



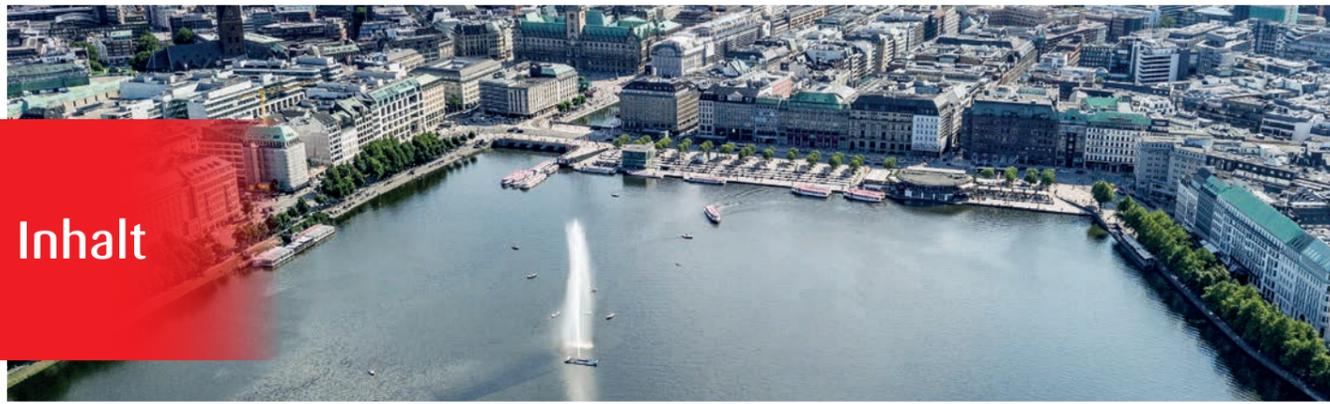
# 2021

## Umwelterklärung HAMBURG WASSER

Aktualisierte Fassung mit Daten von 2021

Hamburger Wasserwerke GmbH  
Hamburger Stadtentwässerung AöR





<b>Vorwort</b>	<b>4</b>		
HAMBURG WASSER – Der Trinkwasserversorger und Abwasserentsorger für die Metropolregion Hamburg			
<b>1 Unternehmensvorstellung</b>	<b>6</b>		
• Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER	6		
<i>Geltungsbereich der EMAS-Validierung</i>	7		
• Überblick über die Hamburger Wasserwerke GmbH	8		
• Überblick über die Hamburger Stadtentwässerung AöR	10		
<b>2 Unternehmenspolitik und Managementsysteme</b>	<b>12</b>		
• Konzern- und Unternehmensziele	12		
• Integriertes Managementsystem	12		
<i>Umweltmanagementsystem als Teil des IMS</i>	14		
<i>Gewährleistung der Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich</i>	14		
<b>3 Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER</b>	<b>16</b>		
• Bewertung der Umweltaspekte	16		
<i>Der Lebensweg des Wassers</i>	18		
• Wasser und Boden	22		
<i>Bewirtschaftung der Einzugsgebiete und Grundwasserressourcen</i>	22		
<i>Wassereigenverbrauch und Wasserverluste</i>	25		
<i>Beeinflussung der Gewässerqualität</i>	26		
<i>Flächenverbrauch und Biodiversität</i>	28		
• Energie und Emissionen	30		
<i>Grundsätze</i>	30		
<i>Energieeinsatz und -erzeugung bei HAMBURG WASSER</i>	30		
<i>Schadstoffemissionen</i>	38		
<i>Treibhausgasemissionen</i>	42		
• Kreislaufwirtschaft	46		
<i>Beschaffung und Lagerung</i>	46		
<i>Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch</i>	46		
<i>Abfall- und Wertstoffaufkommen</i>	48		
• Kommunikation und Öffentlichkeit	52		
<i>Informationen über die Grundlagen der Ver- und Entsorgung</i>	52		
		<b>4 Umweltprogramm</b>	<b>54</b>
		• Methodik	54
		• Zielerreichung im Jahr 2021	55
		<i>Wasser und Boden</i>	55
		<i>Energie und Emissionen</i>	56
		<i>Kreislaufwirtschaft</i>	58
		<i>Kommunikation und Öffentlichkeit</i>	59
		<i>Nicht wesentliche Umweltaspekte</i>	59
		• Umweltprogramm 2022	60
		<i>Wasser und Boden</i>	60
		<i>Energie und Emissionen</i>	61
		<i>Kreislaufwirtschaft</i>	62
		<i>Kommunikation und Öffentlichkeit</i>	64
		<i>Nicht wesentliche Umweltaspekte</i>	64
		<b>5 Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>66</b>
		<b>6 Glossar</b>	<b>68</b>
		<b>Anhang I: Überblick über HAMBURG WASSER</b>	<b>72</b>
		<i>Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Großraum Hamburg</i>	73
		<b>Anhang II: Standortbeschreibungen</b>	<b>74</b>
		<i>Zentrale Geschäftsstellen</i>	74
		<i>Technikzentrum</i>	76
		<i>Wasserwerke</i>	75
		<i>Netzbetrieb</i>	80
		<i>Klärwerke</i>	81
		<b>Impressum und Kontakt</b>	<b>82</b>
		<b>Literaturhinweise</b>	<b>83</b>
		<b>Gültigkeitserklärung</b>	<b>84</b>

## HAMBURG WASSER – der Trinkwasserversorger und Abwasserentsorger für die Metropolregion Hamburg

Bei HAMBURG WASSER schließt sich der Wasserkreislauf: Seit 16 Jahren sind Trinkwasserversorgung und Abwasseraufbereitung in einem Unternehmen vereint. Da Wasser eine der wichtigsten und schützenswertesten natürlichen Ressourcen ist, trägt HAMBURG WASSER große Verantwortung. Neben der sicheren Versorgung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser und der sicheren Beseitigung anfallenden Abwassers stellt die nachhaltige, dezentrale Regenwasserbewirtschaftung ein wichtiges Unternehmensziel dar.

Der sparsame Umgang mit Wasser und der Umgang mit den Folgen des Klimawandels waren neben den Herausforderungen durch die Corona-Pandemie prägende Themen auch des zurückliegenden Jahres. In den letzten Jahren traten immer häufiger Hitzetage auf, die zu Rekordwerten bei der Wasserabgabe führen. HAMBURG WASSER appelliert daher an alle Menschen in der Metropolregion, Wasser nicht zu verschwenden, sondern bewusst zu nutzen. Bei der Klimafolgenanpassung und insbesondere bei der wassersensiblen Stadtgestaltung ist HAMBURG WASSER ein starker Partner der Freien und Hansestadt Hamburg. Die 2021 veröffentlichte Starkregengefahrenkarte für Hamburg zeigt besonders gefährdete Bereiche auf. Daneben haben wir im Rahmen eines geförderten Projektes im Hein-Klink-Stadion die Speicherung von überschüssigem Regenwasser erfolgreich in Betrieb genommen. HAMBURG WASSER fördert außerdem aktiv die Fahrradmobilität der Mitarbeitenden und wurde für seinen Hauptverwaltungsstandort als fahrradfreundlicher Arbeitgeber ausgezeichnet.

Die 20er Jahre sind ein Jahrzehnt des Aufbruchs: Nicht einmal 25 Jahre verbleiben bis Deutschland klimaneutral sein will. Wir wollen auch in Zukunft den Wasserkreislauf in der Metropolregion Hamburg nachhaltig und mit den besten Lösungen für unsere Kunden, Partner und die Umwelt gestalten. Deshalb setzen wir uns mit unserem Klimaschutzplan ambitionierte Ziele und tragen gleichzeitig zur Klimaanpassung und Starkregenvorsorge bei.

Die vorliegende Umwelterklärung von HAMBURG WASSER gibt einen Überblick über die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten des Unternehmens und belegt diese mit aktuellen Kennzahlen. Wir wünschen den Leserinnen und Lesern der Umwelterklärung von HAMBURG WASSER eine interessante und aufschlussreiche Lektüre!

Die Geschäftsführung



Ingo Hannemann



Johannes Brunner

Hamburg, Mai 2022



# Unternehmensvorstellung

1

## Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

HAMBURG WASSER ist ein Gleichordnungskonzern aus den Unternehmen Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) und Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE). HAMBURG WASSER ist Deutschlands zweitgrößtes öffentliches Trinkwasser- und Abwasserentsorgungsunternehmen und vereint über 175 Jahre gewachsenes Fachwissen und Kompetenz in Sachen Trinkwasser und Abwasser im Dienst der Menschen und ihrer Stadt. Die Konzernstruktur von HAMBURG WASSER ist in Abbildung 1-1 dargestellt.

Der Gleichordnungskonzern versorgt rund zwei Millionen Menschen in der Hamburger Metropolregion mit bestem Trinkwasser und reinigt das Abwasser. Mit seinen 2200<sup>1</sup> Mitarbeitenden ist HAMBURG WASSER ein leistungsfähiges Unternehmen, welches

die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung jederzeit und höchsten Qualitätsansprüchen genügend sicherstellt.

Die Unternehmen HWW und HSE werden von einer gemeinsamen Geschäftsführung geleitet. Der Aufbau der Stäbe und der Bereiche ist in beiden Unternehmen identisch. Die organisatorische Struktur von HAMBURG WASSER ist in Abbildung 1-2 und

Tabelle 1-1: Unternehmenskennzahlen 2021

Unternehmenskennzahlen	Einheit	HWW	HSE
Umsatzerlöse	Mio. €	288,3	345,9
Eigenkapital inkl. Sonderposten	Mio. €	170,5	1.948,0
Anlagevermögen	Mio. €	629,2	3.341,8
Bilanzsumme	Mio. €	715,2	3.418,9
Cashflow	Mio. €	81,3	181,5
Investitionen	Mio. €	57,6	155,8
Mitarbeitende	Anzahl	1.043	1.157

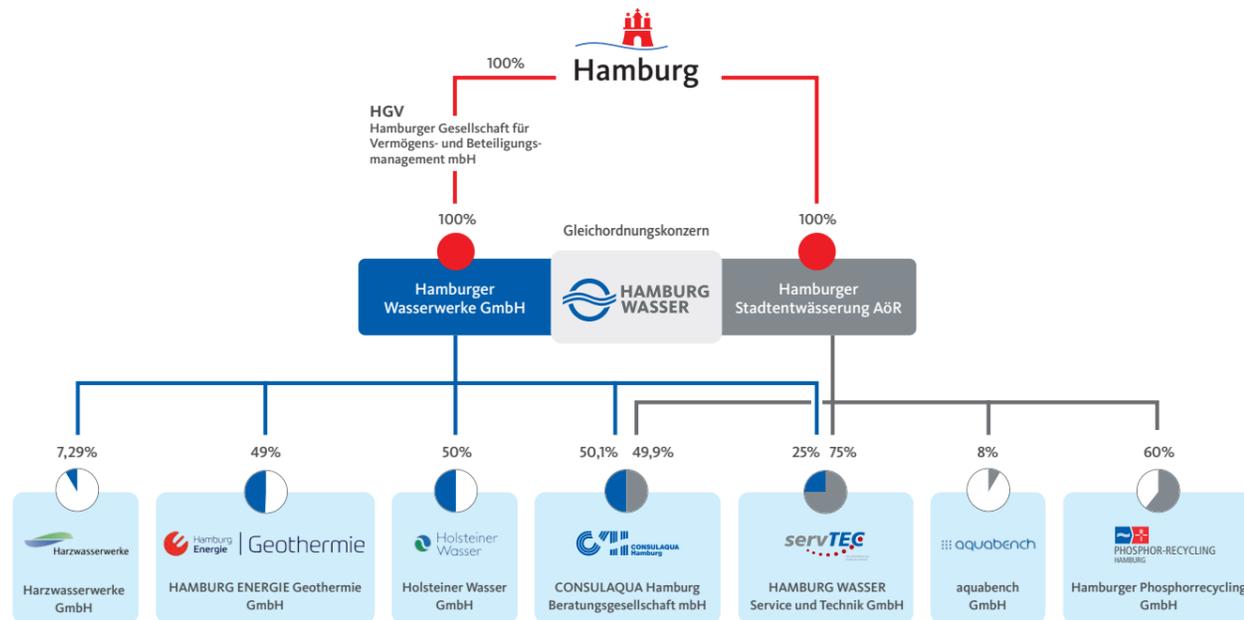


Abbildung 1-1: Konzernstruktur HAMBURG WASSER (Stand 23. Februar 2022)



Abbildung 1-2: Prozesslandschaft HAMBURG WASSER



Abbildung 1-3: Aufbauorganisation HAMBURG WASSER (Stand Februar 2022)

Abbildung 1-3 dargestellt. Tabelle 1-1 fasst die wichtigsten Unternehmenskennzahlen 2021 zusammen.

### Geltungsbereich der EMAS-Validierung

HAMBURG WASSER nimmt mit den in Anhang I und II näher beschriebenen Standorten an EMAS teil. Die Pumpwerke sind den Netzbetriebsstandorten zugeordnet, in deren Einflussbereich sie sich befinden. Einzige Ausnahme ist das zum Klärwerksverbund gehörige Pumpwerk Hafenstraße, das als eigener EMAS-Standort validiert ist.

Mit dem Übergang der VERA<sup>2</sup> Klärschlammverbrennung GmbH an die HSE am 15.12.2017 fällt der Prozess Klärschlammverbrennung in den Geltungsbereich des HAMBURG WASSER-Umwelt-

managementsystems. Die relevanten Kennzahlen der VERA werden daher seit 2018 in das Kennzahlensystem von HAMBURG WASSER integriert. Die VERA gehört zum Standort Klärwerk Köhlbrandhöft.

Das Umweltmanagementsystem gilt nicht für die Tochterfirmen von HAMBURG WASSER. Ausgeschlossen sind außerdem das Wasserwerk Haseldorfer Marsch, welches seit 2008 von der Holsteiner Wasser GmbH betrieben wird, die Standorte der Zweckverbände und Kläranlagen in den Umlandgemeinden, für die HAMBURG WASSER als Dienstleister tätig ist und die

<sup>1</sup> Produktiv Beschäftigte ohne Langzeitabwesende und Mitarbeitende in Altersteilzeit-Freistellungsphase zum Stichtag 31.12.2021.

<sup>2</sup> Verbrennungsanlage für Rückstände aus der Abwasserbehandlung.

# Unternehmensvorstellung



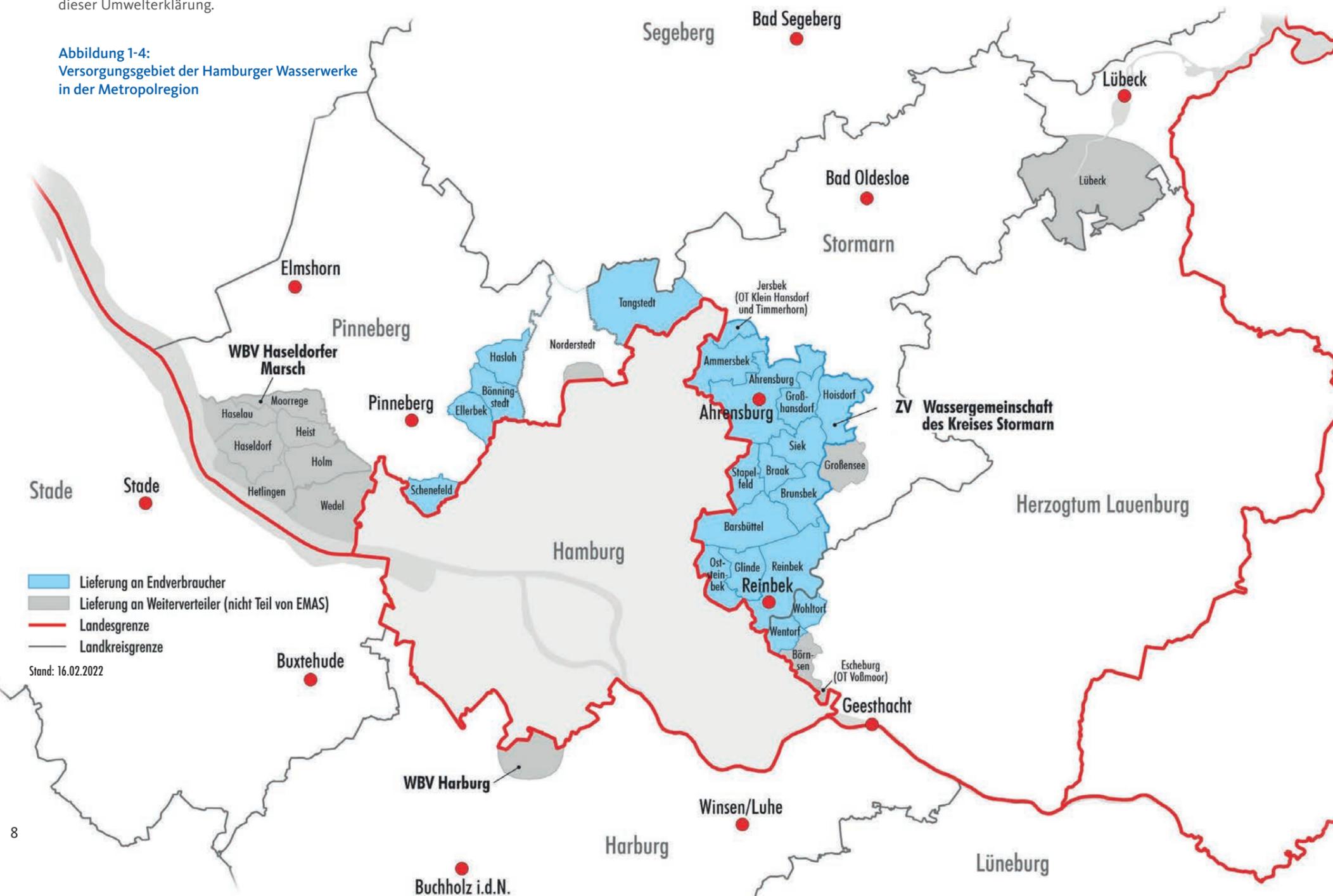
Tabelle 1-2: Betriebskennzahlen der Hamburger Wasserwerke GmbH

Betriebszahlen Wasserversorgung	Einheit	2018	2019	2020	2021
Wasserwerke	Anzahl	16	16	16	16
Rohrnetzlänge	km	5.325	5.316	5.317	5.307
Anzahl Wasserzähler	Mio.	1,14	1,15	1,15	1,16
Wohnungs-, Haus- und Grundstücksversorgungen	Anzahl	692.384	694.686	697.486	700.821
Einwohner im Versorgungsgebiet	Mio.	rd. 2	rd. 2	rd. 2	rd. 2
Verbrauch pro Einwohner/Tag inklusive Kleingewerbe – ohne Industrie und Gewerbe	L/(E.d)	145	139	144	140
Rohwasserförderung <sup>3</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	121,48	118,58	120,58	117,00

<sup>3</sup> Exkl. Rohwasserfördermenge des Wasserwerks Haseldorfer Marsch, da dieser Standort nicht Bestandteil der EMAS-Validierung und des Umweltmanagementsystems ist. Wert für 2019 nachträglich angepasst (Softwareumstellung).

Nachfolgend sind in Abbildung 1-4 das Versorgungsgebiet in der Metropolregion sowie in Tabelle 1-2 Betriebskennzahlen der Hamburger Wasserwerke dargestellt. Detaillierte Angaben zu einzelnen Standorten finden Sie in Anhang II dieser Umwelterklärung.

Abbildung 1-4: Versorgungsgebiet der Hamburger Wasserwerke in der Metropolregion



- Lieferung an Endverbraucher
- Lieferung an Weiterverteiler (nicht Teil von EMAS)
- Landesgrenze
- Landkreisgrenze

Stand: 16.02.2022

Verbrauch pro Einwohner/Tag  
**140 Liter**

**1,16 Mio. Wasserzähler**

Rohwasserförderung  
**117 Mio. m<sup>3</sup>**

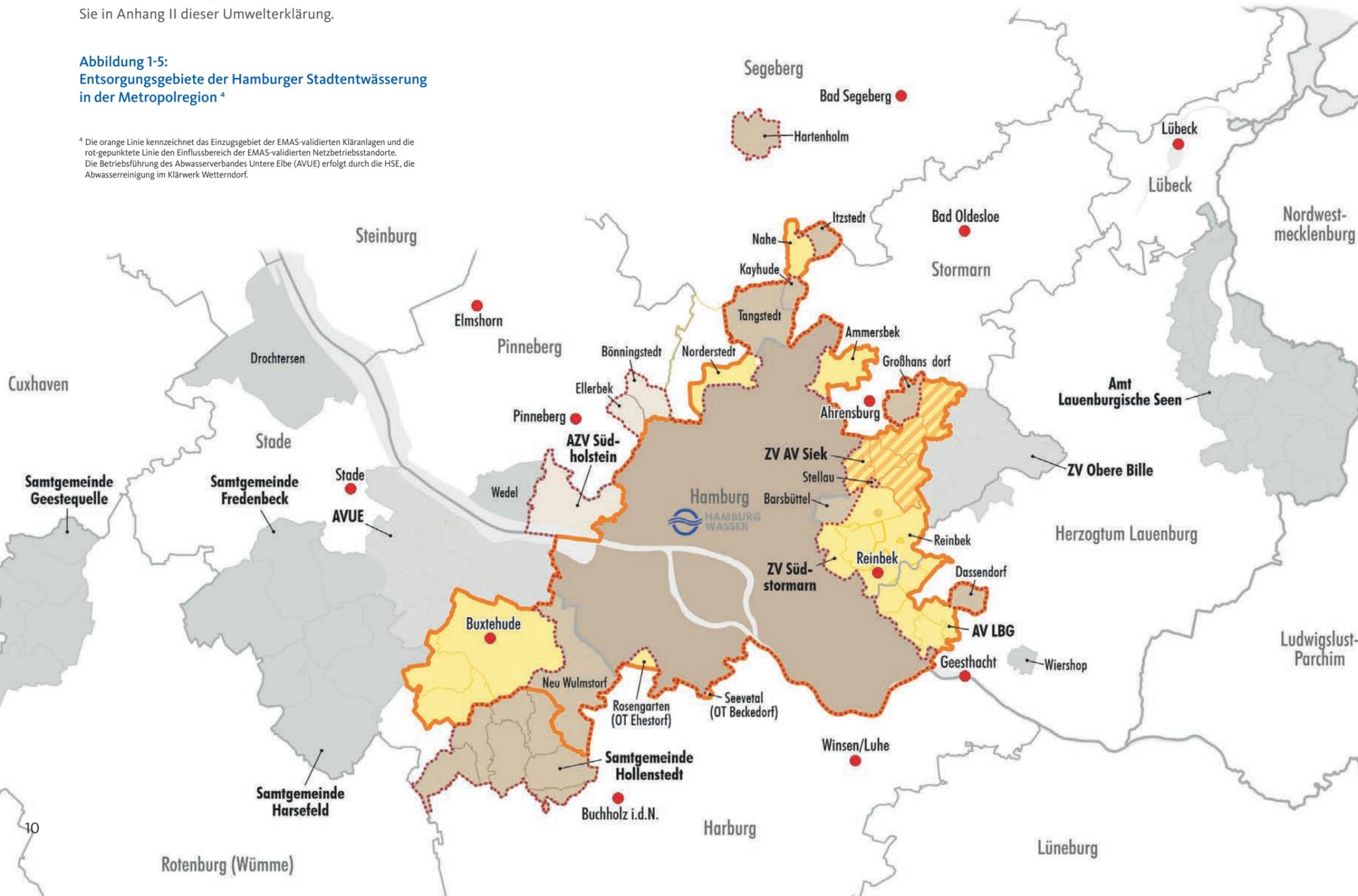
# Unternehmensvorstellung



Nachfolgend sind in Abbildung 1-5 die Entsorgungsgebiete in der Metropolregion sowie in Tabelle 1-2 Betriebskennzahlen des Klärwerks Hamburg und der Sielnetzbezirke dargestellt. Detaillierte Angaben zu einzelnen Standorten finden Sie in Anhang II dieser Umwelterklärung.

**Abbildung 1-5:**  
Entsorgungsgebiete der Hamburger Stadtentwässerung in der Metropolregion <sup>4</sup>

<sup>4</sup> Die orange Linie kennzeichnet das Einzugsgebiet der EMAS-validierten Kläranlagen und die rot-gepunktete Linie den Einflussbereich der EMAS-validierten Netzbetriebsstandorte. Die Betriebsführung des Abwasserverbandes Untere Elbe (AVUE) erfolgt durch die HSE, die Abwasserreinigung im Klärwerk Wetterndorf.



**Tabelle 1-3: Betriebszahlen der Hamburger Stadtentwässerung AöR ohne Umlandgemeinden**

Betriebszahlen Entsorgung	Einheit	2018	2019	2020	2021
Klärwerke <sup>5</sup>	Anzahl	1	1	1	1
Pumpwerke <sup>6</sup>	Anzahl	353	359	361	399
Sielnetzlänge <sup>7</sup>	km	5.992	5.996	5.989	6.070
Hausanschlüsse <sup>8</sup>	Anzahl	250.200	251.500	252.600	253.200
Einwohner im Entsorgungsgebiet (Metropolregion HH)	Mio. EW	rd. 2	rd. 2	rd. 2	rd. 2
Schmutzfracht in Einwohnerwerten	Mio. EW	3	2	2	2
Gebührenrelevante Schmutzwassermenge (Metropolregion HH) <sup>9</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	117	112	117	112
behandelte Abwassermenge auf dem Klärwerk <sup>10</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	159	151	146	147
Teilmenge Übernahmen von außerhamburgischen Gebieten	Mio. m <sup>3</sup>	14	13	14	13
Übergabe an außerhamburgische Gebiete (AVZ Südholstein)	Mio. m <sup>3</sup>	5	4	5	4
Klärschlamm – Menge aus der Abwasserbehandlung	t TS	35.400	37.700	36.700	35.700
Klärschlamm – Menge verbrannt in der VERA <sup>11</sup>	t TS	57.533	58.017	55.986	54.869

<sup>5</sup> Standorte Köhlbrandhöft und Dradenau  
<sup>6</sup> Inkl. Pumpwerke in den Umlandgemeinden. Datenerhebung seit 2016 aus dem Geographischen Informationssystem (GIS). Anstieg der Anzahl begründet sich durch die Übernahme der Betriebsführung für den Landesbetrieb und die Umlandgemeinden Ellerbek und Seth.  
<sup>7</sup> Betriebliche Unterhaltung durch die Netzbetriebe.  
<sup>8</sup> Datenerhebung seit 2015 aus GIS.  
<sup>9</sup> Vorläufige Zahl, da Daten aus den Umlandgemeinden noch nicht vollständig vorliegen.  
<sup>10</sup> Inkl. Regenwasserzuflüsse aus der Mischkanalisation.  
<sup>11</sup> Inkl. über das Fremdschlammsilo angenommene Klärschlammengen und verbranntem Rechengut.



- Kernbereich HW
- Einzugsgebiet Kläranlagenverbund Köhlbrandhöft/Dradenau
- Einflussbereich Netzbetriebe HW
- Teilaufgabe Abwasserübernahme
- Teilaufgabe Abwassersammlung
- Vollständige Aufgabe der Abwasserbeseitigung
- Gemeinsame Verbände
- Dienstleistungen
- Landesgrenze
- Landkreisgrenze

Stand: 16.02.2022

# Unternehmenspolitik und Managementsysteme



## Konzern- und Unternehmensziele

Die Ziele von HAMBURG WASSER und der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) wurden 2010 in den Zielbildern für HWW und HSE festgeschrieben. Der Auftrag des Unternehmens lautet:

- Sichere Versorgung der insbesondere Hamburger Kunden mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser und umweltverträglicher, klimaschonender Energie
- Sichere Beseitigung des anfallenden Abwassers und Beförderung einer nachhaltigen, dezentralen Regenwasserbewirtschaftung
- Umwelt- und ressourcenschonende sowie nachhaltige Leistungserbringung
- Beachtung von Wirtschaftlichkeit bei der Leistungserbringung sowie Erzielung eines angemessenen Ergebnisses und die Gewährleistung langfristig stabiler Gebühren
- Service- und kundenorientiertes Management (bei Berücksichtigung des demografischen Wandels, veränderten Nutzerverhaltens und des Klimawandels)
- v Berücksichtigung der sonstigen öffentlichen Interessen nach Maßgabe des Senats und Orientierung am aktuellen Leitbild der FHH

Basierend auf den Zielvorgaben der FHH wurde 2015 ein Unternehmenskonzept für HAMBURG WASSER erarbeitet, in welchem die Konzern<sup>12</sup> - und Unternehmensziele bis Ende 2020 festgelegt sind. Unternehmenskonzept und Ziele wurden in einem unternehmensinternen Dialog und Abstimmungsprozess für den Zeitraum 2021 bis 2025 weiterentwickelt und aktualisiert.

Basierend auf den Zielvorgaben der FHH hinsichtlich einer umwelt- und ressourcenschonenden sowie nachhaltigen Leistungserbringung verfolgt HAMBURG WASSER folgende Ziele im Umweltbereich: Wir reduzieren negative Umwelteinflüsse und suchen gemeinsam nach innovativen Ideen

zur Beschränkung des Klimawandels und für zusätzliche Herausforderungen der Zukunft.

- Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärme- und Kraftstoffverbrauch um weitere 1.300 t CO<sub>2</sub>
- Steigerung der Eigenversorgung mit regenerativem Strom auf 85 %

## Integriertes Managementsystem

HAMBURG WASSER wird bei der Zielerreichung durch ein zertifiziertes Integriertes Managementsystem (IMS) für Arbeitssicherheit, Qualität und Umweltschutz unterstützt. Im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wird dieses stetig weiterentwickelt und an sich ändernde Anforderungen angepasst. Das IMS vereint darüber hinaus folgende weitere strategisch bedeutsame Managementsysteme, mit teils eigenständiger Zertifizierung:

- Risikomanagement
- Compliancemanagement
- Prozessmanagement
- Ideenmanagement
- Nachhaltigkeitsmanagement
- Datenschutz- und Informationssicherheitsmanagementsystem
- Qualitätsmanagementsystem für Labore zertifiziert nach DIN EN ISO 17025:2005

Besondere Aufgaben sind bei HAMBURG WASSER an benannte und beauftragte Personen übertragen worden. Tabelle 2-1 gibt einen Überblick über Funktionen außerhalb der Aufbauorganisation mit Bezug zum Qualitäts-, Umweltschutz- und Arbeitsschutzmanagementsystem.

Tabelle 2-1: Beauftragte des Integrierten Managementsystems (IMS) bei HAMBURG WASSER (Stand: Februar 2022)

Funktion und Aufgabe	HWW	HSE	Organisationseinheit
Leiter Stab Managementsysteme und Technologie		X	Q
Qualitätsmanagementbeauftragter (QMB)		X	Q
Umweltmanagementbeauftragte (UMB)		X	Q
Arbeitsschutzmanagementbeauftragter (AMB)		X	P
Referentin für Compliancemanagement		X	R
Referent für Risikomanagement		X	R
Informationssicherheitsbeauftragter		X	R
Datenschutzbeauftragte		X	R
Fachkräfte für Arbeitssicherheit (FASi)	X	X	P
Gewässerschutzbeauftragte (GwSB) HW	X	X	E / V / N / CAH
Gefahrgutbeauftragter nach GbV		X	I
Abfallmanagement HW		X	I
Verantwortliche für Abfallwirtschaft HW (zentral)		X	B
Abfallbeauftragter Klärwerk		X	W
Immissionsschutzbeauftragte		X	W
Qualitäts- und Umweltkoordinatoren (QU-Ko) Sicherheitsbeauftragte (SiB) Arbeitssicherheitskoordinatoren (ASi-Ko) Datenschutzkoordinatoren		Benannte Vertreter in jedem Bereich <sup>13</sup>	
Betriebsarzt	X	X	P
Gesundheitsmanagement		X	P

<sup>13</sup> Für QU-Ko gilt: Einbindung des Bereichs T temporär direkt über die Bereichsleitung.

<sup>12</sup> HAMBURG WASSER (HWW und HSE) und Tochterunternehmen HAMBURG ENERGIE, CONSULAQUA und servTEC



## Umweltmanagementsystem als Teil des IMS

Das Umweltmanagement ist zentraler Bestandteil des IMS. Seit 2008 ist HAMBURG WASSER mit einer einjährigen Corona-bedingten Unterbrechung 2020 nach ISO 14001 zertifiziert und durchgängig entsprechend der strengeren Vorgaben des Eco Management and Audit Scheme (EMAS) validiert. EMAS wurde von der Europäischen Union für Organisationen entwickelt, die ihre Umweltleistung verbessern wollen. Integrale Bestandteile sind die hier vorgelegte Umwelterklärung, die regelmäßige Begehung von Standorten im Rahmen sogenannter Umweltbetriebsprüfungen, die jährliche Fortschreibung des Umweltprogramms, vgl. Kapitel 4, und die regelmäßige Überprüfung der Umweltauswirkungen und Umweltaspekte, vgl. Kapitel 3.

## Gewährleistung der Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich

Anforderungen an HAMBURG WASSER ergeben sich aus freiwilligen Selbstverpflichtungen, rechtlichen Verpflichtungen sowie Kundenanforderungen. Die Überwachung von Rechtsvorschriften und Regelwerken ist für das Unternehmen HAMBURG WASSER in einer Verfahrensweisung geregelt. Die für HW geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, EU-Vorschriften etc. sind in dem Verzeichnis der Rechtsvorschriften (VdR) geführt; dabei ist der Bereich Umweltschutz inkludiert. Das VdR wird durch die darin benannten Monitore kontinuierlich aktualisiert. Die Verantwortung für die Organisation der systematischen Beobachtung und Aktualisierung relevanter Rechtsvorschriften und Regelwerke sowie deren Einhaltung tragen bei HAMBURG WASSER die Abteilungsleitungen. Das Compliance-Management übernimmt die Überwachung der regelmäßigen Aktualisierung des Verzeichnisses der Rechtsvorschriften. Die wichtigsten rechtlichen Bestimmungen im Umweltschutz ergeben sich bei den folgenden Themen:

- Gewässerschutz (Wasser, Abwasser)
- Abfall- und Kreislaufwirtschaft (inkl. Klärschlamm)

- Immissionsschutz
- Klimaschutz
- Energiericht
- Boden- und Naturschutz
- Gefahrstoffe, Chemikalien und wassergefährdende Stoffe
- Gefahrgut
- Umweltmanagement DIN ISO 14001 und EMAS-III-Verordnung

Das Monitoring der Besten Verfügbaren Techniken (BVT) Merkblätter und Schlussfolgerungen erfolgt durch die Immissionsschutzbeauftragte. Mit der Veröffentlichung am 03.12.2019 betreffen die BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen die VERA. Die Anforderungen werden bereits im laufenden Genehmigungsverfahren für die 4. Verbrennungslinie berücksichtigt. Teilweise betrifft dies auch die Anpassungen bzgl. der vorgeschriebenen Häufigkeit periodischer Messungen einiger Abgasparameter bei Bestandslinien.

