t	35,92	52,69	-
Schlämme aus der Wasseraufbereitung	t	563,60	652,20	-
Batterien	t	0,09	0,00	-
Holz	t	8,62	5,93	-
sonstige nicht gefährliche Abfälle	t	0,78	0,00	-
Summe nicht gefährliche Abfälle	t	699,69	764,03	-
Summe gefährliche Abfälle	t	4,00	4,99	-
CO₂-Emissionen aus Energieverbräuchen				
durch Strom	t	8.471,4	8.751,1	8.362,5
durch Diesel (stationäre Anlagen)	t	137,9	184,5	122,4
durch Flüssiggas	t	25,7	34,1	24,0
durch Erdgas	t	265,2	222,4	215,3
durch RME	t	-	-	6,6
durch Diesel (Fuhrpark)	t	78,6	43,0	34,5
Gesamtemissionen	t	8.978,9	9.235,1	8.765,3
spezifische CO ₂ -Emissionen	kg CO ₂ /m ³	0,147	0,147	0,367

)¹ Umstellung des Flockungsmittel 2020/2021

)² seit 2020 kein Einsatz von RME

)³ keine Abfalldaten für 2019 vorhanden

UMWELTMANAGEMENTSYSTEM

Umweltschutzorganisation

Die Verantwortung für den betrieblichen Umweltschutz wird von der Geschäftsführung wahrgenommen. Sie bestimmt die strategische Ausrichtung und legt die Umweltpolitik sowie die Ziele fest. Zum Umweltmanagement-Beauftragten ist der Werkleiter benannt. Unterstützt wird er durch den Gewässerschutzbeauftragten, den freiwillig bestellten „örtlichen Abfallbeauftragten“ sowie durch das Umweltteam. Der Gewässerschutzbeauftragte wurde aufgrund gesetzlicher Vorgaben bestellt.

Darüber hinaus werden durch die Stabstelle Nachhaltigkeit und Forschung der GELSENWASSER AG auf Basis eines Dienstleistungsvertrags Aufgaben zur Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems erbracht. In der Stabstelle ist das Aufgabengebiet „Technischen Umweltschutzes“ angesiedelt. Dazu gehören die Koordination der Abfallwirtschaft, die Koordination des Transports gefährlicher Güter, die Umsetzung der EMAS-Verordnung und die Beratung der Betriebe in Fragen des technischen Umweltschutzes und umweltrechtlicher Bestimmungen. Zusätzlich übernimmt die Abteilung Wasserwirtschaft der GELSENWASSER AG die Betreuung bezüglich Gewässerschutz und Wasserwirtschaft.

Zur Dokumentation des Umweltmanagementsystems wurde eine Richtlinie erstellt, die die Aufbau- und Ablauforganisation des Umweltmanagementsystems regelt. Sie enthält die wesentlichen, übergeordneten Regelungen zur Umsetzung der EMAS-Verordnung und der DIN EN ISO 14001 und ist verknüpft mit dem fachbezogenen betrieblichen Anweisungssystem.

Bewertung der Umweltaspekte

Die direkten und indirekten Umweltaspekte der WGE werden regelmäßig ermittelt und anhand einer fünfstufigen Skala hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet. Dabei werden systematisch sowohl interne als auch externe Themen und sich ändernde Anforderungen interessierter Parteien überprüft, die sich auf die Ausrichtung und Aktivitäten des Umweltschutzes auswirken können.

Die Bewertung orientiert sich an folgenden Kriterien:

- umweltgesetzliche Anforderungen,
- quantitative Bedeutung (Wahrscheinlichkeit des Eintritts, Dauer der Auswirkung),
- Gefährdungspotential des Aspektes auf die lokale, regionale und globale Umwelt,
- wirtschaftliche Bedeutung.

Die durchgeführte Kontext- und Wesentlichkeitsbewertung zeigen, dass der vorbeugende Gewässerschutz, die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Verminderung der CO₂-Emissionen durch die Erzeugung von Solarenergie im Fokus stehen.

Die ermittelten wesentlichen Umweltaspekte werden entweder als Zielsetzungen im Umweltprogramm oder auf Basis von Prozessen gesteuert. Der Regelumfang der Prozesse leitet sich aus der Chancen- und Risikobewertung ab.

Umwelleistung und Einhaltung von Rechtsvorschriften

Im Zuge des Aufbaus des Umweltmanagementsystems wurde ein Rechtskataster erstellt, das die relevanten umweltrechtlichen Bestimmungen erfasst. Die Einhaltung dieser Rechtsvorschriften wird in den internen Audits überprüft. Zusätzlich wird jährlich ein Rechtsreview durchgeführt. Dabei werden Änderungen gesetzlicher Bestimmungen sowie der Rechtsstatus ermittelt und bewertet. Dazu zählen insbesondere die Anforderungen an die Lagerung von Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen, die Prüfungen von Ölabscheidern und Gefahrstoffschränken sowie die Abfalltrennung und Nachweisführung bei der Entsorgung.

