



# 2020



## Umwelterklärung HAMBURG WASSER

Aktualisierte Fassung mit Daten von 2020

Hamburger Wasserwerke GmbH  
Hamburger Stadtentwässerung AöR





# INHALT

<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 2020	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 2021	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>Zentrale Geschäftsstellen</i>	72
<i>Technikzentrum</i>	72
<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>	74
<i>Wasserwerke</i>	75
<i>Netzbetrieb</i>	79
<i>Klärwerke</i>	80
<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

Wasser ist eine der wichtigsten und schützenswertesten natürlichen Ressourcen auf unserer Erde. HAMBURG WASSER trägt als kommunaler Trinkwasserver- und Abwasserentsorger eine große Verantwortung, die sich auch in unserem bedachten und pflichtbewussten Handeln während der Corona-Pandemie zeigt. Unsere wichtigsten übergeordneten Unternehmensziele sind: Die sichere Versorgung mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser sowie die sichere Beseitigung des anfallenden Abwassers und die Beförderung einer nachhaltigen, dezentralen Regenwasserbewirtschaftung. Dabei streben wir eine umwelt- und ressourcenschonende sowie nachhaltige Leistungserbringung an.

Die Mitarbeitenden von HAMBURG WASSER haben Disziplin bei der Einhaltung ungewohnter Schutzmaßnahmen bewiesen und mit ihrem Zusammenhalt und Verantwortungsbewusstsein dazu beigetragen, dass die Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung jederzeit sichergestellt war. 2020 hat unser aller Leben beeinflusst und verändert. Davor war auch die Re-Validierung nach der EMAS-III-Verordnung nicht gefeiert: Sie wurde erstmalig vom Frühjahr in den Spätsommer und Herbst verschoben. Es ist zu erwarten, dass auch die mit dieser Umwelterklärung veröffentlichten Kennzahlen von der Corona-Pandemie beeinflusst sind. Ihre Interpretation erfordert daher in diesem Jahr ein besonderes Augenmerk.

Auch 2021 gilt es die Herausforderung anzunehmen, neben dem verantwortungsvollen Umgang mit der Corona-Pandemie, andere ebenso bedeutende Themen in den Blick zu nehmen und insbesondere weiter daran zu arbeiten, dass unser Wirtschaften, unsere Mobilität, unser Leben klimaschonend werden. 2021 werden die Eckpfeiler für einen HAMBURG WASSER eigenen Klimaplan geschaffen, der anstrebt bis 2025 Strategien vorzulegen, wie die Emissionen auf ein klimaverträgliches Maß nach wissenschaftlichen Erkenntnissen reduziert werden können. Neben diesen Klimaschutzmaßnahmen ist HAMBURG WASSER starker Partner der Freien und Hansestadt Hamburg bei der Klimafolgenanpassung. Dabei ist insbesondere das große Engagement für die wassersensible Stadtgestaltung zu betonen, vgl. RISA Strukturplan Regenwasser 2030.

Im zurückliegenden Jahr hat HAMBURG WASSER dazu weitere wichtige Projekte auf den Weg gebracht: Im Juli wurde die zweite Faulgas-Aufbereitungsanlage, GALA 2, in Betrieb genommen. Mit ihrer Hilfe können rund 4.300 Haushalte mit regionaler und klimaneutraler Wärmeenergie versorgt und das auf dem Klärwerk vorhandene Potential noch besser ausgenutzt werden. Im Oktober konnte eine neue Rechen- und Sandfanganlage mit erhöhter Kapazität und geringerem Energieverbrauch auf Köhlbrandhöft in Betrieb genommen werden. Auch die Umrüstung der Belüftung der Belebungsbecken ist so gut wie abgeschlossen und bietet dank zukunftsweisender Technologien große Energieeinsparpotentiale. Als weiterer Meilenstein wird 2021 die Phosphor-Recycling-Anlage den Betrieb aufnehmen und Phosphorsäure aus Klärschlammasche zurückgewinnen. Durch seine Öffentlichkeitsarbeit möchte HAMBURG WASSER aktiv zu einer Verbesserung im Sinne eines nachhaltigen Grundwasser- und Gewässerschutzes beitragen. Im Rahmen vielfältiger Kampagnen informieren wir die Bürgerinnen und Bürger der Stadt daher zu wichtigen Themen.

Die vorliegende Umwelterklärung von HAMBURG WASSER gibt einen Überblick über die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten des Unternehmens und belegt diese mit aktuellen Kennzahlen des Jahres 2020. Unsere engagierten und qualifizierten Mitarbeitenden haben trotz der Herausforderungen der Pandemie 72 % der für 2020 terminierten Umweltziele erfolgreich umgesetzt.

Es ist unser Ansporn, auch in Zukunft den Wasserkreislauf in der Metropolregion Hamburg nachhaltig und mit den besten Lösungen für unsere Kunden, Partner und die Umwelt zu gestalten. Dabei wollen wir die Corona-Pandemie als Chance begreifen und gestärkt mit Zuversicht, Teamgeist, Verantwortungsbewusstsein und innovativen Ideen den Herausforderungen des Klimawandels begegnen.

Wir wünschen den Leserinnen und Lesern der Umwelterklärung von HAMBURG WASSER eine interessante und aufschlussreiche Lektüre!

Die Geschäftsführung



Nathalie Leroy



Ingo Hannemann

Hamburg, Mai 2021

## Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

HAMBURG WASSER ist ein Gleichordnungskonzern mit den beiden wesentlichen Unternehmensteilen Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) und Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE). HAMBURG WASSER ist Deutschlands zweitgrößtes öffentliches Trinkwasserver- 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 2178<sup>1</sup> Mitarbeitenden ist HAMBURG WASSER ein leistungsfähiges Unternehmen, welches

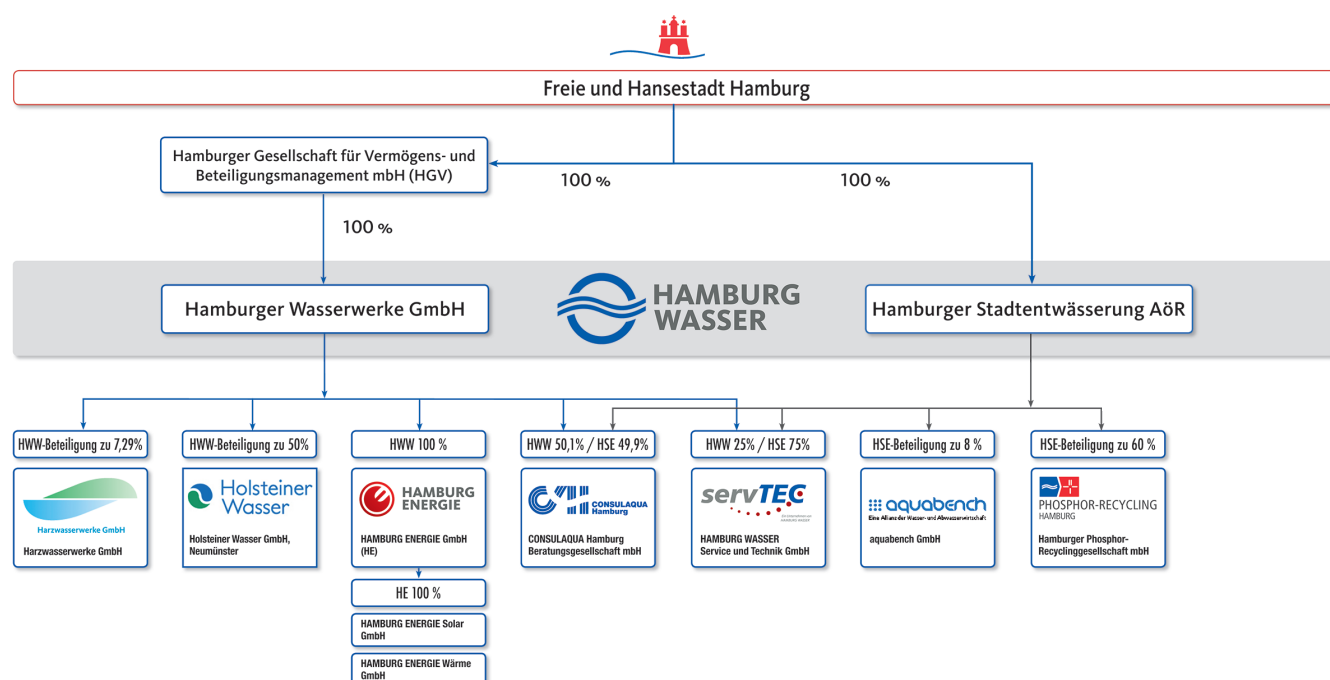
die Trinkwasserversorgung und Abwasserbeseitigung jederzeit und höchsten Qualitätsansprüchen genügend sicherstellt.

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 Abbildung 1-3 dargestellt. Tabelle 1-1 fasst die wichtigsten Unternehmenskennzahlen 2020 zusammen.

Tabelle 1-1: Unternehmenskennzahlen 2020

Unternehmenskennzahlen	Einheit	HWW	HSE
Umsatzerlöse	Mio. €	287,1	356,9
Eigenkapital inkl. Sonderposten	Mio. €	169,9	1.876,0
Anlagevermögen	Mio. €	634,4	3.274,9
Bilanzsumme	Mio. €	721,7	3.365,6
Cashflow	Mio. €	91,1	185,3
Investitionen	Mio. €	75,7	127,2
Mitarbeitende	Anzahl	1.047	1.131

Abbildung 1-1: Konzernstruktur HAMBURG WASSER (Stand März 2021)



<sup>1</sup> Produktiv Beschäftigte ohne Langzeitabwesende und Mitarbeitende in Altersteilzeit-Freistellungsphase zum Stichtag 31.12.2020.

Abbildung 1-2: Prozesslandschaft HAMBURG WASSER



Abbildung 1-3: Organigramm HAMBURG WASSER (Stand März 2021)



## 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-Umweltmanagementsystems. Die relevanten Kennzahlen der VERA wer-

den 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 Dienstwohnungen, die sich an einigen Standorten befinden. Der Geltungsbereich für HWW und HSE ist näher in Abbildung 1-4 bzw. Abbildung 1-5 dargestellt.

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

## Überblick über die Hamburger Wasserwerke GmbH

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

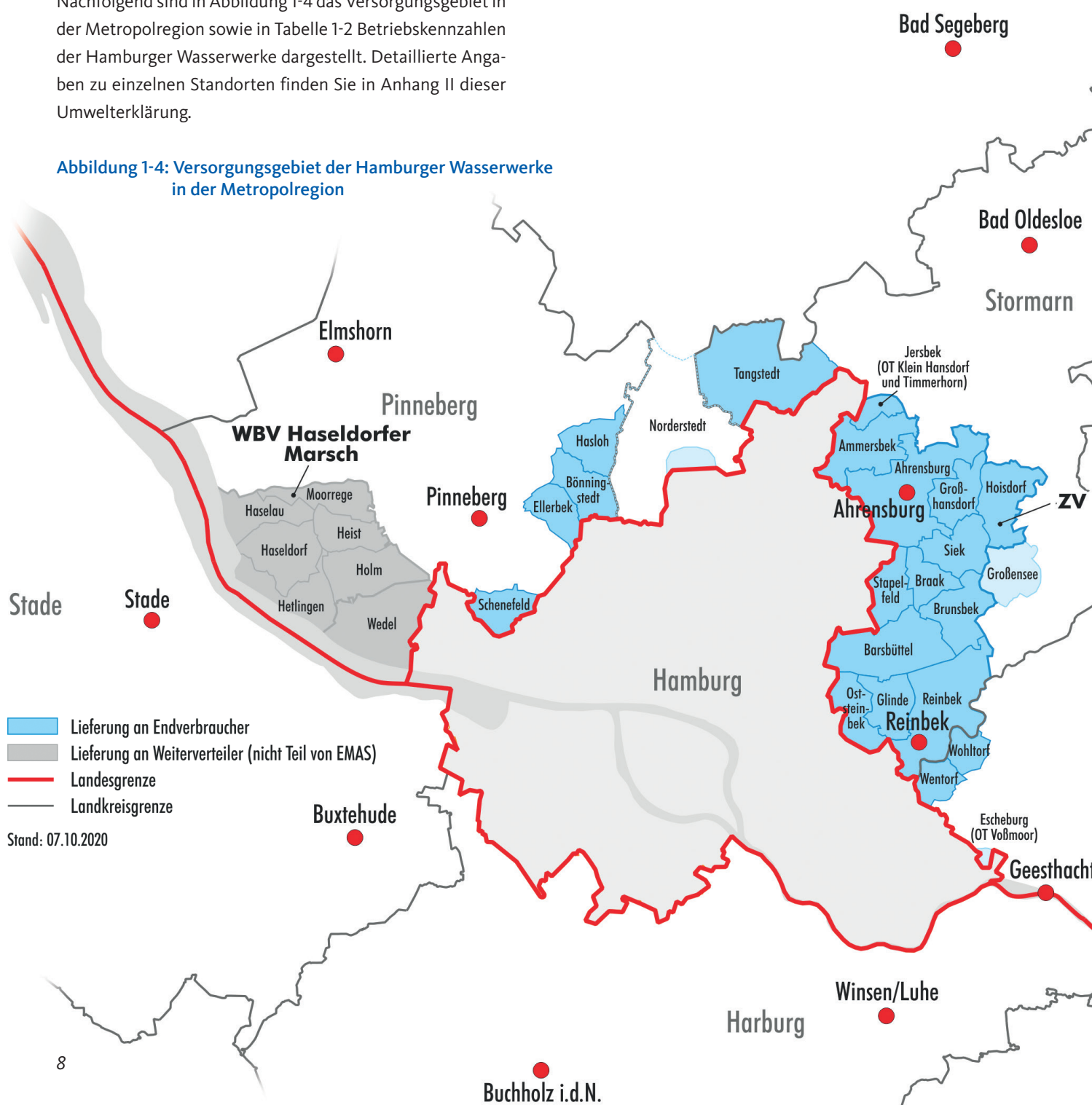


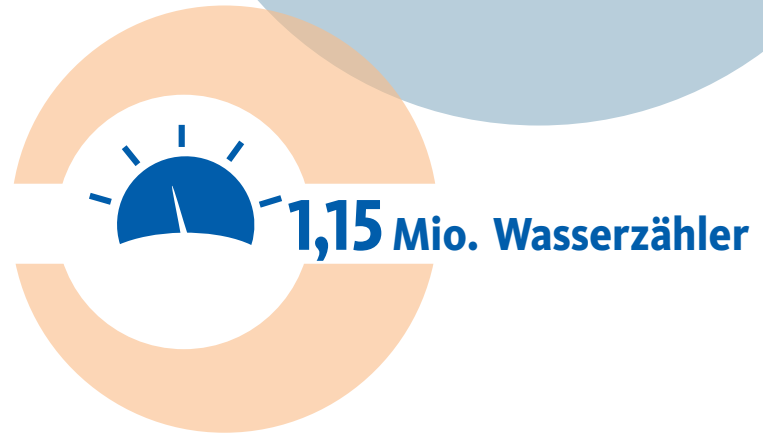


Tabelle 1-2: Betriebskennzahlen der Hamburger Wasserwerke GmbH

Betriebszahlen Wasserversorgung	Einheit	2017	2018	2019	2020
Wasserwerke	Anzahl	16	16	16	16
Rohrnetzlänge	km	5.325	5.325	5.316	5.317
Anzahl Wasserzähler	Mio.	1,14	1,14	1,15	1,15
Wohnungs-, Haus- und Grundstücksversorgungen	Anzahl	688.695	692.384	694.686	697.486
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)	139	145	139	144 <sup>3</sup>
Rohwasserförderung <sup>4</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	115,81	121,48	118,58	119,90

<sup>3</sup> Vorläufiges Ergebnis.

<sup>4</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).





# UNTERNEHMENSVORSTELLUNG

## Überblick über die Hamburger Stadtentwässerung AöR

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>5</sup>**

<sup>5</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.