Die Einhaltung umweltschutz-rechtlicher Vorgaben wird durch die Umweltmanagementbeauftragte sowie weitere Beauftragte (z. B. Immissionsschutzbeauftragte, Gewässerschutzbeauftragte, Gefahrgutbeauftragter, Abfallbeauftragter Klärwerk) an den Standorten in Audits, Umweltbetriebsprüfungen und Begehungen überprüft. Das Compliance-Management führt 2022 im Rahmen der Compliance-Risikoanalyse eine Bewertung der Umweltrisiken durch.

Die Umsetzung von in den Umweltbetriebsprüfungen festgestellten Verbesserungspotentialen wird über das Verzeichnis der Maßnahmen (VdM) nachverfolgt und dokumentiert. 2021 wurden 3 Abweichungen und 167 Verbesserungspotentiale ausgesprochen und in das VdM übernommen. Erkannte Schwächen wurden in die Bereiche kommuniziert, sodass eine Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen an allen Standorten erfolgen kann. Die Umsetzung der Maßnahmen wird über das VdM regelmäßig nachverfolgt. Im Februar 2022 waren bereits 25 % der Feststellungen umgesetzt.

Zusätzlich berichten die Betriebsbeauftragten jährlich der Geschäftsführung bzw. dem Standortverantwortlichen für das Klär-

werk. In diesen Berichten wird unter anderem die Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen bewertet und dokumentiert.

**Immissionsschutz:** 2021 gab es 41 Grenzwertüberschreitungen in der kontinuierlichen Überwachung bzw. bei den regelmäßigen Stichproben am Gasmotor der VERA. Diese wurden vorschriftsmäßig gegenüber den Behörden angezeigt. Bei der Klärschlammverbrennung ist zukünftig in Bezug auf den Parameter  $\text{NH}_3$  durch eine optimierte Fahrweise eine weitere Reduzierung dieser Überschreitungen möglich. Dabei stehen eine verstärkte Kontrolle des pH-Wertes beim Anfahren nach Stillstandzeiten und eine Optimierung der Zirkulation der Wäscherlösung im Fokus.

**Abfall:** Die VERA bleibt weiterhin ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb. Durch die behördliche Regelüberwachung wurden keine Mängel zum Prüfbereich Abfall festgestellt. Um den stetig wachsenden Ansprüchen des Kreislauf- und Abfallrechtes im laufenden Betrieb bei HAMBURG WASSER gerecht zu werden, wurde neue Stelle geschaffen und im Oktober 2021 besetzt.

**Gefahrgut:** Im Bereich Gefahrgut wurden 2021 keine Verstöße gegen rechtliche Verpflichtungen oder behördliche Genehmigungsaufgaben von den Betriebsbeauftragten festgestellt.

**Gewässerschutz:** In der Abwasserreinigung gab es bei der behördlichen Überwachung im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis (WRE) 2021, wie in den Vorjahren, keine Überschreitungen. Im Zuge der Eigenüberwachung wurden zwei Überschreitungen des Parameters Ammoniumstickstoff festgestellt. Diese waren jeweils auf Stoßbelastungen der biologischen Reinigungsstufe bei Regenereignissen zurückzuführen. Die Aufsichtsbehörde wurde jeweils umgehend informiert.

Durch erforderliche Modernisierungsarbeiten im Klärwerksverbund und Maßnahmen aufgrund akuter Schäden, ergaben sich 2021 Auswirkungen in Form erhöhter Entlastungsvolumina auf die Oberflächengewässer. Diese Auswirkungen wurden bei geplanten Maßnahmen vorab mit der Behörde abgestimmt und ein jahreszeitlich günstiger Zeitraum mit einer geringen Wahr-

scheinlichkeit für Starkregen gewählt. Drei aufgetretene Schadensfälle bzw. Störungen mit einer verminderten Fördermenge wurden der Aufsichtsbehörde mitgeteilt. In den Jahresberichten der Gewässerschutzbeauftragten sind im Geltungsbereich von EMAS 10 Betriebsstörungen mit Abwasseraustritt dokumentiert. Zusätzlich ist einmalig ein Abschlag in ein Regensiel aufgrund eines Fehllanschlusses erfolgt. Erforderliche Maßnahmen zur Beseitigung der Störung wurden durch die zuständigen Netzbetriebe zeitnah ergriffen und die zuständigen unteren Wasserbehörden bei Bedarf informiert, um den erforderlichen Umbau zu initiieren.

Im Rahmen der Eigenüberwachung der wasserrechtlichen Erlaubnisse für Sonderauslässe wurden 2021 557 Entlastungsereignisse mit einer Menge von 360.987 m<sup>3</sup> bei starken Niederschlagsereignissen festgestellt und im Rahmen eines Jahresberichts an die Behörde gemeldet. Insbesondere in den Umlandgemeinden bestehen zum Teil erhebliche Fremdwasser-Probleme, d. h. Regenwasserleitungen sind fälschlicherweise an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen und führen bei starken Regenereignissen teilweise zu Netzüberlastungen. Im Zuge planmäßiger Nebelung der Schmutzwasserkanalisation werden fortlaufend Regenwasserfehllanschlüsse festgestellt und Grundstückseigentümer aufgefordert diese zurückzubauen. Weiterhin wurden 12 Fehllanschlüsse festgestellt, bei denen Schmutzwasser in ein Regensiel eingeleitet wurde. Die Behebung wurde umgehend angeordnet.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Bewertung der Umweltaspekte

Die unternehmerischen Tätigkeiten und Dienstleistungen von HAMBURG WASSER haben in vielerlei Hinsicht unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt – man nennt dies die Umweltaspekte eines Unternehmens. HAMBURG WASSER bewertet seine Umweltaspekte und die damit verbundenen Umweltauswirkungen regelmäßig alle drei Jahre. Die letzte Überprüfung fand in Form eines abteilungsübergreifenden Workshops im Februar 2020 statt. Das methodische Vorgehen kann im Detail der Umwelterklärung 2019 entnommen werden.

Die Umweltaspekte von HAMBURG WASSER sind in ihrer Gesamtheit in Tabelle 3-1 dargestellt. Sie lassen sich in folgende Kategorien zusammenfassen:

- Wasser und Boden
- Energie und Emissionen
- Kreislaufwirtschaft
- Kommunikation und Öffentlichkeit

Die wesentlichen Umweltaspekte von HAMBURG WASSER bilden die Grundlage für die Formulierung der Umweltziele, die jährlich im Rahmen des Umweltprogramms (Kapitel 4) veröffentlicht werden.

Abbildung 3-1: Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

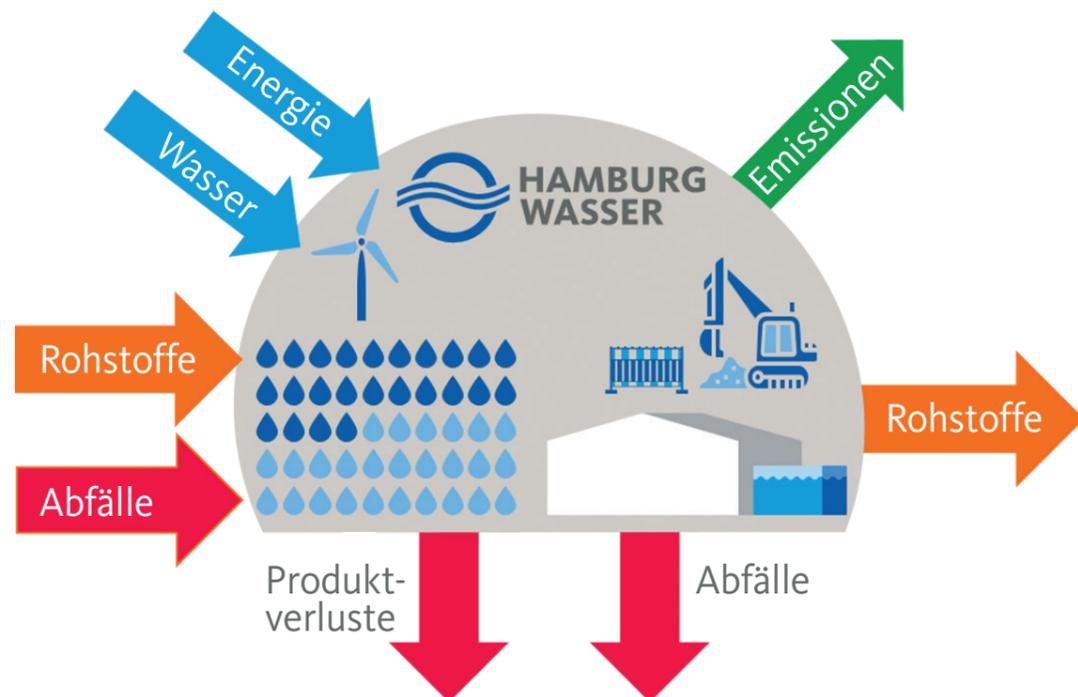


Tabelle 3-1: Wesentliche Umweltaspekte von HAMBURG WASSER und deren Umweltauswirkungen

KAT.	NR.	UMWELTASPEKT	UMWELTAUSWIRKUNGEN	direkte betriebliche Steuerung
1. WASSER UND BODEN	1.1	Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen inkl. Grundwasserförderung	Grundwasserdargebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie	teilw. direkt
	1.2	Bewirtschaftung der Grundwassereinzugsgebiete		teilw. direkt
	1.3	Bewirtschaftung des Niederschlagswassers		teilw. direkt
	1.4	Einleitung in Gewässer – Kläranlagenablauf	Abwassermenge und -qualität Einfluss auf die Wasserqualität der Gewässer durch Schadstoffe; Beeinträchtigung von Ökosystemen und der Lebensqualität von Anwohnern/Beschäftigten	teilw. direkt
	1.5	Einleitung in Gewässer – Mischwasserüberläufe	Beeinflussung der Gewässerqualität, Beeinträchtigung von Ökosystemen und der Lebensqualität von Anwohnern	teilw. direkt
	1.6	Einleitung in Gewässer – Niederschlagswasser		teilw. direkt
	1.7	Einleitung in Gewässer – Klarwasser aus der Filterrückspülung der Wasserwerke	Beeinflussung der Gewässerqualität und von Böden	teilw. direkt
	1.8	Wassereigenverbrauch	Ressourcenverbrauch, Einsatz von Aufbereitungsstoffen	direkt
	1.9	Auswahl des Bauverfahrens bei Baustellen	Bodenschutz, Pflanzenschutz, Verkehrslenkung	teilw. direkt
2. ENERGIE UND EMISSIONEN	2.1	Energieverbrauch der Grundwasserförderung und -aufbereitung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt
	2.2	Energieverbrauch der Wasserverteilung		direkt
	2.3	Energieverbrauch bei der Abwasserableitung		direkt
	2.4	Energieverbrauch der Gebäudebewirtschaftung und Betriebsplätze		teilw. direkt
	2.5	Energieverbrauch bei der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung		direkt
	2.6	Energieerzeugung / Energieumwandlung		direkt
	2.7	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Methan CH <sub>4</sub>		direkt
	2.8	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Lachgas N <sub>2</sub> O		direkt
	2.9	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Stickoxide NO <sub>x</sub> und Schwefeldioxide SO <sub>2</sub>		direkt
	2.10	Treibstoffverbrauch der Fahrzeuge (Wartungsfahrzeuge, Fuhrpark, Fahrerverhalten)		teilw. direkt
	2.11	Mobilitätsverhalten der Mitarbeiter (innerbetrieblich, Dienstreisen, Arbeitsweg)		teilw. direkt
3. KREISLAUFWIRTSCHAFT	3.1	Beschaffung und Lagerung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien	Verbrauch der Ressourcen und Belastung der Umwelt bei der Herstellung; Emission von klimaschädlichen (Treibhaus) Gasen (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Rußpartikel) beim Transport	teilw. direkt
	3.2	Beschaffung und Lagerung von Gefahrstoffen	Örtliche Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang; Wassergefährdung, Mitarbeitergefährdung, Bodengefährdung	teilw. direkt
	3.3	Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchs-materialien (in den Prozessen und Anlagen von HAMBURG WASSER)	Verbrauch an Rohstoffen und Ressourcen	direkt
	3.4	Abfallaufkommen (Transport, Lagerung, Trennung, Entsorgung von Abfällen)	Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang	direkt
4. KOMMUNIKATION UND ÖFFENTLICHKEIT	4.1	Information der Öffentlichkeit über Grundlagen der Ver- und Entsorgung	Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit, dass eigenes Verhalten auf vielfältige Weise die Herausforderungen der Wasserwirtschaft in Zeiten des Klimawandels beeinflusst	direkt
	4.2	Information und Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit und im Unternehmen über gewässerschonendes Konsumverhalten	Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit über den Kauf und die Nutzung von Produkten, deren Herstellung und Konsum mit Gewässerschädigung/-verschmutzung verbunden ist	direkt

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Der Lebensweg des Wassers

Viele der wesentlichen Umweltaspekte von HAMBURG WASSER ergeben sich entlang des Lebensweges unseres Hauptproduktes Wasser bzw. Abwasser. Beim Lebensweg eines Produktes werden hintereinander verschiedene Phasen durchlaufen, diese sind typischerweise: Rohstoffbeschaffung – Entwicklung – Produktion – Transport / Lieferung – Nutzung – Behandlung am Ende – Endgültige Beseitigung bzw. Rückführung in den natürlichen Kreislauf. Die Phasen des Lebensweges des Hauptproduktes Wasser können auf den Kreislauf des Wassers und die damit verbundenen unternehmerischen Tätigkeiten von HAMBURG WASSER angewendet werden, wie Abbildung 3-2 zeigt.

Der Lebenszyklus ist dabei vollständig geschlossen, er wird jedoch zwischen den Phasen der Einleitung des geklärten Abwassers in den Vorfluter und der Rohstoffbeschaffung, d. h. Grundwasserförderung durch den natürlichen Wasserkreislauf bestimmt. In dieser Phase haben die unternehmerischen Tätigkeiten von HAMBURG WASSER keinen direkten Einfluss auf die Wasserressourcen. Aufgrund seiner verstärkten Aktivitäten bei der dezentralen Niederschlagswasserbewirtschaftung setzt sich HAMBURG WASSER indirekt dafür ein, das Grundwasserangebot zu erhalten. Weiterhin werden Konzepte für die Wiederverwendung von Teilströmen wie Niederschlagswasser und Grauwasser entwickelt und u. a. mit dem HAMBURG WATER Cycle® umgesetzt.

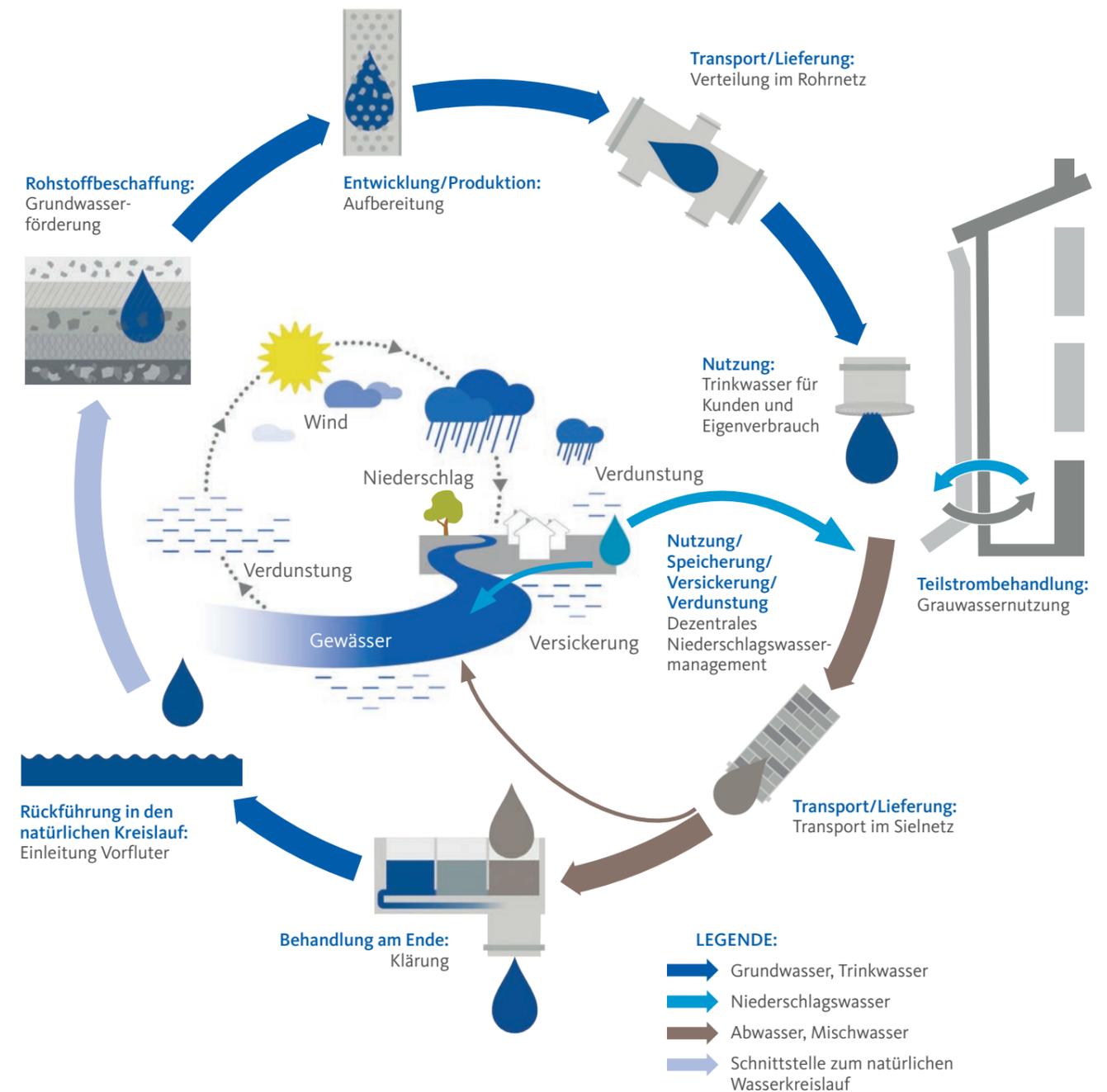
Die wesentlichen Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER lassen sich größtenteils ebenfalls den Phasen des Lebensweges unseres Produktes Wasser bzw. Abwasser zuordnen wie in Tabelle 3-2 dargestellt. Dabei sind neben den Umweltaspekten mit Bezug zu Wasser und Boden insbesondere auch die Umweltaspekte in der Kategorie Ener-

gie und Emissionen hervorzuheben. Zusätzlich gibt es übergeordnete Umweltaspekte und Umweltauswirkungen, die mit mehreren Phasen des Lebensweges verknüpft sind oder eine allgemeine Relevanz haben. Diese sind in der tabellarischen Übersicht als zusätzliche Kategorie erfasst.

Die Möglichkeit der Einflussnahme auf den jeweiligen Umweltaspekt ist dabei entlang des Lebensweges unterschiedlich groß. Es gibt Umweltaspekte, welche durch HAMBURG WASSER direkt betrieblich gesteuert werden können<sup>14</sup>. Zum anderen gibt es aber auch Umweltaspekte, welche durch das Unternehmen nur teilweise direkt betrieblich beeinflusst werden können. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn sich die Umweltaspekte aus der Interaktion mit Dritten ergeben<sup>15</sup>.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die bedeutenden direkten und indirekten Umweltaspekte und deren Auswirkungen auf die Umwelt näher beschrieben.

Abbildung 3-2: Der Lebensweg des Wassers im Unternehmen HAMBURG WASSER an der Schnittstelle zum natürlichen Wasserkreislauf



<sup>14</sup> z.B. alle Umweltaspekte mit Bezug zu Energieverbrauch

<sup>15</sup> z.B. Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen/des Niederschlagswassers, hier ergibt sich eine Interaktion mit Dritten wie den Landwirten und Behörden

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

Tabelle 3-2: Relevante Umweltaspekte von HAMBURG WASSER in Bezug zum Lebenszyklus des Wassers bzw. Abwassers

LEBENSWEG DES WASSERS	RELEVANTE UMWELTASPEKTE	UMWELTAUSWIRKUNG	BETRIEBLICHE STEUERUNG
<b>Grundwasserförderung</b> 	Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen (inkl. Grundwasserförderung)	Grundwasserangebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie	teilweise direkt ✘
	Bewirtschaftung der Grundwassereinzugsgebiete	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘
<b>Aufbereitung</b> 	Energieverbrauch der Grundwasserförderung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘
	Energieverbrauch der Grundwasseraufbereitung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘
<b>Verteilung im Rohrnetz</b> 	Wassereigenverbrauch – Spülung	Ressourcenverbrauch, Einsatz von Aufbereitungsstoffen	direkt ✘
<b>Trinkwasser für Kunden und Eigenverbrauch</b> 	Wassereigenverbrauch – Nutzung	Ressourcenverbrauch, Einsatz von Aufbereitungsstoffen	direkt ✘
	Energieverbrauch der Wasserverteilung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘
	Information der Öffentlichkeit über Grundlagen der Ver- und Entsorgung	Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit, dass eigenes Verhalten auf vielfältige Weise die Herausforderungen der Wasserwirtschaft in Zeiten des Klimawandels beeinflusst	direkt ✘
	Information und Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit und im Unternehmen über gewässerschonendes Konsumverhalten	Bewusstseinsförderung in der Öffentlichkeit über den Kauf und die Nutzung von Produkten, deren Herstellung und Konsum mit Gewässerschädigung/-verschmutzung verbunden ist	direkt ✘
<b>Niederschlagswassermanagement</b> 	Bewirtschaftung des Niederschlagswassers	Grundwasserangebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie, Beeinflussung von Gewässer- und Bodenqualität	teilweise direkt ✘
<b>Transport im Sietnetz</b> 	Energieverbrauch bei der Abwasserableitung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘

Tabelle 3-2: Relevante Umweltaspekte von HAMBURG WASSER in Bezug zum Lebenszyklus des Wassers bzw. Abwassers

LEBENSWEG DES WASSERS	RELEVANTE UMWELTASPEKTE	UMWELTAUSWIRKUNG	BETRIEBLICHE STEUERUNG
<b>Klärung</b> 	Energieverbrauch bei der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	direkt ✘
	Energieerzeugung / Energieumwandlung		direkt ✘
	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Methan CH <sub>4</sub>		direkt ✘
	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Lachgas N <sub>2</sub> O		direkt ✘
	Schadstoffemissionen aus der Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Schlammverbrennung: Stickoxide NO <sub>x</sub> und Schwefeldioxide SO <sub>2</sub>		direkt ✘
<b>Einleitung Vorfluter</b> 	Einleitung in Gewässer – Kläranlagenablauf	Abwassermenge und -qualität, Einfluss auf die Wasserqualität der Gewässer durch Schadstoffe (wie z.B. Medikamentenrückstände, Mikroplastik oder Keime) Beeinträchtigung von Ökosystemen und der Lebensqualität von Anwohnern / Beschäftigten	teilweise direkt ✘
	Einleitung in Gewässer – Mischwasserüberläufe	Beeinflussung der Gewässerqualität, Beeinträchtigung von Ökosystemen und der Lebensqualität von Anwohnern	teilweise direkt ✘
	Einleitung in Gewässer – Niederschlagswasser	Beeinflussung der Gewässerqualität und von Böden	teilweise direkt ✘
<b>Weitere wesentliche Umweltaspekte mit indirekter Einwirkung auf den Wasserkreislauf</b> 	Beschaffung und Lagerung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien	Verbrauch der Ressourcen und Belastung der Umwelt bei der Herstellung; Emission von klimaschädlichen (Treibhaus) Gasen (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Rußpartikel) beim Transport	teilweise direkt ✘
	Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchsmaterialien (in den Prozessen und Anlagen von HAMBURG WASSER)	Verbrauch von Rohstoffen und Ressourcen	direkt ✘
	Beschaffung und Lagerung von Gefahrstoffen	Örtliche Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang: Wassergefährdung; Mitarbeitergefährdung; Bodengefährdung	teilweise direkt ✘
	Auswahl des Bauverfahrens bei Baustellen	Bodenschutz, Pflanzenschutz, Verkehrslenkung	teilweise direkt ✘
	Abfallaufkommen (Transport, Lagerung, Trennung, Entsorgung von Abfällen)	Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang	direkt ✘
	Energieverbrauch der Gebäudebewirtschaftung und Betriebsplätze	Umweltschäden durch die Emission von klimaschädlichen Treibhausgasen (CO <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> -Äquivalente), Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	teilweise direkt ✘
	Treibstoffverbrauch der Fahrzeuge (Wartungsfahrzeuge, Fuhrpark, Fahrerhalten)		teilweise direkt ✘
	Mobilitätsverhalten der Mitarbeitenden (innerbetrieblich, Dienstreisen, Arbeitsweg)		teilweise direkt ✘

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Wasser und Boden

### Bewirtschaftung der Einzugsgebiete und Grundwasserressourcen

#### Wasserschutzgebiete

Die Versorgung mit Trinkwasser ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Daseinsvorsorge und verdient unter allen Nutzungsarten des Wassers unbedingt Vorrang. Die öffentliche Trinkwasserversorgung Hamburgs beruht ausschließlich auf der Grundwassergewinnung. Dem Gewässerschutz kommt daher eine hohe Bedeutung zu. Als vorbeugende Schutzmaßnahme gegen schädliche Einwirkungen der Flächennutzung auf das Grundwasser werden in Hamburg für die Wassergewinnungsgebiete, in denen kein ausreichender natürlicher Schutz des Grundwassers durch Deckschichten besteht, Wasserschutzgebiete gemäß § 51 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) ausgewiesen, vgl. Abbildung 3-2.

#### Trinkwasser für Hamburg

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Eine leistungsfähige Wasserversorgung garantiert eine einwandfreie Trinkwasserqualität und trägt entscheidend zur Lebensqualität der Bevölkerung bei. Dem entsprechen die strengen Qualitätsnormen,

Tabelle 3-3: Laboruntersuchungen des Trinkwasserlabors im Jahr 2021

Analytik	Einheit	Mikrobiologie	Chemie
Probenzahl	Anzahl	36.167	38.668
Parameter	Anzahl	197.736	673.302

Tabelle 3-4: Trinkwasserabgabe in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER 2021

TRINKWASSERABGABE	Einheit	2021
Gesamtwasserabgabe in das Rohrnetz <sup>17</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	120,68
Gesamtwasserabgabe abzüglich Verluste bei der Verteilung (im Rohrnetz)	Mio. m <sup>3</sup>	116,09
Gesamtwasserabgabe abzüglich Verluste bei der Verteilung und abzüglich des Eigenverbrauchs	Mio. m <sup>3</sup>	115,97
davon an Haushalte und Gewerbe <sup>18</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	94,35
davon an Großabnehmer <sup>18</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	4,88
davon an außerhamb. Gebiete	Mio. m <sup>3</sup>	16,72

<sup>16</sup> Die Trinkwasseranalysen können unter [www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html](http://www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html) heruntergeladen werden.  
<sup>17</sup> Gesamtabgabemenge der 16 Wasserwerke (Werksproduktion) zuzüglich der vom Wasserwerk Haseldorfer Marsch eingespeisten Menge von 4,9 Mio m<sup>3</sup> in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER  
<sup>18</sup> im Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg

Abbildung 3-3: Wasserschutzgebiete in den von HAMBURG WASSER genutzten Einzugsgebieten

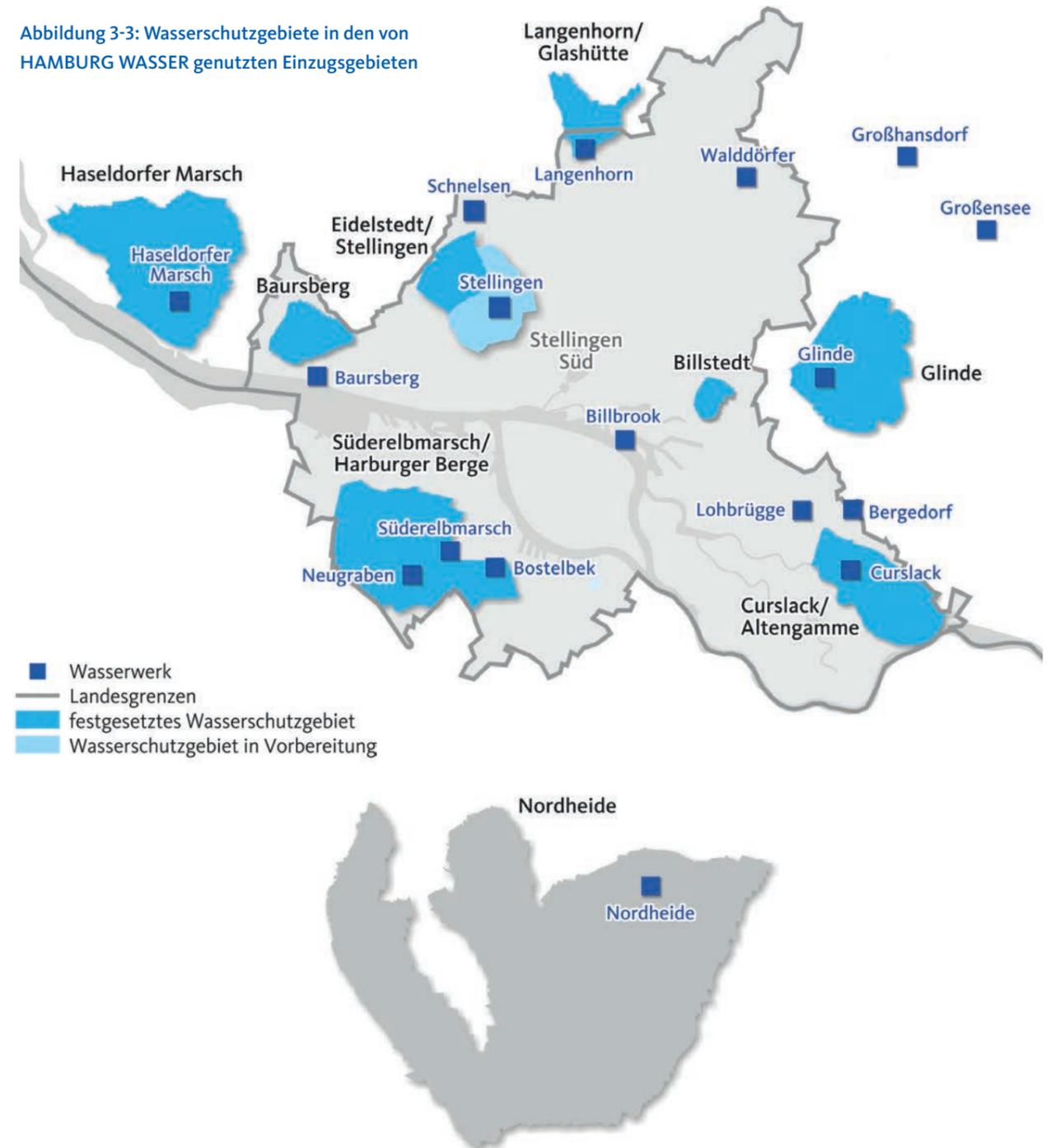
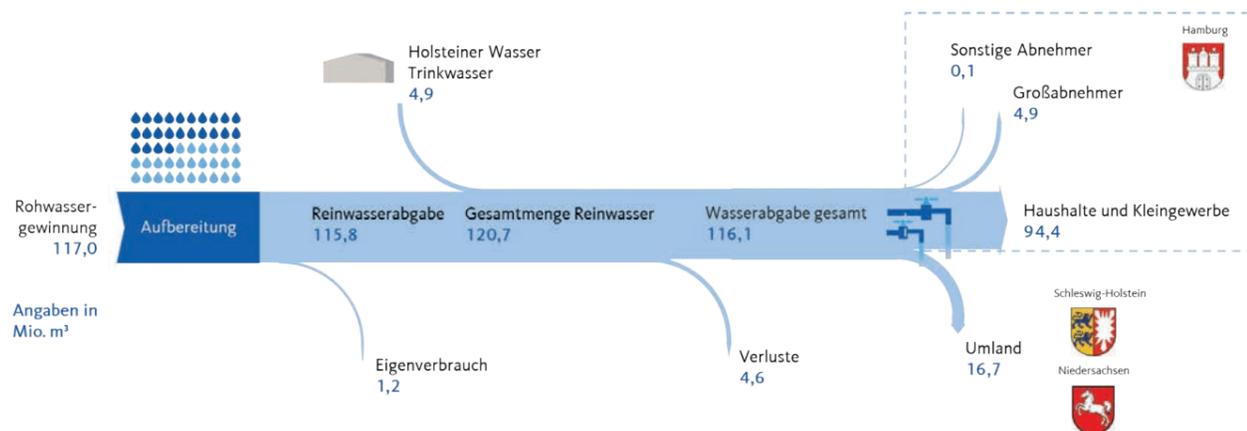


Abbildung 3-4: Sankey-Diagramm von der Rohwassergewinnung zur Abgabe



men, die in Deutschland in der Trinkwasserverordnung festgelegt sind. Das Kriterium eines lebenslangen menschlichen Genusses ohne negative Auswirkungen auf die Gesundheit stellt eine Grundlage für die darin definierten Grenzwerte dar. Dem Minimierungsgebot folgend, schöpft HAMBURG WASSER die Spielräume der Trinkwasserverordnung nicht aus, sodass die Grenzwerte in der Regel deutlich unterschritten werden. Zur Überwachung der Aufbereitung werden in den Wasserwerken täglich Wasserproben entnommen und analysiert. Die Untersuchungen umfassen physikalische, chemische und mikrobiologische Parameter. 2021 hat das Trinkwasserlabor von HAM-

BURG WASSER insgesamt die in Tabelle 3-3 dargestellte Anzahl an Laboruntersuchungen durchgeführt.