Zur Sicherstellung der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen aus wasserrechtlichen Genehmigungen bzw. Erlaubnissen und Bewilligungen wird ein Genehmigungskataster geführt, in dem die Bestimmungen der vorliegenden Genehmigungen erfasst und die wiederkehrenden Auflagen überwacht werden.

Die Umsetzung des DVGW-Regelwerks sowie der Trinkwasserverordnung, die die Anforderungen an Überwachung und Qualität von Wasser für den menschlichen Verbrauch festlegt, stellen wichtige Betreiberpflichten der WGE dar. Die Einhaltung des Regelwerks wird im Rahmen der Überprüfung des Technischen Sicherheitsmanagements nach DVGW W 1000 bestätigt.

Kernindikatoren für die Umweltleistung

Material- und Energieströme werden bei der WGE überwacht, um den Verbrauch der Ressourcen und die Abfallmengen möglichst zu verringern. Sie sind Planungsgrundlage für weiterführende Maßnahmen zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Auf die Darstellung der Kernindikatoren (Materialeffizienz, Wasser und Abfall) in Bezug zu den in der EMAS-Verordnung genannten Outputgrößen (Mitarbeiterzahl, Bruttowertschöpfung, Produktoutput) wird verzichtet, da daraus keine aussagekräftigen Informationen zur Umweltleistung abgeleitet werden können.

Daten für den Bereich „Emissionen“ (außer CO₂-Emissionen) und den Bereich „biologische Vielfalt“ werden nicht erhoben, da diese nicht wesentlich für die direkten Umweltaspekte des Unternehmens sind.

Fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung

Im Jahr 2013 hat die WGE ein Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 eingeführt. Seit dem wurden fortlaufend die Energieleistung verbessert und Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz verfolgt. Im vergangenen Jahr wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Dachsanierung zur Reduzierung der Heizenergie (Pumpwerk Essen-Horst),
- Erneuerung der Frequenzumrichter der Spülluftgebläse zur Steigerung der Energieeffizienz,
- Rückbau zentrale Klimatisierung und Aufbau dezentrale Klimatisierung zur Steigerung der Energieeffizienz,
- energetische Optimierung der UV-Anlage (Pumpwerk Essen-Horst).

Zur Reduzierung des Energiebezugs und von CO₂-Emissionen werden bis 2024 PV-Anlagen zur Eigennutzung errichtet. Eine Anlage wurde bereits 2020 in Betrieb genommen.

Umweltprogramm 2022

Das Umweltprogramm wird unter Beteiligung aller Unternehmensbereiche weiterentwickelt und beschreibt, welche konkreten Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele führen.

Strategisches Ziel	Ziele und Maßnahmen	Konkretes Einzelziel / konkrete Einzelmaßnahme	Umsetzung
Vorbeugenden Schutz des Oberflächen- und Grundwassers fördern	Fortführung der Kooperation Landwirtschaft/Wasserwirtschaft	Finanzielle Unterstützung und kostenfreie Beratung bzw. Schulung von Landwirten durch die AWWR: Finanzierung von 3 Beratern	2022
	Aufklärung der Öffentlichkeit durch die „Qualitätsoffensive Wasser“	Veröffentlichung der Trinkwasseranalysen - über die gesetzlichen Veröffentlichungspflichten hinaus - auf den Internetseiten der Gesellschafter	2022
Reduzierung des spezifischen Stromverbrauchs	Energetische Optimierung des Förderkonzeptes im PW Horst und PW Bergerhausen	Erstellung eines neuen Förderkonzeptes in Abstimmung mit den Rohrnetzbetreibern GELSENWASSER AG und SWE Energieeinsparung: 0,13 kWh/m ³	2025
	Verbesserung der Kontrolle über den Stromverbrauch einzelner Bereiche	Überprüfung der Kennlinien (Betriebspunkte, Wirkungsgrade) der Förderpumpen	fortlaufend
	Ausrüstung von Anlagen mit engerieffizienten Betriebsmitteln (Förderaggregate, Leuchtmittel etc.)	WGEB: Außenbeleuchtung Energieeinsparung: durchschnittlich 65 % bezogen auf den Verbrauch "alter" Leuchtmittel	fortlaufend
	Reduzierung der Heizenergie durch Sanierung von Fenstern und Fassade	Austausch der Fenster, Reduzierung der Fensterflächen und Fassadesanierung	2022
	Optimierung der Fahrweise der UV Desinfektionsanlagen in der WAAll	Umsetzung der Optimierungsmaßnahmen der UV-Anlagen auf Basis der energetischen Analyse Energieeinsparung: 26,7 %	2023
	Reduzierung der Heizenergie durch Nutzungsänderung des Labortrakts	Reduzierung der genutzten Flächen (Rückbau Labortrakt) sowie Nutzungsänderung der Sozialräume zu Werkstätten Energieeinsparung ca. 10%	2022
	Steigerung der Energieeffizienz in der Wassergewinnung	Erneuerung Rohwasserpumpe mit verbessertem Wirkungsgrad	2022
	Steigerung der Energieeffizienz in der Wasserversorgung der Gesellschafter	Beratung zur Steigerung der Energieeffizienz der betreuten Anlagen im Rahmen von Dienstleistung für die Gesellschafter	2022