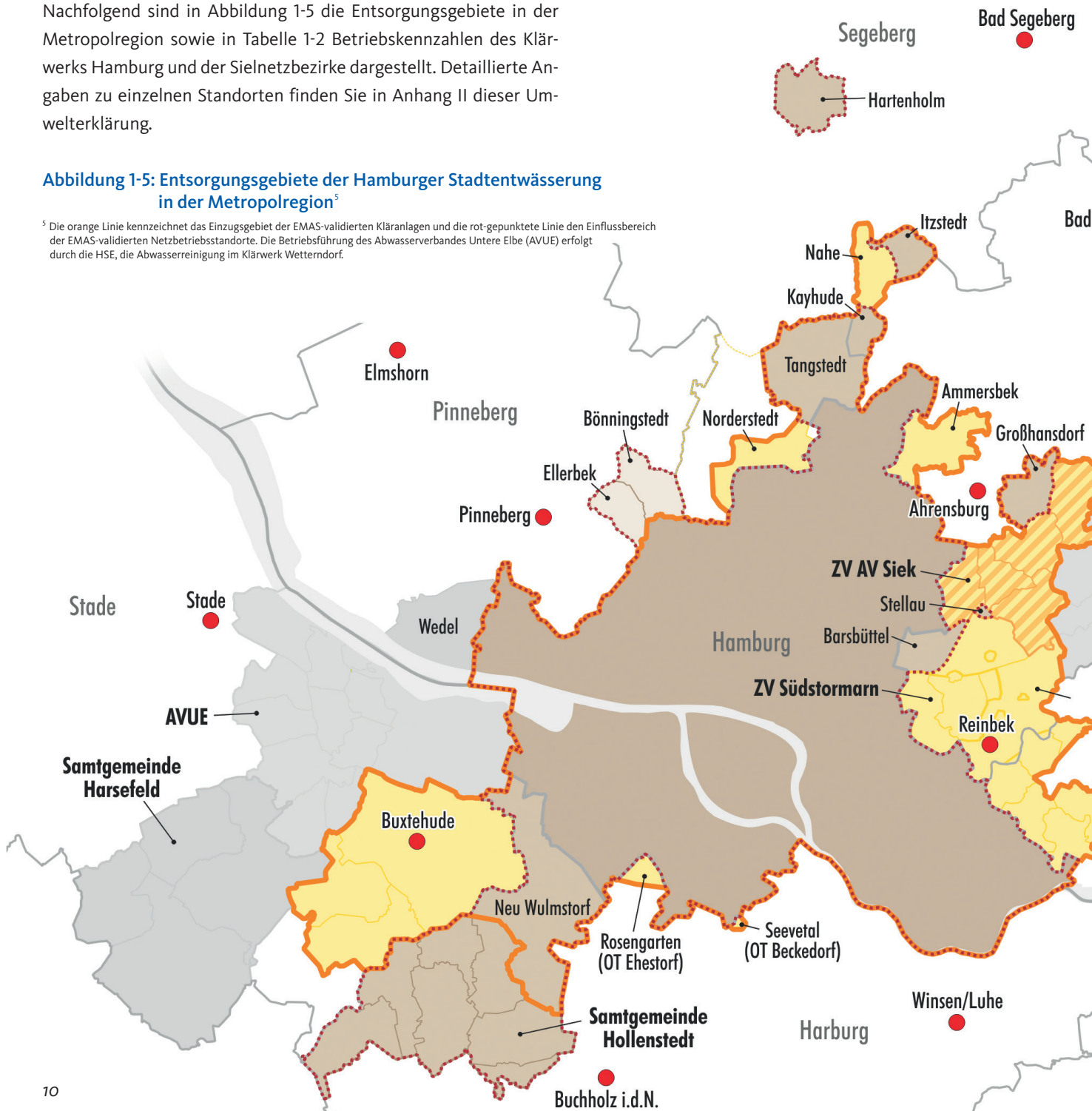
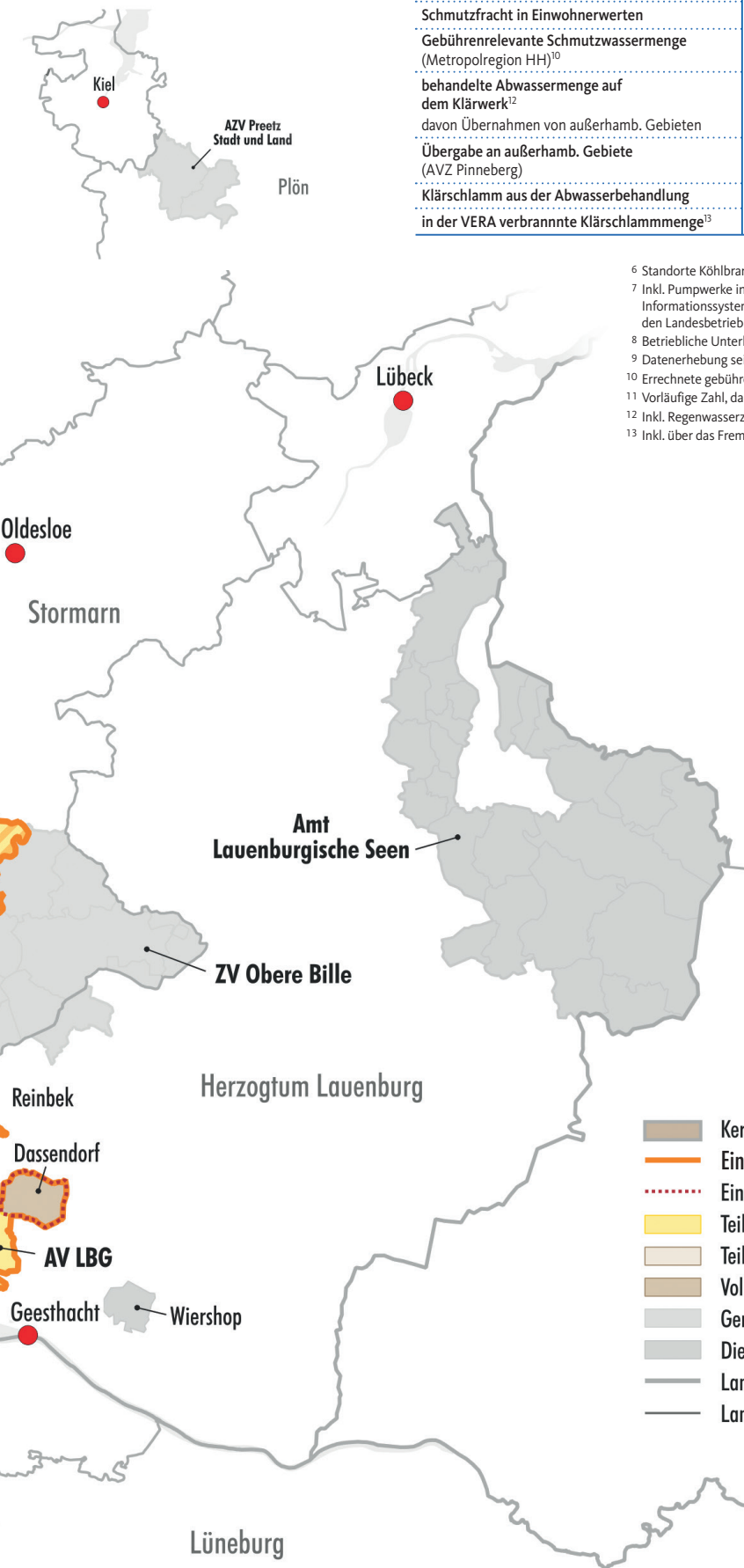


Tabelle 1-3: Betriebszahlen der Hamburger Stadtentwässerung AöR ohne Umlandgemeinden

Betriebszahlen Entsorgung	Einheit	2017	2018	2019	2020
Klärwerke <sup>6</sup>	Anzahl	1	1	1	1
Pumpwerke <sup>7</sup>	Anzahl	323	353	359	361
Sielnetzlänge <sup>8</sup>	km	5.920	5.992	5.996	5.989
Hausanschlüsse <sup>9</sup>	Anzahl	249.500	250.200	251.500	252.600
Einwohner im Entsorgungsgebiet (Metropolregion HH)	Mio. EW	rd. 2	rd. 2	rd. 2	rd. 2
Schmutzfracht in Einwohnerwerten	Mio. EW	2	3	2	2
Gebührenrelevante Schmutzwassermenge (Metropolregion HH) <sup>10</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	112	117	112	117 <sup>11</sup>
behandelte Abwassermenge auf dem Klärwerk <sup>12</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	170	159	151	146
davon Übernahmen von außerhamb. Gebieten	1 Mio. m <sup>3</sup>	14	14	13	14
Übergabe an außerhamb. Gebiete (AVZ Pinneberg)	Mio. m <sup>3</sup>	6	5	4	5
Klärschlamm aus der Abwasserbehandlung	t TS	38.900	35.400	37.700	36.700
in der VERA verbrannte Klärschlammmenge <sup>13</sup>	t TS	59.203	57.533	58.017	55.986



- <sup>6</sup> Standorte Köhlbrandhöft und Dradenau
- <sup>7</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>8</sup> Betriebliche Unterhaltung durch die Netzbetriebe.
- <sup>9</sup> Datenerhebung seit 2015 aus GIS.
- <sup>10</sup> Errechnete gebührenrelevante Schmutzwassermenge.
- <sup>11</sup> Vorläufige Zahl, da Daten aus den Umlandgemeinden noch nicht vollständig vorliegen.
- <sup>12</sup> Inkl. Regenwasserzuflüsse aus der Mischkanalisation.
- <sup>13</sup> Inkl. über das Fremdschlammsilo angenommene Klärschlammengen und verbranntem Rechengut.



Stand: 24.03.2021

## 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 langfristiger stabiler Gebühren
- Service- und kundenorientiertes Management (bei Berücksichtigung des demografischen Wandels, veränderten Nutzerverhaltens und des Klimawandels)
- 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>14</sup>- und Unternehmensziele bis Ende 2020 festgelegt sind. Diese wurden durch einen 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 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 über die Integrierten Managementsysteme 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.

<sup>14</sup> HAMBURG WASSER (HWW und HSE) und Tochterunternehmen HAMBURG ENERGIE, CONSULAQUA und servTEC

Tabelle 2-1: Beauftragte des Integrierten Managementsystems (IMS) bei HAMBURG WASSER (Stand: März 2021)

Funktion und Aufgabe	HWW	HSE	Organisationseinheit
Leiter Stab Managementsysteme und Technologie		X	Q
Qualitätsmanagementbeauftragter (QMB)		X	Q
Umweltmanagementbeauftragte (UMB)		X	Q
Arbeitssicherheitsmanagementbeauftragter (AMB)		X	P
Referentin für Compliancemanagement		X	R
Referent für Risikomanagement		X	R
Informationssicherheitsbeauftragter		X	D
Datenschutzbeauftragter		X	D
Fachkräfte für Arbeitssicherheit (FASi)	X	X	P
Gewässerschutzbeauftragte (GwsB) HW	X	X	Q / IK / V / W / N
Gefahrgutbeauftragter nach GbV		X	I
Abfallbeauftragter HAMBURG WASSER		N.N.	I
Verantwortliche für Abfallwirtschaft HW (zentral)		X	B
Abfallbeauftragter Klärwerk		X	W
Immissionsschutzbeauftragte		X	W
Qualitäts- und Umweltkoordinatoren (QU-Ko)	Benannte Vertreter in jedem Bereich		
Sicherheitsbeauftragte (SiB)			
Arbeitssicherheitskoordinatoren (Asi-Ko)			
Betriebsarzt	X	X	P / Extern
Gesundheitsmanagement		X	P

## *Umweltmanagementsystem als Teil des IMS*

Das Umweltmanagement ist zentraler Bestandteil des IMS. Seit 2008 ist HAMBURG WASSER nach ISO 14001 zertifiziert und entsprechend der strengen 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 Um- weltbereich*

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 2019 gegründete Compliance Gremium 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
- Energiericht und Klimaschutz
- 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. Derzeit haben diese noch keine direkten Auswirkungen auf den laufenden Anlagenbetrieb.

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.

Die Umsetzung von in den Umweltbetriebsprüfungen festgestellten Verbesserungspotentialen wird über das Verzeichnis der Maßnahmen (VdM) nachverfolgt und dokumentiert. 2020 wurden eine Abweichung und 15 Verbesserungspotentiale ausgesprochen und in das VdM übernommen. Die Abweichung bestand darin, dass pandemiebedingt eine arbeitsplatzspezifische Sicherheitsunterweisung nicht stattgefunden hat. Die festgestellten Verbesserungspotentiale sind überwiegend als Einzelfälle zu betrachten. Es wurden keine systematischen Mängel bei der Erfüllung und Umsetzung von Auflagen aus Genehmigungen bzw. Prüfpflichten festgestellt.

Zusätzlich berichten die Betriebsbeauftragten jährlich der Geschäftsführung. In diesen Berichten wird, wo notwendig und vorgeschrieben, auch die Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen bewertet und dokumentiert.

**Immissionsschutz:** 2020 gab es 29 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  $\text{NH}_3$  möglich, durch eine optimierte Fahrweise diese Überschreitungen weiter zu reduzieren. 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. 2020 wurde die Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung auf den Betriebsstandorten von HAMBURG WASSER und auf den Baustellen im Stadtgebiet analysiert. 2021 werden diverse Optimierungsmaßnahmen umgesetzt, wie z. B. eine verbesserte Abfalltrennung der Gewerbeabfälle auf den Standorten und eine detailliertere Dokumentation der Abfallströme auf Baustellen.

**Gefahrgut:** Im Bereich Gefahrgut wurden 2020 keine Verstöße gegen rechtliche Verpflichtungen oder behördliche Genehmigungsaufgaben von den Betriebsbeauftragten festgestellt.

**Gewässerschutz:** Für das Klärwerk Hamburg hat es bei der behördlichen Überwachung im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis (WRE) 2020 keine Überschreitungen gegeben. Im Zuge der Eigenüberwachung wurden vier Überschreitungen beim Parameter Gesamtphosphor und jeweils eine bzgl. Ammoniumstickstoff und chemischer Sauerstoffbedarf festgestellt. Ursache für fünf Überschreitungen war die Großwetterlage im Januar / Februar mit einer Vielzahl von Regen-/Sturmtiefs, wodurch die Kläranlage unter einer langanhaltenden hohen hydraulischen Belastung stand. Die Aufsichtsbehörde wurde jeweils umgehend informiert.

In den Jahresberichten der Gewässerschutzbeauftragten sind im Geltungsbereich von EMAS 19 Betriebsstörungen und davon 8 mit Abwasseraustritt dokumentiert. Erforderliche Maßnahmen zur Beseitigung der Störung wurden durch die zuständigen Netzbetriebe zeitnah ergriffen und die zuständigen unteren Wasserbehörden informiert.

Im Rahmen der Eigenüberwachung der wasserrechtlichen Erlaubnisse für Sonderauslässe wurden 2020 386 Entlastungsereignisse 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 Regenwasserfehlanschlüsse festgestellt und Grundstückseigentümer aufgefordert diese zurückzubauen. Weiterhin wurden 6 Fehlan schlüsse 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 3-2 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. Gegenüber 2019 wurde die Struktur des Kapitels 3 der Umwelterklärung verändert und damit auch bei der Kategorisierung der Umweltaspekte Anpassungen vorgenommen. Die Kategorien 3. Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall sowie 5. Rohstoffe und Ressourcen wurden zu der Kategorie Kreislaufwirtschaft zusammengefasst, wobei die Umweltaspekte der vorherigen 5. Kategorie vorangestellt wurden. Tabelle 3-1 fasst die Änderungen zusammen.