HAMBURG WASSER stellt der Öffentlichkeit für jedes Wasserwerk umfassende Analysen des abgegebenen Trinkwassers bereit<sup>16</sup>. Tabelle 3-4 zeigt die Trinkwasserabgabe in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER. Abbildung 3-4 veranschaulicht die Zahlen in Form eines Sankey-Diagramms.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Nachhaltiger Umgang mit Grundwasserressourcen

Das Trinkwasser für Hamburg wird aus Grundwasserressourcen in Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gewonnen. Wasserrechte, Grundwasserdargebot und -entnahme sind in Tabelle 3-5 dargestellt. Ein zentrales Bewirtschaftungskriterium stellt dabei die Nachhaltigkeit dar. Dies bedeutet, dass die Verfügbarkeit der Ressource für die Trinkwassergewinnung langfristig nicht durch eine Übernutzung gefährdet werden darf. Letztere würde sich in negativen Trends der Grundwasserstände und Beschaffenheitsparameter ausdrücken.

Zur Vermeidung solcher Entwicklungen wie auch sonstiger ökologischer Schäden betreibt HAMBURG WASSER ein umfangreiches Monitoring der Quantitäts- und Qualitätsparameter. Dieses geht in der Regel über die wasserrechtlichen Anforderungen hinaus, die in den wasserrechtlichen Bewilligungen geregelt sind. Die hydrologische Bilanz, d. h. Niederschlagsmenge und Grundwasserneubildung basiert auf 30-jährigen Mittelwerten der Periode 1961 - 1990. Für Neubildungsaussagen greift HAMBURG WASSER zunehmend auf die Ergebnisse der Landesämter zurück, die auch Zukunftsprognosen liefern können. Im Vergleich mit der Periode 1991 - 2020 ergeben sich für den Raum Hamburg keine nennenswerten Unterschiede.

Die Ergebnisse des Monitorings sind Grundlage der regelmäßigen Überprüfung des Grundwasserdargebots. Aktuell beträgt dieses insgesamt 133,8 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr. Belastbare Daten zum Grundwasserdargebot in den einzelnen Einzugsgebieten sind Voraussetzung für die Erlangung neuer Wasserrechte.

Tabelle 3-5: Wasserrechte, Grundwasserdargebot und tatsächliche Entnahmemengen 2021

Grundwasserressourcen	Einheit	Hamburg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Gesamt
Wasserrechte	Mio. m <sup>3</sup>	87,9	16,1	38,5	142,5
Grundwasserdargebot	Mio. m <sup>3</sup>	82,9	18,4	32,5	133,8
Grundwasserentnahme <sup>19</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	77,8	14,6	31,4	123,8

<sup>19</sup> Inklusive Grundwasserentnahme Wasserwerk Haseldorfer Marsch.

Für die Zukunft geht HAMBURG WASSER von steigenden Trinkwasserbedarfen in Hamburg aus. Gründe dafür sind das anhaltende Wachstum der Bevölkerung sowie mögliche Folgen des Klimawandels: Hitze- und Trockenphasen führen zu steigender Nachfrage, insbesondere im Hochsommer. Um auch künftig eine verlässliche Versorgung der Bevölkerung sicherstellen zu können, investiert HAMBURG WASSER in die Erweiterung der Gewinnungs- und Aufbereitungskapazitäten. Dies umfasst u. a. die Erkundung und Erschließung weiterer Grundwasserressourcen, die Auslotung des verfügbaren Dargebotes für die Bestandsfassungen und die Nutzung von Prozesswasser-Recycling in den Wasserwerken.

Ein weiterer Hebel zum nachhaltigem Umgang mit der Ressource Wasser ist der individuelle Verbrauch der Kundschaft. Hamburg hat eine lange Tradition, was das Wassersparen angeht. Seit den 1970er Jahren sind die Pro-Kopf-Verbräuche aufgrund von stetigen Sparbemühungen und Modernisierungen im Haushalt zurückgegangen. Große Erfolge wurden u.a. durch die flächendeckende Einführung von Wohnungswasserzählern, die Hamburg als erste deutsche Großstadt auf den Weg gebracht hat, erreicht. Seit den 2010er Jahren weist der Pro-Kopf-Verbrauch allerdings wieder eine leicht ansteigende Tendenz auf. Das Bevölkerungswachstum hat den Anstieg der Gesamtverbräuche darüber hinaus verstärkt. HAMBURG WASSER appelliert daher öffentlich, verantwortungsbewusst mit der Ressource umzugehen und insbesondere im Hochsommer Wasser zu sparen und informiert seine Kundschaft über versteckte Verbraucher in Haus und Garten sowie über Möglichkeiten des Wassersparens.

## Wassereigenverbrauch und Wasserverluste

Wasser in Trink- bzw. Brauchwasserqualität wird in allen Betriebsbereichen von HAMBURG WASSER genutzt. Hinzu kommen Wasserverluste im Rohrnetz bei der Trinkwasserverteilung. 2021 betrug der Wassereigenverbrauch des gesamten Unternehmens rd. 2,1 Mio. m<sup>3</sup> und lag damit etwas niedriger als im Vorjahr (2020: 2,2 Mio. m<sup>3</sup>).

## Spülwasserverbrauch der Wasserwerke

Bei den Wasserwerken wird Trinkwasser vor allem für die Rückspülung von Filtern eingesetzt. Dabei strebt HAMBURG WASSER eine Reduktion des Eigenverbrauchs durch die Wiederverwendung von Filterspülwässern an, um die Trinkwasserverfügbarkeit weiter zu erhöhen. Der Spülwasserverbrauch der Wasserwerke betrug 2021 durchschnittlich 1 % der Rohwasserproduktion. Das entspricht rd. 1,50 Mio. m<sup>3</sup>. Der Eigenverbrauch<sup>20</sup> lag bei 1,23 Mio. m<sup>3</sup>.

## Wassereigenverbrauch und Wasserverluste bei der Trinkwasserverteilung

Im Rohrnetz wird Trinkwasser vor allem für Leitungsspülungen im Rahmen von Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen notwendig. Zum einen wird dadurch der hygienisch einwandfreie Betrieb nach Baumaßnahmen gewährleistet, zum anderen wird das Rohrnetz im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen von Ablagerungen der natürlichen Wasserinhaltsstoffe Eisen und Mangan befreit. 2021 wurden für Spülungen im Trinkwasserrohrnetz insgesamt 116.207 m<sup>3</sup> Wasser eingesetzt.

Beim Transport des Trinkwassers von den Wasserwerken zum Kunden kann Wasser durch Undichtheiten und Rohrbrüche im

Rohrnetz verloren gehen. Die Wasserverluste im Rohrnetz in Hamburg sind im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sehr gering. Für 2021 wurde aus der Wassermengenbilanz ein Gesamtverlust von 4,59 Mio. m<sup>3</sup>/a ermittelt, was einem gemittelten Wasserverlust<sup>21</sup> von 3,8 % entspricht.

## Wassereigenverbrauch bei der Abwasserbehandlung

Der Gesamtwasserbedarf der Klärwerksstandorte für die Abwasserbehandlung wurde 2021 zu 93 % aus Brauchwasser gedeckt. Dieses Brauchwasser wird zum Beispiel als Spülwasser, in Siebanlagen und Sandwaschanlagen eingesetzt. Der Brauch- und Kühlwassereinsatz 2021 an den Klärwerksstandorten ist in Tabelle 3-6 im Vergleich zu den Vorjahren dargestellt.

Trinkwasser wird nur verwendet, wenn kein Brauchwasser eingesetzt werden kann oder dieses nicht verfügbar ist. 2021 wurden für den verbleibenden Wasserbedarf der Abwasserbehandlung (7%) insgesamt ca. 28.165 m<sup>3</sup> Trinkwasser verbraucht. Für die Dampfproduktion der VERA wurden weitere rund 27.040 m<sup>3</sup> Trinkwasser eingesetzt. Die Veränderungen im Trink- und Brauchwasserverbrauch sind mit Baumaßnahmen, prozesstechnisch und klimatisch zu begründen. Der Kühlwasserverbrauch steigt bei langen und überdurchschnittlich heißen Sommern, wie z. B. 2018, an.

Tabelle 3-6: Brauch- und Kühlwassereinsatz an den Klärwerkstandorten

Brauch- und Kühlwassereinsatz	Einheit	2018	2019	2020	2021
Brauchwasser Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	363.000	479.000	479.050	491.700
Kühlwasser Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	320.000	203.000	218.000	225.000
Brauchwasser Standort Dradenau	m <sup>3</sup>	6.300	6.200	6.240	6.560

Tabelle 3-7: Trinkwassereinsatz an den Klärwerkstandorten

Trinkwassereinsatz je Standort	Einheit	2018	2019	2020	2021
Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	78.700	36.500	32.890	23.490
Dampfproduktion VERA	m <sup>3</sup>	31.900	26.200	26.900	27.040
Standort Dradenau	m <sup>3</sup>	860	900	1.129	1.753
Pumpwerk Hafestraße	m <sup>3</sup>	890	570	350	2.922

<sup>20</sup> 2021 ist im Eigenverbrauch nur der Eigenverbrauch der Wasserwerke und anders als in den Vorjahren nicht der Eigenverbrauch des Hauptpumpwerks enthalten. Dieser betrug 2021 0,36 Mio. m<sup>3</sup>.

<sup>21</sup> Wasserverlust, angegeben als gewichtiger 5-Jahres-Mittelwert.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Beeinflussung der Gewässerqualität

### Einleitung von gereinigtem Abwasser in den Vorfluter

Das im Klärwerk Hamburg gereinigte Abwasser wird in den Köhlbrand, einen Mündungsarm der Süderelbe, eingeleitet. 2021 wurden 147,3 Mio. m<sup>3</sup> gereinigtes Abwasser eingeleitet. Das Klärwerk Hamburg ist auf dem Stand der Technik und erfüllt alle gesetzlichen Anforderungen, was die Reinigungsleistung angeht. Alle Auflagen der wasserrechtlichen Erlaubnis wurden 2021 sicher eingehalten.

### Reinigungsleistung Klärwerk Hamburg

Vom Klärwerk wird dabei jährlich weniger Schmutzfracht eingeleitet, als nach wasserrechtlicher Erlaubnis gestattet wäre. Dies wird durch ständige Optimierung und Anpassung der Verfahrensschritte erreicht. In vielen Fällen übertrifft die Reinigungsleistung des Klärwerks sogar die gesetzlichen Vorgaben. Die im Abwasser enthaltenen organischen und anorganischen Schadstoffe werden somit deutlich reduziert. Die Zulauffrachten und Reinigungsleistung des Klärwerks bezogen auf den chemischen Sauerstoffbedarf (CSB), Stickstoff und Phosphor sind in Abbildung 3-5 und Abbildung 3-6 dargestellt. Der Rückgang der prozentualen Reinigungsleistung für Phosphor begründet sich aus der zurückgehenden Zulauffracht.

Bei der Abwasserreinigung werden auch viele Schadstoffe (z. B. Industriechemikalien, Medikamentenrückstände oder Mikroplastik) in der Abwasserbehandlung von der flüssigen Phase separiert, im Klärschlamm aufkonzentriert und anschließend in der Klärschlammverbrennungsanlage unschädlich gemacht. Allerdings sind Kläranlagen in der Regel nicht darauf ausgelegt, solche Stoffe zu 100 Prozent zu beseitigen. Deshalb verbleiben Schadstoffe im Wasser und finden über den Kläranlagenablauf den Weg ins Gewässer. Das ist keine Hamburger Besonderheit, sondern gilt für alle Kläranlagen in Deutschland.

Der einfachste, kostengünstigste und effektivste Weg zu sauberem Wasser ist es, es beim Gebrauch weniger zu verunreinigen als bisher. Der Schutz unserer Gewässer ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Damit Schadstoffe erst gar nicht ins Abwasser gelangen, muss an der Quelle der Verursacher angesetzt werden. Ziel ist ein gelebtes Verursacherprinzip und offener Dialog mit allen Beteiligten.

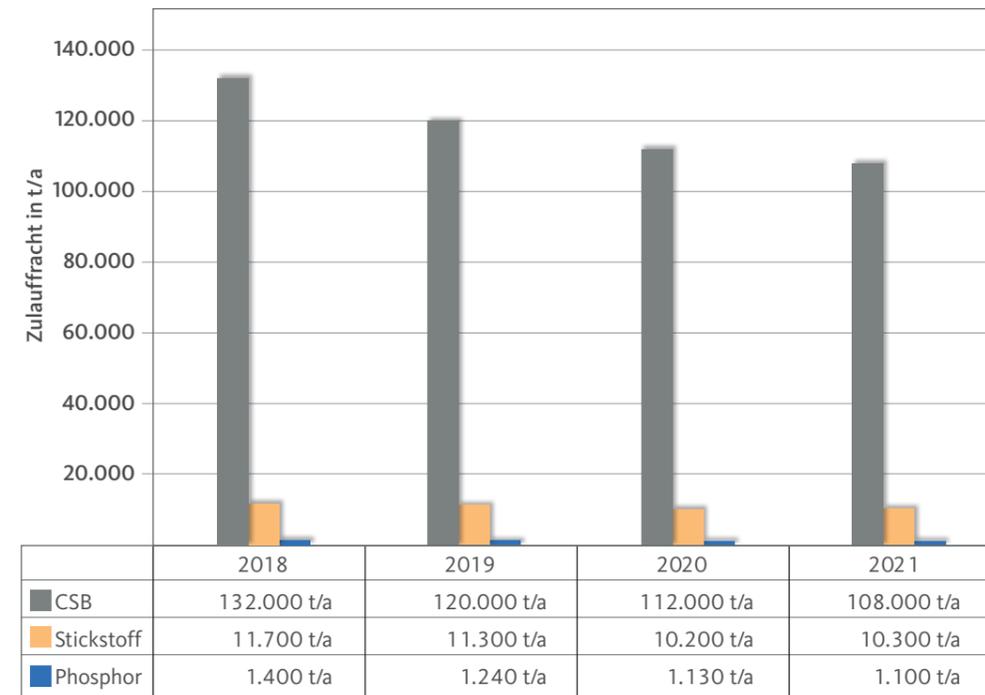
### Mischwasserüberläufe und Notauslässe

Die durch den Klimawandel zunehmenden Starkregenereignisse können die zu bewältigende Abwassermenge gegenüber der Menge bei Trockenwetter kurzzeitig um mehr als das 20-fache steigern. Solche Starkregenereignisse können dazu führen, dass die Aufnahmekapazität des Abwassernetzes erschöpft ist und es durch Überlastung der Siele zu Überläufen in die Elbe, Alster und Bille sowie deren Nebengewässer kommen kann.

Zum Schutz der Gewässer sind diese Überlaufereignisse soweit wie möglich zu minimieren. Daher wurde bereits seit den 1970er Jahren zusätzliches Rückhaltevolumen zur Zwischenspeicherung von Mischwasser geschaffen. Transportsiele und Sammler, auch „Abwasserautobahnen“ genannt, entlasten die Kanalisation zusätzlich, da sie ohne Anschluss an die Oberflächengewässer direkt zum Klärwerk Hamburg führen.

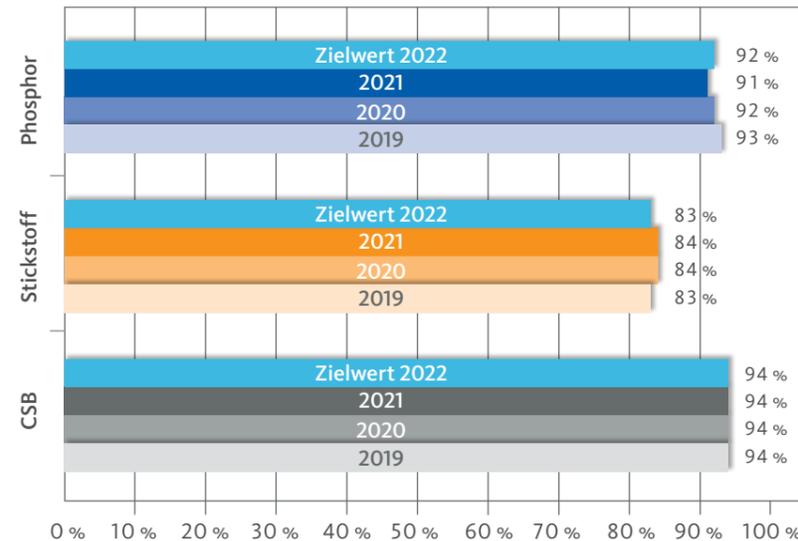
Können Mischwassermengen nicht zum Klärwerk weiterfließen oder in Rückhaltebecken im Netz gespeichert werden, werden sie über die Regen-Entlastungssiele und Auslässe in die Gewässer abgeleitet. Wären diese nicht vorhanden, könnte sich das Kanalnetz nur noch unkontrolliert über die Schachtdeckel in die Straßen und Keller entlasten. Zudem gibt es bei einigen Pumpwerken Notauslässe, die im Falle eines Störfalles des Pumpwerks den unkontrollierten Austritt von Schmutz- und Mischwasser verhindern.

Abbildung 3-5: Entwicklung der Schmutz-Frachten im Zulauf des Klärwerksverbundes im Vergleich der letzten vier Jahre<sup>22</sup>



<sup>22</sup> Stickstoffwert für 2020 ggü. Umwelterklärung 2020 angepasst – Übertragungsfehler.

Abbildung 3-6: Reinigungsleistung des Klärwerks Hamburg bezogen auf Phosphor, Stickstoff und chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) für die letzten drei Jahre und Zielwerte für 2022



Im jährlichen Eigenüberwachungsbericht an die Aufsichtsbehörde berichten wir über Menge und Anzahl der Mischwasserüberläufe. Von den insgesamt 133 Mischwasserüberläufen sind 2021 44 Stück angesprungen. Dabei wurden insgesamt rund 360.987 m<sup>3</sup> verdünntes Mischwasser in die Gewässer

abgeschlagen. Von 6 berichtspflichtigen Mischwasserrückhaltebecken gab es 2021 keine Entlastungen in ein Gewässer. Im Berichtszeitraum gab es eine Betriebsstörung bei den berichtspflichtigen Pumpwerken.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Flächenverbrauch und Biodiversität

### Flächenverbrauch der Standorte

Die Liegenschaften von HAMBURG WASSER sind im gesamten Hamburger Stadtgebiet sowie in der Metropolregion verteilt. Der Bebauungsgrad reicht von sehr dicht bebauten Grundstücken wie den Netzbetriebsstandorten und dem Klärwerk Hamburg im Hafen bis hin zu naturnahen Flächen der Brunnenstandorte und einiger Wasserwerksgelände. Die Versiegelungsgrade verschiedener Standortkategorien kann Abbildung 3-7 entnommen werden.

Insgesamt nehmen die EMAS-Standorte eine Fläche von 2,19 Mio. m<sup>2</sup> ein, das entspricht einer Fläche von rund 300 Fußballfeldern. Gemäß aktueller Luftbilddauswertungen für die Hamburger Standorte bzw. auf Grundlage von Werksplänen für die Standorte in der Metropolregion sind davon durchschnittlich 23% versiegelt und 2 % teilversiegelt. Eine Übersicht über alle Standorte mit ihrer jeweiligen Gesamtfläche und der davon anteilig versiegelten Fläche ist Anhang II zu entnehmen.

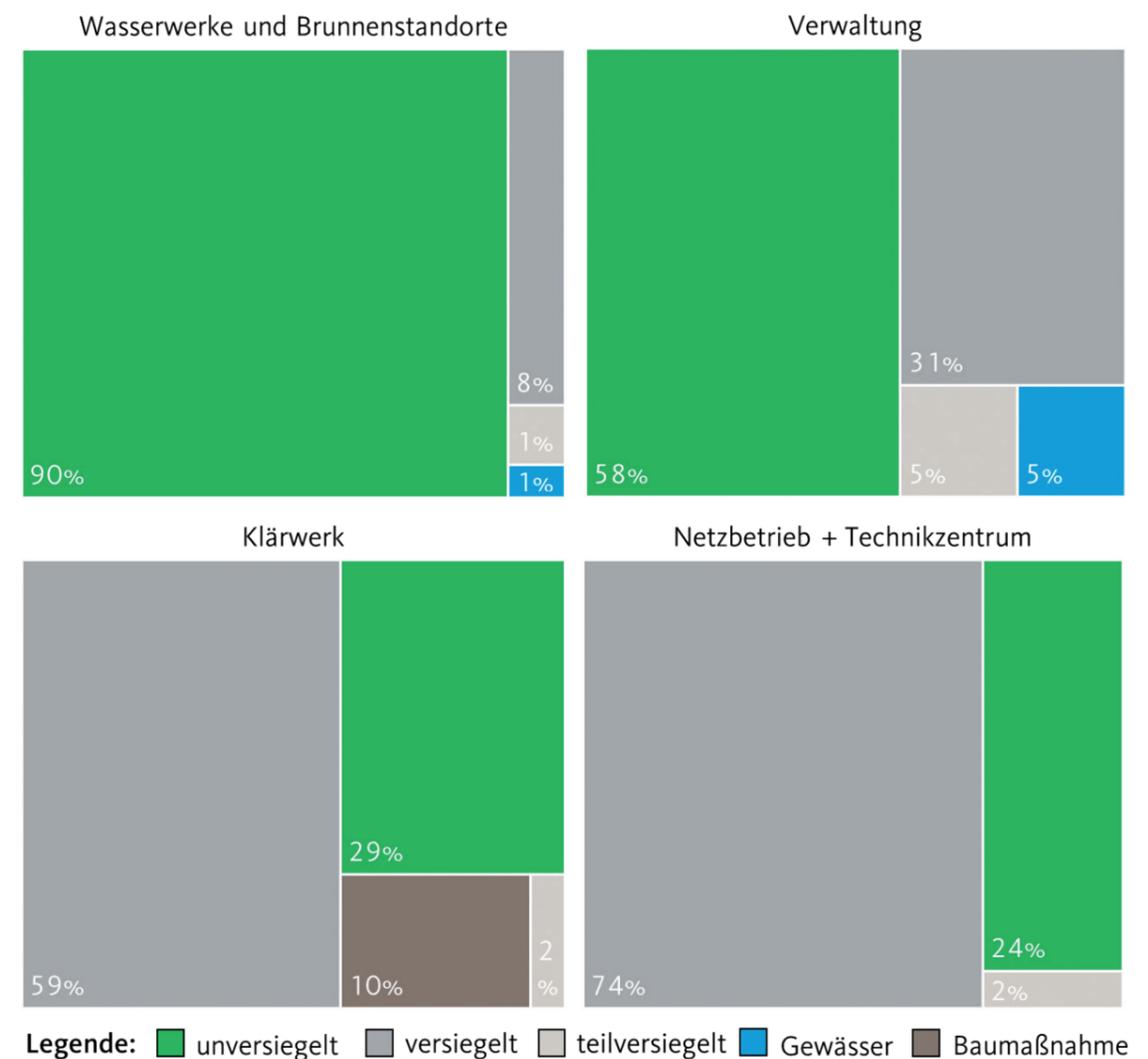
### Naturschutzrechtliche Belange

Insbesondere die Flächen der Brunnenstandorte und der Betriebsgelände der Wasserwerke bieten Potentiale hinsichtlich einer naturnahen Bewirtschaftung mit dem Ziel der Erhöhung der Biodiversität am Standort: Auf einigen Werksgeländen, vor allem aber in den Fassungsgebieten der Brunnen, werden Totholz- und Gestrüppecken sowie naturnahe Wiesen (länger) stehen gelassen. Hervorzuheben sind Kooperationen mit gemeinnützigen Initiativen wie der das Geld hängt an den Bäumen gGmbH für die HAMBURG WASSER Flächen für Streuobstwiesen und den sogenannten Fame Forest zur Verfügung stellt. Weiterhin sind an einigen Standorten in Kooperation mit Naturschutzverbänden Fledermaus- oder Vogelkästen angebracht, Imker stellen ihre Bienenkästen auf und es bestehen enge Kontakte zur Forstwirtschaft. Die zu einigen Werksgrundstücken dazugehörigen Waldstücke werden teilweise bereits ökologisch umgebaut und naturnahe Zustände damit gefördert.

Die Verbesserung der Naturqualität bei der Bewirtschaftung der Liegenschaften von HAMBURG WASSER ist möglich, solange die betrieblichen Belange und die Zugänglichkeit für die eigenen Mitarbeitenden beachtet werden. Des Weiteren wird zum Schutz der Anwohnenden jeder Zeit die Pflicht zur Verkehrssicherung wahrgenommen.

Seit Ende 2020 steht eine Karte im WebGIS von HAMBURG WASSER zur Verfügung, in welcher Liegenschaften gemeinsam mit naturschutzrechtlichen Belangen, wie gesetzlich geschützten Biotopen (gemäß § 30 BNatSchG) oder Natur- oder Landschaftsschutzgebieten (gemäß § 23 bzw. § 26 BNatSchG) dargestellt sind. Ziel ist es, die Beschäftigten, welche im Außenbereich auf den HAMBURG WASSER Liegenschaften tätig sind, dafür zu sensibilisieren, dass unter Umständen gesetzliche Vorgaben greifen und Schutzmaßnahmen einzuhalten sind, bevor mit Instandhaltungs- und Grünpflegearbeiten begonnen werden kann. In vielen Fällen ist auch eine Rückkoppelung mit der zuständigen Behörde vor Beginn der Arbeiten notwendig.

Abbildung 3-7: Versiegelungsgrad der EMAS-Standorte<sup>23</sup>



<sup>23</sup> Datengrundlage: Standorte im Stadtgebiet von Hamburg: Luftbilder (Fj20TrueDOPO5), außerhamburgische Standorte: Werkspläne. Versiegelte Flächen enthalten Dachflächen (mit Ausnahme von Gründächern), Fahr- und Fußwege sowie technische Anlagen. Teilversiegelte Flächen umfassen Fuß- und Fahrwege mit versickerungsfähigen Belägen und Gründächer.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Energie und Emissionen

### Grundsätze

HAMBURG WASSER verfolgt ambitionierte Ziele beim Klimaschutz. Die beiden zentralen Umweltziele beziehen sich auf die Umweltaspekte im Bereich Energie und Emissionen. Es wird eine weitere Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärme- und Kraftstoffverbrauch sowie die Steigerung der Eigenversorgung mit regenerativem Strom angestrebt.

Bereits seit 2011 deckt HAMBURG WASSER seinen Strombedarf zu 100 % aus erneuerbaren<sup>24</sup> Energien. Dabei wird ein Großteil der benötigten Energie (Strom und Wärme) in eigenen Anlagen erzeugt. Energieüberschüsse werden in externe Netze eingespeist. In den vergangenen Jahren konnte HAMBURG WASSER die klimarelevanten Emissionen aus dem Strom-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch erheblich reduzieren. Aktuell entsteht ein Klimaschutzplan der aufzeigen soll, wie die direkten und indirekten Emissionen auf ein klimaverträgliches Maß gesenkt werden können. Dabei werden zusätzlich zum bisherigen Bilanzrahmen alle prozessbedingten Emissionen in den Blick genommen und Emissionen in wesentlichen vor- und nachgelagerten Prozessen der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung (Scope 3) betrachtet. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die Lachgasemissionen dar. Denn eine sichere Abwasser- und Reststoffentsorgung führt prozessbedingt – also zwangsläufig – zu diesen Emissionen. HAMBURG WASSER prüft derzeit, ob und wie weit diese Emissionen durch eine Weiterentwicklung und Optimierung der Reinigungs- und Behandlungsverfahren gesenkt werden können.

**Tabelle 3-8: Spezifischer Stromverbrauch<sup>26</sup> ausgewählter Unternehmensbereiche von HAMBURG WASSER**

Spezifischer Stromverbrauch	Einheit	2019	2020	2021
Wasserwerke	kWh/m <sup>3</sup>	0,469	0,462	0,471
Klärwerke	kWh/m <sup>3</sup>	0,708	0,665	0,665

<sup>24</sup> Erneuerbare Energiequellen sind solche, die nicht durch Lagerstätten begrenzt sind, sondern nach den Zeitmaßstäben des Menschen unendlich lange zu Verfügung stehen bzw. sich ständig erneuern. Dazu zählen bspw. Sonnenstrahlung, Windenergie und Energie aus Biomasse einschließlich Faulgas. Quelle: \*Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger (umweltbundesamt.de)

<sup>25</sup> Die Werte für 2021 liegen vereinzelt noch nicht endgültig vor. Hierdurch können sich geringfügige Abweichungen im Nachkommastellenbereich in der nächsten Umwelterklärung ergeben.

<sup>26</sup> Angegeben ist der Stromverbrauch in kWh bezogen auf m<sup>3</sup> produziertes Trinkwasser (Wasserwerke) bzw. m<sup>3</sup> gereinigtes Abwasser (Klärwerke).

### Energieeinsatz und -erzeugung bei HAMBURG WASSER

#### Energieeinsatz und -erzeugung Strom

Elektrische Energie wird z. B. als Antriebsenergie für Motoren und Pumpen zur Förderung, Aufbereitung und zum Transport von Wasser und Abwasser sowie zur Behandlung von Abwasser und Klärschlamm benötigt. Der gesamte Stromverbrauch von HAMBURG WASSER betrug 2021 rd. 165,9 GWh und ist im Vergleich zum Vorjahr erneut gesunken (2020: 168,3 GWh). Der Energieeinsatz von Strom bei HAMBURG WASSER 2021 im Vergleich zu den Vorjahren ist für die einzelnen Unternehmensbereiche in Abbildung 3-8 dargestellt.

Diesem Verbrauch steht eine Stromeigenerzeugung aus erneuerbaren Energien in Höhe von 128,0 GWh gegenüber. HAMBURG WASSER betreibt mit Faulgas und Klärschlamm eine Gas- und eine Dampfturbine sowie einen Gasmotor. Der Strom aus eigenen Windenergieanlagen wird zum großen Teil selbst genutzt, überschüssiger Strom wird ins Stromnetz eingespeist. In geringem Maße tragen auch Photovoltaikanlagen auf Gebäudedächern zur Erzeugung von elektrischer Energie bei. Weiterhin wird im Trinkwassernetz Energie zurückgewonnen. An mehreren Standorten werden Blockheizkraftwerke betrieben. 2021 wurden aus dem Trinkwassernetz 0,06 GWh weniger regenerative Energie zurückgewonnen als im Vorjahr.

Abbildung 3-8: Energieeinsatz Strom bei HAMBURG WASSER 2021<sup>25</sup> und Vorjahre

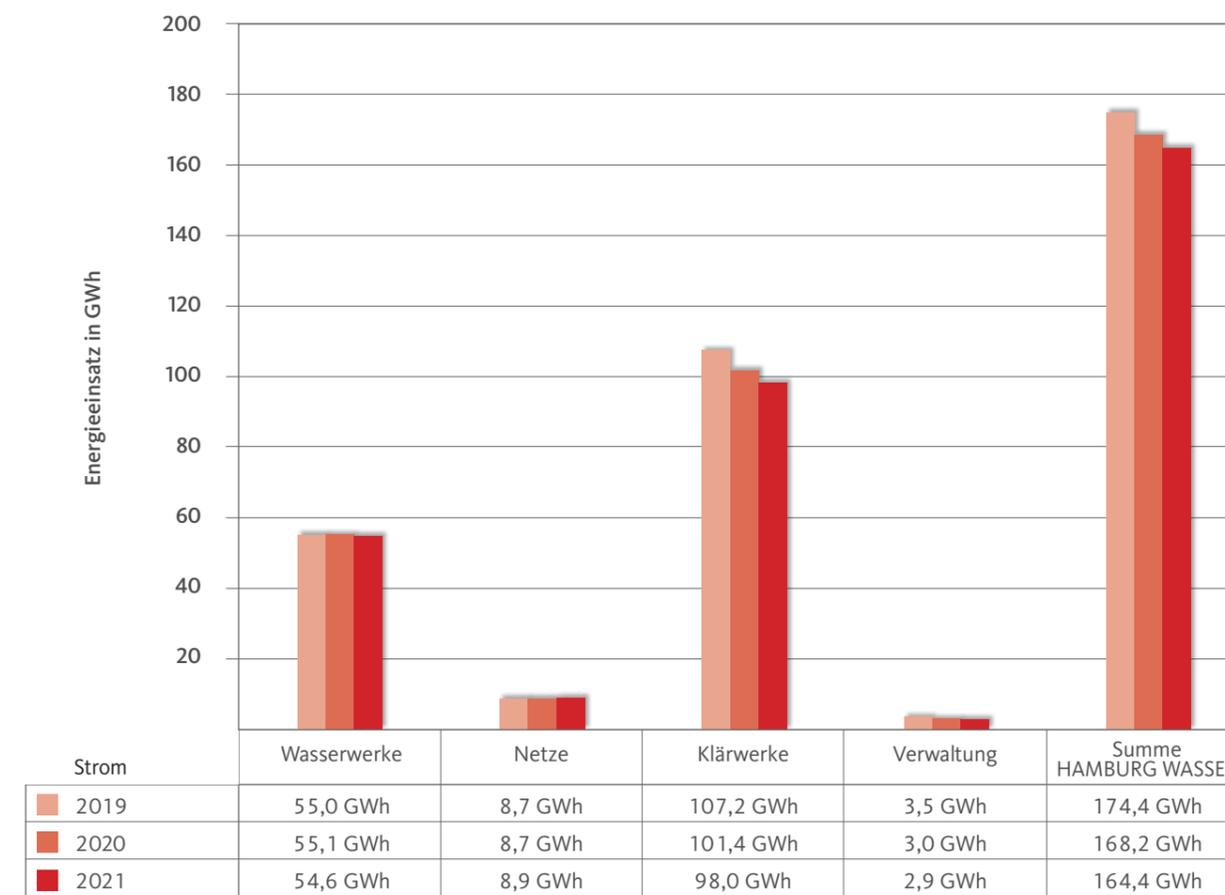


Tabelle 3-8 zeigt den spezifischen Stromverbrauch der Wasserwerke und des Klärwerks. 2021 ist der spezifische Stromverbrauch<sup>26</sup> der Trinkwasserproduktion wieder leicht, auf 0,471 kWh/m<sup>3</sup> angestiegen. Die Reduzierung des Energieverbrauches bei der Grundwasserförderung und aufbereitung wird in den kommenden Jahren durch die Erneuerung von Brunnen- und Reinwasserpumpen weiterverfolgt.