Strategisches Ziel	Ziele und Maßnahmen	Konkretes Einzelziel / konkrete Einzelmaßnahme	Umsetzung
Reduzierung Energiebezug und CO ₂ -Emission	Reduzierung des Energiebezugs und von CO ₂ -Emissionen (rd. 400 t/a) durch Eigenerzeugung von 1.130.000 kWh/a Solarstrom	Aufbau PV-Anlage WAA II Erzeugung von 290.000 kWh/a	2022
		Aufbau PV-Anlage PW EB Erzeugung von 90.000 kWh/a	2022
		Aufbau PV-Anlage WG EB Erzeugung von 495.000 kWh/a	2023
		Aufbau PV-Anlage PW EH Erzeugung von 96.000 kWh/a	2024
	Reduzierung Energiebezug und CO ₂ -Emission durch Prozessoptimierung	Optimierung des Ozoneintrages Energieeinsparung: 83,6 %	2022
	Reduzierung von CO ₂ -Emission durch Einführung von Elektromobilität	Kontinuierliche Prüfung des Einsatzes bei der Neu-Beschaffung	fortlaufend
	Arbeitsweg klimabewusst gestalten	Angebot "Jobrad" für alle Mitarbeitende	fortlaufend
Förderung von Naturschutz und biologischer Vielfalt	Erhöhung der CO ₂ -Bindekraft auf eigenen Flächen	Prüfung von Aufpflanzungsmöglichkeiten	2022
	Nachhaltige Bewirtschaftung der eigenen Flächen sichern und fördern	Beratung durch Wald und Holz NRW und einem Baumsachverständigen zur ökologischen Waldbewirtschaftung	fortlaufend
	Artenschutz und biologische Vielfalt auf eigenen Betriebsflächen fördern	Errichtung einer Brutwand für Uferschwalben in Abstimmung mit der biologischen Station	2022
Vermeidung von Abfällen	Reduzierung von Papierabfällen	Digitalisierung vom Beschaffungs-Work-Flow	2022

EMAS

Umwelterklärung

Ziel dieser Umwelterklärung ist es, die Öffentlichkeit und andere interessierte Kreise über die Umweltauswirkungen und die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung zu informieren. Diese Umwelterklärung wurde von der

Wassergewinnung Essen GmbH

Langenberger Straße 306
45277 Essen

verabschiedet. Die Validierung der Umwelterklärung erfolgt zusammen mit der Zertifikatsüberwachung nach DIN EN ISO 14001.

WGE hat sich mit der Einführung des Umweltmanagementsystems gemäß den Anforderungen der EMAS-Verordnung verpflichtet, die Umweltleistung fortlaufend zu verbessern.

Jährlich werden interne Audits zur Überprüfung der Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems und Einhaltung rechtlicher Bestimmungen durchgeführt. Gemeinsam mit dem aktualisierten Verzeichnis relevanter Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden die Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung und Weiterentwicklung des Umweltprogramms. Daraus wird jährlich eine aktualisierte Umwelterklärung erstellt. Eine erneute konsolidierte Umwelterklärung wird in drei Jahren vorgelegt, durch unabhängige Umweltgutachter für gültig erklärt und veröffentlicht.

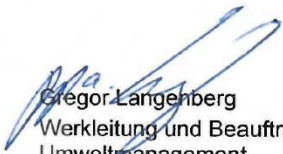
Essen, 21. Juni 2022



Tobias Grau
Geschäftsführung



Friedrich Reh
Geschäftsführung



Gregor Langenberg
Werkleitung und Beauftragter für
Umweltmanagement

Gültigkeitserklärung

Der unterzeichnende EMAS-Umweltgutachter Dr. Axel Romanus (DE-V-0175), zugelassen für den Bereich 36 – Wasserversorgung, bestätigt, begutachtet zu haben, dass die Wassergewinnung Essen GmbH, wie in der vorliegenden Umwelterklärung 2022 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009, ergänzt durch die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 2017/1505 vom 28. August 2017 sowie der Verordnung (EU) Nr. 2018/2026 vom 19.12.2018, über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009, ergänzt durch die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 2017/1505 und (EU) Nr. 2018/2026, durchgeführt wurde,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation geben.

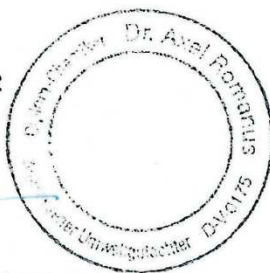
Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung vom 25.11.2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum Mai 2025 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben und validiert.

Laboe, 21. Juni 2022



Dr. Axel Romanus
Umweltgutachter DE-V-0175



Ansprechpartner

Wassergewinnung Essen GmbH

Gregor Langenberg

Langenberger Straße 306

45277 Essen

Tel.: 0201/4397-200

Fax: 0201/4397-208

E-Mail: Gregor.Langenberg@wg-essen.de

Auf der WGE-Homepage www.wg-essen.de stehen weitere Informationen zum Unternehmen und zur Trinkwasserversorgung sowie die Umwelterklärungen zur Verfügung.