**Tabelle 3-1: Änderungen der Kategorisierung der Umweltaspekte gegenüber 2019**

Kategorien in Umwelterklärung 2019	Kategorien in Umwelterklärung 2020
3. Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall	3. Kreislaufwirtschaft
3.1 Beschaffung und Lagerung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien	3.1 Beschaffung und Lagerung von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien
3.2 Beschaffung und Lagerung von Gefahrstoffen	3.2 Beschaffung und Lagerung von Gefahrstoffen
3.3 Abfallaufkommen (Transport, Lagerung, Trennung und Entsorgung von Abfällen)	3.4 Abfallaufkommen (Transport, Lagerung, Trennung und Entsorgung von Abfällen)
5. Rohstoffe und Ressourcen	--> Kategorie 3. Kreislaufwirtschaft
5.1 Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchs-materialien (in den Prozessen und Anlagen von HAMBURG WASSER)	3.3 Einsatz von Bau-, Betriebs- und Hauptverbrauchs-materialien (in den Prozessen und Anlagen von HAMBURG WASSER)



Tabelle 3-2: 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 Schwefeldioxyde 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 3-1 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 Grundwasserdargebot 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 3-3 dargestellt. Dabei sind neben den Umweltaspekten mit Bezug zu Wasser und Boden insbesondere auch die Umweltaspekte in der Kategorie Energie 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.

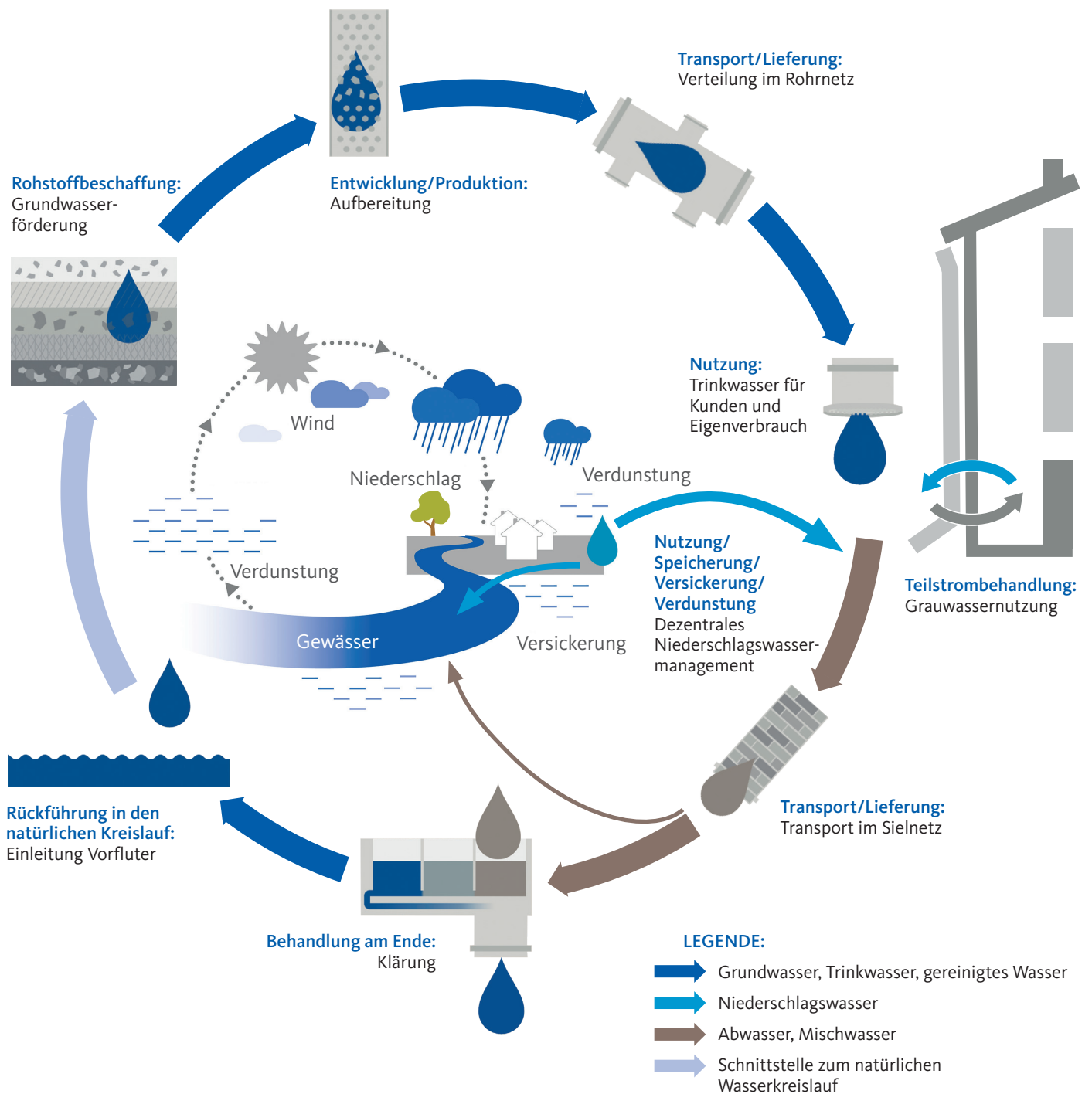
Die Möglichkeit der Einflussnahme auf den jeweiligen Umweltaspekt ist dabei entlang des Lebensweges unterschiedlich groß. Es gibt Umweltaspekte, welche durch HAMBURG WASSER direkt betrieblich gesteuert werden können<sup>15</sup>. Zum anderen gibt es aber auch Umweltaspekte, welche durch das Unternehmen nur teilweise direkt betrieblich beeinflusst werden können. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn sich die Umweltaspekte aus der Interaktion mit Dritten ergeben<sup>16</sup>.

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

<sup>15</sup> z.B. alle Umweltaspekte mit Bezug zu Energieverbrauch

<sup>16</sup> z.B. Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen/des Niederschlagswassers, hier ergibt sich eine Interaktion mit Dritten wie den Landwirten und Behörden

Abbildung 3-1: Der Lebensweg des Wassers im Unternehmen HAMBURG WASSER an der Schnittstelle zum natürlichen Wasserkreislauf



# WESENTLICHE UMWELTASPEKTE UND UMWELTAUSWIRKUNGEN VON HAMBURG WASSER

3

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




































LEBENSWEG DES WASSERS	RELEVANTE UMWELTASPEKTE	UMWELTAUSWIRKUNG	BETRIEBLICHE STEUERUNG
<b>Grundwasser- förderung</b> 	Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen (inkl. Grundwasserförderung)  Bewirtschaftung der Grundwassereinzugsgebiete	Grundwasserangebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie	teilweise direkt 
	Energieverbrauch der Grundwasserförderung	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 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 Eigen- verbrauch</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>Niederschlags- wasser- management</b> 	Bewirtschaftung des Niederschlagswassers	Grundwasserangebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie, Beeinflussung von Gewässer- und Bodenqualität	teilweise direkt 
<b>Transport im Sielnetz</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 3-3: 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		
	Einleitung in Gewässer – Klarwasser aus der Filtrerrückspülung der Wasserwerke	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, Fahrerverhalten)		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, 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. 2020 hat das Trinkwasserlabor von HAMBURG

WASSER insgesamt die in Tabelle 3-4 dargestellte Anzahl an Laboruntersuchungen durchgeführt.

**Tabelle 3-4: Laboruntersuchungen des Trinkwasserlabors im Jahr 2020**

Analytik	Einheit	Mikrobiologie	Chemie
Probenzahl	Anzahl	34.432	36.408
Parameter	Anzahl	176.605	643.826

HAMBURG WASSER stellt der Öffentlichkeit für jedes Wasserwerk umfassende Analysen des abgegebenen Trinkwassers bereit.<sup>17</sup> Tabelle 3-5 zeigt die Trinkwasserabgabe in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER.

**Tabelle 3-5: Trinkwasserabgabe in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER 2020**

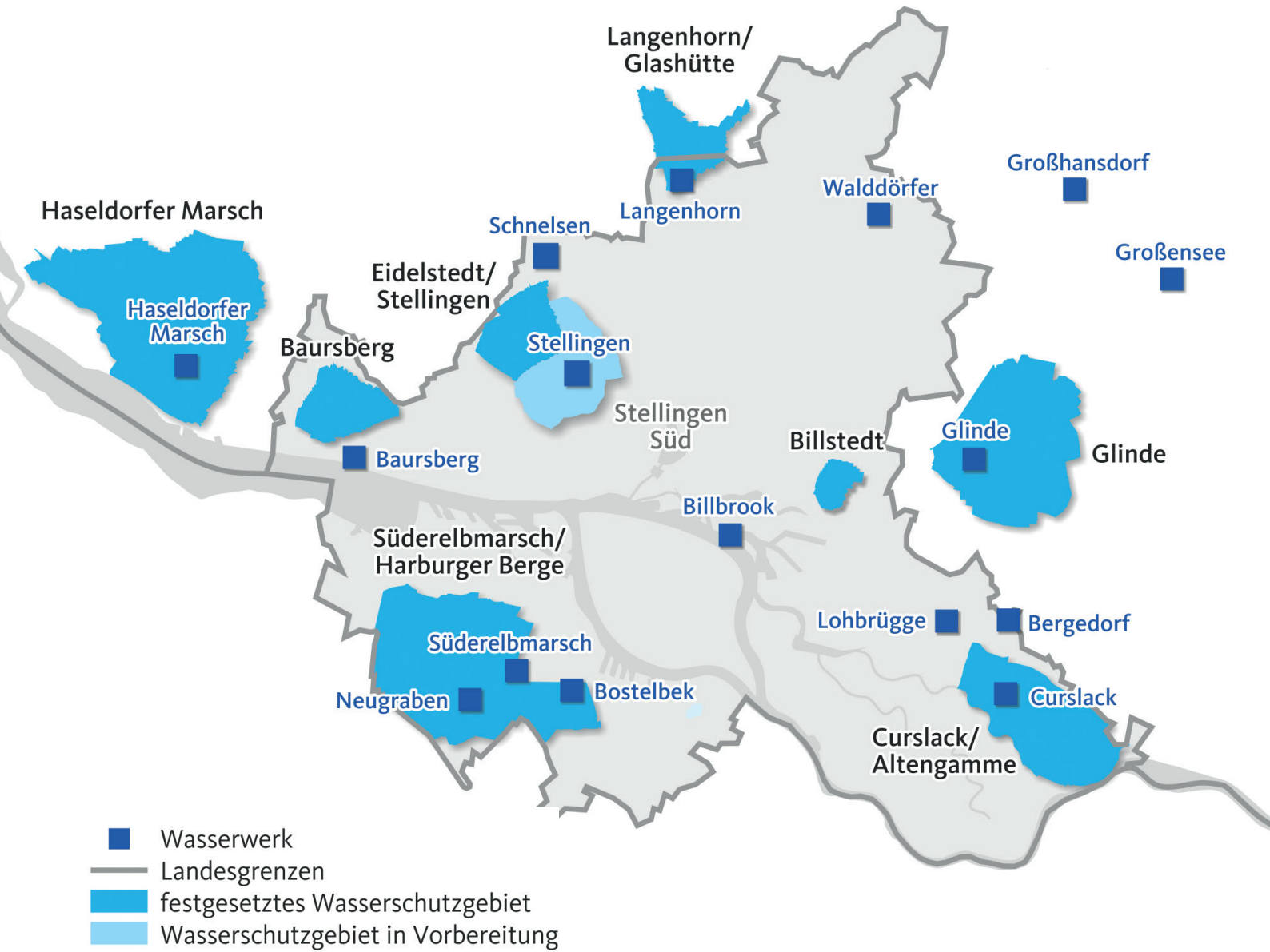
TRINKWASSERABGABE	Einheit	2020
Gesamtwasserabgabe in das Rohrnetz <sup>18</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	124,39
Gesamtwasserabgabe abzüglich Verluste bei der Verteilung (im Rohrnetz)	Mio. m <sup>3</sup>	119,91
Gesamtwasserabgabe abzüglich Verluste bei der Verteilung und abzüglich des Eigenverbrauchs	Mio. m <sup>3</sup>	119,87
davon an Haushalte und Gewerbe <sup>19</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	98,38
davon an Großabnehmer <sup>19</sup>	Mio. m <sup>3</sup>	5,02
davon an außerhamb. Gebiete	Mio. m <sup>3</sup>	16,45

<sup>17</sup> Die Trinkwasseranalysen können unter [www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html](http://www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html) heruntergeladen werden.

<sup>18</sup> Gesamtabgabemenge der 16 Wasserwerke (Werksproduktion) zuzüglich der vom Wasserwerk Haseldorfer Marsch eingespeisten Menge von 3,82 Mio m<sup>3</sup> in das Rohrnetz von HAMBURG WASSER

<sup>19</sup> im Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg

Abbildung 3-2: Wasserschutzgebiete in den von HAMBURG WASSER genutzten Einzugsgebieten



# 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 3-6 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 der Einzugsgebiete ist Tabelle 3-7 zu entnehmen. Dabei basieren Niederschlagsmenge und Grundwasserneubildung auf 30-jährigen Mittelwerten.

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.

Um den steigenden Trinkwasserbedarf der Stadt Hamburg langfristig decken zu können, untersucht HAMBURG WASSER Möglichkeiten zur ressourceneffizienten Erhöhung der Trinkwasserproduktion. Erhöhte Salzkonzentrationen in Tiefengrundwässern stellen beispielsweise aktuell eine Herausforderung bzgl. einer Steigerung der Trinkwasserproduktion dar.

**Tabelle 3-6: Wasserrechte, Grundwasserdargebot und tatsächliche Entnahmemengen 2020**

Grundwasserressourcen	Einheit	Hamburg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Gesamt
Wasserrechte	Mio. m <sup>3</sup>	87,88	16,10	38,53	142,51
Grundwasserdargebot	Mio. m <sup>3</sup>	82,90	18,40	32,50	133,80
Grundwasserentnahme	Mio. m <sup>3</sup>	79,79	14,89	32,77	127,45

**Tabelle 3-7: Hydrologische Bilanz 2020 für die von HAMBURG WASSER genutzten Einzugsgebiete <sup>20</sup>**

Hydrologische Bilanz 2020	Einheit	Menge
Niederschlagsmenge	Mio. m <sup>3</sup> /a	2.331
Grundwasserneubildung <sup>21</sup>	Mio. m <sup>3</sup> /a	700

<sup>20</sup> Gewässereinzugsgebiete: Alster, Bille, Steknitz rechtsseitig, Este rechtsseitig, Luhe linksseitig, Pinnau linksseitig, Seeve, Wedeler Au

<sup>21</sup> Gesamtes Grundwasserdargebot: Summe der Grundwasserneubildung aus Niederschlag und ggf. Zusickeung aus Oberflächengewässern in einem Einzugsgebiet



## Wassereigenverbrauch und Wasserverluste

Wasser in Trink- bzw. Brauchwasserqualität wird in allen Betriebsbereichen von HAMBURG WASSER genutzt. Hinzu kommen Wasserverluste im Rohrnetz bei der Trinkwasserverteilung. 2020 betrug der Wassereigenverbrauch des gesamten Unternehmens rd. 2,2 Mio. m<sup>3</sup> und lag damit etwas niedriger als im Vorjahr (2019: 2,3 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 2020 durchschnittlich 1,3 % der Rohwasserproduktion. Das entspricht rd. 1,51 Mio. m<sup>3</sup>. Der Eigenverbrauch lag bei 1,38 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. 2020 wurden für Spülungen im Trinkwasserrohrnetz insgesamt 31.081 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 2020 wurde aus der Wassermengenbilanz ein Gesamtverlust von 2,91 Mio. m<sup>3</sup>/a ermittelt, was einem gemittelten Wasserverlust<sup>22</sup> von 3,6 % entspricht.

### Wassereigenverbrauch bei der Abwasserbehandlung

Der Gesamtwasserbedarf der Klärwerksstandorte für die Abwasserbehandlung wurde 2020 zu 92 % aus Brauchwasser gedeckt. Dieses Brauchwasser wird zum Beispiel als Spülwasser, in Siebanlagen und Sandwaschanlagen eingesetzt. Der Brauch- und Kühlwassereinsatz 2020 an den Klärwerksstandorten ist in Tabelle 3-8 im Vergleich zu den Vorjahren dargestellt.

Trinkwasser wird nur verwendet, wenn kein Brauchwasser eingesetzt werden kann oder dieses nicht verfügbar ist. 2020 wurden für den verbleibenden Wasserbedarf der Abwasserbehandlung (8 %) insgesamt ca. 34.370 m<sup>3</sup> Trinkwasser verbraucht. Für die Dampfproduktion der VERA wurden weitere rund 26.900 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.