Der spezifische Stromverbrauch<sup>26</sup> des Klärwerks lag 2021 bei 0,665 kWh/m<sup>3</sup>. Er ist neben der Energieeffizienz einzelner Prozesse auch stark von der behandelten Abwassermenge abhängig, die 2021 um knapp 1,0 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser geringer als 2020 war.

#### Wasserwerke

Der Energiebedarf der einzelnen Wasserwerke wird bestimmt durch die Fördermenge sowie die Förderhöhe aus den Grundwasserleitern. Auch Art und Umfang der Aufbereitungsverfahren in den Wasserwerken und der Werksausgangsdruck bei der Einspeisung des Trinkwassers in das Rohrnetz beeinflussen den Energieverbrauch wesentlich. Ein wichtiges Umweltziel von HAMBURG WASSER ist daher, den Energieverbrauch bei der Trinkwasserproduktion durch die Optimierung der Verfah-

rensabläufe bei der Wassergewinnung und -aufbereitung sowie durch den Einsatz von effizienterer Pumpentechnik zu senken. 2021 war der Stromverbrauch der Wasserwerke mit 54,6 GWh etwas geringer als im Vorjahr.

#### Netze

Im Bereich der Netze wird neben den Verbräuchen der Standorte bei der Abwasserableitung für den Betrieb der Pumpwerke im Abwassernetz der meiste Strom verbraucht. Durch die Schaffung der entsprechenden baulichen Rahmenbedingungen, die eine Umleitung des Abwassers in niedrig gelegene Siele im Freigefälle ermöglichen, konnten in den letzten Jahren einzelne Pumpwerke außer Betrieb genommen werden. Der Stromverbrauch der Netzbetriebsstandorte und Pumpwerke für die Abwasserableitung lag 2021 bei 8,9 GWh.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Klärwerke

Das Klärwerk Hamburg hat eine ausgeglichene Energiebilanz. Das bedeutet, dass die regenerative Energieproduktion im Jahr mindestens genauso groß ist wie die Menge an Energie, die für die Prozesse verbraucht wird. Die Energiebilanz des Klärwerks Hamburg wird in der Gesamtschau auf den nachfolgenden Seiten näher betrachtet.

Der absolute Stromverbrauch des Klärwerks Hamburg umfasst die Abwasserreinigung und Klärschlammverbrennung. Er ist 2021 mit 98,0 GWh im Vergleich zum Vorjahr gesunken.

Dem gegenüber steht eine Stromproduktion von 127,2 GWh. Diese ist im Vergleich zum Vorjahr erneut gestiegen. Stromerzeuger an den Klärwerksstandorten sind eine Gas- und eine Dampfturbine, ein Gasmotor, die Windenergie- und Photovoltaikanlagen sowie die Biomethaneinspeisung („virtuelle Stromerzeugung“).

2021 lag die Eigenerzeugungsquote des Klärwerks für Strom bei 130 % und stieg damit gegenüber dem Vorjahr erneut deutlich an (2020: 123 %). Diese Erhöhung ist u. a. auf die Steigerung der Biomethanproduktion durch den Betrieb einer zweiten Aufbereitungs- und Einspeiseanlage zurückzuführen. Die Veränderung der Eigenerzeugungsquote kann Tabelle 3-9 entnommen werden.

## Verwaltung

Der Stromverbrauch der Verwaltung betrug 2021 2,9 GWh und ist im Vergleich zu den anderen Bereichen am niedrigsten. Die Reduktion lässt sich wahrscheinlich auch auf den Lockdown und damit verbundene geringere Frequentierung der Büros zurückführen.

## Energieeinsatz und -erzeugung Wärme

Wärmeenergie wird vor allem im Klärwerk bei der Schlammbehandlung und zur Gebäudebeheizung benötigt. Der gesamte direkte Wärmeenergieverbrauch von HAMBURG WASSER betrug 2021 rd. 113,7 GWh. Der Bedarf ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken (2020: 109,4 GWh). Dem Verbrauch gegenüber steht eine Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien auf dem Klärwerk in Höhe von 134,7 GWh.

## Wasserwerke

2021 verbrauchten die Wasserwerke zur Heizung der Gebäude 3,1 GWh Wärmeenergie. Nach einem kontinuierlichen Rückgang in den Vorjahren ist der Verbrauch in diesem Jahr angestiegen.

## Netze

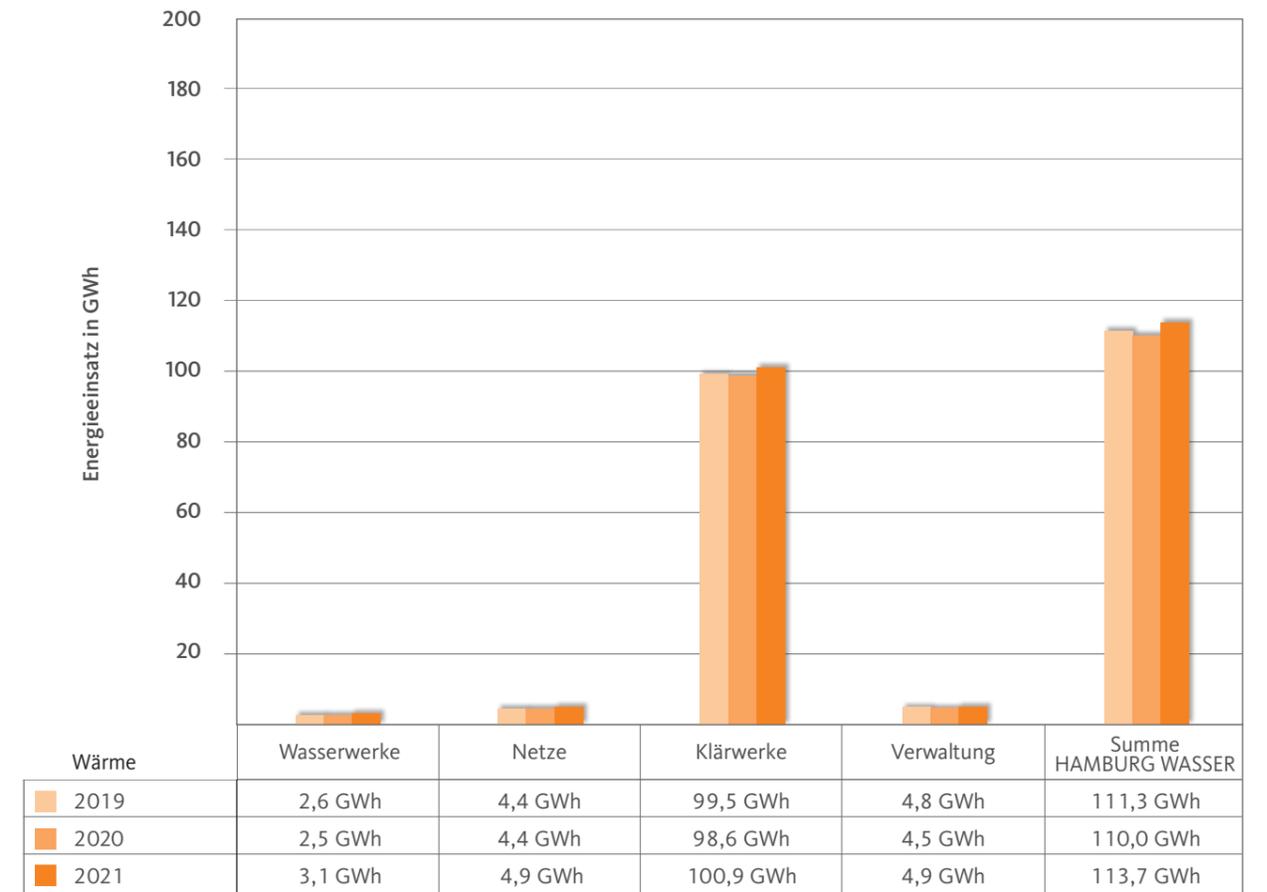
Der Wärmeverbrauch der Netzbetriebsstandorte entsteht vorrangig durch die Beheizung der Betriebsgebäude. Er lag 2021 bei 4,9 GWh.

## Klärwerke

Der Wärmebedarf der Klärwerke wird bilanziell zu 100 % aus der Klärschlamm- und Faulgasverbrennung gedeckt. Nur Gebäude außerhalb des Wärmenetzes werden mit Erdgas bzw. mit Öl beheizt. 2021 betrug der Wärmeverbrauch des Klärwerks 100,9 GWh.

Demgegenüber steht die Wärmeerzeugung aus regenerativen Quellen, die mit 134,7 GWh den Wärmebedarf auch in 2021 übertraf. Die Eigenerzeugungsquote für Wärmeenergie des Klärwerks lag bei 134 % und ist damit gegenüber dem Vorjahr (2020: 135 %) leicht gesunken. Seit 2009 wird der benachbarte Containerterminal Tollerort über eine Fernwärmeleitung mit Wärmeenergie aus dem Klärwerk Hamburg versorgt. Die HPHOR, die auf dem Gelände des Klärwerks liegt, wird mit Dampf aus der VERA versorgt.

Abbildung 3-9: Energieeinsatz Wärme bei HAMBURG WASSER 2020<sup>25</sup> und Vorjahre<sup>27</sup>



<sup>25</sup> Die Werte für 2021 liegen vereinzelt noch nicht endgültig vor. Hierdurch können sich geringfügige Abweichungen im Nachkommastellenbereich in der nächsten Umwelterklärung ergeben.

<sup>27</sup> Der insgesamt angestiegene Energieverbrauch erklärt sich durch im Jahresschnitt geringere Temperaturen und damit einen höheren Heizbedarf. Bei der Auswertung der Netze wurden die Kennzahlen aus den Vorjahren korrigiert.

Das Gesamtziel, den Energiebedarf (Strom und Wärme) des Klärwerkes bilanziell zu 100 % durch an den Klärwerksstandorten eigenerzeugte, regenerative Energien zu decken, wurde auch 2021 erreicht, wie Tabelle 3-9 zeigt.

## Verwaltung

Auch in der Verwaltung entsteht der Wärmebedarf vorrangig durch die Beheizung der Betriebsgebäude. Er betrug 2021 4,9 GWh.

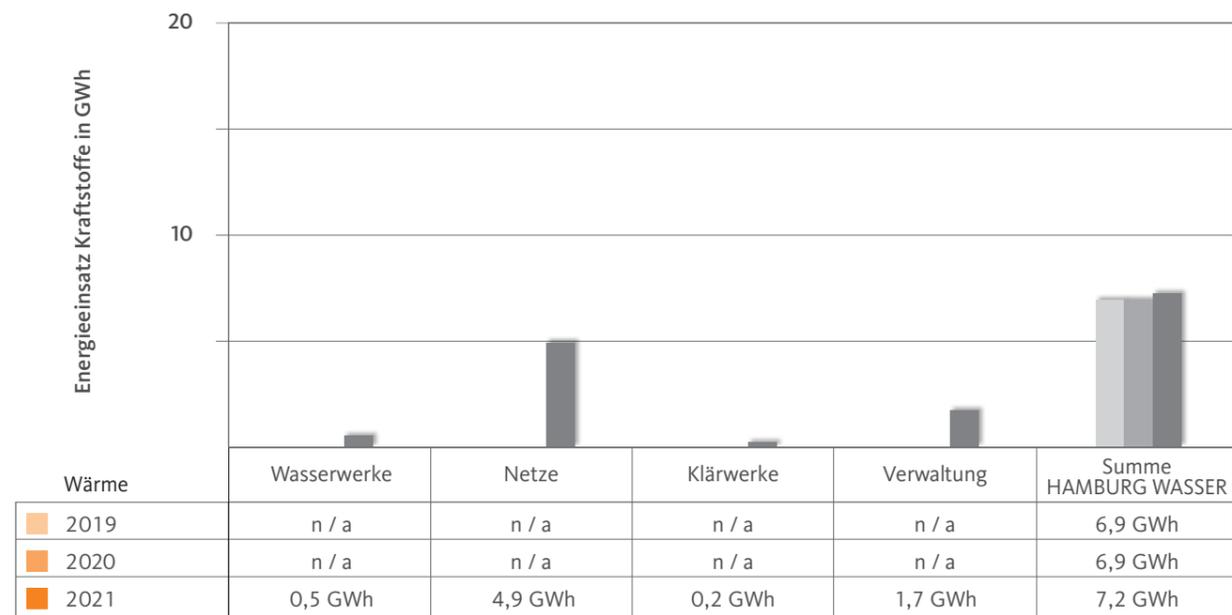
# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Energieeinsatz und -erzeugung Fuhrpark, Kraftstoffe und Biomethan

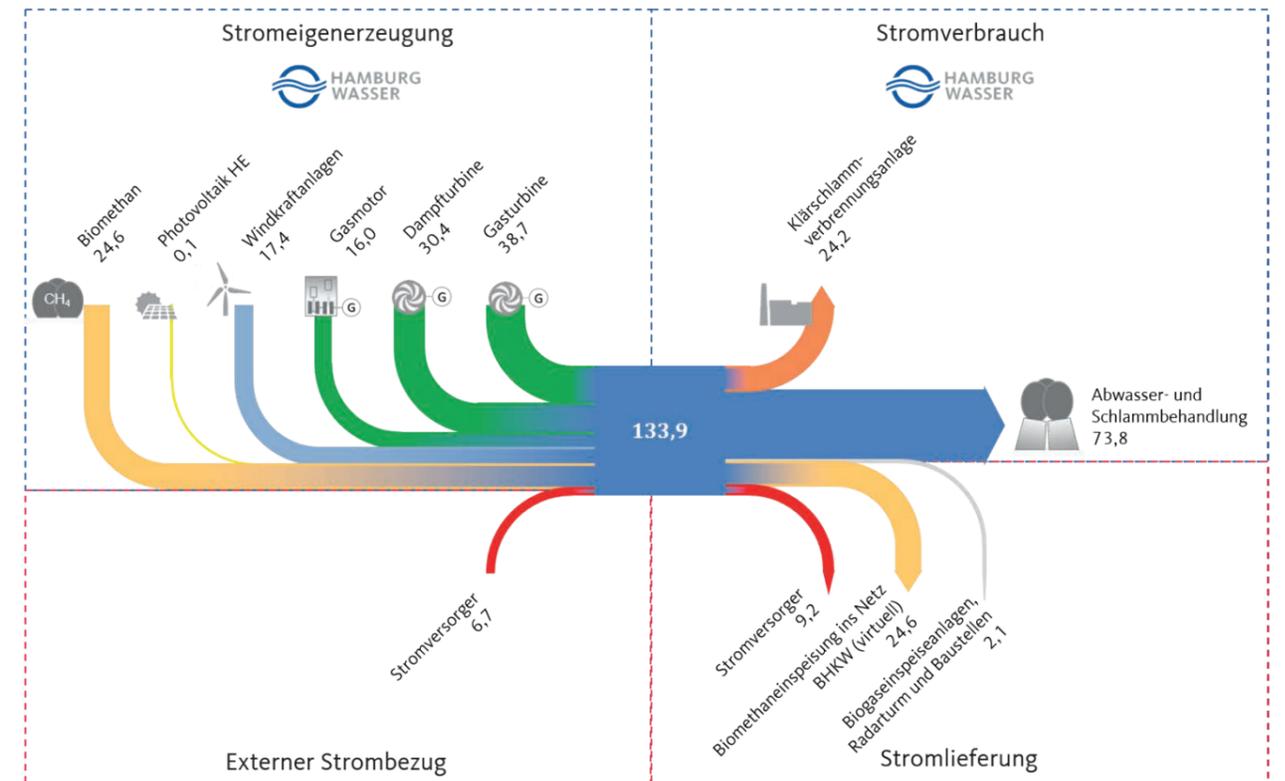
Der gesamte direkte Kraftstoffverbrauch<sup>28</sup> von HAMBURG WASSER betrug 2021 7,2 GWh und ist damit gegenüber dem Vorjahr angestiegen. Durch den Fuhrpark wurden 746.310 Liter Kraftstoff<sup>29</sup> auf 4,8 Mio. gefahrene Kilometer verbraucht. Dies bedeutet eine Erhöhung des Kraftstoffverbrauches gegenüber dem Vorjahr um 5 %.

Abbildung 3-10: Energieeinsatz Kraftstoffe bei HAMBURG WASSER 2021 und Vorjahre <sup>28</sup>



<sup>28</sup> Der Vergleich zu den Vorjahren ist nur für die Summe möglich, da die standortgenaue Auswertungsmöglichkeit erst seit 2021 besteht. Ab 2020 sind die Kraftstoffverbräuche des Fuhrparks sowie Verbräuche von Kleingeräten wie Rasenmähern, Motorsägen etc. berücksichtigt. Die Umrechnung von Biomethan und Erdgas [kg] in [L] erfolgt über das Benzin-Äquivalent (Faktor 1,5). Zur besseren Lesbarkeit wurde der Maßstab ggü. Wärme- und Stromverbrauch verändert.

Abbildung 3-11: Schematische Darstellung der Energieströme für elektrische Energie des Klärwerks Hamburg 2021, Angaben in GWh



## Energiebilanz des Klärwerks Hamburg

Das Klärwerk Hamburg ist derjenige Standort von HAMBURG WASSER mit sowohl den größten Energieverbräuchen als auch mit der größten Menge an eigenerzeugter Energie. Daher werden die Strom- und Wärmeströme an diesem Standort im Folgenden näher betrachtet.

Dabei werden folgende Systemgrenzen angewendet: Der **Energieverbrauch** umfasst die in den klärwerkseigenen Anlagen an den Standorten Köhlbrandhöft, Dradenau und im Pumpwerk Hafestraße verbrauchte elektrische Energie und Wärmeenergie, ohne die Strom- bzw. Wärmeabgabe an andere (Baustellen, Hamburg Port Authority, Container Terminal Tollerort). Die

**Energieerzeugung** beinhaltet die auf dem Gelände gewonnene Energie aus regenerativen Quellen.

Die Energieströme inklusive der Mengenbilanzen differenziert nach Strom und Wärme sind für 2021 in Abbildung 3-11 und Abbildung 3-13 dargestellt. Abbildung 3-12 zeigt die Faulgasverwertung.

Zur weiteren Senkung des Energiebedarfs wurde 2020 die biologische Abwasserbehandlung in Köhlbrandhöft auf ein Druckbelüftungssystem umgebaut. Durch die Abdeckung eines Schlammspeichers und die Annahme von Co-Substraten hat die Faulgasproduktion des Klärwerks Hamburg 2021 einen Höchststand von 39,5 Mio. Nm<sup>3</sup> erreicht. Aus einem Teil des Faulgases

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

wurde Biomethan mit einem Energieäquivalent von insgesamt 68,4 GWh aufbereitet, was in etwa der aufbereiteten Menge aus dem Vorjahr entspricht (2020: 70,0 GWh).

Das zu Biomethan aufbereitete Faulgas wird ins Erdgasnetz eingespeist. Mit der Inbetriebnahme der zweiten Gasaufbereitungsanlage 2020 konnte die Faulgasverstromung flexibler an den Strombedarf und die fluktuierende Windstromproduktion angepasst werden. Zukünftig wird ein noch größerer Teil des Faulgases als Biomethan aufbereitet und in das Gasnetz eingespeist. In Spitzenzeiten der Windstromerzeugung können somit die Fackelverluste reduziert werden.

Über die Biomethaneinspeisung könnte virtuell ein Blockheizkraftwerk Strom und Wärme erzeugen. Um die Energieerzeugung aus Biomethan angeben zu können, wird daher davon ausgegangen, dass ein typisches Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einem elektrischen Wirkungsgrad von 36 % und einem thermischen Wirkungsgrad von 47 % betrieben wird. Daraus folgt eine

virtuelle Stromerzeugung von 24,6 GWh und eine virtuelle Wärmeerzeugung von 32,2 GWh aus dem Verkauf des Biomethans. Die noch fehlende Differenz von 11,6 GWh sind als Verluste anzusehen.

Wie erwartet lag die Fackelverlustrate 2021 mit 0,5 % deutlich unter 1,5 %. Grund für die Senkung gegenüber den Vorjahren ist die Inbetriebnahme der GALA und, dass anders als im Vorjahr keine Wartung der Gasturbine durchgeführt werden musste.

Abbildung 3-13 zeigt die Wärmeströme des Klärwerks Hamburg 2021. Wärmeerzeuger im Klärwerk waren aus der Klärschlammverbrennung ausgekoppelte Prozesswärme, die Biomethaneinspeisung („virtuelle Wärmeerzeugung“) und mehrere mit Faul- oder Erdgas betriebene Heizkesselanlagen. Für seltene Einzelfälle, in denen die Abwärme nicht ausreicht, werden zudem einzelne Heizölanlagen vorgehalten.

Abbildung 3-12: Faulgasverwertung 2021

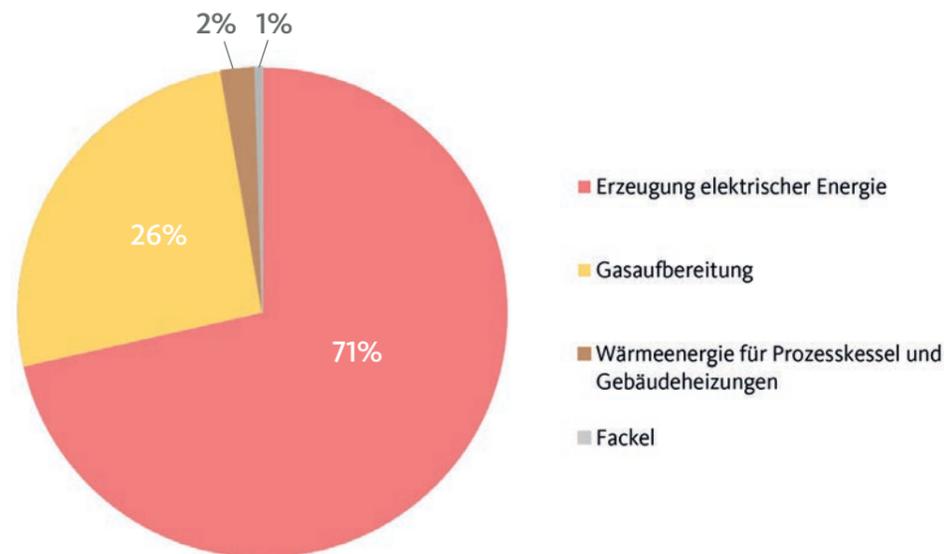


Abbildung 3-13: Darstellung Wärmeenergieflussschema des Klärwerks Hamburg 2021, Angaben in GWh

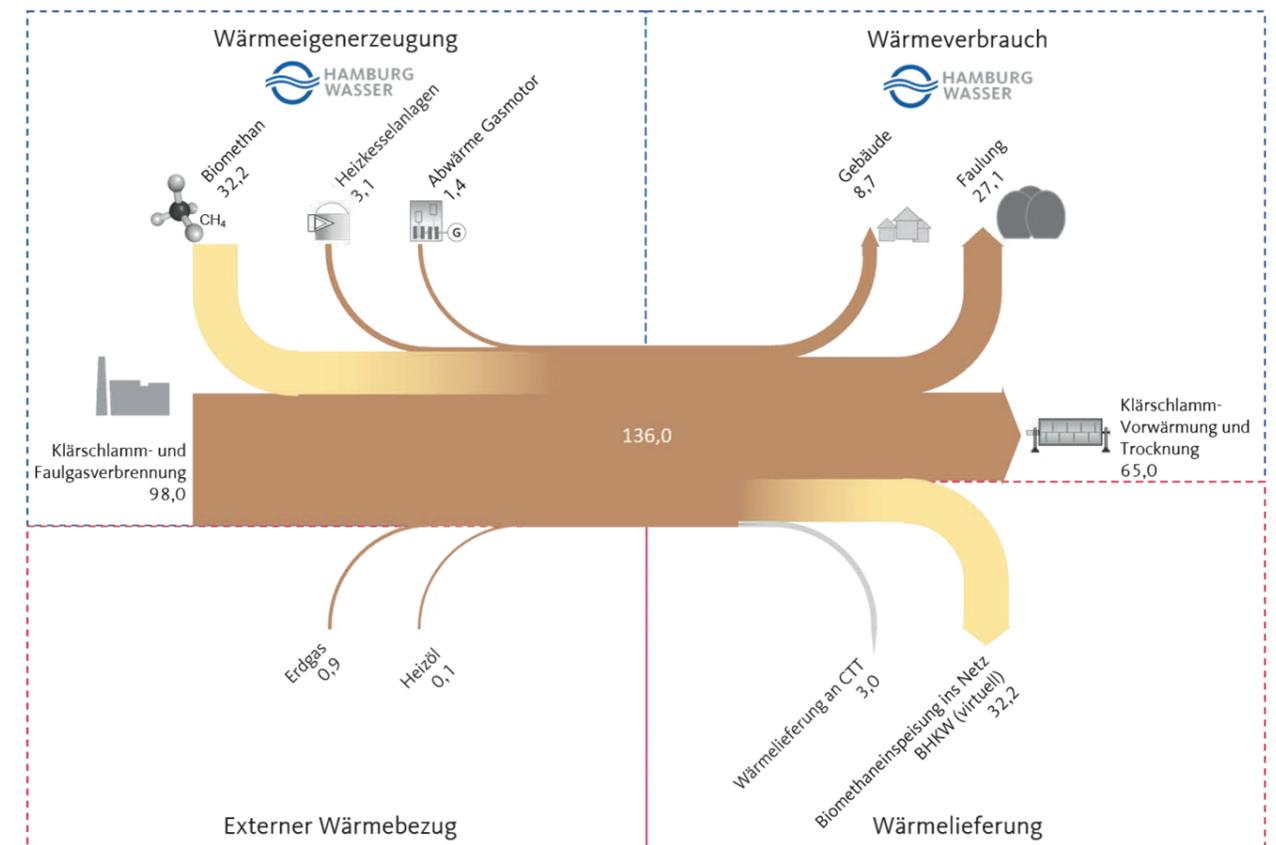


Tabelle 3-9: Energiebilanz des Klärwerks Hamburg 2021, Verbrauch und Eigenerzeugung differenziert nach Strom und Wärme

Energiebilanz Hamburg	Einheit	2019	2020	2021
Stromverbrauch	GWh	107,2	101,4	98,0
Stromeigenerzeugung	GWh	122,1	125,0	127,2
Eigenerzeugungsquote Strom	%	114	123	130
Wärmeverbrauch	GWh	99,6	98,6	104,1
Wärmeigenerzeugung	GWh	114,0	133,2	134,7
Eigenerzeugungsquote Wärme	%	115	135	129

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Schadstoffemissionen

### Methodik

Der Bilanzierungsrahmen für Schadstoffemissionen umfasst die Strom- und Wärmeerzeugung, inkl. der Klärschlammverbrennung sowie den Fuhrpark. Die klimarelevanten Emissionen werden in einem separaten Abschnitt berichtet. Im Einzelnen sind folgende Schadstoffemissionen berücksichtigt:

- Stickoxide (NO<sub>x</sub>) resultieren aus dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen, den Fackelverlusten bei der Faulgasverwertung, dem Fuhrparkbetrieb sowie aus dem Prozess der Klärschlammverbrennung. Die NO<sub>x</sub>-Emissionen der VERA sind durch die Betriebsgenehmigung behördlich reglementiert, d. h. begrenzt, und werden kontinuierlich gemessen und überwacht.
- Schwefeldioxyde (SO<sub>2</sub>) resultieren aus dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen, den Fackelverlusten bei der Faulgasverwertung sowie aus dem Prozess der Klärschlammverbrennung. Die SO<sub>2</sub>-Emissionen der VERA sind durch die Betriebsgenehmigung behördlich reglementiert, d. h. begrenzt, und werden kontinuierlich gemessen und überwacht. Sowohl NO<sub>x</sub> als auch SO<sub>2</sub> sind Rauchgasparameter der VERA, die im Prozess der Rauchgasreinigung nach der Klärschlammverbrennung gezielt reduziert werden, so dass die Grenzwerte der Betriebsgenehmigung sicher eingehalten werden können.
- Kohlenstoffmonoxide (CO) resultieren aus der Klärschlammverbrennung und Emissionen des Fuhrparks.
- Gesamtkohlenstoff (SumC) resultiert aus der Klärschlammverbrennung.
- Rußpartikel (EC) sind elementarer Kohlenstoff und eine Teilmenge von SumC. Sie resultieren aus dem Fuhrparkbetrieb.
- Staub resultiert aus der Klärschlammverbrennung.
- Quecksilber (Hg), Chlorwasserstoff (HCl), Fluorwasserstoff (HF), Polychlorierte Dibenzodioxine/-furane (PCDD/F), Cadmium (Cd), Thallium (Tl), Antimon, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn und deren Verbindungen (Sb-Sn), Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium, Cobalt, Chrom und deren Verbindungen (Metalle 1c) diskontinuierlich gemessene Emissionen aus der Klärschlammverbrennung.

### Schadstoffemissionen aus dem Energieeinsatz

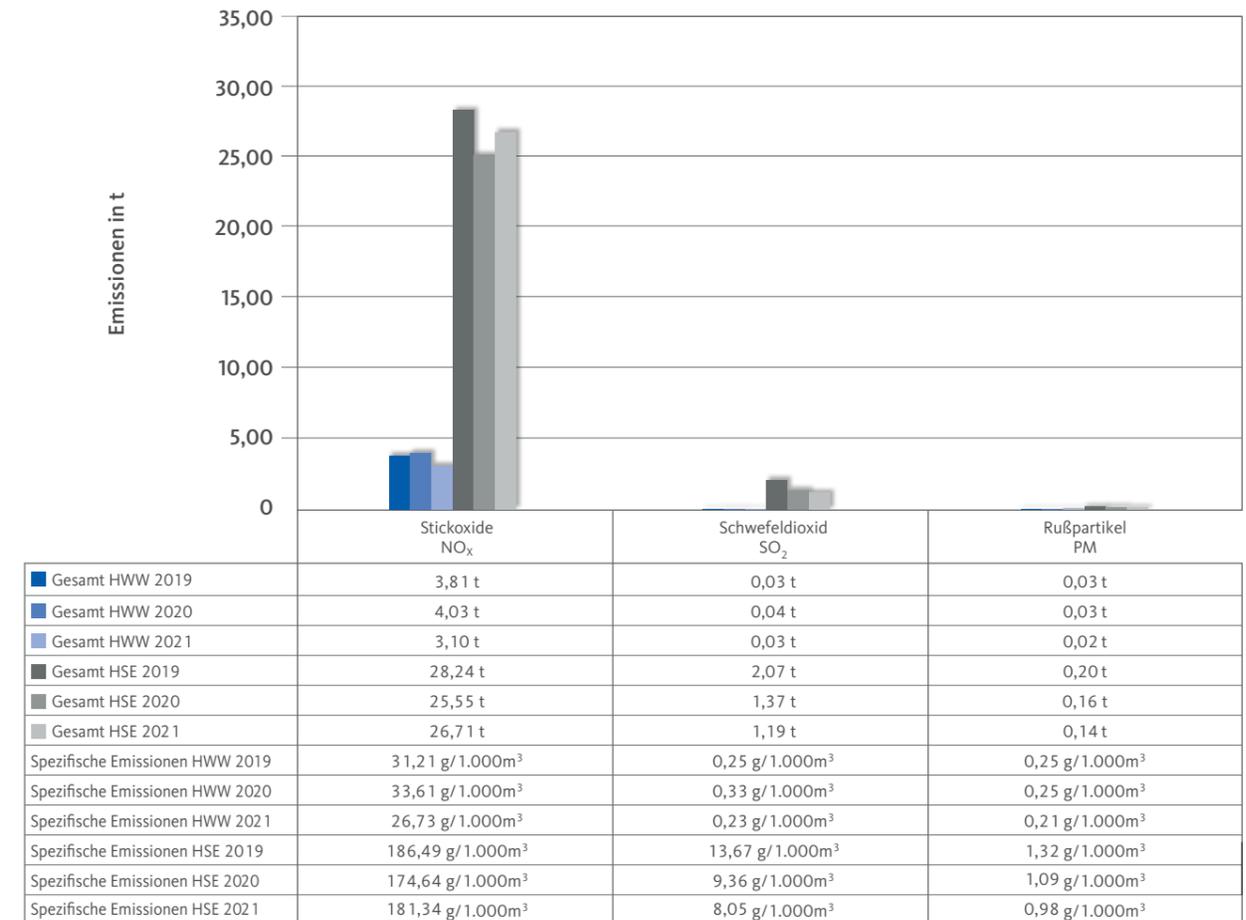
Die Emissionen säurebildender Schadstoffe von HAMBURG WASSER sind in Abbildung 3-14 dargestellt. Ihre Reduktion ist vor allem auf die HSE zurückzuführen, während sich die deutlich geringeren Emissionen der HWW auf dem Niveau der Vorjahre bewegen.

Den größten Anteil am Rückgang von NO<sub>x</sub> und SO<sub>2</sub> haben die Fackelverluste, die erneut unterhalb der Menge von 2020 lagen und die niedrigeren Emissionen der Klärschlammverbrennung. Weiterhin gibt es Einspareffekte im Wärme- und Kraftfahrzeugbereich. Letztere drücken sich vor allem durch einen erneuten Rückgang der Rußpartikel-Emissionen aus.

### Schadstoffemissionen der Klärschlammverbrennung

Die Anlage zur Klärschlammverbrennung ist nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigt. Die Emissionsgrenzwerte sind in der Betriebsgenehmigung der Anlage definiert und leiten sich aus den Vorgaben der 17. BImSchV ab. In Abbildung 3-15 und Abbildung 3-16 sind die kontinuierlich bzw. diskontinuierlich gemessenen Emissionen der VERA als Mittelwerte des Jahres 2021 und die Genehmigungswerte angegeben. Diese sind jeweils in Bezug zu den in der 17. BImSchV vorgegebenen Grenzwerten sowie den Vollzugsempfehlungen aus den BVT Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen dargestellt. 2021 wurden im regulären Betrieb alle Emissionsgrenzwerte sicher eingehalten. Für fast alle kontinuierlich und diskontinuierlich gemessenen Parameter werden auch die strengeren Werte gemäß den BVT Schlussfolgerungen durch die VERA unterschritten. Hinsichtlich der diskontinuierlichen Messung des Parameters HCl wird der Grenzwert der Genehmigung sicher eingehalten. Der strengste geforderte Wert der BVT Schlussfolgerungen für HCl konnte jedoch wie im Vorjahr nicht unterschritten werden.

Abbildung 3-14: Schadstoffemissionen aus dem Energieeinsatz 2021 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>29</sup>



<sup>29</sup> Spezifische Emissionen der HWW sind angegeben in g bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> erzeugtes Trinkwasser (Gesamtwasserabgabe). Für die Definition der Trinkwasserproduktion vgl. 17. Spezifische Emissionen der HSE sind angegeben in g bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> behandelte Abwassermenge.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

Abbildung 3-15: Kontinuierlich gemessene Emissionen Klärschlammverbrennung Mittelwerte 2021<sup>30</sup> bezogen auf die Grenzwerte der 17. BlmSchV

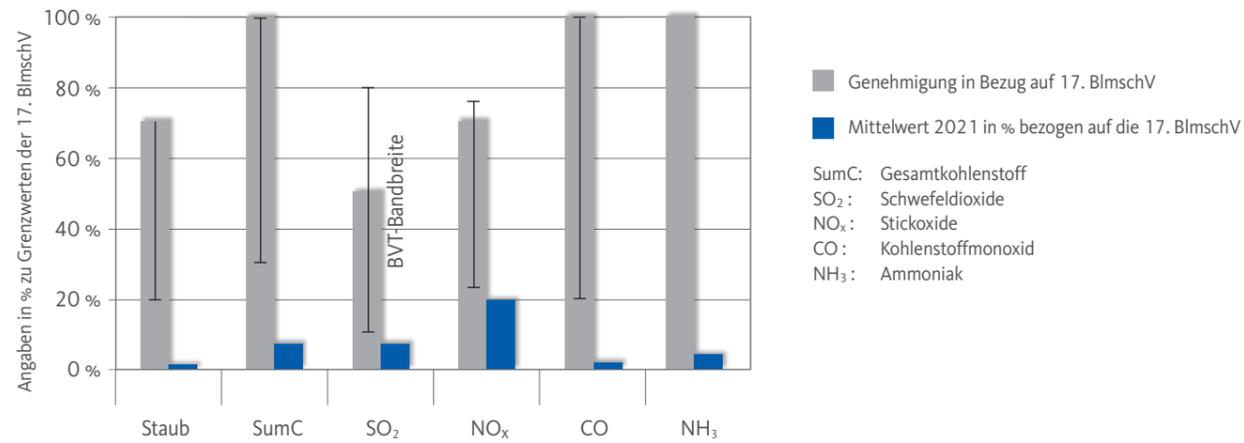
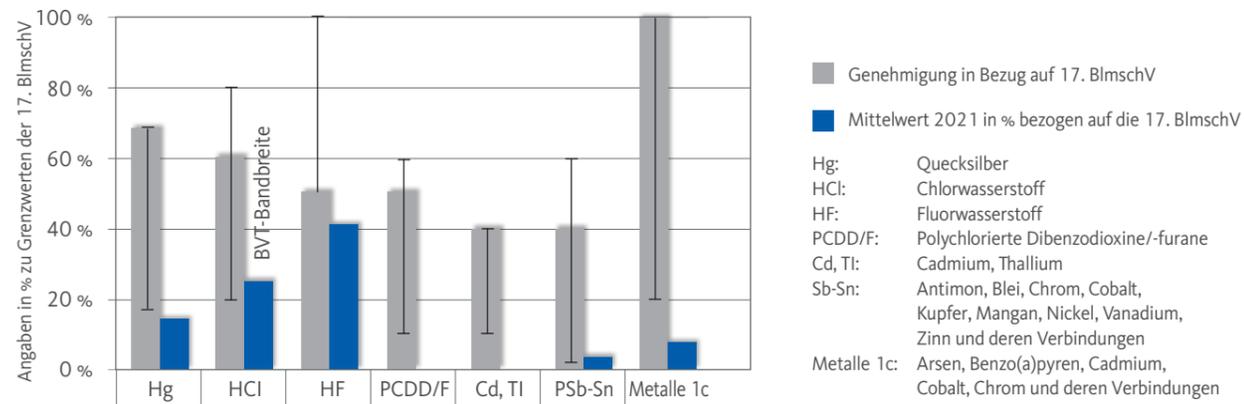


Abbildung 3-16: Diskontinuierlich gemessene Emissionen Klärschlammverbrennung Mittelwerte 2021<sup>30</sup> bezogen auf die Grenzwerte der 17. BlmSchV

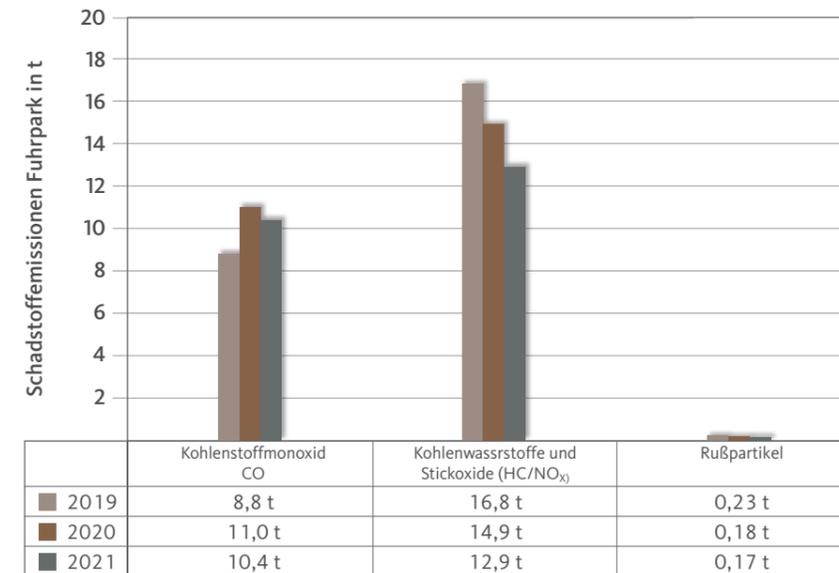


<sup>30</sup> Die BVT-Bandbreite gibt den zulässigen Rahmen für Emissionen von Abfallverbrennungsanlagen entsprechend der Besten Verfügbaren Techniken (BVT)-Schlussfolgerungen an. Dabei stellt die Bandbreite den Rahmen für zukünftige Genehmigungen dar, der innerhalb von 4 Jahren nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen durch die Behörden umzusetzen ist.

## Schadstoffemissionen des Fuhrparks

Der leicht gesunkene Verbrauch an Dieselmotoren und die vermehrte Anschaffung von emissionsärmeren Fahrzeugen spiegelt sich in einer Reduktion der Schadstoffemissionen des Fuhrparks wider. Die von der gesamten Fahrzeugflotte von HAMBURG WASSER verursachten Emissionen von Kohlenwasserstoffen, Stickoxiden, Kohlenstoffmonoxid und Rußpartikeln sind in Abbildung 3-17 dargestellt. Gegenüber 2020 konnten die Emissionen von Kohlenwasserstoffen und Stickoxiden sowie von Rußpartikeln erneut gesenkt werden.

Abbildung 3-17: Schadstoffemissionen<sup>31</sup> des Fuhrparks HAMBURG WASSER 2021 im Vergleich zu den Vorjahren



<sup>31</sup> Die Schadstoffemissionen werden anhand der Schadstoffgrenzen der Abgasnorm der einzelnen Fahrzeuge berechnet. Wenn keine Schadstoffgrenzwerte für Stickoxide vorgegeben sind (betrifft Euro 1 + Euro 2 Abgasnormen), dann wurde mit den Schadstoffgrenzwerten der EURO 3 Abgasnorm gerechnet.



# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Treibhausgasemissionen

### Bilanzierungsrahmen und Methodik

Der derzeitige Bilanzierungsrahmen erfasst die Emissionen nach Scope 1 und Scope 2 für die EMAS-Standorte in Anlehnung an das Greenhouse Gas Protocol<sup>33</sup>. Indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Prozessketten, die Scope 3 entsprechen, werden aktuell nicht erfasst. Der aus dem Netz bezogene Ökostrom sowie die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verwertung der Rückstände der Abwasserreinigung, d. h. Faulgasverwertung und Klärschlammverbrennung, werden als biogen bewertet und sind daher als CO<sub>2</sub>-neutrale Emissionen nicht in der Bilanz enthalten. Durch die Eigenerzeugung regenerativer Energie und deren Abgabe an Dritte werden CO<sub>2</sub>-Emissionen fossiler, nicht regenerativer Energieträger vermieden. Die mit den Energielieferungen verbundenen Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen werden im Abschnitt *Einspeisung eigenerzeugter, regenerativer Energie* dargestellt.

Die Bilanzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt gemäß der von der Leitstelle Klimaschutz (Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der FHH) vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren (Stand November 2021). Zur Umrechnung der Treibhausgase in CO<sub>2</sub>-Äquivalente werden die Treibhausgaspotenziale (Global Warming Potentials - GWP) des aktuellsten Sachstandsberichts des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) herangezogen. 2021 ist das der fünfte Sachstandsbericht (AR<sub>5</sub>)<sup>34</sup>. Lediglich bei der Umrechnung von Fluorkohlenwasserstoffen und teilhalogenierten Kohlenwasserstoffen werden die in der europäischen F-Gase-Verordnung festgeschriebenen CO<sub>2</sub>-Äquivalente verwendet, die in der Regel mit dem Stand aus dem vierten Sachstandsbericht (AR<sub>4</sub>) übereinstimmen.

<sup>32</sup> World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2004): The Green House Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition).  
<sup>33</sup> IPCC (2014): Klimaänderung 2014: Synthesebericht. Beitrag der Arbeitsgruppen I, II und III zum Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) [Hauptautoren, R.K. Pachauri und L.A. Meyer (Hrsg.)]. IPCC, Genf, Schweiz. Deutsche Übersetzung durch Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle, Bonn, 2016.  
<sup>34</sup> Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase

In der Treibhausgasbilanz sind folgende Emissionen berücksichtigt:

- **Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)** wird sowohl in Form von Scope 1 und Scope 2 Emissionen freigesetzt. Scope 1 Emissionen resultieren aus dem Fuhrparkbetrieb, dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen und der Blockheizkraftwerke. Scope 2 Emissionen resultieren aus dem Strombezug. Fernwärme wird nicht bezogen.
- **Methan (CH<sub>4</sub>)**: In der Bilanz sind ausschließlich bekannte Methanemissionen der Schlammbehandlung erfasst. 2019 wurde ein Speicherbecken für ausgefaulten Schlamm mit Hilfe einer gasdichten Tragluftabdeckung versehen, um das austretende Faulgas aufzufangen und zu verwerten, sodass Methan aus diesem Becken nicht mehr an die Umwelt abgegeben wird. 2020 wurden erstmals diffuse Methanemissionen aus den Schlammfalten der Faulbehälter messtechnisch erfasst; Emissionen im Bereich der Nachfäuler werden durch verfahrenstechnische Anpassungen weitestgehend vermieden.
- **Lachgas / Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O)** wird bei der Abwasserreinigung und der Klärschlammverbrennung freigesetzt. Die Berechnung der Emissionen bei der Abwasserreinigung erfolgt nach Vorgaben des europäischen Schadstofffreisetzung- und verbringungsregisters (E-PRTR) aus der Schmutzfracht im Zulauf der Kläranlage. Die tatsächliche Höhe der Emissionen ist von vielen Faktoren abhängig und daher prozesstechnisch schwer steuerbar. Sie steht in Konkurrenz zur weitergehenden Abwasserreinigung in Bezug auf die Stickstoffelimination im Abwasser. Eine mögliche Reduktion der Emissionen muss erst durch grundlegende Forschungsarbeit untersucht werden. Bei der Klärschlammverbrennung entsteht Lachgas aufgrund der relativ geringen Verbrennungstemperatur (im Vergleich zu z. B. Rost- oder Staubfeuerung) im Wirbelschichtkessel sowie des vergleichsweise hohen Ammoniumgehalts im Klärschlamm. Die Jahresfracht wird aus früheren N<sub>2</sub>O-Konzent-

rationsmessungen und aktuellen Abgasmengen qualifiziert abgeschätzt.

- **Fluorkohlenwasserstoffe (FKW)<sup>35</sup> und teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe (HKW)<sup>36</sup>** werden als Kältemittel in Klima- und Kälteanlagen eingesetzt. Sind diese Anlagen undicht, können F-Gase in die Umwelt freigesetzt werden.
- **Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>)** wird in elektrischen Schaltanlagen zur Isolation eingesetzt. Bei Leckagen oder Undichtigkeiten kann das Schutzgas theoretisch austreten. In der Regel werden diese Anlagen mit Unterdruck betrieben und regelmäßig auf Dichtheit geprüft, sodass in den vergangenen Jahren keine Schutzgasnachfüllungen erforderlich waren.
- **Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>)** wird in der Halbleiter-, Flüssigkristallbildschirm- und Solarindustrie zum Reinigen der PECVD-Beschichtungskammern von Siliciumdioxid, Siliciumoxidnitrid und Siliciumnitrid-Rückständen verwendet. Bei HAMBURG WASSER kommt dieses Treibhausgas nicht zum Einsatz.

### Treibhausgasemissionen

In Abbildung 3-18 sind die 2021 durch HWW und HSE freigesetzten direkten (Scope 1) klimarelevanten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie die indirekten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energiebezug (Scope 2) im Vergleich zu den beiden Vorjahren dargestellt. Da HAMBURG WASSER Wärme über eigene Klein- und Großfeuerungsanlagen sowie Blockheizkraftwerke selber erzeugt sind diese als Scope 1 Emissionen erfasst. Durch ausschließlichen Zukauf regenerativen Stroms resultieren aus dem Strombezug keine Scope 2 Emissionen. Außerdem sind in der Abbildung die direkten (Scope 1) prozessbedingten Emissionen der Treibhausgase Lachgas und Methan auf der Kläranlage enthalten. Die Lachgasemissionen werden hierbei über einen Rechenansatz und die Methanemissionen über eine Hochrechnung aus Messungen ermittelt.

Die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen der HWW sind 2021 im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Dies ist dem Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Kraftstoff- und Wärmeverbrauch zuzuschreiben. Die direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen der HSE sind aufgrund eines geringeren Wärmeverbrauchs ebenso gefallen. Die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen sind bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> erzeugtes und ins Rohrnetz eingespeistes Trinkwasser (HWW) bzw. 1.000 m<sup>3</sup> behandeltes Abwasser (HSE) und weisen dieselben Trends auf.

Bei der Interpretation der Lachgas-Emissionen ist zu beachten, dass die Höhe der Lachgas-Emissionen aus dem Abwasserreinigungsprozess bilanziell auf die Zulauffracht zurückzuführen ist. Die Emissionen werden rechnerisch nach Vorgaben des Umweltbundesamtes aus der Schmutzfracht ermittelt und können derzeit noch nicht valide gemessen werden. Die Jahresfracht der N<sub>2</sub>O-Emissionen aus der Klärschlammverbrennung wurde aus früheren N<sub>2</sub>O-Konzentrationsmessungen und den aktuellen Abgasmengen qualifiziert abgeschätzt.

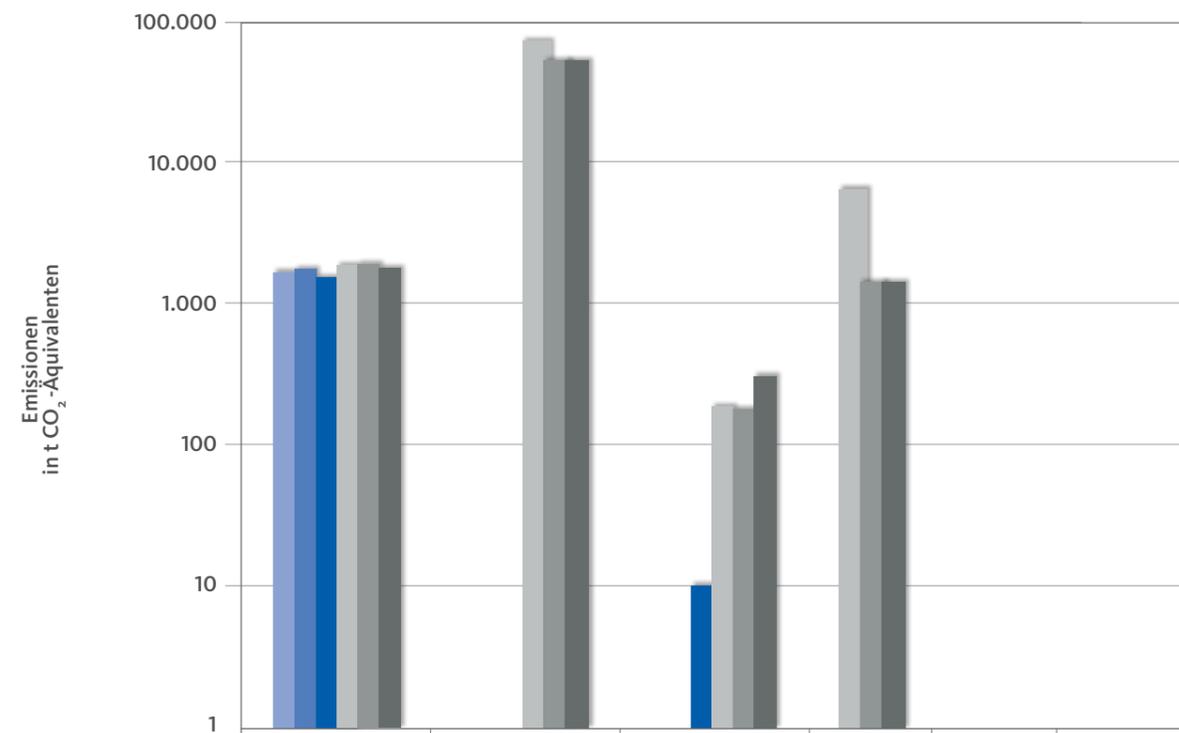
Ein wichtiges Potential zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen des Fuhrparks von HAMBURG WASSER liegt in der Beschaffung von emissionsarmen Fahrzeugen, dazu zählen auch Erdgasfahrzeuge, die derzeit 42% des Fahrzeugbestandes<sup>40</sup> ausmachen. Ab 01.01.2021 wurden die Tankkarten für die Gasfahrzeuge auf Biomethan statt Erdgas umgestellt, sodass ein regenerativer Kraftstoff zum Einsatz kommt. In der Übergangszeit sind teilweise noch alte Tankkarten benutzt worden, sodass 2021 sowohl Biomethan als auch, zu einem geringeren Anteil, Erdgas getankt wurden.

<sup>35</sup> Englisch heißen Fluorkohlenwasserstoffe Hydrofluorocarbons, weshalb sich häufig auch im Deutschen die Abkürzung HFC für sie findet.  
<sup>36</sup> Teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten Wasserstoffatome und sind analog zu ihrem englischen Namen auch als Perfluorcarbone (PFC) oder perfluorierte Kohlenwasserstoffe geläufig.  
<sup>40</sup> Fahrzeugbestand hier exklusive Arbeitsmaschinen wie Stapler, Traktoren, Mäher, etc..



# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

Abbildung 3-18: CO<sub>2</sub>-Äquivalente der direkten Treibhausgasemissionen und indirekten Treibhausgasemissionen aus dem Energieeinsatz 2021 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>37, 38, 39, 40</sup>



	Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub> gesamt	Lachgas N <sub>2</sub> O	Fluorkohlenwasserstoffe Perfluorkarbonate FKW + HFKW	Methan CH <sub>4</sub>	Stickstofftrifluorid NF <sub>3</sub>	Schwefelhexafluorid SF <sub>6</sub>
■ Gesamt HWW 2019	2.088	-	10	-	-	-
■ Gesamt HWW 2020	2.139	-	-	-	-	-
■ Gesamt HWW 2021	1.855	-	-	-	-	-
■ Gesamt HSE 2019	2.177	78.542	287	8.053	-	-
■ Gesamt HSE 2020	2.240	70.952	121	1.413	-	-
■ Gesamt HSE 2021	2.175	70.952	483	1.413	-	-
Spezifische Emissionen HWW 2019	17,10	-	0,08	-	-	-
Spezifische Emissionen HWW 2020	17,84	-	-	-	-	-
Spezifische Emissionen HWW 2021	15,98	-	-	-	-	-
Spezifische Emissionen HSE 2019	15,56	5 18,68	1,90	53,18	-	-
Spezifische Emissionen HSE 2020	16,53	484,98	0,83	9,66	-	-
Spezifische Emissionen HSE 2021	14,77	481,68	3,28	9,59	-	-

<sup>37</sup> Spezifische Emissionen der HWW sind angegeben in kg CO<sub>2</sub> bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> erzeugtes Trinkwasser (Gesamtwasserabgabe). Für die Definition der Trinkwasserproduktion vgl. <sup>17</sup>.

Spezifische Emissionen der HSE sind angegeben in kg CO<sub>2</sub> bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> behandelte Abwassermenge.

<sup>38</sup> Der Bilanzrahmen der Treibhausgasbilanz bezieht sich ausschließlich auf Scope 1 und Scope 2 Emissionen der EMAS-Standorte von HWW und HSE. Nicht abgedeckt sind prozessbedingte Emissionen mit Ausnahme von Lachgas und Methan, die bei der Abwasseraufbereitung und Klärschlammverbrennung entstehen und über vorgegebene Rechenwerte aus der Schmutzfracht bzw. über Messungen abgeschätzt werden. Die umfassende Überarbeitung der Treibhausgasbilanz ist in Arbeit. Anpassung der Zahlen ggü. der Umwelterklärung 2019, durch Bezugnahme auf AR5 statt SAR (Lachgas), sowie Neubewertung der Fackelverluste (CO<sub>2</sub>), die nach der Übernahme der Klärschlammverbrennung erforderlich wurde, um eine konsistente Bewertung des Energieträgers Faulgas in den verschiedenen Nutzungswegen herzustellen. Rückwirkende Aufnahme von Methanemissionen aus Schlamm-speicherbecken, nachdem diese durch den Bau der Gashaube in 2019 messtechnisch erfasst werden können. Anpassung der Werte ggü. Umwelterklärung 2020 durch Anpassung der Verbrauchsdaten (verg. Abbildung 3-9).

<sup>39</sup> Anpassung der Zahlen ggü. der Umwelterklärung 2019, durch Bezugnahme auf AR5 statt SAR (Lachgas), sowie Neubewertung der Fackelverluste (CO<sub>2</sub>), die nach der Übernahme der Klärschlammverbrennung erforderlich wurde, um eine konsistente Bewertung des Energieträgers Faulgas in den verschiedenen Nutzungswegen herzustellen. Rückwirkende Aufnahme von Methanemissionen aus Schlamm-speicherbecken, nachdem diese durch den Bau der Gashaube in 2019 messtechnisch erfasst werden können. Anpassung der Werte ggü. Umwelterklärung 2020 durch Anpassung der Verbrauchsdaten (verg. Abbildung 3-9).

## Einspeisung eigenerzeugter, regenerativer Energie

HAMBURG WASSER verfolgt seit 1997 eigene Projekte der regenerativen Erzeugung von Strom- und Wärmeenergie. Dazu zählen der Betrieb von Windenergie- und Photovoltaikanlagen, die Faulgasaufbereitung und Klärschlammverbrennung. Die regenerativ erzeugte Energie wird zunächst zur Deckung eigener Verbräuche verwendet, sodass das Klärwerk bereits im Jahr 2011 seinen Bedarf an elektrischer und thermischer Energie bilanziell vollständig aus eigener, regenerativer Produktion erreicht hat.

Der über die Jahre immer weiter angestiegene, überschüssige Teil der regenerativ erzeugten Energie wird an Dritte verkauft bzw. in Form von Strom, Biomethan und Wärme in externe Netze eingespeist<sup>41</sup>. Mit der Abgabe/dem Verkauf CO<sub>2</sub>-frei erzeugter, regenerativer Energie an Dritte ist eine Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden, die bei der Verwendung fossiler, nicht regenerativer Energien entstehen würde.

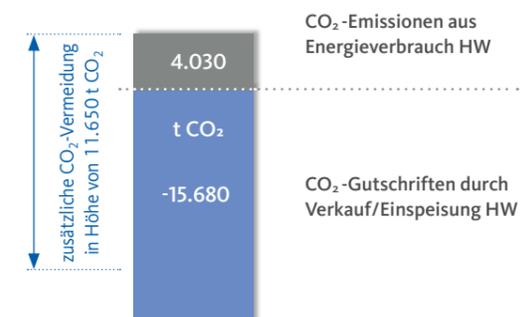
2021 hat HAMBURG WASSER durch den Verkauf und die Einspeisungen eigenerzeugter, regenerativer Energien fossile CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 15.680 t ersetzt. Diese vermiedenen Emissionen sind in Abbildung 3-19 im Vergleich zu den von HAMBURG WASSER verursachten direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energieverbrauch 2021<sup>42</sup> dargestellt.

HAMBURG WASSER hat durch den Bezug von Ökostrom und unter Einbeziehung der Energielieferungen als CO<sub>2</sub>-Vermeidung 2011 bilanziell Netto-Null-CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Energie-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch erreicht. Durch die Energielieferungen können 2021 zusätzliche Emissionen in Höhe von rd. 11.650 T CO<sub>2</sub> vermieden werden.

<sup>41</sup> Überschusseinspeisung eigenerzeugter regenerativen Stroms, Wärmeabgabe an Dritte (HHLA/Wärme aus Abwasser), Einspeisung von auf dem Klärwerk Hamburg hergestelltem Biomethan

<sup>42</sup> Der Energieverbrauch umfasst die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärme- und Kraftstoffverbrauch. Nicht berücksichtigt sind die CO<sub>2</sub>-Äquivalenten Emissionen der (neben CO<sub>2</sub>) weiteren Treibhausgase, die in Abbildung 3-18 dargestellt sind.

Abbildung 3-19: CO<sub>2</sub>-Bilanz aus Energieverbrauch<sup>42</sup> und Vermeidung durch Verkauf/Einspeisung, HAMBURG WASSER 2021



# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Kreislaufwirtschaft

### Beschaffung und Lagerung

#### Rohstoffe und Ressourcen

HAMBURG WASSER verwendete 2021 keinen Rohstoff von der Liste der kritischen Rohstoffe der EU<sup>43</sup> direkt als Bau-, Betriebs- oder Hauptverbrauchsmaterial. In IT Komponenten sind jedoch kritische Rohstoffe enthalten, weshalb sich HAMBURG WASSER um eine Weiterverwendung noch brauchbarer Geräte bemüht. Von den 2021 ausgemusterten Geräten wurden 54% noch nicht verwertet, 33% einer Weiternutzung zugeführt und 12% der Geräte wurden entsorgt.

Auch in den Betriebsrestaurants wird an die Umwelt gedacht und neben einem immer größeren veganen und vegetarischen Angebot auf eine ganzheitliche Fleischverwertung in Zusammenarbeit mit regionalen Partnern gesetzt – frei nach dem Motto aus der Region, für die Region. Bereits 2017 wurden alle Produkte, die biologisch schlecht abbaubare künstliche Süßstoffe enthalten, wie Acesulfam-K, Cyclamat, Saccharin und Sucralose, durch abbaubare Alternativen auf Steviabasis ersetzt oder aus dem Sortiment genommen. 2021 betrug der Anteil an regionalen und/oder ökologischen Produkten 65% des Gesamtsortiments. Dieser Anteil wurde gegenüber 49% im Jahr 2020 deutlich gesteigert. Im Betriebsrestaurant fallen lediglich rund 35 g Lebensmittelabfall pro ausgegebener Mahlzeit an. Das ist weniger als die Hälfte des Bundesdurchschnitts, der nach Angaben des Umweltbundesamts 70g<sup>44</sup> beträgt. Beispielsweise werden Gemüseabfälle wie Möhrenschnitzlinge zu Brühe verkocht, als Ansatz für Soßen verwendet oder zu Gewürzen verarbeitet.

### Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch

#### Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchsmaterialien

Der Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchsmaterialien in den unternehmenseigenen Prozessen und Anlagen von HAMBURG WASSER und der damit einhergehende Verbrauch an Rohstoffen und Ressourcen ist ein wesentlicher Umweltaspekt des Unternehmens. Es gibt verschiedene Projekte mit dem Ziel, durch die Optimierung von Prozessabläufen oder die Entwicklung von Alternativen in der Prozesstechnik die Menge der verwendeten Rohstoffe und Ressourcen zu reduzieren. HAMBURG WASSER sieht sich außerdem als Vorreiter für einen aktiven Ressourcenschutz und engagiert sich über seine Tochter, die Hamburger Phosphorrecycling GmbH konsequent beim Thema Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammaschen.

#### Trinkwasserproduktion und Trinkwasser-Verteilung

Die Trinkwasseraufbereitung erfolgt bei HAMBURG WASSER überwiegend mithilfe naturnaher Verfahren. Die Mengen eingesetzter Aufbereitungschemikalien sind daher bezogen auf die produzierte Reinwassermenge sehr gering. Sie können Tabelle 3–10 entnommen werden.

Aufgrund der sehr guten Wasserqualität kann das Trinkwasser größtenteils ohne Desinfektion in das Rohrnetz eingespeist werden. Seit 2011 ist daher nur noch in einem der sechzehn Wasserwerke und im Hauptpumpwerk Rothenburgsort eine Desinfektion erforderlich.

Tabelle 3-10: Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Trinkwasseraufbereitung und -desinfektion 2021

Materialeinsatz	Wirkung	Einheit	2021
Natriumchlorit	Trinkwasserdesinfektion	t	36
Chlorgas	Trinkwasserdesinfektion	t	12
Sauerstoff	Oxidation der Wasserinhaltsstoffe Eisen und Mangan	t	221
Polyaluminiumchlorid (PAC)	Behandlung des bei der Trinkwasserproduktion anfallenden Abwassers: Verbesserung des Absetzverhaltens des Eisenschlammes	t	28
Desinfektionsmittel	Flächendesinfektion, Händedesinfektion, Reiniger	t	5

### Abwasserableitung und -behandlung

Der Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Abwasserableitung und -behandlung 2021 ist in Tabelle 3-11 angegeben. Beim Transport von Abwasser über weite Fließwege kommt es unweigerlich zu Fäulnisprozessen, die unangenehme Geruchsentwicklungen mit sich bringen. Durch den Einsatz von Zusatzstoffen kann hier die Entwicklung von Geruchsbelästigungen wirksam bekämpft werden. Wenn möglich, wird eine Vermeidung von Geruchsbelästigungen durch Abluftabsaugungen angestrebt. Ziel ist es, die Dosierung von Zusatzstoffen so gering wie möglich zu halten. Aus diesem Grund wird seit 2007 der bei der Trinkwasserproduktion anfallende Eisenschlamm im Sietnetz zur Schwefelbindung und Geruchsbekämpfung wiederverwendet.

Tabelle 3-11: Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Abwasserableitung und -behandlung 2021

Stoff	Wirkung	Einheit	2021
Wasserstoffperoxid	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz), Brauchwasseraufbereitung (Klärwärksverbund)	t	20
Eisen(II)-chlorid	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz)	t	514
NUTRIOX	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz)	t	39
Polyaluminiumchlorid (PAC)	Verbesserung der Qualität der Belebtschlammflocken (Kläwerk Dradenau)	t	243
Eisen(II)-sulfat	Phosphatfällung (Kläwerk Köhlbrandhöft)	t	8.883
Flockungshilfsmittel	Verbesserung der Entwässerbarkeit von Schlämmen (Kläwerk Köhlbrandhöft)	t	1.092

Tabelle 3-12: Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Klärschlammverbrennung 2021

Stoff	Wirkung	Einheit	2021
Natronlauge 50 %	Regeneration der Ionenaustauscher	t	36
Salzsäure 31 %	Regeneration der Ionenaustauscher	t	40
Calciumdihydrat	Schadstoffadsorption aus den Gewebefiltern (zwischen SO <sub>2</sub> -Wäscher und Kamin) in Verbindung mit Aktivkohle	t	209
Amersep MP3	Chelatbildner zur Entfernung von Schwermetallen in der nassen Rauchgasreinigung	t	12
Reinigungsmittel	Mittel zur Schwermetallfällung in der Abwasseraufbereitung	t	4,4
Ammoniaklösung 25 %	Konditionierungs- bzw. Konservierungsmittel für Kondensat gefüllte Rohrleitungen	t	1,8
Eisen(III)-Chlorid-Lösung 40 %	Flockungsmittel zur Bildung von Mikrofloccen im Abwasserreaktionsbehälter vor Kammerfilterpresse	t	0,3

<sup>43</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0474&from=EN>  
<sup>44</sup> „Im Schnitt wirft jeder Bundesbürger pro Jahr rund 80 kg Lebensmittel [...] weg“  
 Quelle: Essensreste, Lebensmittelabfälle | Umweltbundesamt. Wert zur Vergleichbarkeit umgerechnet auf eine Mahlzeit, Annahme: 365 Tage pro Jahr, 3 Mahlzeiten pro Tag.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

Bei der Abwasserbehandlung wird der Großteil der Zusatzstoffe für eine verbesserte Trennung von Wasser und Schlamm eingesetzt. Flockungsmittel, Fällmittel und Flockungshilfsmittel verbessern die Ausfällung im Wasser unerwünschter Nährstoffe, wie z. B. Phosphaten, die Absetzbarkeit der Schlammflocken bzw. die Entwässerbarkeit von Schlämmen.