<sup>22</sup> Wasserverlust, angegeben als gewichtiger 5-Jahres-Mittelwert.

**Tabelle 3-8: Brauch- und Kühlwassereinsatz an den Klärwerkstandorten**

Brauch- und Kühlwassereinsatz	Einheit	2017	2018	2019	2020
Brauchwasser Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	421.000	363.000	479.000	479.050
Kühlwasser Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	202.000	320.000	203.000	218.000
Brauchwasser Standort Dradenau	m <sup>3</sup>	6.300	6.300	6.200	6.240

**Tabelle 3-9: Trinkwassereinsatz an den Klärwerkstandorten**

Trinkwassereinsatz je Standort	Einheit	2017	2018	2019	2020
Standort Köhlbrandhöft	m <sup>3</sup>	10.500	78.700	36.500	32.890
Dampfproduktion VERA	m <sup>3</sup>	27.100	31.900	26.200	26.900
Standort Dradenau	m <sup>3</sup>	820	860	900	1.129
Pumpwerk Hafenstraße	m <sup>3</sup>	2.800	890	570	350

# 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. 2020 wurden 146,3 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 2020 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 3-3 und Abbildung 3-4 dargestellt.

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.

Im jährlichen Eigenüberwachungsbericht an die Aufsichtsbehörde berichten wir über Menge und Anzahl der Mischwasserüberläufe. Von den insgesamt 133 Mischwasserüberläufen sind 2020 56 Stück angesprungen. Dabei wurden insgesamt rund

Abbildung 3-3: Entwicklung der Schmutz-Frachten im Zulauf des Klärwerks Hamburg im Vergleich der letzten vier Jahre

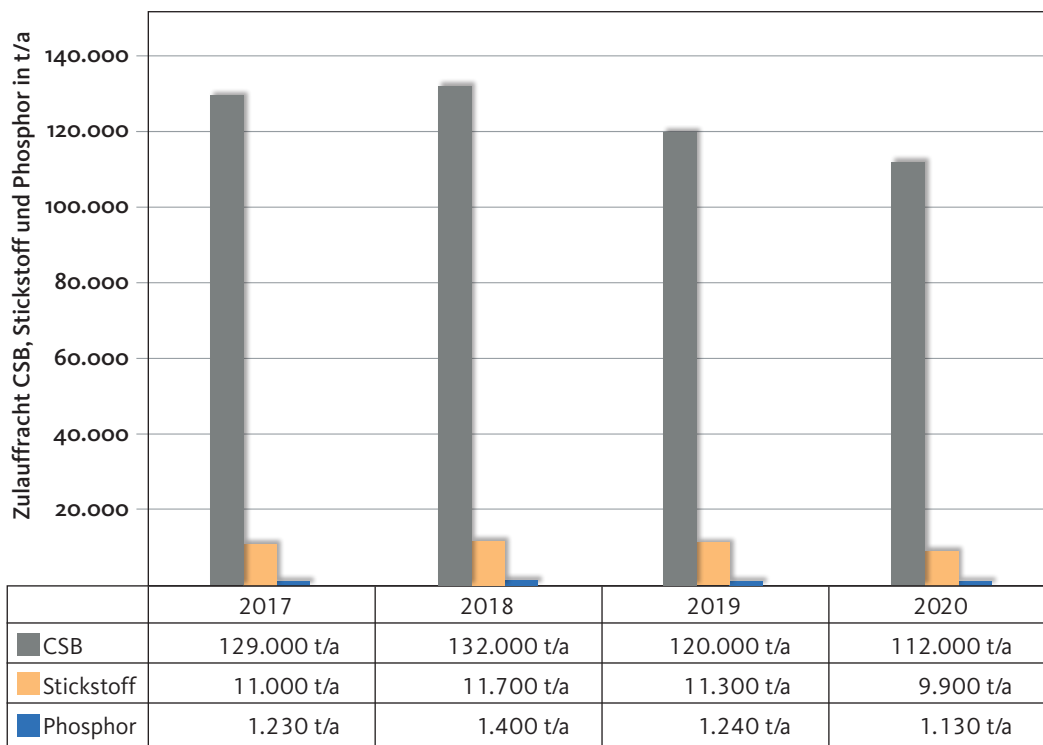
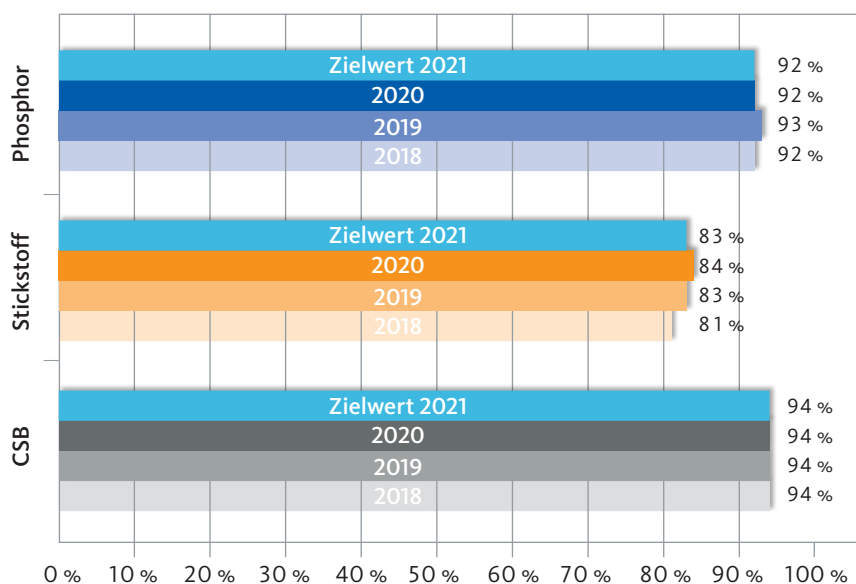


Abbildung 3-4: Reinigungsleistung des Klärwerks Hamburg bezogen auf Phosphor, Stickstoff und chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) für die letzten drei Jahre und Zielwerte für 2021



345.500 m<sup>3</sup> verdünntes Mischwasser in die Gewässer abgeschlagen. Von 6 berichtspflichtigen Mischwasserrückhaltebecken gab es 2020 keine Entlastungen in ein Gewässer. Im Berichtszeitraum gab es keinen Störfall 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. Sie reichen von sehr dicht bebauten Grundstücken wie dem Klärwerk Hamburg im Hafen bis hin zu naturnahen Flächen an den Brunnenstandorten und an einigen Wasserwerksgebieten.

Insgesamt nehmen die EMAS-Standorte eine Fläche von 2,19 Mio. m<sup>2</sup> ein, wobei 0,26 Mio. m<sup>2</sup> gemäß der ALKIS-Kartierung bebaut sind. Eine konkrete 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. Weiterhin sind teilweise Fledermauskästen angebracht und es bestehen Kooperationen mit Imkern, der Forstwirtschaft oder gemeinnützigen Projekten. Die zu einigen Werksgeländen 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.



## 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>23</sup> Energien. Dabei wird ein Großteil der benötigten Energie (Strom und Wärme) in eigenen Anlagen erzeugt. Energieüberschüsse werden in externe Netze eingespeist. Durch die CO<sub>2</sub>-Gutschriften aus den Energielieferungen ist HAMBURG WASSER bereits seit 2011 bezogen auf seine CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Energie-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch bilanziell klimaneutral.

### 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 2020 rd. 168,3 GWh und ist im Vergleich zum Vorjahr erneut gesunken (2019: 174,4 GWh). Der Energieeinsatz von Strom bei HAMBURG WASSER 2020 im Vergleich zu den Vorjahren ist für die einzelnen Unternehmensbereiche in Abbildung 3-5 dargestellt.

Diesem Verbrauch steht eine Stromeigenerzeugung aus erneuerbaren Energien in Höhe von 126,0 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 und zwei Blockheizkraftwerke betrieben.

Tabelle 3-10 zeigt den spezifischen Stromverbrauch der Wasserwerke und des Klärwerks. 2020 konnte der spezifische Stromverbrauch<sup>25</sup> der Trinkwasserproduktion auf 0,466 kWh/m<sup>3</sup> gesenkt werden. Die Reduzierung des Energieverbrauches bei der Grundwasserförderung und -aufbereitung wird auch in den kommenden Jahren durch die Erneuerung von Brunnen- und Reinwasserpumpen weiterverfolgt.

Der spezifische Stromverbrauch<sup>25</sup> des Klärwerks lag 2020 bei 0,693 kWh/m<sup>3</sup>. Er ist neben der Energieeffizienz einzelner Prozesse auch stark von der behandelten Abwassermenge abhängig, die 2020 um knapp 5,1 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser geringer als 2019 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 Verfahrensabläufe bei der Wassergewinnung und -aufbereitung sowie durch den Einsatz von effizienterer Pumpentechnik zu senken.

<sup>23</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 Klärgas. Quelle: [\\*Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger \(Umweltbundesamt.de\)](#)

<sup>24</sup> Die Werte für 2020 liegen vereinzelt noch nicht endgültig vor. Hierdurch können sich geringfügige Abweichungen im Nachkommastellenbereich in der nächsten Umwelterklärung ergeben.

<sup>25</sup> Angegeben ist der Stromverbrauch in kWh bezogen auf m<sup>3</sup> produziertes Trinkwasser (Wasserwerke) bzw. m<sup>3</sup> gereinigtes Abwasser (Klärwerke).

Abbildung 3-5: Energieeinsatz Strom bei HAMBURG WASSER 2020<sup>24</sup> und Vorjahre

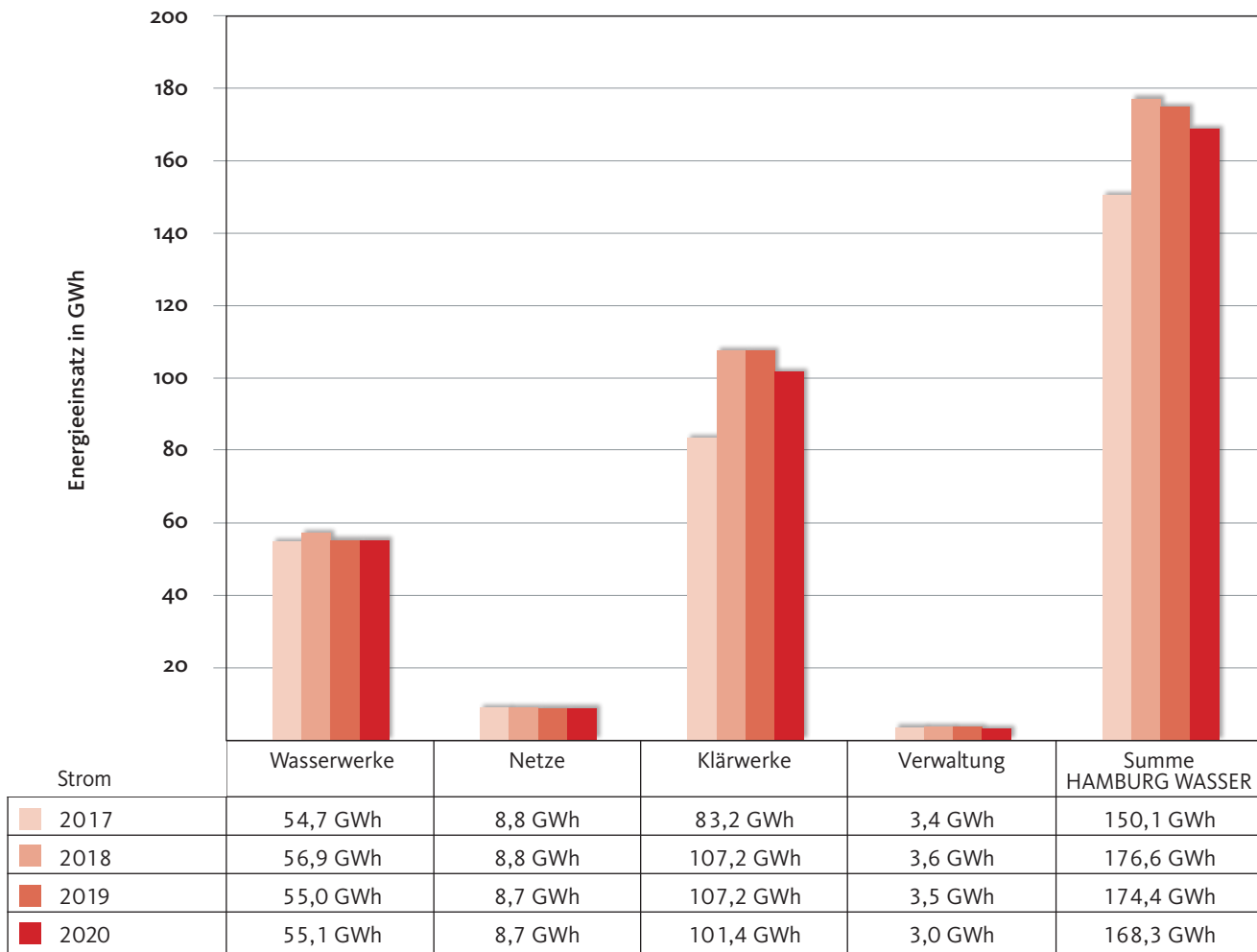


Tabelle 3-10: Spezifischer Stromverbrauch<sup>25</sup> ausgewählter Unternehmensbereiche von HAMBURG WASSER

Spezifischer Stromverbrauch	Einheit	2018	2019	2020
Wasserwerke	kWh/m <sup>3</sup>	0,474	0,469	0,466
Klärwerke	kWh/m <sup>3</sup>	0,675	0,708	0,693

2020 war der Stromverbrauch der Wasserwerke mit 55,1 GWh vergleichbar zum Vorjahr. Der hohe Verbrauch in 2018 begründet sich durch die überdurchschnittlich hohe Rohwasserförderung und -aufbereitung im heißen und trockenen Sommer.

## Netze

Auch bei der Verteilung des Trinkwassers im Hamburger Stadtgebiet wird zur Gewährleistung eines ausreichend großen Wasserdrucks Strom verbraucht. Dieser ist gegenüber den Stromverbräuchen der anderen Bereiche von HAMBURG WASSER jedoch relativ gering und lag 2020 bei 0,2 GWh.

Bei der Abwasserableitung verbraucht der Betrieb der Pumpwerke im Abwassernetz den meisten Strom. 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 für die Abwasserableitung lag 2020 bei 8,5 GWh.

## 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 ab S. 35 näher betrachtet.

Der absolute Stromverbrauch des Klärwerks Hamburg umfasst die Abwasserreinigung und Klärschlammverbrennung. Er ist 2020 mit 101,4 GWh im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Der sprunghafte Anstieg des Stromverbrauchs in Abbildung 3-5 von 2017 nach 2018 ist durch die Integration der VERA ins Klärwerk begründet.

Dem gegenüber steht eine Stromproduktion von 125,0 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“).

2020 lag die Eigenerzeugungsquote des Klärwerks für Strom bei 123 % und stieg damit gegenüber dem Vorjahr deutlich an (2019: 114 %). 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 3-11 entnommen werden.

## Verwaltung

Der Stromverbrauch der Verwaltung betrug 2020 3,0 GWh und ist im Vergleich zu den anderen Bereichen am niedrigsten. Die Reduktion in 2020 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 2020 rd. 109,4 GWh. Der Bedarf ist im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken (2019: 110,7 GWh). Dem Verbrauch gegenüber steht eine Wärmeerzeugung aus regenerativen Energien auf dem Klärwerk in Höhe von 133,2 GWh.

## Wasserwerke

2020 verbrauchten die Wasserwerke zur Heizung der Gebäude 2,5 GWh Wärmeenergie. Gegenüber den Vorjahren geht der Verbrauch kontinuierlich leicht zurück.

## Netze

Der Wärmeverbrauch der Netzbetriebsstandorte entsteht vorrangig durch die Beheizung der Betriebsgebäude. Er lag 2020 bei 3,8 GWh.