## Klärschlammverbrennung

In der Klärschlammverbrennung werden Chemikalien insbesondere für die Reinigung des Rauchgases und der Filter sowie die Regeneration der Ionentauscher benötigt. Dadurch können die Emissionen, die in die Umwelt gelangen, so gering wie möglich gehalten werden. Die Chemikalien mit den größten Einsatzmengen sind in Tabelle 3-12 zusammengefasst.

## Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen

Ein weiteres zentrales Betätigungsfeld von HAMBURG WASSER ist die Unterhaltung des Trinkwasserrohrrnetzes und der Abwassersiele. Im Trinkwasserbereich werden dafür insbesondere Gussrohre und Armaturen benötigt. Im Abwasserbereich werden Bau- und Unterhaltungsarbeiten in der Regel fremdvergeben. Hauptverbrauchsmaterialien der HSE sind Schächte und Schachtabdeckungen. 2021 wurden rund 60 t Mörtel und Zement in den Netzbetriebsstandorten eingesetzt.

## Abfall- und Wertstoffaufkommen

Wertstoffe und Abfälle entstehen bei HAMBURG WASSER überall da, wo Rohstoffe und Ressourcen eingesetzt werden: In der Trinkwasserproduktion, bei der Abwasserableitung und -behandlung, bei der Klärschlammverbrennung sowie im Zuge von Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Ebenso bei den Verwaltungsarbeiten und Kundenservicecentern fallen Abfälle an, hauptsächlich in Form von haushaltsähnlichen Abfällen wie Pappe und Papier, Kunststoffen, Bioabfällen und Restmüll.

Der Transport, die Lagerung, die Trennung und die Entsorgung von Abfällen können Auswirkungen auf die Umwelt haben und

werden als ein wesentlicher Umweltaspekt von HAMBURG WASSER gesehen. Mit der 2019 angestoßenen Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) wird der Fokus unterstützt durch die Gesetzgebung insgesamt vermehrt auf eine verbesserte Kreislaufschließung durch die Vermeidung und das Recycling von Abfällen gelegt. Diese Schwerpunktsetzung steht in Einklang mit dem Anspruch des Unternehmens HAMBURG WASSER Ressourcen nachhaltig zu nutzen.

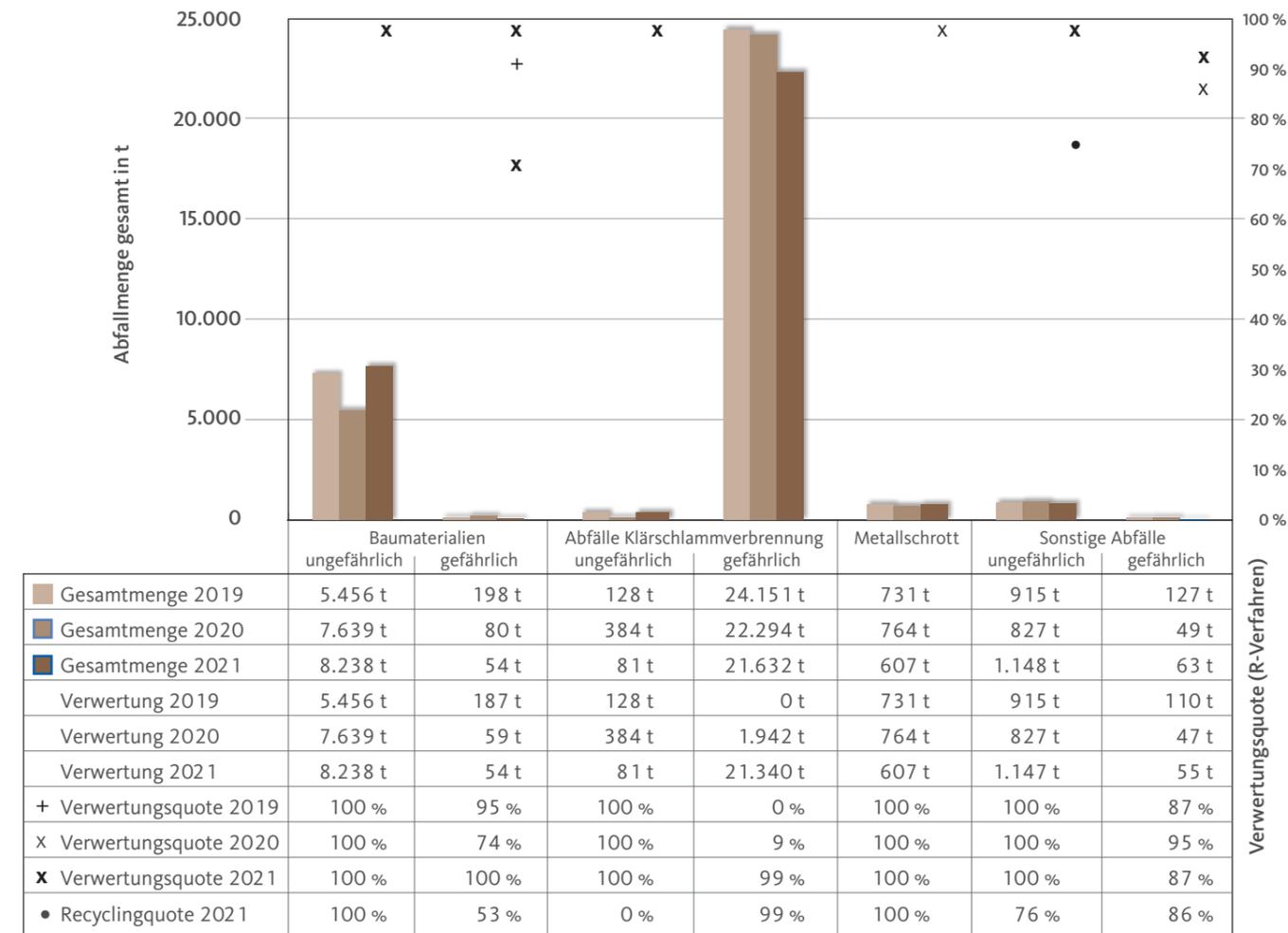
## Abfallbilanz HAMBURG WASSER

Insgesamt wurden 2021 durch die Tätigkeit von HAMBURG WASSER rund 36.600 t nachweispflichtige Abfälle erzeugt. Gemäß KrWG wird nach gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen differenziert. Das Abfallaufkommen der gefährlichen Abfälle betrug 2021 unter Berücksichtigung der gefährlichen Bauabfälle und der gefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung 21.800 t. Letztere machen dabei den größten Anteil aus. Abfälle, wie bspw. an Subunternehmer vergebene Baumaßnahmen, deren Entsorgung in die Hände Dritter gegeben wurde, sind nicht in der Abfallbilanz enthalten.

In Abbildung 3-20 sind die 2021 bei HAMBURG WASSER angefallenen Abfälle und ihre jeweiligen Verwertungsquoten im Vergleich zu den Vorjahren in folgenden Kategorien zusammengefasst:

- **Baumaterialien ungefährlich:** Bauschutt, Bitumengemische, Kunststoffe, Holz, Kies, Boden, Steine, gemischte Bauabfälle
- **Baumaterialien gefährlich:** teerhaltiger Straßenaufbruch, Boden und andere Fraktionen, die gefährliche Stoffe enthalten
- **Abfälle Klärschlammverbrennung ungefährlich:** Schlämme (Notentsorgung)
- **Abfälle Klärschlammverbrennung gefährlich:** Kesselasche, Filterstaub, Schwermetallschlamm
- **Metallschrott:** Eisen, Stahl, Kupfer, Messing, Blei, Aluminium
- **Sonstige ungefährliche Abfälle:** Küchenabfall (Speiseöle und -fette), biologisch abbaubarer Abfall, Sperrmüll, Verpackungen, Kunststoffe, Altreifen, Kabel, Altpapier, Glas, Restmüll, Biomüll

Abbildung 3-20: Abfallmengen und Verwertungsquoten HAMBURG WASSER 2021 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>45, 46, 47</sup>



- **Sonstige gefährliche Abfälle:** Säuren, Lösungsmittel, Lacke, weitere Chemikalien, Maschinen- und Hydrauliköle, Schlämme und feste Abfälle aus Leichtstoff- und Ölabscheidern, Leuchtstoffröhren, Spraydosen, Verpackungen mit Rückständen gefährlicher Stoffe, gebrauchte elektronische Geräte mit darin enthaltenen gefährlichen Bauteilen sowie Batterien

Es ist der Anspruch von HAMBURG WASSER Abfälle entsprechend der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft soweit wie möglich zu vermeiden und unvermeidbare Abfälle so weit wie möglich einem möglichst hochwertigen Verwertungsverfahren zuzuführen (R-Verfahren nach KrWG, Anlage 2). Seit Ende 2021 wird auch in den Verwaltungsstandorten eine verbesserte Abfalltrennung umgesetzt. Bei gefährlichen Abfällen ist ein Recycling in der Regel sehr viel schwerer darstellbar. Dabei hängt die Verwer-

ungsquote von der Art und Menge der anfallenden Abfälle sowie von zur Verfügung stehenden Verfahren ab.

2021 konnten 100 % der ungefährlichen Baumaterialien, ungefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung, des Metallschrotts sowie der sonstigen ungefährlichen Abfälle einem Verwertungsverfahren (R-Verfahren) zugeführt werden. Ende 2020 konnte die Entsorgung eines Großteils der gefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung auf ein R-Verfahren umgestellt werden, somit wurden 2021 99 % der gefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung, 86 % der sonstigen gefährlichen Abfälle und 53 % der gefährlichen Baumaterialien einem Verwertungsverfahren zugeführt.

<sup>45</sup> Abfälle aus extern vergebenen Baumaßnahmen sind nicht enthalten.

<sup>46</sup> 2021 sind in der Abfallbilanz erstmals die über den öffentlichen rechtlichen Entsorger entsorgten Mengen (Gebührenbescheide) enthalten.

<sup>47</sup> Die Verwertungsquote beinhaltet alle Abfälle, die einem R-Verfahren ( R01 – R12) zugeführt wurden. Die Recyclingquote bezieht sich auf alle R02 – R12 zugeführten Abfälle..

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

3

## Rückstände der Trinkwasserproduktion

Zusätzlich zu den oben genannten Abfällen fallen weitere, für die Arbeit als Wasserversorger spezifische, Rückstände in der Trinkwasserproduktion an. Größtenteils handelt es sich dabei um eisen- und manganhaltigen Schlamm aus der Wasseraufbereitung. In Abbildung 3 20 sind die vom Filterrückspülwasser separierten Schlammengen dargestellt.

Die eisenhaltigen Schlämme wurden auch 2021 zu 100% zur Geruchsbekämpfung im Sielnetz eingesetzt. Durch die Dosierung der Schlämme wird vor allem an Endpunkten von Druckrohrleitungen des Abwassernetzes die Geruchsbelästigung durch Ausgasungen von Schwefelwasserstoff unterbunden.

## Rückstände der Abwasserableitung, -behandlung und Klärschlammverbrennung

Zusätzlich zu den oben genannten Abfällen fallen weitere, für die Arbeit als Abwasserentsorger spezifische, Rückstände an. 2021 waren das rd. 95.500 t Rückstände aus der Abwasserableitung und -behandlung. Bei den Rückständen aus der Abwasserableitung handelt es sich um sogenanntes Siel- und Trummengut, welches bei der Reinigung der Abwassersiele und der Straßeneinläufe (in Hamburg als Trummen bezeichnet) anfällt. Bei der Abwasserreinigung fallen Rechengut, Sandfangrückstände und Klärschlamm an. Beim Klärschlamm ist zusätzlich die verbrannte Klärschlammmenge aufgeführt, die zusätzlich zu den eigenen Schlämmen, das Rechengut, Co-Vergärungsstoffe und angenommene Klärschlämme von externen Dritten beinhaltet. Die genaue Aufteilung kann Abbildung 3 21 entnommen werden.

Das Siel- und Trummengut sowie die Sandfangrückstände werden von externen Partnern aufbereitet. Bei der Abwasserreinigung durch HAMBURG WASSER sind 86.200 t getrockneter Klärschlamm (TR-Gehalt 41,4%) entstanden. Nach der Ausfällung, Trocknung und thermischen Verwertung von Klärschlamm,

Rechengut und extern angenommenen Co-Substraten resultieren daraus 54.900 t Trockenrückstand. Diese Asche wird seit Anfang 2013 auf einer Monodeponie gelagert. Dort ist sichergestellt, dass sie nicht mit anderen Reststoffen vermischt wird. Der Grund für diese Zwischenlagerung liegt in ihrem hohen Phosphorgehalt.

Das Tochterunternehmen Hamburger Phosphorrecycling GmbH hat ab Frühjahr 2021 auf dem Gelände des Klärwerk Hamburgs eine Anlage zur Rückgewinnung des Phosphors aus Klärschlammmasche in Betrieb genommen. Mit dem Recyclingverfahren wird das für das Pflanzenwachstum wichtige Element Phosphor aus der Asche herausgeholt und zur Phosphorsäure veredelt. Als Nebenprodukte des Recyclingverfahrens werden Gips und „Metallsalze“ gewonnen. Es ist geplant die Metallsalze im Klärwerk für die Phosphorfällung zu nutzen. 2021 wurden bislang nur knapp 200 t Klärschlammmasche zum Phosphorrecycling gegeben, diese Menge soll 2022 deutlich gesteigert werden.

Abbildung 3-21: Eisenschlämme aus der Trinkwasseraufbereitung 2021 im Vergleich zum Vorjahr

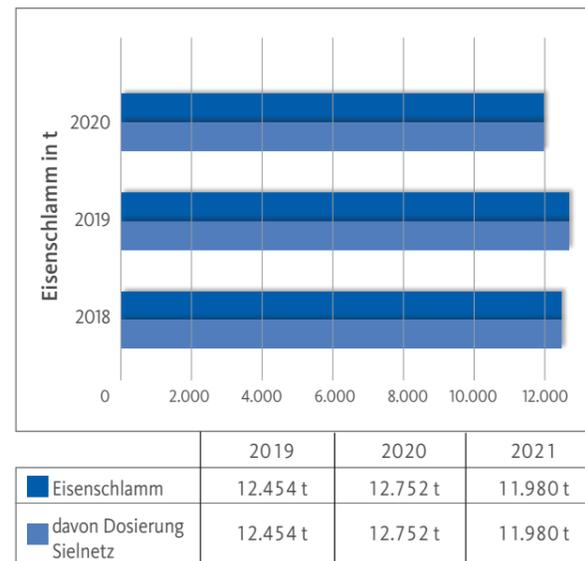
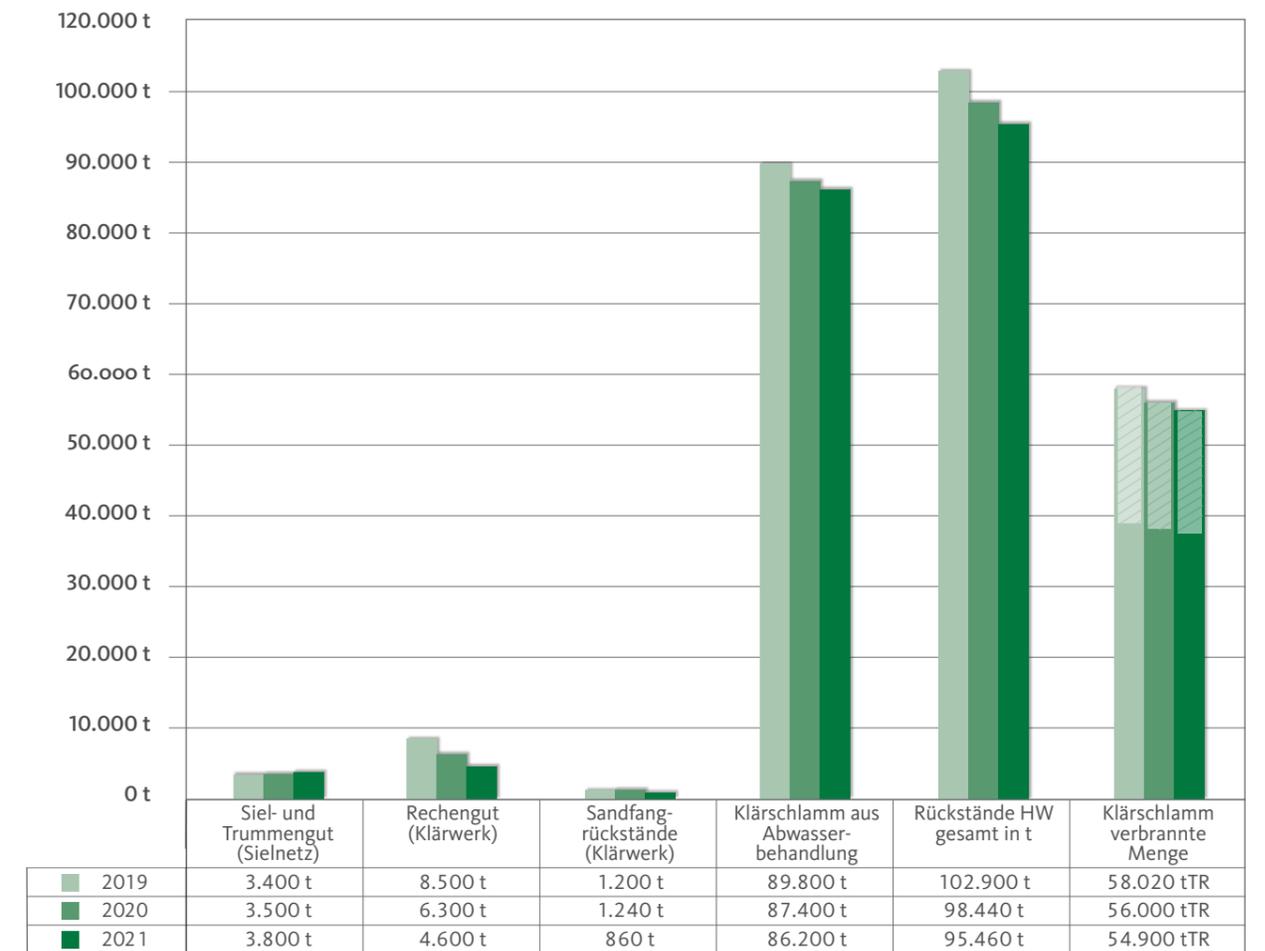


Abbildung 3-22: Rückstände aus der Abwasserableitung und -reinigung 2021 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>48</sup> – zusätzlich zur Verbrennung angenommene Mengen sind schraffiert dargestellt



<sup>48</sup> Dabei bezeichnet Klärschlamm aus Abwasserbehandlung die bei HAMBURG WASSER durch die Abwasserreinigung erzeugte „nasse“ Klärschlammmenge; Klärschlamm verbrannte Menge bezieht sich auf den Trockenrückstand der in der VERA verbrannten Menge (eigene + externe Klärschlämme, Rechengut, Co-Vergärungsstoffe). Entsorgte Mengen gibt Auskunft über die Summe von Siel- und Trummengut, Sandfangrückständen und der verbrannten Klärschlammmenge.

# Wesentliche Umweltaspekte und Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER



## Kommunikation und Öffentlichkeit

### Informationen über die Grundlagen der Ver- und Entsorgung

Über die Grundlagen der Trinkwassergewinnung und naturnahen Aufbereitung sowie über die Abwasserbeseitigung und Schlammbehandlung informiert HAMBURG WASSER sehr vielfältig. Das Informationsangebot reicht von der Bereitstellung von Publikationen und Informationsbroschüren, der Information über die Internetseite, die Teilnahme an Fachmessen, den persönlichen Kontakt mit der Kundschaft im Kundencenter am Ballindamm, die Information über die Historie der Wasserver- und Abwasserentsorgung im WasserForum oder auf der Wasserkunst Elbinsel Kaltehofe bis hin zur Beteiligung an öffentlichen Veranstaltungen. 2021 konnten zahlreiche Kommunikationskampagnen veröffentlicht werden, flankiert durch Presseaktivitäten und Social Media Kanäle. Der erste HAMBURG WASSER Regenreport liefert beispielsweise die Erkenntnis, dass mehr Starkregen, Hitze und Dürretrotz überdurchschnittlich regenreicher Sommermonate vereinzelt zu trockenen Wintermonaten führte.. Mit dem veröffentlichten Bericht leistet Hamburgs Wasserversorger einen Beitrag dazu, Antworten auf die drängende Frage zu erhalten, welche Auswirkungen der Klimawandel ganz lokal auf den Wasserhaushalt der Hansestadt hat. HAMBURG WASSER wurde durch die Redaktion der Fachzeitschrift „ZfK – Zeitschrift für Kommunalwirtschaft“ mit dem ZfK-Nachhaltigkeitsaward 2020 ausgezeichnet. HAMBURG WASSER belegt in der Kategorie „Wasser/Abwasser“ den dritten Platz. Die Fachjury würdigte insbesondere die Bemühungen von HAMBURG WASSER, Emissionen zu reduzieren und gleichzeitig die Produktion Erneuerbarer Energie auf dem Klärwerk zu steigern. Die Kommunikation mit relevanten Stakeholdern ist essenziell für einen Austausch und eine gute Beziehung zu den verschiedenen Interessengruppen. Eine besondere Rolle in diesem Zusammenhang übernehmen der Fachbeirat sowie der Kundenbeirat von HAMBURG WASSER, die beide 2017 gegründet wurden.

## WasserForum

Im Gebäude des ehemaligen Pumpwerk 2 des Hauptpumpwerks Rothenburgsort zeigt das WasserForum Norddeutschlands größte und modernste Ausstellung zur Wasserver- und Abwasserentsorgung. Die Ausstellung gliedert sich in vier Bereiche: Die Gäste können sich über die historische und die moderne Wasserversorgung, über die Rahmenbedingungen der Wassergewinnung und über die Abwasserentsorgung und aufbereitung informieren. Im Umweltraum findet kontinuierlich Wissenstransfer für Kitas und Schulen im Rahmen von angeleiteten, altersgerechten Bildungsangeboten und Mitmachaktionen statt.

## Wasserkunst Elbinsel Kaltehofe

Die Wasserkunst Elbinsel Kaltehofe im Südosten von Hamburg ist heute Industriedenkmal, Museum, Tagungszentrum und Naturerlebnispfad zugleich. Eine Vielzahl an Führungen und ein breit angelegtes pädagogisches Programm bilden den Rahmen der Stiftungsarbeit vor Ort. Diese hat sich zum Ziel gesetzt, neben einem aktiv betriebenen Natur- und Umweltschutz, insbesondere die Bildung in Hinblick auf die Stärkung des allgemeinen Bewusstseins für die Bedeutung der öffentlichen Wasserversorgung zu fördern.

## Städtische Partnerschaften

HAMBURG WASSER partizipiert im Umweltbereich an Partnerschaften, welche von der Freien und Hansestadt Hamburg initiiert sind. Dazu zählt insbesondere die UmweltPartnerschaft. 2021 wurde eine Kooperationsvereinbarung mit der BUKEA unterzeichnet, die unter anderem die Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz beinhaltet. Durch die jährlich erbrachten Leistungen zur Förderung des Umweltschutzes, der nachhaltigen Mobilität und des Klimaschutzes unterstützt HAMBURG WASSER im Rahmen dieser Partnerschaft und Vereinbarung die Ziele der Freien und Hansestadt Hamburg.



## Methodik

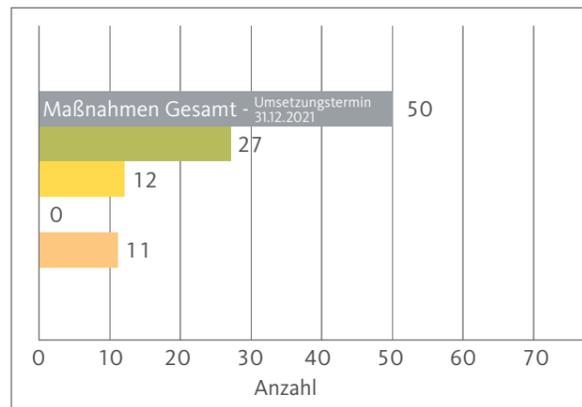
In den nachfolgenden Tabellen sind die von HAMBURG WASSER definierten Umweltziele und die dazugehörigen Maßnahmen zusammengestellt. Für das Umweltprogramm des Jahres 2021 ist die Zielerreichung der bis zum 31.12.2021 formulierten Umweltziele von HAMBURG WASSER dargestellt. Im aktuellen Umweltprogramm 2022 sind aus dem Vorjahr fortgeführte Umweltziele sowie neue Umweltziele ab 01.01.2022 aufgeführt. Die angegebene Nr. bezieht sich dabei auf die Umweltaspekte, die in Tabelle 3 1 dargestellt sind. Dabei werden die Maßnahmen entsprechend der nachfolgenden Legende klassifiziert:

- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert <sup>49</sup> erreicht
- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert <sup>50</sup> weitestgehend erreicht
- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert <sup>50</sup> nicht erreicht
- Maßnahme verzögert <sup>50,51</sup>
- Maßnahme mit Umsetzungstermin nach dem 31.12.2021, die fortgeführt wird. Für die Zielerreichung erfolgt eine Zuordnung zu den vier vorgenannten Kategorien <sup>51,52</sup>.

In diesem Jahr neu in das Umweltprogramm aufgenommene Umweltziele und fortgeführte Ziele mit neuem Zielwert oder neuen Maßnahmen.

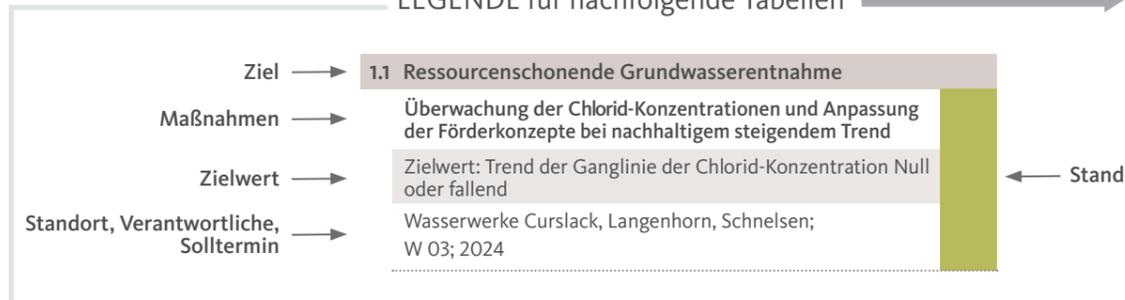
Die Zielerreichung aller 50 Einzelmaßnahmen, die bis Ende 2021 terminiert waren oder ein Jahresziel hatten, ist in Abbildung 4-1 zusammenfassend ausgewertet. Für das Jahr 2022 wurden 67 Umweltziele formuliert.

Abbildung 4-1: Zielerreichung für das Umweltprogramm 2021 (Umsetzungstermin 31.12.2021)



<sup>49</sup> Inklusive Maßnahmen mit längerfristigen Zielen, bei denen der Jahreszielwert erreicht wurde.  
<sup>50</sup> Exklusive Maßnahmen mit längerfristigen Zielen, bei denen der Jahreszielwert erreicht wurde.  
<sup>51</sup> Alle verzögerten Maßnahmen werden ins aktuelle Umweltprogramm 2021 aufgenommen und bis zur vollständigen Umsetzung durch die verantwortlichen Organisationseinheiten fortgeführt (teilweise mit geändertem Soll-Termin).

### LEGENDE für nachfolgende Tabellen



## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2021

### Wasser und Boden

<p><b>1.1 Ressourcenschonende Grundwasserentnahme:</b></p> <p>Überwachung der Chlorid-Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem steigendem Trend</p> <p>Zielwert: Trend der Ganglinie der Chlorid-Konzentration Null oder fallend</p> <p>Wasserwerke Curslack, Langenhorn, Schnelsen; W 14; 2024</p> <p>5-jährliche Überprüfung der Dargebotszahlen durch Erstellung der Grundwasserdargebotsstudie</p> <p>W 14; 2021</p>	<p><b>1.3 Rückhalt von Niederschlagswasser zur Förderung des naturnahen Wasserhaushalts und Schutz der Oberflächengewässer</b></p> <p>Erstellung einer Emissionskarte für Niederschlagswasser-einleitungen in Gewässer, Erweiterung der Emissionspotentialkarte um existierende Behandlungsanlagen zur Abschätzung der Emissionen aus Niederschlagsabflüssen sowie zur Abstimmung und Priorisierung von Behandlungsmaßnahmen für ganz Hamburg</p> <p>Zielwert: Aktualisierung der Karte</p> <p>Regensiernetz von HW innerhalb der FHH; E 1; 2021</p>
<p><b>1.2 Umweltfreundliche Bewirtschaftung von Grundwasser-einzugsgebieten</b></p> <p>Hinwirken auf die Umsetzung der Vorgaben der neuen Düngeverordnung (DüV) in den landwirtschaftlichen Kooperationen</p> <p>Wasserwerke Boursberg, Curslack, Glinde, Haseldorfer Marsch, Langenhorn, Nordheide, Süderelbmarsch; W 14; 2021</p> <p>Umsetzung des Konzepts für Gewässerrandstreifen in Marschgebieten in den landwirtschaftlichen Kooperationen, Etablierung des Konzepts durch die Grundwasser-schutzberatung</p> <p>Zielwert: Über die Fortschritte bei der Umsetzung wird im Jahresbericht der Kooperation bestätigt</p> <p>Wasserwerke Curslack, Haseldorfer Marsch, Süderelbmarsch W 14; 2023</p> <p>Erhöhung der Vitalität eines Moores durch Blockierung von Drainagegräben, Unterbindung von Nährstoffeinträgen durch zufließende Gerinne, Monitoring</p> <p>Zielwert: Wasserhaushalt des Heidemoores ist im Rahmen der witterungsbedingten Schwankungen stabil</p> <p>Wasserwerk Nordheide; W 14; 2022</p>	<p><b>1.4 Gewässerschutz – Sicherstellung einer hohen Fracht-reduktion</b></p> <p>Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion mit dem Ziel der Energiereduzierung bei gleichzeitiger Prozessstabilität</p> <p>Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers: CSB 94 %, Stickstoff 83 %, Phosphor 92 %</p> <p>Klärwerk; W 5; 2021</p>
<p><b>1.3 Rückhalt von Niederschlagswasser zur Förderung des naturnahen Wasserhaushalts und Schutz der Oberflächengewässer</b></p> <p>Identifikation und Anstoß der Umsetzung von Abkopplungs- oder Mitbenutzungsprojekten, Untersuchung von Abkopplungspotenzialen sowie von Möglichkeiten der multifunktionalen Flächennutzungen, insb. in überflutungsgefährdeten Gebieten sowie an der Grenze zwischen Trenn- und Mischsystem und für Gebiete mit Multiplikator-Wirkung</p> <p>Zielwert: ein Projekt im größeren Maßstab pro Jahr</p> <p>Einzugsgebiet Sielnetz HW; E 1; 2021</p>	<p><b>1.5 Gewässerschutz – Entlastung der Gewässer</b></p> <p>Prognosen über das Abflussverhalten des Hamburger Sammler- und Transportsielsystem bereit stellen. Durch die Zunahme von Starkregen durch den Klimawandel könnten Umweltbelastungen trotz erfolgreich umgesetzter Gewässerschutzprogramme zukünftig wieder ansteigen. Die optimale Einstellung des Kläranlagenzulaufs verbessert die Reinigungsleistung. Einleitungen von Mischwasser in Elbe, Bille und Alster können durch eine optimierte Bewirtschaftung des Sielnetzes zudem reduziert werden.</p> <p>Zielwert: Verbesserung der Abflussprognose</p> <p>Sielnetz HW; E 03; 2023</p> <p>Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt. Durchführung der regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten. Gut funktionierendes System von Rufbereitschaften. Regelmäßige Überprüfung des Leitsystems, Absicherung des Leitsystems durch Redundanzen. Intensive Schulung der Netzsteuerung.</p> <p>Zielwert: 0 - „Keine“ betriebsbedingte Überstauungen oder Überläufe in Gewässer</p> <p>Netze; N 2 -3, N 6; fortlaufend</p>

## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2021

### Wasser und Boden

#### 1.5 Gewässerschutz – Entlastung der Gewässer

Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt.

Regelmäßige optische Inspektion der Siele  
Test eines kabelgebundenen Verfahrens zur Identifikation von Fremd- oder Drainagewassereinleitungen

Zielwert: Reduktion der unsachgemäßen Einleitungen um 20 Stück pro Jahr.

Netze; N 2 -3, N 6; fortlaufend

### Energie und Emissionen

#### 2.4 Reduzierung des Energieverbrauchs der Gebäudebewirtschaftung

Energetische Sanierung von HW Bestandsgebäuden nach den Leitkriterien für öffentliche Gebäude der FHH "Rahmenbedingungen für die energetische Sanierung öffentlicher Gebäude" auf Basis Beschluss Drucksache 2019/2810 vom 03.12.2019, Anwenden der "Rahmenbedingungen für die energetische Sanierung öffentlicher Gebäude"

Zielwert: 1 pro Jahr  
verschiedene; I 25; –

#### Reduzierung des Energiebedarfs für Beleuchtung

Austausch der alten Gasdrucklampen durch LED-Beleuchtung auf dem Gelände, Gesamtzahl ca. 150 Stück, Reduzierung der Leistung von 80W auf 35W pro Lampe

Zielwert: Senkung des Energiebedarfs durch Einsatz von LED  
Verwaltung R'ort; T 2; 2025

#### Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärmeverbrauch

Ersatz Ölheizung Bergedorf, Großensee, N.N.

Zielwert: Modernisierung von min. 3 Heizungsanlagen in den Wasserwerken  
verschiedene; W 2, W 3, W 4, 2025

### Energie und Emissionen

#### 2.4 Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärmeverbrauch

Energiegutachten und Maßnahmen für Verwaltungsgebäude im Wasserwerk Curslack

Zielwert: Unterstützung des Bereichsziels durch Wärmedämmungsmaßnahmen der Sozialräume, Werkstätten und Nebengebäude

WW Curslack; W 2; 2022

#### 2.5 Reduzierung des Stromverbrauchs

Umrüstung Kreiselbelüftung KS auf feinblasige Belüftung

Zielwert: Einsparung von ~40% des frachtbezogenen Energiebedarfs

Klärwerk HH; W 5; 2021

Erweiterung der vorhandenen Zentratbehandlung durch Bau der Deammonifikation, in 2021: Umbau der Anlage

Zielwert: Einsparung 900 MWh/a ab 2022

Klärwerk; W 5; 2022

#### 2.6 Entwicklung energieautarker Abwasserentsorgungssysteme

Bauliche Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Jenfelder Au; Optimierung der Grauwasseranlage  
– ; Q 2; 2022

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Fackelverluste vermeiden

Vermeidung von Fackelverlusten durch Vergleichmäßigung der Faulgasproduktion, Optimierungen von Betriebsabläufen in 2021

Zielwert: Bau des Co-Substratspeichers

Klärwerk HH; W 5; 2021

#### Einsparung Faulgas und Abwärmenutzung

Elektrotechnische Anbindung in 2022

Zielwert: Maschinenhaus Nord an das Nahwärmenetz angebunden

Klärwerk HH; W 5; 2021

#### Steigerung des Anteils der eigenerzeugten Energie

Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen in 2021. Eine WEA in Dradenau ist genehmigt, für Kö veränderte Planung

Zielwert: Ausbau der Windenergie: zwei Anlagen

Klärwerk HH; W 5; 2021

## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2021

### Energie und Emissionen

#### Steigerung des Anteils der eigenerzeugten Energie

Pilotzone zur Optimierung des Versorgungsdruckes zur Erarbeitung Druckfahrweise für VZ Mitte

Zielwert: Prüfung der Einsparpotenziale durch Optimierung des Versorgungsdruckes

Hauptpumpwerk Roth'ort; W 2; 2021

Prüfung über die Möglichkeit der Errichtung einer WEA am Standort Curslack

Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20% gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA

Wasserwerk Curslack; W 2; 2022

Konzept Errichtung einer WEA am Standort Großhansdorf

Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20% gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA

Wasserwerk Großhansdorf; W 2; 2022

#### Ermittlung von CO<sub>2</sub>-Bindungskapazitäten

Kataster für Waldflächen Glinde/Lohbrügge/Bergedorf & Curslack erstellen

Zielwert: Erstellen einer Forsteinrichtung und eines Forstwirtschaftlichen Plans (Kataster Waldflächen)

Wasserwerke Glinde, Lohbrügge, Curslack, Bergedorf; W2; 2021

Austausch mit Fachleuten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und der Forstbetriebsgemeinschaft Stormarn bezüglich des Erstellens eines Bilanzierungsmodells

Zielwert: Erfassung und nachhaltige Verbesserung der CO<sub>2</sub> Bindungskapazität der unternehmenseigenen Waldflächen.

– ; W 2; 2021

#### Verbesserung der energetischen Nutzung von Energie aus Schlämmen

Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen in 2023/24

Zielwert: Ausbau der Faulung um 20%

Klärwerk HH; W 5; 2023/2024

#### 2.8 Reduzierung der Lachgasemissionen in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft Süd

Aufbau einer N<sub>2</sub>O-Onlinemessung in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft-Süd in 2021

Zielwert: Feststellung der N<sub>2</sub>O-Emissionen, Erstellung und Durchführung einer Messkonzeption und Entwicklung einer Fahrweise

Klärwerk HH; W 5; 2022

#### 2.10 CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fuhrparks verringern

Mobilitätskonzept durchführen  
Auf Fahrten verzichten oder diese CO<sub>2</sub> neutral durchführen  
Reduktion des Pkw-Bestandes mit Verbrennungsmotoren

Zielwert: Reduktion der CO<sub>2</sub> Emission aus Pkw-Verkehr um 5% pro Jahr

Netzbetrieb; N; fortlaufend

#### 2.11 CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Dienstreisen und Mitarbeiterdemobilität reduzieren

Einsparung von (Dienst)Reisen: Schaffung von Rahmenbedingungen, um den Mitarbeitern einen individuellen Beitrag zu ermöglichen, unternehmensweites mobiles Arbeiten ermöglichen, Erweiterung des E-Learningangebots, Einführung von digitalen Vorstellungsgesprächen, Förderung der Fahrradmobilität

Zielwert: Senkung der CO<sub>2</sub> Immissionen in Scope 3 durch Dienstreisenminimierung und E-Learning Ausbau und mobilem Arbeiten

alle; Vorgesetzte und P; 2025

#### CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Dienstreisen reduzieren

Dienstreisen erfolgen ausschließlich mit der DB. Ausgleich über CO<sub>2</sub>-Zertifikate bei notwendigen Flugreisen. Nutzung der digitalen Angebote.

Zielwert: 0 Dienstreisen per Flugzeug / MA und Jahr  
Roth.ort; U; 2025

## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2021

### Kreislaufwirtschaft

### Kreislaufwirtschaft

<b>3.1 Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren</b>
Reduzierung der Drucker: Umsetzung des Druckerkonzeptes (Abbau Arbeitsplatzdrucker, möglichst nur noch zentrale Multifunktionsgeräte)
Zielwert: Verringerung der Anzahl um 50%
alle; D 1 und D 3; 2025
<b>Umweltauswirkungen der Beschaffung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren</b>
Materialbewertung hinsichtlich Toxizität, Recyclebarkeit und Minimierung von Rückständen mit Fokus auf die Lieferkette für ausgewählte prioritäre Einsatzstoffe in Kooperation mit externen Innovationspartner, Zusammenarbeit mit externem Innovationspartner
Zielwert: Methodik und Vorgehen an Pilot getestet
übergreifend / HW; Q 11; 2024
<b>3.2 Einsatz von Gefahrstoffen vermeiden</b>
Analyse der Gefahrstoffnutzung und Substitution von Gefahrstoffen
Zielwert: Reduzierung der Anzahl von Produkten mit Gefahrstoffkennzeichnung gegenüber 2019 um -10 % bis 2025
Netzbetrieb; N; 2025
<b>Reduzierung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>
Entleerung, Rückbau und Entsorgung
Zielwert: Rückbau des Heizöltanks der Rechenanlage Köhlbrandhöft-Nord (alt)
Klärwerk; W 5; 2021
<b>Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm-Anlagen</b>
Bau der Anlage bis 2021
Zielwert: Bau einer Phosphorrecyclinganlage Tetrachos
Klärwerk; W 5; 2021
<b>Sicherer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>
Prüfung der Betroffenheit der Anlagen auf den Wasserwerkstandorten durch die Anforderungen der AwSV, Ermittlung der Gefährdungsstufen und Umsetzung der Bedarfe
Zielwert: Einhalten der Auflagen der neuen AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen); AwSV Kataster
Alle Wasserwerke; W 2; 2021

<b>3.3 Baumaterialien reduzieren</b>
Erarbeiten von Expertisen über bei HAMBURG WASSER eingesetzte Bauverfahren und Materialien, Betreuung von Bachelor-/ Masterarbeiten und Trainees
Zielwert: 1 pro Jahr
verschiedene; I; –
<b>Betriebs- und Verbrauchsmaterialien durch Aufbereitung für den Gebrauchtmärkte reduzieren</b>
Abgabe elektronischer Betriebsmittel an Verwerter zur Aufbereitung für den Gebrauchtmärkte (refurbished electronics) Berücksichtigung vertraglicher Regelungen zur Rücknahme von Altgeräten mit der Zusicherung der Verwertung über Refurbishment bei der Beschaffung von Neugeräten.
Zielwert: Zielwert: 100% der funktionsfähigen Rückläufer von digitalen Endgeräten gehen in den Refurbished Markt. 100% der nicht funktionsfähigen Rückläufer werden gemäß Abfallwirtschaftsgesetz ordnungsgemäß entsorgt.
alle; D 3; 2025
<b>Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren</b>
Ausbau mobile Arbeitsplätze und virtuelle Besprechungsräume; Erhöhung der Nutzung von Kollaborationsplattformen für alle HW-Mitarbeiter
Zielwert: Steigerung der Digitalisierungsrate um 10% p.a.
alle; D 3; 2025
<b>Papierverbrauch und Farbtonerverbrauch reduzieren Überprüfung, ob alle Multifunktionsgeräte bei HW auf Duplex- und Schwarz/Weiß-Druck voreingestellt sind; Motivation der MA zur Nutzung von Online-Diensten (Bsp. Aquarius)</b>
Zielwert: Senkung des Papierverbrauchs um 50 % bis 2025
alle mit Multifunktionsgeräten; D 3; 2025
<b>Papierverbrauch reduzieren durch digitalen Datenfluss in der Dokumentation, z.B. Verwendung des digitalen Feldbuchs in der Vermessung; Ersatz der Papierakten beim Informationsaustausch zwischen den Dokumentationsteams D 21, D 23 und D 25</b>
Zielwert: Senkung des Papierverbrauchs um 75 % bis 2025
Roth.ort; D 2; 2025
<b>Umsetzen von einem Digitalisierungsprojekt pro Jahr mit dem Ziel Prozesse effizienter zu machen und Ressourcen (bspw. Papier) zu schonen, Digitalisierung von Unterlagen, Standardisierung von Prozessen und Abläufen beispielsweise in Redmine</b>
Zielwert: 1 pro Jahr
verschiedene; I 31; –

## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2021

### Kreislaufwirtschaft

### Kommunikation und Öffentlichkeit

<b>Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren</b>
Senkung des Papierverbrauchs durch zunehmende Digitalisierung, Erhöhung von digitalen Prozessen-Unterstützung der digitalen Signatur
Zielwert: 50 % Reduzierung des Papierverbrauchs bis 2025
Roth'ort; P; 2025
<b>"Papierloses Büro" (Wir drucken nur noch bei Aufforderung ein digitales Dokument aus, ansonsten bilden wir 100% der Büroarbeit digital ab), Arbeiten im Homeoffice ohne Drucker, keine Aktenablagensysteme in Papierform in der OE</b>
Zielwert: 0 neu angelegte Aktenordner ab 2021
Wasserwerk Curslack; U; 2025
<b>3.4 Reduzierung des Abfallaufkommens und Verbesserung der Wertstofftrennung</b>
<b>Entwicklung eines Konzeptes zur Abfallvermeidung</b>
Zielwert: Reduzierung der Abfallmenge bis 2025 um 5 % gegenüber 2021
N; 2025
<b>Verbesserung der Abfalltrennung am Standort Rothenburgsort</b>
<b>Konzept erstellen (Unterstützung Q 6; B 4) Konzept an die Mitarbeiter des Standortes kommunizieren (ggf. Unterstützung KK) Konzept am Standort umsetzen (Unterstützung Q 6, B 4)</b>
Zielwert: Konzept zur einheitlichen Abfalltrennung (Fokus: Restmüll und Pappe/Papier) erstellen
Roth'ort; Q 11; 2021

<b>4.1 Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für umwelt- und klimarelevante Themen und gewässerschonendes Konsumverhalten</b>
Monatlich eine Kommunikationsmaßnahme zum Thema Umwelt / Nachhaltigkeit, das HAMBURG WASSER als umweltfreundliches Unternehmen positioniert und der Öffentlichkeit umweltschonendes Verhalten näherbringt. Die konkreten Maßnahmen können auch auf gewässerschonendes Verhalten hinweisen (4.2)
Zielwert: 12 durchgeführte Kommunikationsmaßnahmen
Alle Standorte von HW; KK; 2021

### Nicht wesentliche Umweltaspekte

<b>n.w. Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG auf HW Liegenschaften</b>
1. zentrale Dokumentation der für HW relevanten Informationen zu diesem Thema anlegen (Q 11 Umweltmanagement)
2. GIS Analyse durchführen: Verschneidung der Biotopkartierung mit den HW Liegenschaften um Betroffenheitspotential abzuleiten (IK1)
3. Ableitung von ersten grundsätzlichen Empfehlungen an die betroffenen Fachbereiche basierend auf den Erkenntnissen aus Dokumentationssammlung und GIS Analyse (Q 11, E 1)
Zielwert: Durchführung einer Betroffenheitsanalyse: Ermittlung des Potentials der Überschneidung von HW Liegenschaften mit gesetzlich geschützten Biotopen
- Ableitung von ersten grundlegenden Empfehlungen: Welche Vorgaben des BNatSchG müssen bei Biotopen beachtet werden?
Unternehmen HW; Q 11 in Unterstützung mit E 1; 2021
<b>n.w. Einführung eines Energiedatenreportings zur standardisierten u. automatisierten Erfassung und -auswertung der Energieverbräuche</b>
Stammdaten sammeln und abgleichen;
Datenschnittstellen abstimmen
Datenauswertung testen
2020: Testphase
2021: Abschluss des Projektes
Zielwert: Reporting ist implementiert, Probephase begonnen
alle, v.a. Werke u. Betriebstechnik; Q 2 in Abstimmung mit FachOEs, HE; 2021

## Umweltprogramm 2022

### Wasser und Boden

<p><b>1.1 Ressourcenschonende Grundwasserentnahme: Kein Anstieg der Salzkonzentrationen im Rohwasser</b></p> <p>Überwachung der Chlorid-Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem steigendem Trend</p> <p>Zielwert: Trend der Ganglinie der Chlorid-Konzentration Null oder fallend</p> <p>Wasserwerke Curslack, Langenhorn, Schnelsen; W 14; 2024</p> <p>5-jährliche Überprüfung der Dargebotszahlen durch Erstellung der Grundwasserdargebotsstudie</p> <p>Zielwert: Aktualisierung der Grundwasserdargebotsstudie W 14; 2022</p>	<p><b>1.3 Rückhalt von Niederschlagswasser zur Förderung des naturnahen Wasserhaushalts und Schutz der Oberflächengewässer</b></p> <p>Identifikation und Anstoß der Umsetzung von Abkopplungs- oder Mitbenutzungsprojekten, Untersuchung von Abkopplungspotenzialen sowie von Möglichkeiten der multifunktionalen Flächennutzungen, insb. in überflutungsgefährdenden Gebieten sowie an der Grenze zwischen Trenn- und Mischsystem und für Gebiete mit Multiplikator-Wirkung</p> <p>Zielwert: ein Projekt im größeren Maßstab pro Jahr Einzugsgebiet Sielnetz HW; E 1; 2021</p> <p>Erstellung einer Emissionskarte für Niederschlagswasser-einleitungen in Gewässer, Erweiterung der Emissionspotentialkarte um existierende Behandlungsanlagen zur Abschätzung der Emissionen aus Niederschlagsabflüssen sowie zur Abstimmung und Priorisierung von Behandlungsmaßnahmen für ganz Hamburg</p> <p>Zielwert: Aktualisierung der Karte hat begonnen Regensielnetz von HW innerhalb der FFH; E 1; 2021</p>
<p><b>1.2 Umweltfreundliche Bewirtschaftung von Grundwasser-einzugsgebieten</b></p> <p>Hinwirken auf die Umsetzung der Vorgaben der neuen Düngerverordnung (DüV) in den landwirtschaftlichen Kooperationen</p> <p>Wasserwerke Bausberg, Curslack, Glinde, Haseldorfer Marsch, Langenhorn, Nordheide, Süderelbmarsch; W 14; 2022</p> <p>Umsetzung des Konzepts für Gewässerrandstreifen in Marschgebieten in den landwirtschaftlichen Kooperationen, Etablierung des Konzepts durch die Grundwasser-schutzberatung</p> <p>Zielwert: Über die Fortschritte bei der Umsetzung wird im Jahresbericht der Kooperation berichtet</p> <p>Wasserwerke Curslack, Haseldorfer Marsch, Süderelbmarsch W 14; 2023</p> <p>Erhöhung der Vitalität eines Moores durch Blockierung von Drainagegräben, Unterbindung von Nährstoffeinträgen durch zufließende Gerinne, Monitoring</p> <p>Zielwert: Wasserhaushalt des Heidemoores ist im Rahmen der witterungsbedingten Schwankungen stabil</p> <p>Wasserwerk Nordheide; W 14; 2023</p> <p>Schutz des Grundwassers durch Einsatz von ölfreien Transformatoren in Gewinnungsgebieten, dazu Tausch von Öl-Trafos (nach Variantenvergleich)</p> <p>Zielwert: Ersatz von 3 Stück Öltrafos</p> <p>Wasserwerk Stellingen; W 31 / I 21; 2022</p>	<p><b>1.4 Gewässerschutz – Sicherstellung einer hohen Fracht-reduktion</b></p> <p>Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion mit dem Ziel der Energiereduzierung bei gleichzeitiger Prozessstabilität durch Anpassung der Fahrweise in der Phosphorelimination.</p> <p>Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers: CSB 94%, Stickstoff 83%, Phosphor 92%</p> <p>Klärwerk; W 5; 2022</p>
	<p><b>1.5 Gewässerschutz – Entlastung der Gewässer</b></p> <p>Prognosen über das Abflussverhalten des Hamburger Sammler- und Transportsielsystem bereit stellen. Durch die Zunahme von Starkregen durch den Klimawandel könnten Umweltbelastungen trotz erfolgreich umgesetzter Gewässerschutzprogramme zukünftig wieder ansteigen. Die optimale Einstellung des Kläranlagenzulaufs verbessert die Reinigungsleistung. Einleitungen von Mischwasser in Elbe, Bille und Alster können durch eine optimierte Bewirtschaftung des Sielnetzes zudem reduziert werden.</p> <p>Zielwert: Auswertungen und Plausibilisierung der Messdaten und Einbindung in die Programmierungsarbeiten zur Abflussprognose</p> <p>Sielnetz HW; E 03; 2024</p>

## Umweltprogramm 2022

### Wasser und Boden

<p><b>1.5 Gewässerschutz – Entlastung der Gewässer</b></p> <p>Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt. Durchführung der regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten. Gut funktionierendes System von Rufbereitschaften. Regelmäßige Überprüfung des Leitsystems, Absicherung des Leitsystems durch Redundanzen Intensive Schulung der Netzsteuerung.</p> <p>Zielwert: 0 - „Keine“ betriebsbedingte Überstauungen oder Überläufe in Gewässer</p> <p>Netze; N 2 -3, N 6; fortlaufend</p> <p>Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt. Regelmäßige optische Inspektion der Siele Test eines kabelgebundenen Verfahrens zur Identifikation von Fremd- oder Drainagewassereinleitungen</p> <p>Zielwert: Identifikation von mindestens 20 unsachgemäßen Einleitungen pro Jahr.</p> <p>Netze; N 2 -3, N 6; fortlaufend</p>
---

### Energie und Emissionen

<p><b>2.1 Energieverbrauch der Grundwasserförderung und -aufbereitung reduzieren</b></p> <p>Energieressourcenschonende Rückspülung der Filter durch passgenau ausgelegte Spülwasserpumpen, dazu Erneuerung Spülwasserpumpen</p> <p>Zielwert: Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Wasserwerk Süderelbmarsch; W 41/I 23; 2022</p> <p>Energieressourcenschonende Grundwasserentnahme durch passgenau ausgelegte und regelbare Pumpen, dazu Ausstattung der Brunnen 1, 3, 7 und 8 mit neuen, regelbaren und hocheffizienten Asynchronmotor-U- Pumpen</p> <p>Zielwert: Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Wasserwerk Bostelbek; W 41/I 23; 2022</p> <p>Energieressourcenschonende Klarwasserrückführung durch passgenau ausgelegte Pumpen, dazu Erneuerung von 4 Pumpen in der Spülwasserrückgewinnung</p> <p>Zielwert: Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Wasserwerk Nordheide; W 41/I 23; 2022</p>
<p><b>2.2 Energieverbrauch der Wasserverteilung reduzieren</b></p> <p>Energieressourcenschonende Abgabe durch passgenau ausgelegte und deutlich kleiner dimensionierte Reinwasserpumpe, dazu Erneuerung der RWP 1</p> <p>Zielwert: Umsetzung der Maßnahme</p> <p>Wasserwerk Süderelbmarsch; W 41/I 23; 2022</p> <p>Betriebliche Optimierung der Einsparpotenziale des Versorgungsdruckes in der Versorgungszone Mitte</p> <p>Zielwert: Umsetzung der Maßnahme</p> <p>HPW Roth.ort; W 23; 2024</p> <p>Gesamtkonzept zum Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung auf den Wasserwerken in Verbindung mit einer leitungsgebundenen Notwasserversorgung</p> <p>Gesamtkonzept zum Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung auf den Wasserwerken in Verbindung mit einer leitungsgebundenen Notwasserversorgung für alle Wasserwerksstandorte erstellen</p> <p>Zielwert: Grobkonzept liegt vor</p> <p>alle Wasserwerke; Q 2; 2022</p>

## Umweltprogramm 2022

### Energie und Emissionen

<b>2.4 Reduktion des Energiebedarfs für Beleuchtung</b>
Austausch der alten Gasdrucklampen durch LED-Beleuchtung auf dem Gelände, Gesamtzahl ca. 150 Stück, Reduzierung der Leistung von 80W auf 35W pro Lampe
Zielwert: Senkung des Energiebedarfs durch Einsatz von LED Verwaltung R'ort; T 2; 2025
<b>Reduktion des Energieeinsatzes und der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch energetische Sanierung des Werkwohnungsbestandes<sup>54</sup></b>
<b>Energetische Ertüchtigung der Werks-Wohneinheiten</b>
Zielwert: 65 % der Werks-Wohneinheiten sind energetisch saniert
Werkwohnungen und -häuser HWW und HSE; M; 2025
<b>Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Wärmeverbrauch</b>
<b>Ersatz Ölheizung Bergedorf, Großensee, N.N.</b>
Zielwert: Modernisierung von min. 3 Heizungsanlagen in den Wasserwerken
verschiedene; W 2, W 3, W 4; 2025
<b>Energiegutachten und Maßnahmen für Verwaltungsgebäude im Wasserwerk Curslack</b>
Zielwert: Unterstützung des Bereichsziels durch Wärmedämmungsmaßnahmen der Sozialräume, Werkstätten und Nebengebäude
Wasserwerk Curslack; W 2; 2022
<b>2.5 Reduzierung des Stromverbrauchs</b>
<b>Fortsetzung der Inbetriebnahme der Anlage zur Deammonifikation</b>
Zielwert: Einsparung 500 MWh/a ab 2022
Klärwerk; W 5; 2022
<b>2.6 Entwicklung energieautarker Abwasserentsorgungssysteme</b>
<b>Bauliche Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Jenfelder Au; Optimierung der Grauwasseranlage</b>
- ; Q 2; 2022
<b>Einsparung Faulgas und Abwärmenutzung</b>
<b>Elektrotechnische Anbindung in 2022</b>
Zielwert: Anbindung des Maschinenhaus Nord an das Nahwärmenetz Einsparung von 40.000 m <sup>3</sup> Faulgas gegenüber dem Zustand vor der Anbindung
Klärwerk; W 5; 2022

### Energie und Emissionen

<b>2.6 Verbesserung der energetischen Nutzung von Energie aus Schlämmen</b>
Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen ab 2024
Zielwert: Ausbau der Faulung um 20 %
Klärwerk; W 5; 2023/2024
<b>Ausbau der regenerativen Energiequellen</b>
<b>Errichtung WEA auf Dradenau</b>
Zielwert: Errichtung der WEA Dradenau bis 2023, ein weiteres WEA auf Kö zur Unterstützung des Hamburger Klimaplanes ist angedacht
Klärwerk; W 5; 2023
<b>Steigerung des Anteils der eigenerzeugten regenerativen Energie</b>
<b>Entwicklung eines alternativen Wärmeversorgungskonzeptes für den Standort PwH</b>
Zielwert: mindestens 50 % Einsparung fossiler Energie (Erdgas)
Klärwerk; W 5; 2022
<b>Errichtung einer PV-Anlage Kö Nord, Machbarkeitsstudie einer PV-Anlage Dradenau Nachkläranlage</b>
Zielwert: Ausbau von Photovoltaik
Klärwerk; W 5; 2022
<b>Ausbau der Windenergieleistung durch ein System-Upgrade, dazu Softwareupdate durch den Hersteller durchführen lassen (Kö Süd)</b>
Zielwert: ca. 115 MWh/a (windabhängig, nach Herstellerberechnung 1,47 % der AEP)
Klärwerk; W 5; 2022
<b>Prüfen Machbarkeit und Installation von Photovoltaik</b>
Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20 % gegenüber 2019 durch diverse Maßnahmen
Wasserwerk Curslack; W 23/Q 2; 2025
<b>Prüfen Machbarkeit und Installation von Photovoltaik</b>
Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20 % gegenüber 2019 durch diverse Maßnahmen
Wasserwerk Großhansdorf; W 24/Q 2; 2024
<b>Prüfung der zur Sanierung anstehenden Werks-Wohneinheiten<sup>54</sup> auf die Möglichkeit eine PV-Anlage zu installieren</b>
Zielwert: 100 % der durchzuführenden Sanierungen werden auf die Möglichkeit geprüft eine PV-Anlage zu installieren
Werkwohnungen und -häuser HWW und HSE; M; 2025

## Umweltprogramm 2022

### Energie und Emissionen

<b>2.6 Steigerung des Anteils der eigenerzeugten regenerativen Energie</b>
Prüfung über die Möglichkeit der Errichtung einer WEA am Standort Curslack
Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20 % gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA
Wasserwerk Curslack; W 2; 2022
<b>Konzept Errichtung einer WEA am Standort Großhansdorf</b>
Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20 % gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA
Wasserwerk Großhansdorf; W 2; 2022
<b>Vorgabe zur Verwendung von Ökostrom auf Baustellen in Vergabeunterlagen</b>
Es wird in den Vergabeunterlagen die Vorgabe zur Verwendung von Ökostrom auf unseren Baustellen aufgenommen. Es wird eine rechtssichere Vertragsbedingung formuliert, sowie ein Verfahren zur Überprüfung der Einhaltung dessen erarbeitet.
Zielwert: Aktualisierung der ZVB und Rahmenverträge Baustellen; I 31; 2022
<b>2.8 Reduzierung der Lachgasemissionen in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft Süd</b>
<b>Durchführung der N<sub>2</sub>O-Onlinemessung in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft-Süd und Ableitung einer Fahrweise</b>
Zielwert: Feststellung der N <sub>2</sub> O-Emissionen, Erstellung und Durchführung einer Messkonzeption und Entwicklung einer Fahrweise
Klärwerk; W 5; 2022
<b>Reduzierung der Lachgasemissionen in der VERA</b>
<b>Betriebsversuche, Fahrweise</b>
Zielwert: Monitoring der Daten, Entwicklung einer Fahrweise
Klärwerk; W 5; 2022
<b>2.10 CO<sub>2</sub>-Emissionen des Fuhrparks verringern</b>
<b>Mobilitätskonzept durchführen</b>
<b>Auf Fahrten verzichten oder diese CO<sub>2</sub> neutral durchführen</b>
<b>Reduktion des Pkw-Bestandes mit Verbrennungsmotoren</b>
Zielwert: Reduktion der CO <sub>2</sub> Emission aus Pkw-Verkehr um 5% pro Jahr
Netzbetrieb; N; fortlaufend
<b>Hybride / Vollelektrische Fahrzeuge</b>
Zielwert: Anzahl hybride bzw. vollelektrische Fahrzeuge / Kraftstoffverbrauch in Euro auf unseren Kostenstellen
- ; V, T; 2025

<b>2.11 CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Dienstreisen und Mitarbeiterdemobilität reduzieren</b>
Einsparung von (Dienst)Reisen: Schaffung von Rahmenbedingungen, um den Mitarbeitern einen individuellen Beitrag zu ermöglichen, unternehmensweites mobiles Arbeiten ermöglichen, Erweiterung des E-Learningangebots, Einführung von digitalen Vorstellungsgesprächen, Förderung der Fahrradmobilität
Zielwert: Senkung der CO <sub>2</sub> Immissionen in Scope 3 durch Dienstreisenminimierung und E-Learning Ausbau und mobilem Arbeiten
alle; Vorgesetzte und P; 2025
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen in Scope 3 reduzieren</b>
<b>Homeoffice Angebot (40/60-Regelung) in Kombination mit entsprechender Weiterentwicklung von Konzepten zur Zusammenarbeit und Digitalisierung von Prozessen</b>
Zielwert: 50 % --> durchschnittliche Anwesenheitsquote im Büro im Bereich B
- ; B; 2022
<b>Inlandsflüge</b>
V prüft, ob auf Inlandsflüge verzichtet werden kann (betrifft hauptsächlich die IFAT in München), falls nicht, dann Ausgleich über CO <sub>2</sub> -Zertifikate
Zielwert: Anzahl Inlandsflüge
- ; V; 2025
<b>Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>
Um CO <sub>2</sub> bei der innerbetrieblichen Mobilität einzusparen, sollen die Mitarbeiter motiviert werden möglichst ein Fahrrad zu nutzen. Es wird ein E-Bike für I angeschafft. Durch Auswertung der Nutzererfahrungen soll ein Konzept zur Steigerung der Fahrradnutzung erarbeitet werden.
Zielwert: Konzept Fahrradnutzung I
Roth.ort; I 31; 2022
<b>Erweiterung der Treibhausgasbilanz um Scope 3 Emissionen</b>
<b>Schätzung der Scope 3 Emissionen von HAMBURG WASSER im Rahmen des Klimaschutzplans</b>
Zielwert: Teilziele 2022: 1.) Relevante Kategorien identifiziert und priorisiert 2.) Datenerhebung für ausgewählte Kategorien angestoßen
HW; Q; 2023
<b>2.7/ 2.8/ 2.9/ 2.10/ 2.11 Senkung der Treibhausgasemissionen des Unternehmens</b>
<b>Verabschiedung eines Science Based Target im Rahmen des Klimaschutzplans auf Basis der zum Zeitpunkt der Verabschiedung verfügbaren Datengrundlage</b>
Zielwert: Teilziele 2022: 1.) Verbesserung der Datengrundlage für Scope 1 und 2 Teilziel 2023: 2.) Verbesserung der Datengrundlage für Scope 3 3.) Science Based Target verabschiedet
HW; Q; 2023

<sup>54</sup> Die Werkwohnungen von HAMBURG WASSER sind außerhalb des Geltungsbereichs von EMAS.