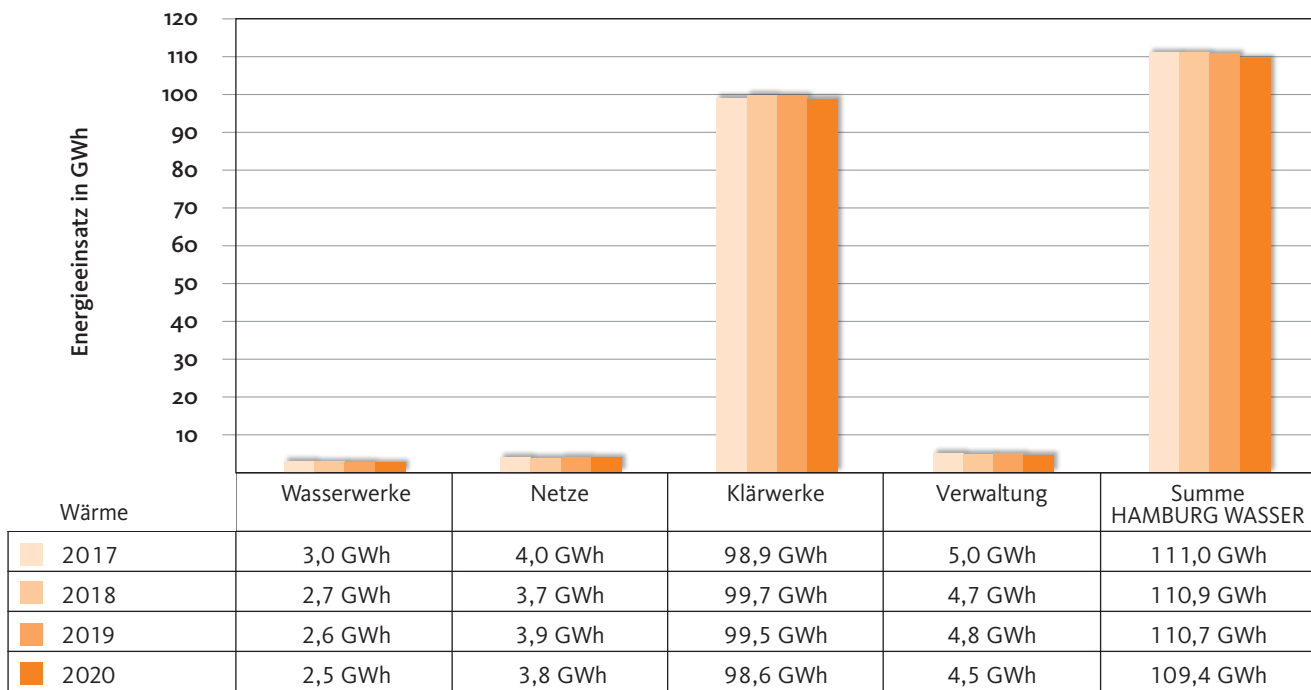
## Klärwerke

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. 2020 betrug der Wärmeverbrauch des Klärwerks 98,6 GWh.

Demgegenüber steht die Wärmeerzeugung, die mit 133,2 GWh den Wärmebedarf auch in 2020 übertraf. Die Eigenerzeugungsquote für Wärmeenergie des Klärwerks lag bei 135 % und ist damit gegenüber dem Vorjahr (2019: 115 %) deutlich angestiegen. Seit 2009 wird der benachbarte Containerterminal Tollerort über eine Fernwärmeleitung mit Wärmeenergie aus dem Klärwerk Hamburg versorgt.



Abbildung 3-6: Energieeinsatz Wärme bei HAMBURG WASSER 2020<sup>24</sup> und Vorjahre



Das Gesamtziel, den Energiebedarf (Strom und Wärme) des Klärwerkes zu 100 % durch an den Klärwerksstandorten eigenerzeugte, regenerative Energien zu decken, wurde auch 2020 wieder erreicht, wie Tabelle 3-11 zeigt.

## Verwaltung

Auch in der Verwaltung entsteht der Wärmebedarf vorrangig durch die Beheizung der Betriebsgebäude. Er betrug 2020 4,5 GWh.

## *Energieeinsatz und -erzeugung Fuhrpark, Kraftstoffe und Biomethan*

Der gesamte direkte Kraftstoffverbrauch<sup>26</sup> von HAMBURG WASSER betrug 2020 6,9 GWh und bewegte sich damit auf dem Niveau des Vorjahrs. Durch den Fuhrpark wurden 713.100 Liter Kraftstoff<sup>27</sup> auf 4,5 Mio. gefahrene Kilometer verbraucht. Dies bedeutet eine leichte Reduzierung des Verbrauches an Kraftstoffen gegenüber dem Vorjahr von 3 %. Der Rückgang begründet sich aus gesunkenen Verbräuchen der Spezialfahrzeuge und PKW und einer pandemiebedingt um rund 100.000 km geringeren Fahrleistung als im Vorjahr.

## *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 Hafenstraße 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 2020 in Abbildung 3-8 und Abbildung 3-10 dargestellt. Abbildung 3-9 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 2020 einen Höchststand von 39,0 Mio. Nm<sup>3</sup> erreicht. Aus 27 % des Faulgases wurde Biomethan mit einem Energieäquivalent von insgesamt 70,0 GWh aufbereitet, was mehr als einer Verdopplung gegenüber dem Vorjahr entspricht (2019: 27,1 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 25,2 GWh und eine virtuelle Wärmeerzeugung von 32,9 GWh aus dem Verkauf des Biomethans. Die noch fehlende Differenz von 11,9 GWh sind als Verluste anzusehen.

Durch die Wartung der Gasturbine lag die Fackelverlustrate 2020 trotz der Inbetriebnahme der GALA bei noch 3,1 %. Für die kommenden Jahre ist mit einer deutlichen Senkung auf mittelfristig unter 1,5 % zu rechnen.

<sup>26</sup> Der Kraftstoffverbrauch berücksichtigt die Verbräuche des Fuhrparks sowie ab 2020 Verbräuche von Kleingeräten, wie Rasenmähern, Motorsägen, etc..

<sup>27</sup> Die Umrechnung von Erdgas [kg] in [L] Kraftstoff erfolgt über das Benzin-Äquivalent (Faktor 1,5).

Abbildung 3-7: Kraftstoffverbrauch<sup>26</sup> (Diesel, Benzin, Erdgas<sup>27</sup>) von HAMBURG WASSER im Vergleich zu den Vorjahren

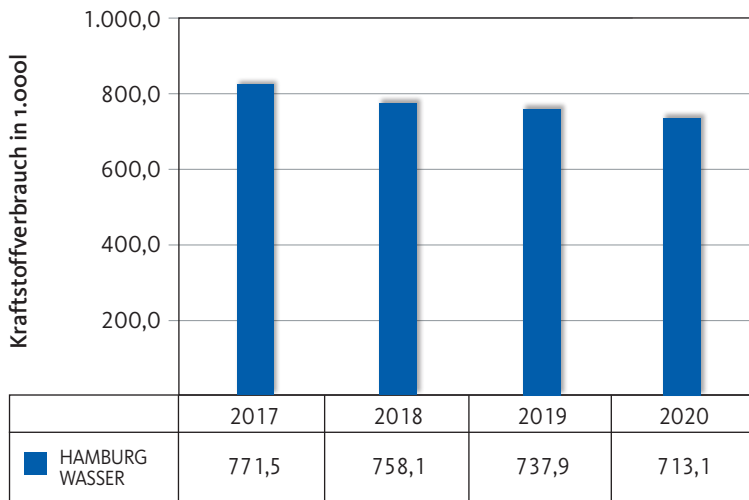
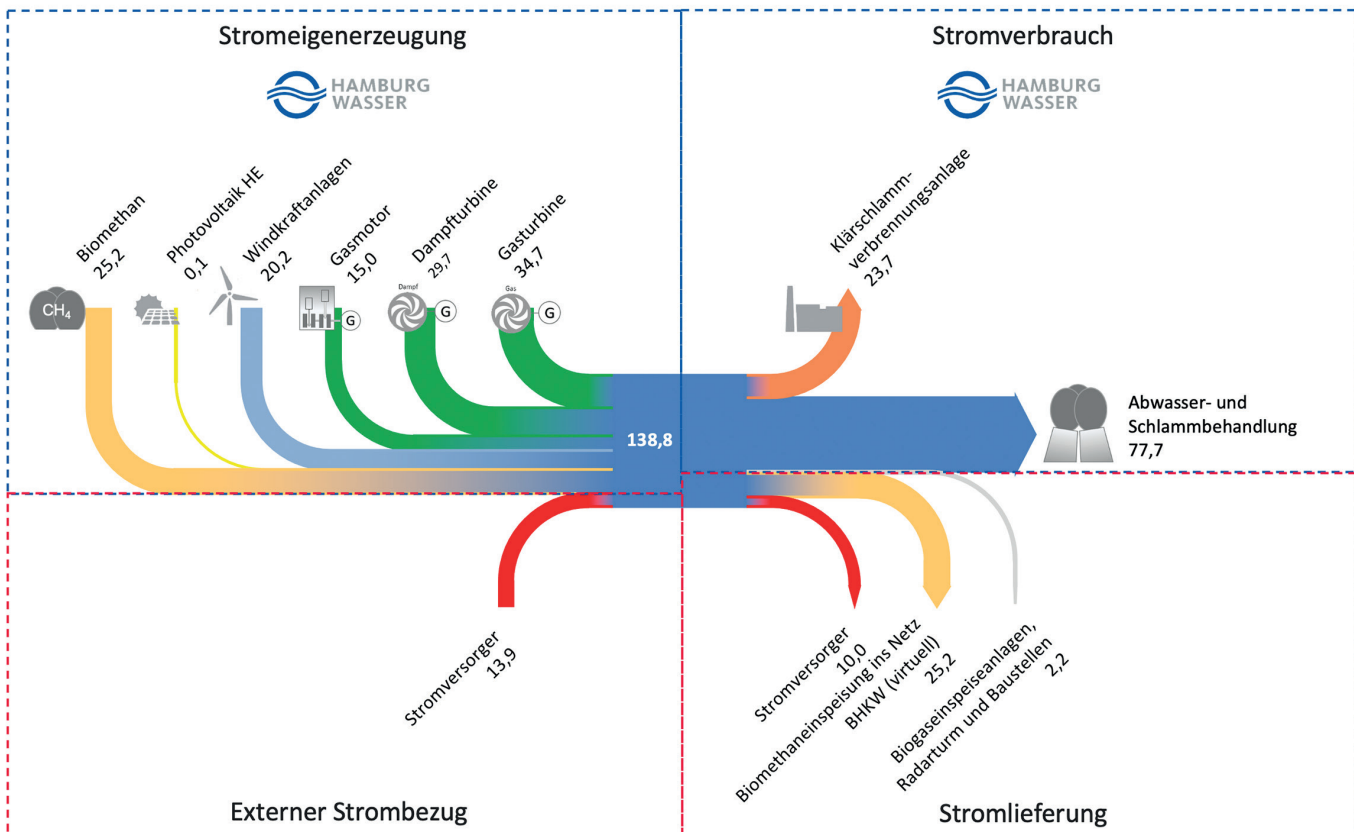


Abbildung 3-8: Schematische Darstellung der Energieströme für elektrische Energie des Klärwerks Hamburg 2020, Angaben in GWh



# WESENTLICHE UMWELTASPEKTE UND UMWELTAUSWIRKUNGEN VON HAMBURG WASSER

3

Abbildung 3-9: Faulgasverwertung 2020

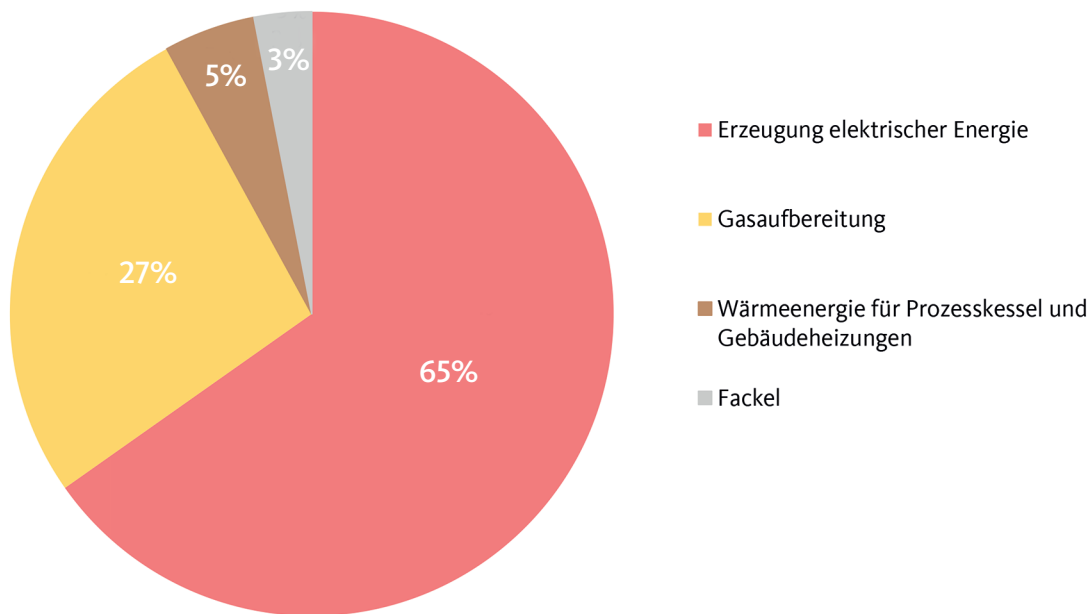


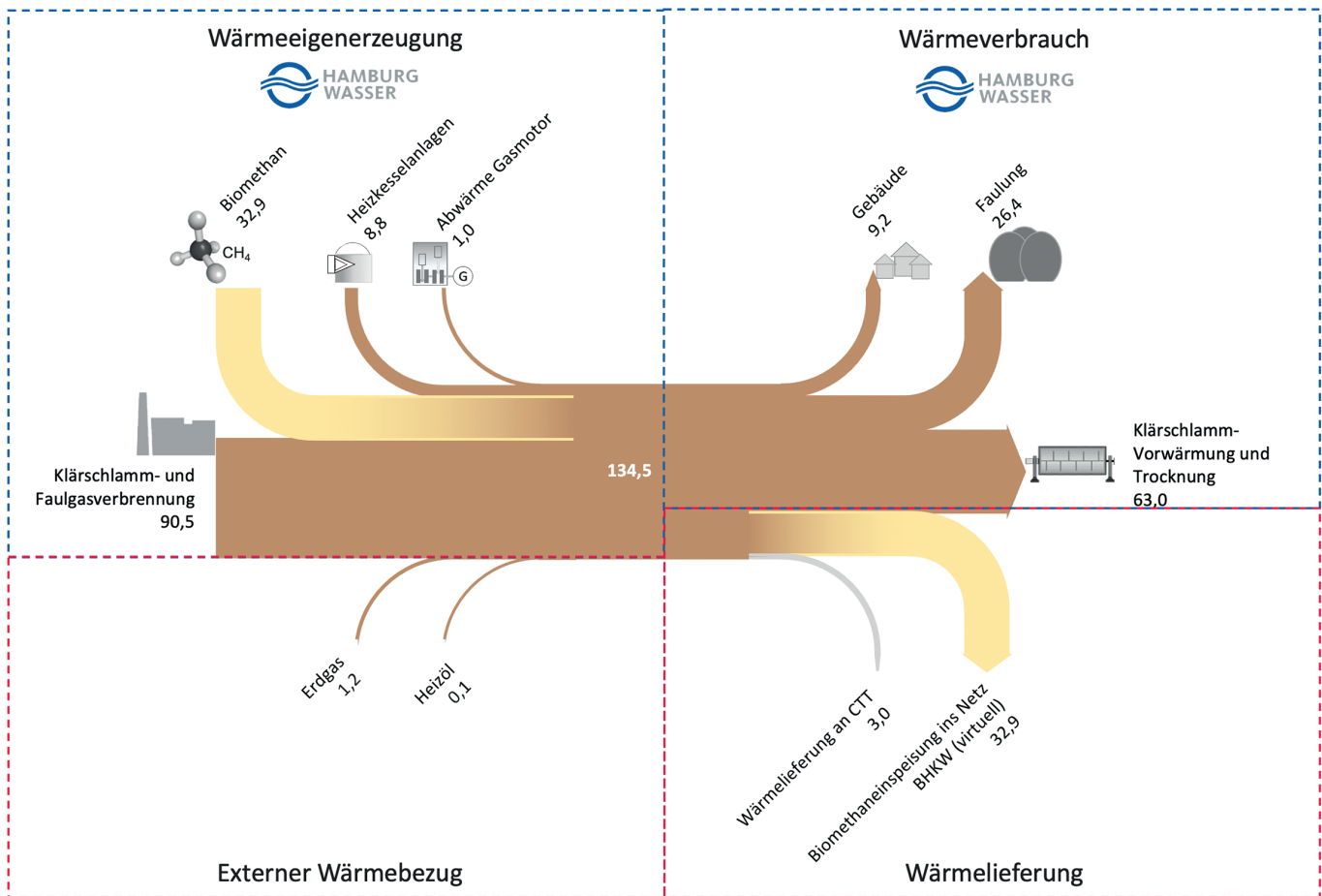
Abbildung 3-10 zeigt die Wärmeströme des Klärwerks Hamburg 2020. Wärmeerzeuger im Klärwerk waren aus der Klärschlammverbrennung ausgekoppelte Prozesswärme, die Biomethaneinspeisung („virtuelle Wärmeerzeugung“) und mehrere mit Faul- oder Erdgas betriebene Heizkesselanlagen. Für seltene Einzelfäl-

le, in denen die Abwärme nicht ausreicht, werden zudem einzelne Heizölanlagen vorgehalten.

Tabelle 3-11: Energiebilanz des Klärwerks Hamburg 2020, Verbrauch und Eigenerzeugung differenziert nach Strom und Wärme

Energiebilanz Hamburg	Einheit	2018	2019	2020
Stromverbrauch	GWh	107,2	107,2	101,4
Stromeigenerzeugung	GWh	115,0	122,1	125,0
Eigenerzeugungsquote Strom	%	107	114	123
Wärmeverbrauch	GWh	99,7	99,6	98,6
Wärmeeigenerzeugung	GWh	113,0	114,0	133,2
Eigenerzeugungsquote Wärme	%	113	115	135

Abbildung 3-10: Darstellung Wärmeenergieflussschema des Klärwerks Hamburg 2020, Angaben in GWh



## Schadstoffemissionen

### Methodik

Der Bilanzierungsrahmen für Schadstoffemissionen umfasst die Strom- und Wärmeerzeugung, inkl. der Klärschlammverbrennung sowie den Fuhrpark. 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.
- Schwefeldioxide (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 3-11 dargestellt. Ihre Reduktion ist vor allem auf die HSE zurückzuführen, während sich die deutlich geringeren Emissionen der HWW auf dem Niveau der Vorjahre bewegen.

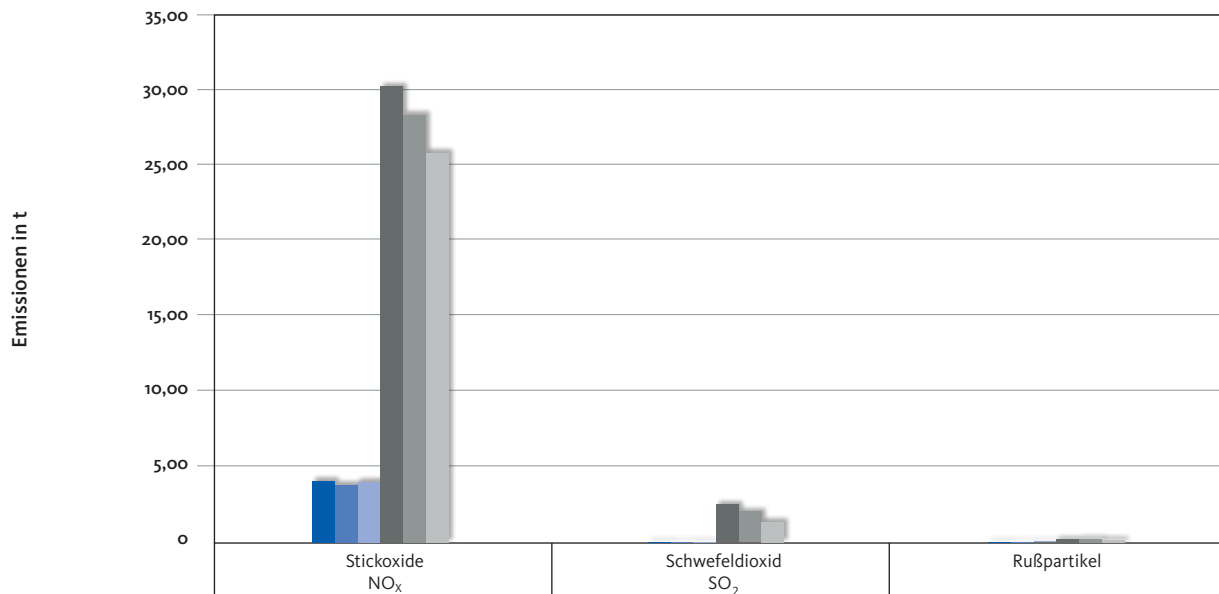
Den größten Anteil am Rückgang von NO<sub>x</sub> und SO<sub>2</sub> haben die Fackelverluste, die erneut unterhalb der Menge von 2019 lagen und die niedrigeren Emissionen der Klärschlammverbrennung. Weiterhin gibt es Einspareffekte im Wärme- und Kraftfahrzeugbereich. Letztere drücken sich vor allem 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 3-12 und Abbildung 3-13 sind die kontinuierlich bzw. diskontinuierlich gemessenen Emissionen der VERA als Mittelwerte des Jahres 2020 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. 2020 wurden im regulären Betrieb alle Emissionsgrenzwerte sicher eingehalten.

Auch der strengere Wert aus den BVT Schlussfolgerungen wird für den kontinuierlich gemessenen Parameter SO<sub>2</sub> 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 im letzten Jahr jedoch nicht unterschritten werden.

Abbildung 3-11: Schadstoffemissionen aus dem Energieeinsatz 2020 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>28</sup>



	Stickoxide NO <sub>x</sub>	Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	Rußpartikel
■ Gesamt HWW 2018	4,11	0,04	0,04
■ Gesamt HWW 2019	3,81	0,03	0,03
■ Gesamt HWW 2020	4,02	0,04	0,03
■ Gesamt HSE 2018	30,18	2,48	0,20
■ Gesamt HSE 2019	28,23	2,07	0,20
■ Gesamt HSE 2020	25,55	1,36	0,16
Spezifische Emissionen HWW 2018	32,90	0,29	0,28
Spezifische Emissionen HWW 2019	31,24	0,27	0,28
Spezifische Emissionen HWW 2020	33,56	0,27	0,23
Spezifische Emissionen HSE 2018	190,19	15,65	1,24
Spezifische Emissionen HSE 2019	186,45	13,70	1,29
Spezifische Emissionen HSE 2020	174,62	9,30	1,07

<sup>28</sup> Spezifische Emissionen der HWW sind angegeben in g bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> erzeugtes Trinkwasser. Für die Definition der Trinkwasserproduktion vgl. <sup>18</sup>. 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 3-12: Kontinuierlich gemessene Emissionen Klärschlammverbrennung  
Mittelwerte 2020<sup>29</sup> bezogen auf die Grenzwerte der 17. BImSchV

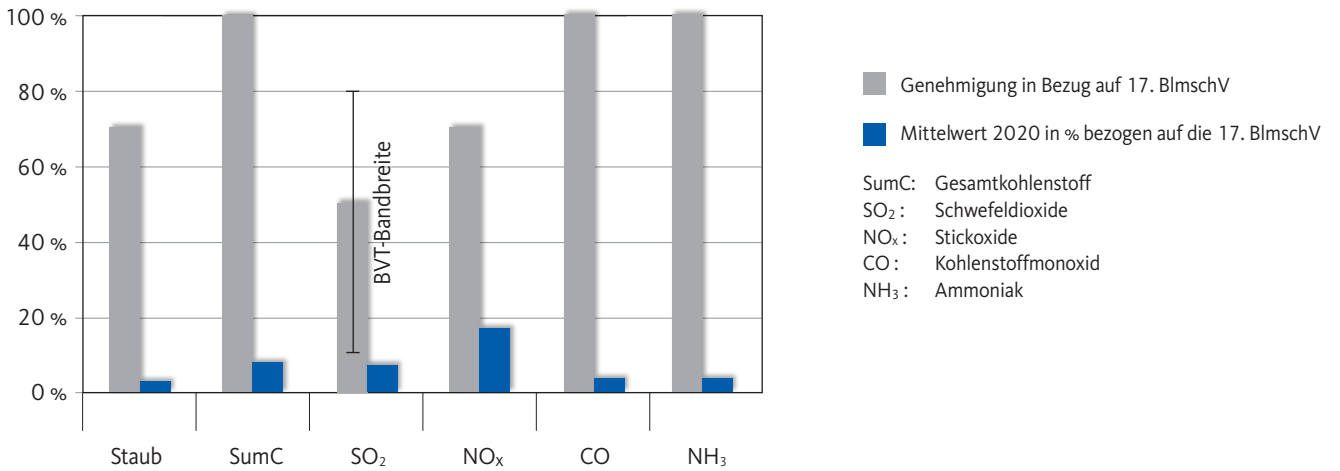
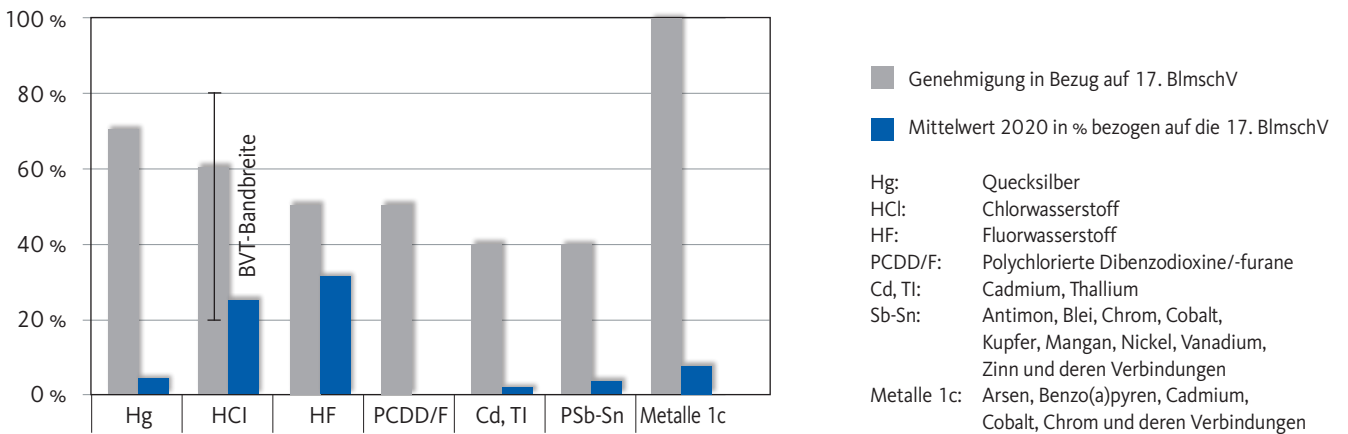


Abbildung 3-13: Diskontinuierlich gemessene Emissionen Klärschlammverbrennung  
Mittelwerte 2020<sup>29</sup> bezogen auf die Grenzwerte der 17. BImSchV



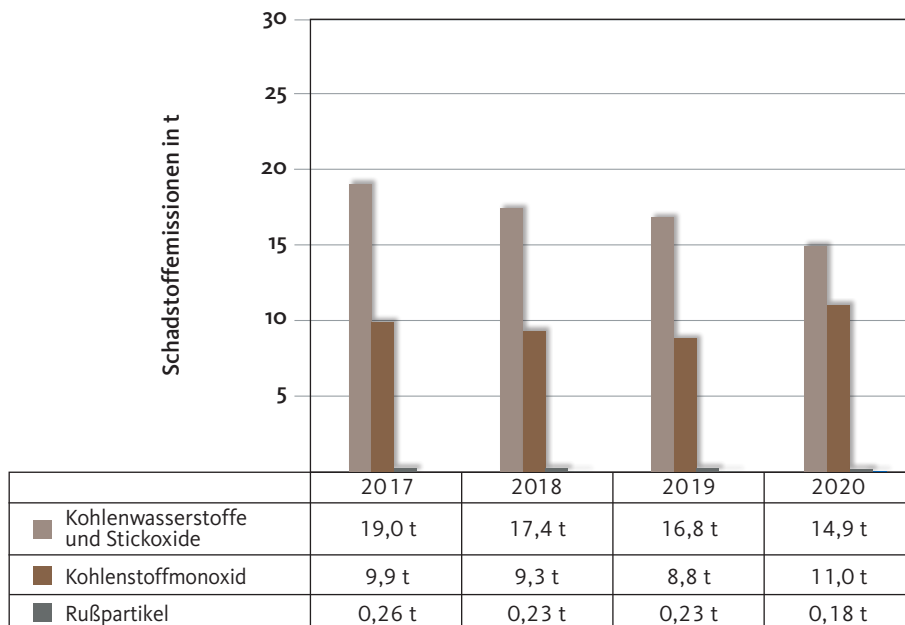
<sup>29</sup> Die BVT-Bandbreite gibt den zulässigen Rahmen für Emissionen von Abfallverbrennungsanlagen entsprechend der Besten Verfügbaren Techniken (BVT)-Schlussfolgerungen an. Dabei stellt die Bandbreite den Rahmen für zukünftige Genehmigungen dar, der innerhalb von 4 Jahren nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen durch die Behörden umzusetzen ist.



## Schadstoffemissionen des Fuhrparks

Der leicht gesunkene Verbrauch an Dieselmotorkraftstoff 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 3-14 dargestellt. Gegenüber 2019 konnten die Emissionen von Kohlenwasserstoffen und Stickoxiden sowie von Rußpartikeln deutlich gesenkt werden.

Abbildung 3-14: Schadstoffemissionen<sup>30</sup> des Fuhrparks HAMBURG WASSER 2020 im Vergleich zu den Vorjahren



<sup>30</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.

## 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>31</sup>. Indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Prozessketten, die Scope 3 entsprechen, werden aktuell nicht miterfasst. Der aus dem Netz bezogene Ökostrom und die Emissionen aus der Verwertung der Rückstände der Abwasserreinigung, d. h. Faulgasverwertung und Klärschlammverbrennung, sind biogen und daher als CO<sub>2</sub>-neutrale Emissionen nicht in der Bilanz enthalten.

Bilanzielle CO<sub>2</sub>-Gutschriften ergeben sich aus der Eigenerzeugung und Abgabe, d. h. dem Verkauf, regenerativer Energien. Bei der Berechnung werden die damit verbundenen Einsparungen von CO<sub>2</sub>-Emissionen errechnet, die sonst bei der Verwendung fossiler, nicht regenerativer Energien entstehen würden. Die Gutschriften von HAMBURG WASSER 2020 sind im Abschnitt Bilanzielle Gutschriften 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 2020). 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. 2020 ist das der fünfte Sachstandsbericht (AR<sub>5</sub>)<sup>32</sup>. Lediglich bei der Umrechnung von Fluorkohlenwasserstoffen und teilhalogenierten Kohlenwasserstoffen werden die in der europäischen F-Gase-Verordnung<sup>33</sup> festgeschriebenen CO<sub>2</sub>-Äquivalente verwendet, die in der Regel mit dem Stand aus dem vierten Sachstandsbericht übereinstimmen.