## Umweltprogramm 2022

### Kreislaufwirtschaft

<b>3.1</b> Umweltauswirkungen der Beschaffung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren
Materialbewertung hinsichtlich Toxizität, Recyclebarkeit und Minimierung von Rückständen mit Fokus auf die Lieferkette für ausgewählte prioritäre Einsatzstoffe in Kooperation mit externen Innovationspartner, Zusammenarbeit mit externem Innovationspartner
Zielwert: Methodik und Vorgehen an Pilot getestet übergreifend / HW; Q 11; 2024
<b>Umweltverträgliche Beschaffung</b>
Berücksichtigung der Aspekte aus dem § 3b des Hamburgischen Vergabegesetzes – Umweltverträgliche Beschaffung von Liefer- und Dienstleistungen in allen Ausschreibungsfällen
Zielwert: 0 --> Abweichung von § 3b des Hamburgischen Vergabegesetzes – Umweltverträgliche Beschaffung von Liefer- und Dienstleistungen - ; B 44; 2022
<b>Reduktion des Papierverbrauchs</b>
Einführung einer elektronischen Juristenakte für R1 mit dem Ziel, dass die derzeit bei R1 vorgehaltenen Papierakten abgeschafft werden können und der Konzernrechtsberatungsprozess ausschließlich digital hinterlegt wird. Ausschreibung eines entsprechenden Softwaretools in Abstimmung mit der IT und dem Einkauf; Einscannen und Einbindung des alten Aktenbestands in das Tool
Zielwert: 1.) Implementierung des Software-Tools (2022) 2.) Nutzung des Tools durch die Juristen bei R1 (fortlaufend) Roth.ort; R 11; 2024
<b>Reduktion des Papierverbrauchs</b>
Prüfung aller Printabos für die Gruppe Q 11, ob Umstellung auf digitale Formate möglich ist
Zielwert: Keine Print-Abos mehr für Zeitschriften, die auch digital angeboten werden. Billbrook; Q 11; 2022
<b>3.2</b> Einsatz von Gefahrstoffen vermeiden
Analyse der Gefahrstoffnutzung und Substitution von Gefahrstoffen
Zielwert: Reduzierung der Anzahl von Produkten mit Gefahrstoffkennzeichnung gegenüber 2019 um -10 % bis 2025 Netzbetriebe; N; 2025

### Kreislaufwirtschaft

<b>3.2</b> Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammanlagen
Umsetzung der Optimierungsprojekte
Zielwert: Optimierung der Verfahrensprozesse, Erreichung ein stabiler Dauerbetriebes Klärwerk; W 5; 2022
<b>Sicherer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>
Prüfung der Betroffenheit der Anlagen auf den Wasserwerkstandorten durch die Anforderungen der AwSV, Ermittlung der Gefährdungsstufen und Umsetzung der Bedarfe
Zielwert: Einhalten der Auflagen der neuen AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen); AwSV Kataster Alle Wasserwerke; W 2; 2022
<b>3.3</b> Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren
Ausstattung der gewerblichen Mitarbeitenden insbesondere in den Bereichen N, W und T mit mobilen Endgeräten (z. B. Smartphone oder Tablet) um diesen Zugriff auf die digitale Infrastruktur von HAMBURG WASSER zu ermöglichen. Hier geht es insbesondere um Erreichbarkeit z. B. via Mail oder Kollaborationsplattformen wie MS Teams aber auch um die Nutzung digitaler betrieblicher Werkzeuge wie z. B. GIS.
Zielwert: Steigerung der Digitalisierungsrate um 10% p.a. alle; D 3; 2025
<b>Betriebs- und Verbrauchsmaterialien durch Aufbereitung für den Gebrauchtmittel reduzieren</b>
Abgabe elektronischer Betriebsmittel an Verwerter zur Aufbereitung für den Gebrauchtmittel (refurbished electronics) Berücksichtigung vertraglicher Regelungen zur Rücknahme von Altgeräten mit der Zusicherung der Verwertung über Refurbishment bei der Beschaffung von Neugeräten.
Zielwert: Zielwert: 100% der funktionsfähigen Rückläufer von digitalen Endgeräten gehen in den Refurbished Markt. 100% der nicht funktionsfähigen Rückläufer werden gemäß Abfallwirtschaftsgesetz ordnungsgemäß entsorgt. alle; D 3; 2025
<b>Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren</b>
Papierverbrauch reduzieren durch digitalen Datenfluss in der Dokumentation, z.B. Verwendung des digitalen Feldbuchs in der Vermessung; Ersatz der Papierakten beim Informationsaustausch zwischen den Dokumentationsteams D 21, D 23 und D 25
Zielwert: Senkung des Papierverbrauchs um 75 % bis 2025 Roth.ort; D 2; 2025

## Umweltprogramm 2022

### Kreislaufwirtschaft

<b>3.3</b> Betriebs- und Verbrauchsmaterialien reduzieren
Senkung des Papierverbrauchs durch zunehmende Digitalisierung, Erhöhung von digitalen Prozessen-Unterstützung der digitalen Signatur
Zielwert: 50 % Reduzierung des Papierverbrauchs bis 2025 Roth'ort; P; 2025
<b>Abforderung von EPDs für bestimmte Baustoffe bei der Verwendung auf Baustellen von HW</b>
Es wird eine Expertise zur Bewertung von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchsmaterialien anhand der EPDs erarbeitet
Zielwert: Expertise erarbeitet Alle; I 02; 2023
<b>3.4</b> Reduzierung des Abfallaufkommens und Verbesserung der Wertstofftrennung
Entwicklung eines Konzeptes zur Abfallvermeidung
Zielwert: Reduzierung der Restmüllmenge bis 2025 um 5 % gegenüber 2021 Netzbetriebe; N; 2025
<b>Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Müllverbrennung durch höhere Recyclingquote</b>
Ausstattung der Werkswohneinheiten <sup>54</sup> mit Rest-, Bio-, Papier- und Wertstoffmülltonen
Zielwert: 100% der Werkswohneinheiten sind mit Rest-, Bio-, Papier- und Wertstoffmülltonen ausgestattet Werkswohnungen und- häuser HWW und HSE; M; 2022
<b>Reduktion des Papierverbrauchs</b>
Digitale Umstellung, überall wo möglich (CRM System, Kanban Board, Angebote & Verträge digital signieren) etc.
Zielwert: Papierverbrauch lässt sich schwer messen, ist aber durch die Maßnahmen nachweislich erheblich reduziert worden Roth'ort; VP; 2025

## Kommunikation und Öffentlichkeit

<b>4.1/</b> Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für umwelt- und klimarelevante Themen und gewässerschonendes Konsumverhalten
Monatlich eine Kommunikationsmaßnahme zum Thema Umwelt / Nachhaltigkeit, das HAMBURG WASSER als umweltfreundliches Unternehmen positioniert und der Öffentlichkeit umweltschonendes Verhalten näherbringt. Die konkreten Maßnahmen können auch auf gewässerschonendes Verhalten hinweisen (4.2)
Zielwert: 12 durchgeführte Kommunikationsmaßnahmen Alle Standorte von HW; KK; 2022
<b>4.1</b> Information und Bewusstseinsförderung der Bedeutung des integrierten Regenwassermanagements als Gemeinschaftsaufgabe
Neuaufgabe der RISA Website mit Hinweisen zur wasserbewussten Stadtentwicklung
Zielwert: Veröffentlichung der ersten Seiten der neuen RISA Website - ; E 1; 2022
<b>Nicht wesentliche Umweltaspekte</b>
<b>n.w.</b> Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG auf HW Liegenschaften
1. zentrale Dokumentation der für HW relevanten Informationen zu diesem Thema anlegen (Q 11 Umweltmanagement) 2. GIS Analyse durchführen: Verschneidung der Biotopkartierung mit den HW Liegenschaften um Betroffenheitspotential abzuleiten (IK1) 3. Ableitung von ersten grundsätzlichen Empfehlungen an die betroffenen Fachbereiche basierend auf den Erkenntnissen aus Dokumentationssammlung und GIS Analyse (Q 11, E 1)
Zielwert: Ableitung von ersten grundlegenden Empfehlungen: Welche Vorgaben des BNatSchG müssen bei Biotopen beachtet werden? - Weitergabe von Informationen im Rahmen der Umweltbetriebsprüfungen Unternehmen HW; Q 11 in Unterstützung mit E 1; 2023
<b>n.w.</b> Einführung eines Energiedatenreportings zur standardisierten u. automatisierten Erfassung und -auswertung der Energieverbräuche
Stammdaten sammeln und abgleichen; Datenschnittstellen abstimmen Datenauswertung testen 2020: Testphase 2021: Abschluss des Projektes
Zielwert: Reporting ist implementiert, Probephase begonnen alle, v.a. Werke u. Betriebstechnik; Q 2 in Abstimmung mit FachOEs, HE; 2022
<b>n.w.</b> Effiziente und ökologische Nutzung von Flächen
Nutzung eines Brunnenstandorts für die Produktion von Honig
Zielwert: Anzahl Projekte Wasserwerk Großhansdorf; V, W, E; 2025

# Abkürzungsverzeichnis

5

Abkürzung	Erläuterung
AEP	jährliche Energieproduktion der Windenergieanlage (englisch: annual energy production)
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AMB	Arbeitssicherheitsmanagementbeauftragte:r
AR4	vierter Sachstandsbericht des IPCC
AR5	fünfter Sachstandsbericht des IPCC
ASi-Ko	Arbeitssicherheitsmanagement-Koordinator:in
AZV	Abwasser-Zweckverband
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BUE / BUKEA	Behörde für Umwelt und Energie, 2020 umbenannt in Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
BVT	Beste Verfügbare Techniken
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
CTT	Container Terminal Tollerort
DIN	Deutsche Industrienorm
DüV	Düngeverordnung
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme, europäisches Umweltmanagementsystem
EN	Europäische Norm
E-PRTR	europäisches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister
EU	Europäische Union
EW	Einwohnerwerte
FASi	Fachkraft für Arbeitssicherheit
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
FKW	Fluorkohlenwasserstoffe. Englisch heißen Fluorkohlenwasserstoffe Hydrofluorocarbons, weshalb sich häufig auch im Deutschen die Abkürzung HFC für sie findet.
GALA	Gasaufbereitungs- und -einspeisungsstation
GbV	Gefahrgutbeauftragtenverordnung
GewAbfV	Gewerbeabfallverordnung
GIS	Geoinformationssystem
GWP	Treibhausgaspotential (englisch: Global Warming Potential)
GwSB	Gewässerschutzbeauftragte:r
HFKW	Teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe
HH	Hamburg
HPW	Hauptpumpwerk
HSE	Hamburger Stadtentwässerung AöR
HW	HAMBURG WASSER
HWW	Hamburger Wasserwerke GmbH

Abkürzung	Erläuterung
IMS	Integriertes Management System
IPCC	Weltklimarat (englisch: Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISO	Internationale Organisation für Normung (englisch: International Organization for Standardization)
KETA	Klärschlamm Entwässerung- und Trocknungsanlage
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
KW	Klärwerk
MA	Mitarbeiter:in
OE	Organisationseinheit
PAC	Polyaluminiumchlorid
QMB	Qualitätsmanagementbeauftragte:r
QU-Ko	Qualitäts- und Umweltmanagementsystem-Koordinator:in
RISA	RegenInfraStrukturAnpassung
R-Verfahren	Verwertungsverfahren nach KrWG
SAR	Zweiter Sachstandsbericht des IPCC
SiB	Sicherheitsbeauftragte:r
SumC	Gesamtkohlenstoff
TS	Trockensubstanz
UMB	Umweltmanagementbeauftragte:r
UTZ	Zertifizierungsprogramm für Agrarprodukte nach ökonomischen, sozialen und ökologischen Standards
VdM	Verzeichnis der Maßnahmen
VdR	Verzeichnis der Rechtsvorschriften
VERA	Verwertungsanlage für Rückstände aus der Abwasserbehandlung, VERA Klärschlammverbrennung GmbH
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WR	Wasserrecht
WRE	wasserrechtliche Erlaubnis
WSG	Wasserschutzgebiet
WW	Wasserwerk

BEGRIFF	ERLÄUTERUNG
autark	Von der Umgebung unabhängig, sich selbst versorgend.
Betriebsprüfer:in (Auditor:in)	Prüft im Namen der Unternehmensleitung als interne oder externe Person, ob die selbst gesetzten Ziele im Umweltschutz erreicht wurden und sich das Umweltmanagementsystem positiv weiterentwickelt hat. Im Gegensatz zum/zur Umweltgutachter:in stellt die betriebsprüfende Person die „Innenrevision“ im Umweltschutz dar.
DIN EN ISO 14001	Das Umweltmanagement ist der Teilbereich des Managements eines Unternehmens, der sich mit Umweltschutzbelangen der Organisation beschäftigt. Es dient der Sicherung einer nachhaltigen Umweltverträglichkeit der Prozesse und Produkte und soll auch auf umweltschonende Verhaltensweisen der Mitarbeitenden, Lieferunternehmen oder auch Kundschaft hinwirken. Ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14000 ff - Normreihe kann von einem zugelassenen Auditor:in geprüft und anschließend zertifiziert werden (analog ISO 9000 ff - Qualitätsmanagement).
DIN EN ISO 9001	Das Qualitätsmanagement (QM) ist ein Teilbereich des Managements mit dem Ziel der Optimierung von Arbeitsabläufen oder von Geschäftsprozessen zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit mit Produkten und Dienstleistungen.
DIN EN ISO 17025	International gültige Norm, die die allgemeinen Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem und die Arbeitsweise von Prüf- und Kalibrierlaboratorien beschreibt.
Düker	Abwasserleitung zur Unterquerung von Bauwerken und Gewässern.
Einwohnerwert	Der Einwohnerwert (EW) ist der in der Wasserwirtschaft gebräuchliche Vergleichswert für die in Abwässern enthaltenen Schmutzfrachten. Mit Hilfe des Einwohnerwertes lässt sich die Belastung einer Kläranlage abschätzen. Er ist gleich der Summe aus Einwohnerzahl und Einwohnergleichwert.
Einwohnergleichwert	Der Einwohnergleichwert ist die Belastung aus industriellen Abwässern umgerechnet in Einwohnerwerte.
EMAS-III-Verordnung	Eco Management and Audit Scheme/ EG-Öko-Audit-Verordnung; EG-Verordnung „über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“. In dem freiwilligen System wird die interne Umweltüberprüfung durch externe, staatlich zugelassene, unabhängige Umweltgutachter:innen kontrolliert. Die geprüften Unternehmensstandorte werden in einem öffentlichen Verzeichnis registriert.
Emission	Unter dem Begriff Emission wird die ausgehende Luftverunreinigung, deren Quellen natürlichen oder anthropogenen (vom Menschen ausgehenden) Ursprungs sein können, verstanden.
EURO-Normen	Bei den EURO-Normen handelt es sich um Abgasnormen bzw. Schadstoffklassen, die Emissionsgrenzwerte für Kraftfahrzeuge vorschreiben.
Flächenverbrauch	Kennzahl für die biologische Vielfalt, ausgedrückt in m <sup>2</sup> bebauter Fläche.
Fremdwasser	Grundwasser und Niederschlagswasser, welches durch Undichtigkeiten oder Fehlschlüsse im privaten und öffentlichen Rohrleitungssystem in das Siel eindringt. Zu dem Fremdwasser zählt auch Niederschlagswasser, welches in Trenngebieten durch Fehlschlüsse in das Schmutzwassersiel gelangt.
Gesamtphosphor	(P <sub>ges</sub> ): Umfasst das ortho-Phosphat und die organischen Phosphorverbindungen im Abwasser.
Gesamtstickstoff	(N <sub>ges</sub> ): Umfasst Ammonium, Nitrat, Nitrit und Zwischenverbindungen (als anorganische Stickstoffverbindungen) sowie organische Stickstoffverbindungen im Abwasser.
Grundwasserdargebot	Die sich durch den zur Versickerung kommenden Anteil der Niederschläge und durch Infiltration aus Gewässern stetig erneuernde Menge an Grundwasser in einem bestimmten Gebiet.
Gültigkeitserklärung	Zugelassene Umweltgutachtende prüfen anhand von Unterlagen, Interviews und Betriebsbegehungen, ob Umweltpolitik, -programm, -managementsystem, Umweltbetriebs- und Umweltprüfung mit den Vorgaben der EG-Verordnung EMAS übereinstimmen. Kommt die Person zur Überzeugung, dass dies der Fall ist und die Umwelterklärung den EMAS-Vorgaben entspricht, erklärt der/die Gutachter:in die Erklärung für gültig.
Immission	Eintrag von Schadstoffen, aber auch von Lärm, Licht, Strahlung oder Erschütterungen in ein Umweltmedium.
Kanalisation	Rohrleitungssystem, in dem Abwasser gesammelt und transportiert wird, in Hamburg: Siel.
Mischkanalisation	Schmutz- und Niederschlagswasser werden in ein- und demselben Siel abgeleitet.
Monitoring	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.
Regenerative Energie	Erneuerbare Energien aus nachhaltigen Quellen.
Reinwasser	Wasser nach der Wasseraufbereitung.
Rohwasser	Unbehandeltes Wasser vor der Wasseraufbereitung.
Rückhaltebecken	Speicherraum für Regenabflussspitzen in Misch- oder Trennkanalisation.
Sammler	Größeres Siel, das Abwasser von mehreren kleinen Entwässerungssielen übernimmt und eventuell über ein Transportsiel den Klärwerken zuleitet.
Schmutzfracht	Die Schmutzfracht (bzw. nur Fracht) ist eine Maßzahl für den Zu- oder Ablauf einer Kläranlage oder die in einem Gewässer enthaltene Schadstoffmenge pro Zeiteinheit. Sie ergibt sich aus der Multiplikation von Stoffkonzentration und Wassermenge.
Schmutzwasser	Kommunales und gewerblich-/industrielles Abwasser, welches zur Kläranlage abgeleitet wird.
Sedimentation	Das Ablagern oder Absetzen von Teilchen unter dem Einfluss der Schwerkraft.

<b>BEGRIFF</b>	<b>ERLÄUTERUNG</b>
<b>Siel</b>	In Hamburg gebräuchlicher Begriff für Kanalisation.
<b>Speichersiel</b>	Siel, das aufgrund seines Volumens in der Lage ist, über den mehrfachen Trockenwetterabfluss hinausgehende Abwassermengen kurzfristig zwischenzuspeichern. Kombiniert die Funktion von Transportsiel und Mischwasserrückhaltebecken.
<b>Stammsiel</b>	Siel mit Sammel- und Transportfunktion im Hamburger Mischsiegelgebiet älterer Bauart.
<b>Transportsiel</b>	Siel, welches Abwasser über längere Strecken transportiert, aber nicht sammelt (nur Zu- und Abfluss).
<b>Trennkanalisation</b>	Im Gegensatz zur Mischkanalisation werden hier Schmutzwasser und Niederschlagswasser in getrennten Sielen gesammelt und abgeleitet.
<b>Trumme</b>	Straßeneinlauf, auch als Gully bekannt
<b>Überlaufbauwerk</b>	Bauwerk im Mischwassersiel oder an Mischwasserrückhaltebecken, welches ab einem gewissen Pegelstand im Siel Mischwasser in ein Gewässer überlaufen lässt, um Rückstau in die Hausanschlussleitungen zu verhindern.
<b>Umweltaspekt</b>	<p>Bezeichnet einen Aspekt der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen eines Unternehmens, der Auswirkungen auf die Umwelt haben kann. Das Unternehmen entscheidet anhand von zuvor festgelegten Kriterien, welche Umweltaspekte wesentliche Auswirkungen haben und daher die Grundlage für die Festlegung seiner Umweltziele bilden. Diese Kriterien sind der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Man unterscheidet direkte und indirekte Umweltaspekte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte Umweltaspekte betreffen die Tätigkeiten des Unternehmens, deren Ablauf es kontrolliert.</li> <li>• Indirekte Umweltaspekte betreffen die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens, die es unter Umständen nicht in vollem Umfang kontrollieren kann, wie z. B. das Umweltverhalten von Lieferunternehmen.</li> </ul>
<b>Umweltauswirkung</b>	Jede positive oder negative Veränderung der Umwelt, die ganz oder teilweise aufgrund der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen des Unternehmens eintritt.
<b>Umweltkennzahlen</b>	Daten, die für die Umweltsituation eines Unternehmens von Bedeutung sind (Abfallmengen, Emissionen, Wasserverbrauch usw.). Absolute Umweltkennzahlen werden auf eine Zeiteinheit bezogen (Menge pro Jahr), relative Kennzahlen werden mit einer aussagekräftigen Bezugsgröße ins Verhältnis gesetzt (z. B. Energieeinsatz der Trinkwasserbereitstellung kWh/m <sup>3</sup> ).
<b>Umweltleistung</b>	Bezeichnet die Management-Ergebnisse des Unternehmens hinsichtlich der Umweltaspekte der Unternehmenstätigkeit.
<b>Umweltmanagementsystem</b>	Das Umweltmanagementsystem ist Teil des Integrierten Managementsystems und betrifft die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Verhaltensweisen, Vorgehensweisen, Verfahren und Mittel für die Festlegung, Durchführung, Verwirklichung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik. Näheres ist in Kapitel 2 beschrieben.
<b>Umweltziele</b>	Auf der Grundlage des Unternehmensleitbildes setzt sich das Unternehmen in Bezug auf die Umwelt selbst Zielvorgaben, die nach Möglichkeit mit Mengen- und Zeitangaben verknüpft sind. Die Umweltziele und die nachgeordneten Einzelmaßnahmen zur Erreichung der Ziele werden im Umweltprogramm, vgl. Kapitel 4, abgebildet.
<b>Wasserrechtliche Bewilligung</b>	Gewährt das Recht, ein Gewässer in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen; sie kann befristet werden. Höherwertig als Wasserrechtliche Erlaubnis.
<b>Wasserrechtliche Erlaubnis</b>	Gewährt die widerrufliche Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen; sie kann befristet werden.
<b>VERA</b>	Seit Ende 1997 wird der teilgetrocknete Klärschlamm zusammen mit dem Rechen- und Siebgut aus der mechanischen Abwasserbehandlung in der Verwertungsanlage für Rückstände aus der Abwasserbehandlung, der VERA, thermisch verwertet. Seit 2018 wird die Umweltleistung der VERA über die Umwelterklärung von HAMBURG WASSER miterfasst.



## Anhang 2: Standortbeschreibungen

### Zentrale Geschäftsstellen

<sup>1</sup> einschl. WW Billbrook, Hauptpumpwerk Rothenburgsort und zentraler Leitwarte		Verwaltung Billhorner Deich und Wasserlabor Billhorner Deich 2 20539 Hamburg	Kundencenter Ballindamm 1 20095 Hamburg	Servicecenter Normannenweg 29 20537 Hamburg
Mitarbeitende	Anzahl	933	7	96
Fläche des Standortes	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>1</sup>	Keine Angaben (Mietobjekt)	Keine Angaben (Mietobjekt)
Bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	48.443 <sup>1</sup>		
Versiegelungsgrad	%	37 <sup>1</sup>		
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	2,70	0,05	0,03
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	4,13	-	-
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	1.155.217	-	-
Diesel	l	26.814	-	-
Benzin	l	16.676	-	-
Biomethan	kg	8.971	-	-
Erdgas	kg	6.746	-	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	455	-	-
Benzin	l	173	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	338	15	-
gefährlich	t	2	-	-

### Technikzentrum

<sup>1</sup> einschl. Rohrnetzbezirk Mitte und vermietete Flächen an die Tochtergesellschaft ServTec		Material- und Abfallwirtschaft Ausschläger Allee 171 20539 Hamburg	Wassermessung Ausschläger Allee 173 20539 Hamburg
Mitarbeitende	Anzahl	15	68
Fläche des Standortes	m <sup>2</sup>	36.577 <sup>1</sup>	
Bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	30.423 <sup>1</sup>	
Versiegelungsgrad	%	83	
<b>Energie</b>			
Elektrische Energie	GWh	0,11	0,01
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	0,73	0,19
<b>Fahrzeuge</b>			
Fahrleistung	km	42.846	442.455
Diesel	l	7.214	47.067
Benzin	l	-	2.671
Biomenthan	kg	-	5.693
Erdgas	kg	-	2.397
<b>Arbeitsmaschinen</b>			
Diesel	l	262	2.399
Benzin	l	-	-
<b>Abfall</b>			
nicht gefährlich	t	175	113
gefährlich	t	1	-

# Anhang 2: Standortbeschreibungen

## Wasserwerke

### Wasserwerksgruppe Mitte / Ost

		Wasserwerk Billbrook <sup>1</sup>	Wasserwerk Bergedorf	Wasserwerk Curslack	Wasserwerk Glinde	Wasserwerk Lohbrügge
		Billhorner Deich 2 20539 Hamburg	Möörkenweg 45 21029 Hamburg	Curslacker Heerweg 137 21039 Hamburg	Papendieker Redder 79 21509 Glinde, Schleswig-Holstein	Krusestraße 2 21033 Hamburg
<sup>1</sup> einschl. zentrale Leitwarte, Hauptpumpwerk Rothenburgsort						
<sup>2</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben						
<sup>3</sup> einschl. Verwaltung Billhorner Deich und Wasserlabor						
<b>Mitarbeitende</b>	Anzahl	29	5	5	6	11
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>3</sup>	8.442	237.813	126.816	13.026
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	48.443 <sup>3</sup>	3.094	30.890	8.059	1.986
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	37	37	13	6	15
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	WSG nicht erforderlich	10,6	WSG nicht erforderlich	WSG nicht erforderlich	WSG nicht erforderlich
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	8.262.220	1.788.319	21.042.629	6.260.310	1.174.931
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	8.184.650	1.795.215	20.649.402	6.223.550	1.160.821
<b>Eigenverbrauch<sup>2</sup></b>	m <sup>3</sup>	77.570	-6.896	393.227	36.760	14.110
<b>Energie</b>						
Elektrische Energie	GWh	11,06	2,30	3,72	2,66	6,40
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	-	0,16	0,23	0,12	0,23
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	14	2	2	2	4
Fahrleistung	km	127.538	13.076	14.452	19.988	20.637
Diesel	l	6.970	-	1.119	-	609
Benzin	l	263	62	-	1.473	-
Biomethan	kg	139	248	-	-	301
Erdgas	kg	166	600	-	-	59
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	3	6	3	3	7
Diesel	l	23	176	52	134	37
Benzin	l	-	-	-	-	68
<b>Abfall</b>						
nicht gefährlich	t	3	251	414	189	710
gefährlich	t	-	-	0	0	7
<b>Gefahrstoffe</b>						
Sauerstoff	t	57,5	13,6	-	-	8,2
Aluminat	t	-	-	1,5	-	-
Chlorgas	t	-	-	3,2	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-	-	-
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	-	Entsäuerung Desinfektion	-	-

### Wasserwerksgruppe Nord

		Wasserwerk Walddörfer	Wasserwerk Langenhorn	Wasserwerk Großhansdorf	Wasserwerk Großensee
		Streekweg 49 22359 Hamburg	Tweeltenbek 22417 Hamburg	Rümland 41 22927 Großhansdorf	Pfefferberg 3 22949 Großensee
<sup>1</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben					
<sup>2</sup> inklusive Energieverbrauch Transportleitung Großhansdorf-Lübeck / Roggenhorst-Lübeck					
<b>Mitarbeitende</b>	Anzahl	11	5	5	6
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	92.376	20.971	182.491	32.098
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	12.553	5.431	9.301	6.410
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	14	26	5	20
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	WSG nicht erforderlich	10,6	WSG nicht erforderlich	WSG nicht erforderlich
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	14.382.624	4.436.746	9.855.431	5.588.501
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	14.429.242	4.316.025	9.798.692	5.503.923
<b>Eigenverbrauch<sup>1</sup></b>	m <sup>3</sup>	-46.618	120.721	56.739	84.578
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	GWh	6,40	2,30	3,72	2,66 <sup>2</sup>
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	0,23	0,16	0,23	0,12
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	4	2	2	2
Fahrleistung	km	20.637	13.076	14.452	19.988
Diesel	l	609	-	1.119	-
Benzin	l	-	62	-	1.473
Biomethan	kg	301	248	-	-
Erdgas	kg	59	600	-	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	7	6	3	3
Diesel	l	37	176	52	134
Benzin	l	68	-	-	-
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	710	251	414	189
gefährlich	t	7	-	0	0
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	57,3	-	40,3	-
Aluminat	t	-	-	11,4	4,1
Chlorgas	t	-	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-	-
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	Entsäuerung	Entsäuerung	-

# Anhang 2: Standortbeschreibungen

## Wasserwerke

### Wasserwerksgruppe Süd

		Wasserwerk Bostelbek	Wasserwerk Neugraben	Wasserwerk Nordheide	Wasserwerk Süderelbmarsch
<small><sup>1</sup> durch Messdifferenzen und Schiebung von Rohwasser zwischen den Werken kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben <sup>2</sup> ein gemeinsames Wasserschutzgebiet für Bostelbek, Neugraben und Süderelbmarsch</small>		Stader Straße 217 21075 Hamburg	Falkenbergsweg 36 21149 Hamburg	Fastweg 100 21271 Hanstedt	Neuwiedenthaler Str. 169 21147 Hamburg
Mitarbeitende	Anzahl	5	5	5	23
Fläche des Standortes	m <sup>2</sup>	41.533	104.183	184.223	56.084
Bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	2245	5.556	6.436	13.604
Versiegelungsgrad	%	5	5	3	24
Wasserschutzgebiet	km <sup>2</sup>	46,9 <sup>2</sup>	46,9 <sup>2</sup>	Verfahren ruht bis Abschluss WR-Verfahren	46,9 <sup>2</sup>
Rohwasserförderung	m <sup>3</sup>	3.087.955	5.064.309	14.563.222	7.513.818
Reinwasserabgabe	m <sup>3</sup>	3.002.449	5.031.541	14.572.755	7.544.320
Eigenverbrauch <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	85.506	32.768	-9.533	-30.502
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	GWh	1,85	2,31	4,17	4,17
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	0,16	0,10	0,12	0,35
<b>Fahrzeuge</b>					
Fahrleistung	km	15.568	11.279	59.342	78.739
Diesel	l	1.176	-	5.178	5.576
Benzin	l	-	-	-	27
Biomethan	kg	-	-	468	-
Erdgas	kg	-	57	-	600
<b>Arbeitsmaschinen</b>					
Diesel	l	2.619	152	-	234
Benzin	l	448	-	-	-
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	5	37	534	60
gefährlich	t	-	-	2	0
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	22,9	11,5	-	-
Aluminat	t	2,9	0,5	2,1	5,9
Chlorgas	t	-	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-	-
Verfahrenstechnische Besonderheiten		Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung

### Wasserwerksgruppe West

		Wasserwerk Boursberg	Wasserwerk Schnelsen	Wasserwerk Stellingen
<small><sup>1</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben <sup>2</sup> Wasserschutzgebiet (WSG) Eidelstedt/Stellingen seit 02.07.2019, WSG Stellingen-Süd in Vorbereitung</small>		Kösterbergstraße 31 22587 Hamburg	Wunderbrunnen 12 22457 Hamburg	Niewisch 37 22527 Hamburg
Mitarbeitende	Anzahl	9	2	8
Fläche des Standortes	m <sup>2</sup>	319.236	48.201	41.751
Bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	23.438	5.301	11.925
Versiegelungsgrad	%	7	11	29
Wasserschutzgebiet	km <sup>2</sup>	10,0	WSG nicht erforderlich	8,6 <sup>2</sup>
Rohwasserförderung	m <sup>3</sup>	5.599.990	4.741.596	3.633.340
Reinwasserabgabe	m <sup>3</sup>	5.377.070	4.734.330	3.442.613
Eigenverbrauch <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	222.920	7.266	190.727
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	3,15	2,03	1,85
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	0,50	0,31	0,20
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	10.326	5.126	22.699
Diesel	l	174	-	1.082
Benzin	l	-	-	5
Biomethan	kg	264	304	348
Erdgas	kg	111	-	245
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	768	18	158
Benzin	l	-	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	353	326	525
gefährlich	t	1	-	0
<b>Gefahrstoffe</b>				
Sauerstoff	t	-	61,6	-
Aluminat	t	-	-	-
Chlorgas	t	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-
Verfahrenstechnische Besonderheiten		-	-	-

## Anhang 2: Standortbeschreibungen

### Netzbetrieb

		Netzbetrieb Mitte		Netzbetrieb Süd	Netzbetrieb Nord <sup>4</sup>	Netzbetrieb West
		<i>Rohrnetzbezirk Mitte</i>	<i>Sielbezirk Mitte</i>			
		Ausschläger Allee 175 20539 Hamburg	Pinkertweg 3+5 22133 Hamburg	Buxtehuder Str. 50-54 21073 Hamburg	Streekweg 63 22359 Hamburg	Lederstraße 72 22525 Hamburg
<b>Mitarbeitende</b>	Anzahl	97	264 <sup>3</sup>	35	80	119
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	36.577 <sup>2</sup>	34.809	4.568	11.372	14.480
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	30.423 <sup>2</sup>	26.655	4.201	10.011	9.709
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	83 <sup>2</sup>	77	92	63	67
<b>Rohr-/ Sielnetzlänge</b>	km	1.637	1.837	1.699 <sup>4</sup>	2.857 <sup>5</sup>	3.340 <sup>6</sup>
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	-	2	-	-	-
<b>Energie</b>						
Elektrische Energie	GWh	8,92				
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	4,66				
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	54	109	20	44	57
<b>Fahrleistung</b>	km	539.837	942.100	130.131	351.235	471.217
Diesel	l	4.933	179.040	54.154	53.696	85.793
Benzin	l	5.178	10.215	141	2.003	673
Biomethan	kg	18.498	4.766	1.659	5.716	4.981
Erdgas	kg	10.315	4.999	1.348	2.262	7.780
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	2	37	10	18	27
Diesel	l	155	4.449	256	2.190	2.349
Benzin	l	-	-	-	-	-
<b>Abfall</b>						
nicht gefährlich <sup>3</sup>	t	2.061	2.025	734	3.123	4.567
gefährlich	t	24	7	0	20	16

### Klärwerke

		Klärwerk Köhlbrandhöft und Abwasserlabor	Klärwerk Dradenau	Pumpwerk Hafenastraße
		Köhlbranddeich 1 20457 Hamburg	Dradenustraße 8 21129 Hamburg	St. Pauli Hafenastraße 45 + 79 20359 Hamburg
<b>Mitarbeitende</b>	Anzahl	286	24	1
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	182.803	255.251	5.390
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	181.609	127.849	5.390
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	99	50	100
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	491.700	6.560	-
<b>Trinkwasser</b>	m <sup>3</sup>	50.530	1.753	2.922
<b>Kühlwasser</b>	m <sup>3</sup>	225.000	-	-
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	90,59	6,70	0,70
Andere Energieträger (Wärme)	GWh	99,68 <sup>1</sup>	0,66	0,51
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	22	-	-
<b>Fahrleistung</b>	km	140.758	-	-
Diesel	l	24.666	-	-
Benzin	l	39	-	-
Biomethan	kg	247	-	-
Erdgas	kg	44	-	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	44	7	-
Diesel	l	2.501	-	-
Benzin	l	-	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	1.356	11	7
gefährlich	t	21.703	5	-
Rechengut	t	4.600	-	-
Sandfangrückstände	t	860	-	-
Klärschlamm aus der Abwasserbehandlung	t TS	35.700	-	-
Klärschlammmenge für Verbrennung	t TS	54.900	-	-
<b>Gefahrstoffe</b>				
Eisen(II)-sulfat	t	8.883	-	-
Flockungshilfsmittel	t	1.092	-	-



Impressum  
Kontakt  
Literaturhinweise

**Herausgeber:** HAMBURG WASSER  
Postfach 261455, 20504 Hamburg  
[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)

**Autorin:** Kristina Barton,  
Umweltmanagementbeauftragte  
[kristina.barton@hamburgwasser.de](mailto:kristina.barton@hamburgwasser.de)

**Layout:** KGD – Meinhard Weidner

**Auflage:** Digital

**Validierung nach EMAS III-Verordnung:** Dr. Hans-Peter Wruk  
EMAS-Umweltgutachter  
Im Stook 12, 25421 Pinneberg

[Geschäftsberichte HAMBURG WASSER](#)

[Umwelterklärungen HAMBURG WASSER 2007 - 2019](#)

[Wasseranalysen der Wasserwerke von HAMBURG WASSER](#)

[HAMBURG WASSER \(2014\): „Unser Wasser“ – Trinkwasser und Abwasser in der Hansestadt Hamburg.](#)

[HAMBURG WASSER \(2014\): „Das Klärwerk Hamburg stellt sich vor.“](#)

[Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt \(2013\): CO<sub>2</sub>-Monitoring und -Evaluierung zum Hamburger Klimaschutzkonzept 2007-2012 / Gesamtbilanz.](#)

[Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg \(2019\):  
Erste Fortschreibung des Hamburger Klimaplan. Drucksache 21/19200](#)

Besuchen Sie uns auch auf unserer Homepage oder unseren Social-Media-Kanälen:

[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)

[www.facebook.de/hamburgwasser](https://www.facebook.de/hamburgwasser)

[www.twitter.com/hamburgwasser](https://www.twitter.com/hamburgwasser)

[www.instagram.com/hamburgwasser](https://www.instagram.com/hamburgwasser)

# Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichnende, Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0051, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 36, 37 u. a., bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte gemäß Anhang II `Standortbeschreibungen` bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation HAMBURG WASSER mit der Registrierungsnummer DE-131-00045 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 III) zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2018/2026 vom 19. Dezember 2018 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 in der aktuellen Fassung vom 19.12.2018,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung von HAMBURG WASSER ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Pinneberg, den 03.06.2022



Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk  
Umweltgutachter  
Zulassungs-Nr.: DE-V-0051



Der Klimawandel bringt  
auch Hamburg aus dem  
Gleichgewicht.

# VERBESSERE WASSER.

Gestalte mit uns die Zukunft des Wassers.  
Jetzt bewerben: [www.hamburgwasser.de/karriere](http://www.hamburgwasser.de/karriere)

#wasserzukunft



Postfach 26 14 55  
20504 Hamburg

Telefon 0 40/78 88-0  
Telefax 0 40/78 88-183456  
[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)