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.
- **Methan (CH<sub>4</sub>)**: Das bei der Faulgasproduktion in den Faulbehältern entstehende Methan wird vollständig verwertet. 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 Schlammtaschen der Faulbehälter messtechnisch erfasst; Emissionen im Bereich der Nachfauler werden durch verfahrenstechnische Anpassungen vermieden. Sonstige diffuse Emissionen im Bereich von Absturzbauwerken und Schächten im Netz gehen gegen null und sind messtechnisch nicht erfassbar.
- **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 Zufluss 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.

<sup>31</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>32</sup> IPCC (2014): Klimaänderung 2014: Synthesebereich. 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>33</sup> Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase

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  $N_2O$ -Konzentrationsmessungen und aktuellen Abgasmengen qualifiziert abgeschätzt.

- **Fluorkohlenwasserstoffe (FKW)<sup>34</sup> und teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe (HFKW)<sup>35</sup>** werden als Kältemittel in Klima- und Kälteanlagen eingesetzt. Sind diese Anlagen undicht, können F-Gase in die Umwelt freigesetzt werden.
- **Schwefelhexafluorid ( $SF_6$ )** 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 ( $NF_3$ )** 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 3-15 sind die 2020 durch HWW und HSE freigesetzten direkten (Scope 1) klimarelevanten Emissionen sowie die indirekten 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.

Ein wichtiges Potential einer nachhaltigen Bewirtschaftung des Fuhrparks von HAMBURG WASSER liegt in der Beschaffung von Erdgasfahrzeugen aufgrund der geringeren  $CO_2$ -Emissionen im Vergleich zu Benzin- und Dieselfahrzeugen. Derzeit liegt der Anteil der Erdgasfahrzeuge bei 42 % am gesamten Fahrzeugbestand<sup>36</sup>. Aktuell liegt ein Fokus der nachhaltigen Fuhrparkbewirtschaftung auf der Optimierung und gegebenenfalls Reduzierung des Fahrzeugbestandes.

Die direkten  $CO_2$ -Emissionen der HWW sind 2020 im Vergleich zum Vorjahr leicht gestiegen. Dies ist den gestiegenen  $CO_2$ -Emissionen aus dem Kraftstoff- und Wärmeverbrauch zuzuschreiben. Die direkten  $CO_2$ -Emissionen der HSE sind hingegen erneut gefallen. Die spezifischen  $CO_2$ -Emissionen sind bezogen auf 1.000  $m^3$  erzeugtes und ins Rohrnetz eingespeistes Trinkwasser (HWW) bzw. 1.000  $m^3$  behandeltes Abwasser (HSE) und weisen dieselben Trends auf.

Die Lachgas-Emissionen liegen 2020 unter denen des Vorjahres. Hier ist zu beachten, dass der Rückgang der Lachgasemissionen aus dem Abwasserreinigungsprozess rein bilanziell wegen eines Rückgangs der Zulauffracht gegenüber dem Vorjahr zu verstehen ist. Die Emissionen werden rechnerisch nach Vorgaben des Umweltbundesamtes aus der Schmutzfracht ermittelt und können derzeit noch nicht valide gemessen werden. Die Jahresfracht der  $N_2O$ -Emissionen aus der Klärschlammverbrennung wurde aus früheren  $N_2O$ -Konzentrationsmessungen und den aktuellen Abgasmengen qualifiziert abgeschätzt.

<sup>34</sup> Englisch heißen Fluorkohlenwasserstoffe Hydrofluorocarbons, weshalb sich häufig auch im Deutschen die Abkürzung HFC für sie findet.

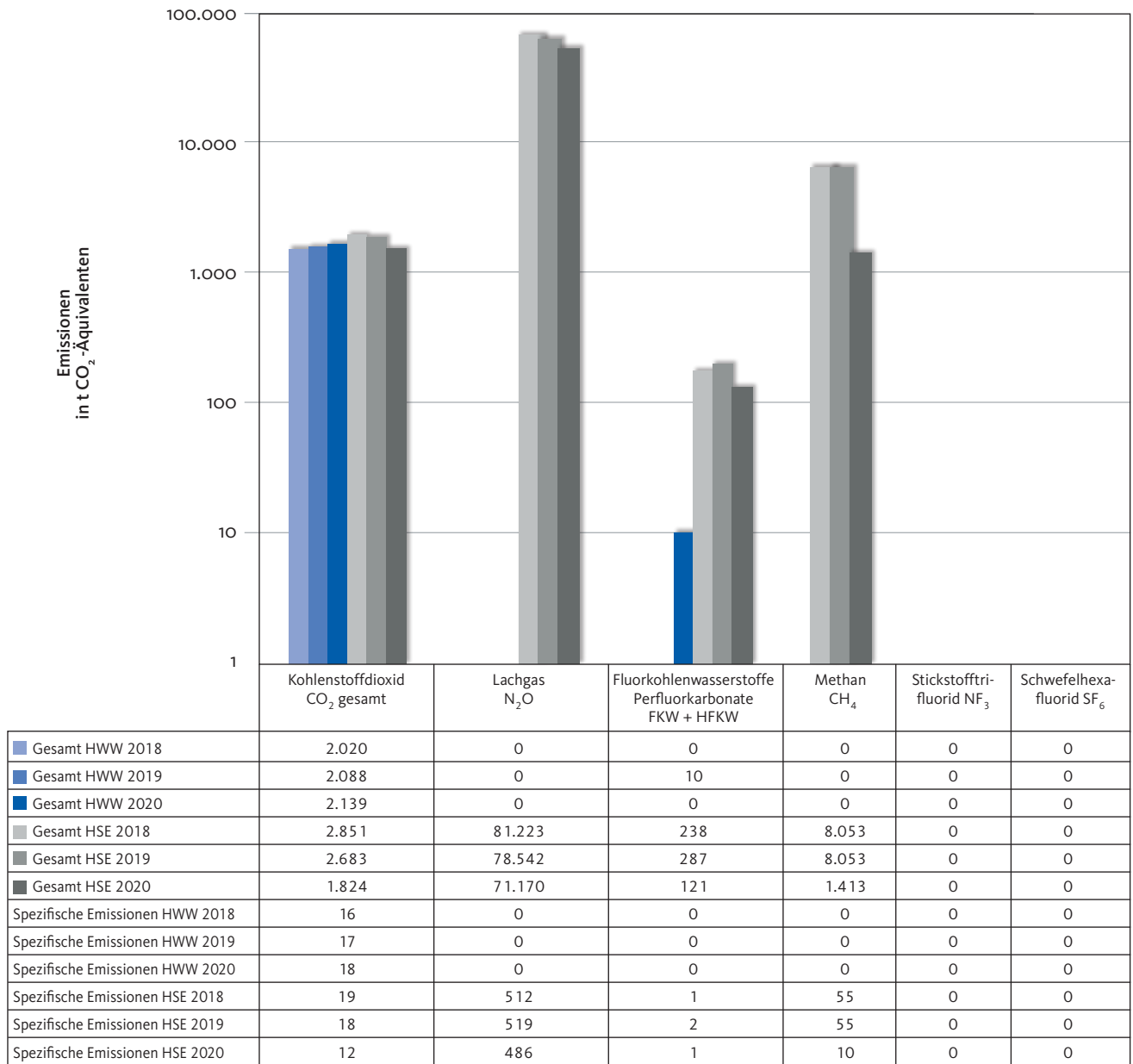
<sup>35</sup> Teilhalogenierte Kohlenwasserstoffe enthalten Wasserstoffatome und sind analog zu ihrem englischen Namen auch als Perfluorcarbone (PFC) oder perfluorierte Kohlenwasserstoffe geläufig.

<sup>36</sup> Fahrzeugbestand hier exklusive Arbeitsmaschinen wie Stapler, Traktoren, Mäher, etc.

# WESENTLICHE UMWELTASPEKTE UND UMWELTAUSWIRKUNGEN VON HAMBURG WASSER

3

Abbildung 3-15: CO<sub>2</sub>-Äquivalente der direkten Treibhausgasemissionen und indirekten Treibhausgasemissionen aus dem Energieeinsatz 2020 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>37, 38, 39, 40</sup>



<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. Für die Definition der Trinkwasserproduktion vgl.<sup>18</sup>.

<sup>38</sup> Spezifische Emissionen der HSE sind angegeben in kg CO<sub>2</sub> bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> behandelte Abwassermenge.

<sup>39</sup> Anpassung der Zahlen ggü. der Umwelterklärung 2019, durch Bezugnahme auf AR<sub>3</sub> 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.

<sup>40</sup> Die Methanemissionen sind mit Null angegeben, da diese im Vergleich zum verwerteten Methan aus der Faulgasproduktion in den Faulbehältern vernachlässigbar klein sind. Darüber hinaus treten sie diffus auf und sind daher messtechnisch nur schwer erfassbar.

## Bilanzielle Gutschriften

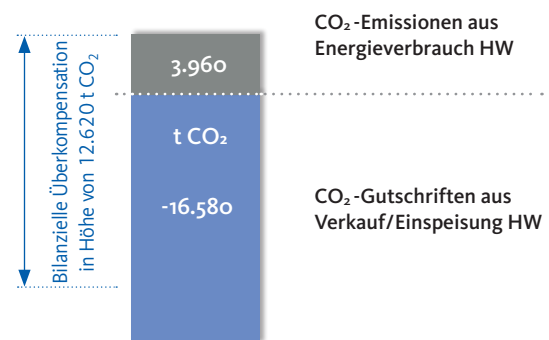
HAMBURG WASSER verfolgt seit 1997 eigene Projekte der regenerativen Erzeugung von Strom- und Wärmeenergie. Dazu zählen der Betrieb von Windenergie- und Photovoltaikanlagen, die Faulgasaufbereitung und Klärschlammverbrennung. Die regenerativ erzeugte Energie wird zunächst zur Deckung eigener Verbräuche 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>. Bilanziell kann sich HAMBURG WASSER dadurch in seiner Gesamt-CO<sub>2</sub>-Bilanz Gutschriften zurechnen: 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.

2020 hat HAMBURG WASSER durch bilanzielle CO<sub>2</sub>-Gutschriften aus dem Verkauf und der Einspeisung eigenerzeugter, regenerativer Energien CO<sub>2</sub>-Emissionen in Höhe von 16.580 t kompensiert. Das ist ein neuer Höchstwert. Diese Gutschriften sind in Abbildung 3-16 im Vergleich zu den von HAMBURG WASSER verursachten direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen aus dem Energieverbrauch 2020<sup>42</sup> dargestellt.

HAMBURG WASSER ist durch den Bezug von Ökostrom und die CO<sub>2</sub>-Gutschriften aus den Energielieferungen bereits seit 2011 bilanziell klimaneutral, bezogen auf seine CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Energie-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch. 2020 erreicht HAMBURG WASSER neben der vollständigen Kompensation der direkten CO<sub>2</sub>-Emissionen des Unternehmens zusätzlich eine Überkompensation in Höhe von rd. 12.760 t CO<sub>2</sub>.

Abbildung 3-16: CO<sub>2</sub>-Bilanz aus Energieverbrauch<sup>42</sup> und Gutschriften durch Verkauf/Einspeisung, HAMBURG WASSER 2020



<sup>41</sup> Überschusseinspeisung eigenerzeugten 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 3-15 dargestellt sind.

## KREISLAUFWIRTSCHAFT

### *Beschaffung und Lagerung*

#### *Rohstoffe und Ressourcen*

HAMBURG WASSER verwendete 2020 keinen Rohstoff von der Liste der kritischen Rohstoffe der EU direkt als Bau-, Betriebs- oder Hauptverbrauchsmaterial. Bei der Beschaffung wird zukünftig verstärkt der gesamte Lebenszyklus eines Produkts betrachtet. Weiterhin werden in Kooperation zwischen Umweltmanagement und Einkauf fortlaufend umweltrelevante Kriterien in Ausschreibungen integriert. 2020 wurde unter anderem ein gebündelter Büroartikel-Standard eingeführt und die Auswahl auf ein Kernsortiment reduziert. In diesem Zuge wurde der Anteil an Artikeln mit Öko-Alternative von 10 % auf ein Drittel gesteigert, wobei der Anteil in den kommenden Jahren weiter erhöht werden soll.

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. 2020 erfolgte außerdem die Umstellung auf einen Tee, der neben Bio-Qualität auch UTZ zertifiziert ist.

### *Gefahrstoffe*

Der Einsatz von Gefahrstoffen ist für einige Tätigkeiten von HAMBURG WASSER unverzichtbar. Der Einsatz dieser Stoffe wird jedoch laufend überprüft und soweit wie möglich minimiert bzw. ein Austausch gegen weniger schädliche Ersatzstoffe vorgenommen. Ihre Lagerung erfolgt in dafür vorgesehenen Gefahrstofflagern mit Auffangwannen oder speziellen Gefahrstoffschränken.

### *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 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 3-12 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.

### *Abwasserableitung und -behandlung*

Der Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Abwasserableitung und -behandlung 2020 ist in Tabelle 3-13 angegeben. Beim Transport von Abwasser über weite Fließwege kommt es

**Tabelle 3-12: Materialeinsatz und gefahrenstoffverbrauch bei der Trinkwasseraufbereitung und -desinfektion 2020**

Materialeinsatz	Wirkung	Einheit	2020
Natriumchlorit	Trinkwasserdesinfektion	t	8
Chlorgas	Trinkwasserdesinfektion	t	14
Sauerstoff	Oxidation der Wasserinhaltsstoffe Eisen und Mangan	t	393
Polyaluminiumchlorid (PAC)	Behandlung des bei der Trinkwasserproduktion anfallenden Abwassers: Verbesserung des Absetzverhaltens des Eisenschlamm	t	40
Desinfektionsmittel	Flächendesinfektion, Händedesinfektion, Reiniger	t	6

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 Sielnetz zur Schwefelbindung und Geruchsbekämpfung wiederverwendet.

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.

**Tabelle 3-13: Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Abwasserableitung und -behandlung 2020**

Stoff	Wirkung	Einheit	2020
Wasserstoffperoxid	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz), Brauchwasseraufbereitung (Klärwerksverbund)	t	10
Eisen(II)-chlorid	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz)	t	490
NUTRIOX	Vermeidung von Geruchsemissionen (Kanalnetz)	t	64
Polyaluminiumchlorid (PAC) (Klärwerk Dradenau)	Verbesserung der Qualität der Belebtschlammflocken	t	927
Eisen(II)-sulfat	Phosphatfällung (Klärwerk Köhlbrandhöft)	t	8.724
Flockungshilfsmittel	Verbesserung der Entwässerbarkeit von Schlämmen (Klärwerk Köhlbrandhöft)	t	1.177

**Tabelle 3-14: Materialeinsatz und Gefahrstoffverbrauch bei der Klärschlammverbrennung 2020**

Stoff	Wirkung	Einheit	2020
Natronlauge 50 %	Regeneration der Ionenaustauscher	t	37
Salzsäure 31 %	Regeneration der Ionenaustauscher	t	38
Calciumdihydrat	Schadstoffadsorption aus den Gewebefiltern (zwischen SO <sub>2</sub> -Wäscher und Kamin) in Verbindung mit Aktivkohle	t	208
Amersep MP3	Chelatbildner zur Entfernung von Schwermetallen in der nassen Rauchgasreinigung	t	14
Reinigungsmittel	Mittel zur Schwermetallfällung in der Brauchwasseraufbereitung	t	2,2
Ammoniaklösung 25 %	Konditionierungs- bzw. Konservierungsmittel für Kondensat gefüllte Rohrleitungen	t	1,5
Eisen(III)-Chlorid-Lösung 40 %	Flockungsmittel zur Bildung von Mikrofloccen im Abwasserreaktionsbehälter vor Kammerfilterpresse	t	0,5

# WESENTLICHE UMWELTASPEKTE UND UMWELTAUSWIRKUNGEN VON HAMBURG WASSER

3

## *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 3-14 zusammengefasst.

## *Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen*

Ein weiteres zentrales Betätigungsfeld von HAMBURG WASSER ist die Unterhaltung des Trinkwasserrohernetzes 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.

## *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 und im Zuge von Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Auch bei Verwaltungsarbeiten fallen diese an, hauptsächlich in Form von 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 insgesamt mehr 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 2020 durch die Tätigkeit von HAMBURG WASSER rund 32.000 t nachweispflichtige Abfälle erzeugt. Gemäß KrWG wird nach gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen differenziert. Das Abfallaufkommen der gefährlichen Abfälle betrug 2020 unter Berücksichtigung der gefährlichen Bauabfälle und der gefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung 22.400 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.

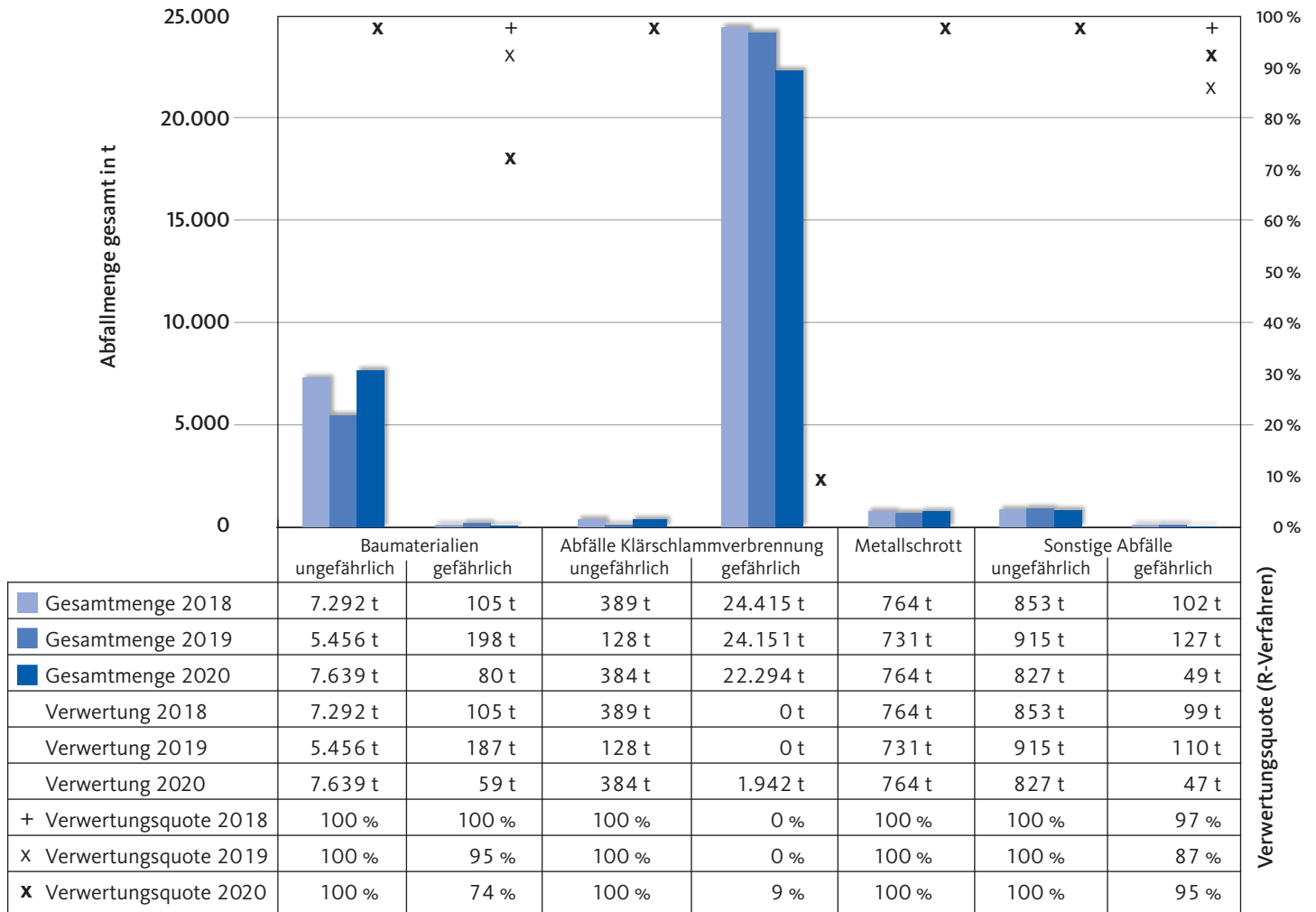
In Abbildung 3-17 sind die 2020 bei HAMBURG WASSER angefallenen Abfälle und ihre jeweiligen Verwertungsquoten im Vergleich zu den Vorjahren in folgenden Kategorien zusammengefasst:

- Baumaterialien ungefährlich: Bauschutt, teerfreier Straßenaufbruch, Holz, Kies, Boden, Steine
- Baumaterialien gefährlich: teerhaltiger Straßenaufbruch, Boden, der gefährliche Stoffe enthält
- Abfälle Klärschlammverbrennung ungefährlich: Gipsuspensionen, Schlämme
- Abfälle Klärschlammverbrennung gefährlich: Kesselasche, Filterstaub, Schwermetallschlamm
- Metallschrott: Eisen, Kupfer, Blei, Aluminium, Kabel
- Sonstige ungefährliche Abfälle: Küchenabfall (Speiseöle und -fette), biologisch abbaubarer Abfall, Sperrmüll, Verpackungen, Kunststoffe, Altpapier, Glas
- Sonstige gefährliche Abfälle: Säuren, Lösungsmittel, Lacke, weitere Chemikalien, Maschinen- und Hydrauliköle, Schlämme und feste Abfälle aus Leichtstoff- und Ölabscheidern, Spraydosen, Verpackungen mit Rückständen gefährlicher Stoffe, gebrauchte elektronische Geräte mit darin enthaltenen gefährlichen Bauteilen.

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 Recycling zuzuführen (R-Verfahren nach KrWG).



Abbildung 3-17: Abfallmengen und Verwertungsquoten HAMBURG WASSER 2020 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>43</sup>



Bei gefährlichen Abfällen ist ein Recycling in der Regel sehr viel schwerer darstellbar. Dabei hängt ihre Verwertungsquote von der Art und Menge der anfallenden Abfälle sowie von zur Verfügung stehenden Verfahren ab.

2020 konnten 100 % der ungefährlichen Baumaterialien, ungefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung, des Metallschrotts sowie der sonstigen ungefährlichen Abfälle einem Verwertungsverfahren (R-Verfahren) zugeführt werden. 9 % der gefährlichen Abfälle aus der Klärschlammverbrennung, 95 % der sonstigen gefährlichen Abfälle und 74 % der gefährlichen Baumaterialien wurden einem Verwertungsverfahren zugeführt. Ende 2020 wurde die Entsorgung der Rost- und Kesselaschen sowie des Filterstaubs, die jeweils gefährliche Stoffe enthalten, auf ein Verwertungsverfahren umgestellt, sodass eine Erhöhung des Recyclinganteils im nächsten Jahr zu erwarten ist.

<sup>43</sup> Abfälle aus extern vergebenen Baumaßnahmen sind nicht enthalten.

# 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 3-18 sind die vom Filtrerrückspülwasser separierten Schlammengen dargestellt.

Die eisenhaltigen Schlämme konnten auch 2020 zu 100 % zur Geruchsbekämpfung im Sielnetz eingesetzt werden. 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 bei der Abwasserableitung und Abwasserbehandlung an. 2020 wurden rd. 60.700 t Rückstände aus der Abwasserableitung und -behandlung entsorgt. Die genaue Aufteilung kann Abbildung 3-19 entnommen werden.

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.

Das Siel- und Trummengut sowie die Sandfangrückstände werden von externen Partnern aufbereitet. 2020 konnte 53 % des

entsorgten Materials wiederverwertet werden. Bei der Abwasserreinigung durch HAMBURG WASSER sind 87.400 t „nasser“ Klärschlamm entstanden.

Nach der Ausfäulung, Trocknung und thermischen Verwertung von Klärschlamm, Rechengut und extern angenommenen Co-Substraten resultieren daraus 56.000 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. Mit Hilfe der auf dem Gelände des Klärwerk Hamburgs errichteten Anlage zur Rückgewinnung des Phosphors aus Klärschlamm-Asche, kann dieser wertvolle, nur begrenzt auf der Erde verfügbare Rohstoff zukünftig zurückgewonnen werden.

Abbildung 3-18: Trinkwasseraufbereitung im Vergleich zum Vorjahr

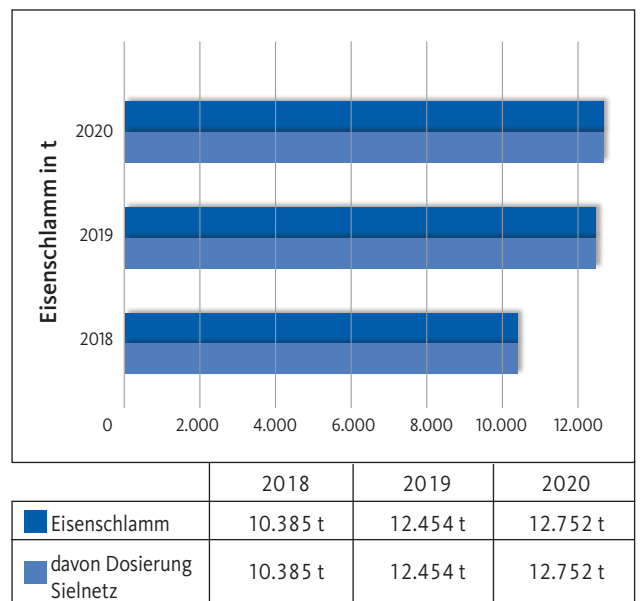
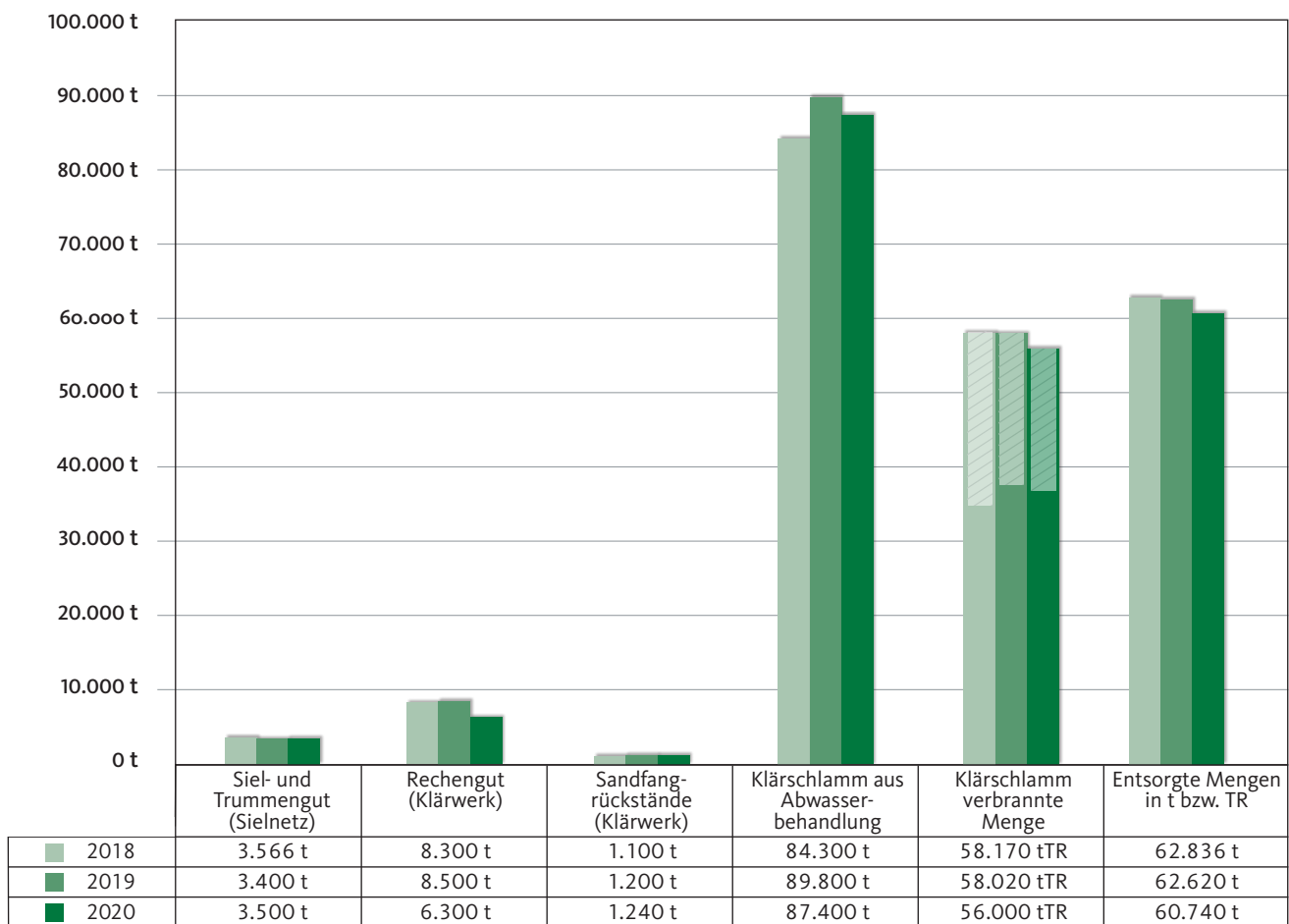


Abbildung 3-19: Rückstände aus der Abwasserableitung und -reinigung 2020 im Vergleich zu den Vorjahren<sup>44</sup> – zusätzlich zur Verbrennung angenommene Mengen sind schraffiert dargestellt



<sup>44</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 Siet- 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 den 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. 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.

### *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 zählen die UmweltPartnerschaft und die KlimaPartner-Vereinbarung. Durch die jährlich freiwillig erbrachten Leistungen zur Förderung des Umweltschutzes, der nachhaltigen Mobilität und des Klimaschutzes unterstützt HAMBURG WASSER im Rahmen dieser Partnerschaften und der Vereinbarung die Ziele der Freien und Hansestadt Hamburg.







# UMWELTPROGRAMM

4

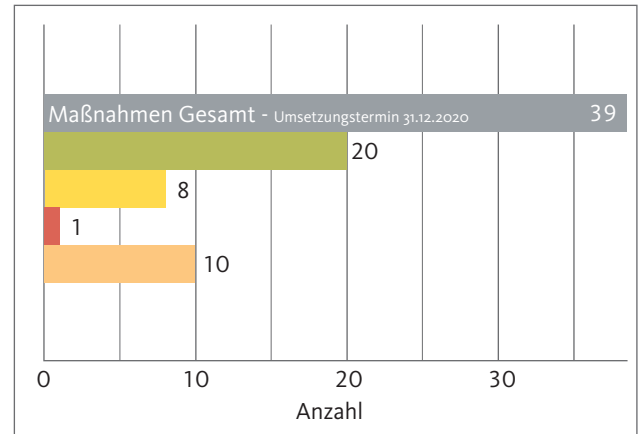
## METHODIK

In den nachfolgenden Tabellen sind die von HAMBURG WASSER definierten Umweltziele und die dazugehörigen Maßnahmen zusammengestellt. Für das Umweltprogramm des Jahres 2020 ist die Zielerreichung der bis zum 31.12.2020 formulierten Umweltziele von HAMBURG WASSER dargestellt. Im aktuellen Umweltprogramm 2021 sind aus dem Vorjahr fortgeführte Umweltziele sowie neue Umweltziele ab 01.01.2021 aufgeführt. Die angegebene Nr. bezieht sich dabei auf Tabelle 3-2. Dabei werden die Maßnahmen entsprechend der nachfolgenden Legende klassifiziert:

- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert<sup>45</sup> erreicht
- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert<sup>46</sup> weitestgehend erreicht
- Maßnahme umgesetzt, (Jahres-) Zielwert<sup>46</sup> nicht erreicht
- Maßnahme verzögert<sup>46, 47</sup>
- Maßnahme mit Umsetzungstermin nach dem 31.12.2020, die fortgeführt wird. Für die Zielerreichung erfolgt eine Zuordnung zu den vier vorgenannten Kategorien<sup>45, 46</sup>.
- In das aktuelle Umweltprogramm 2021 sind 14 neue Umweltziele aufgenommen.

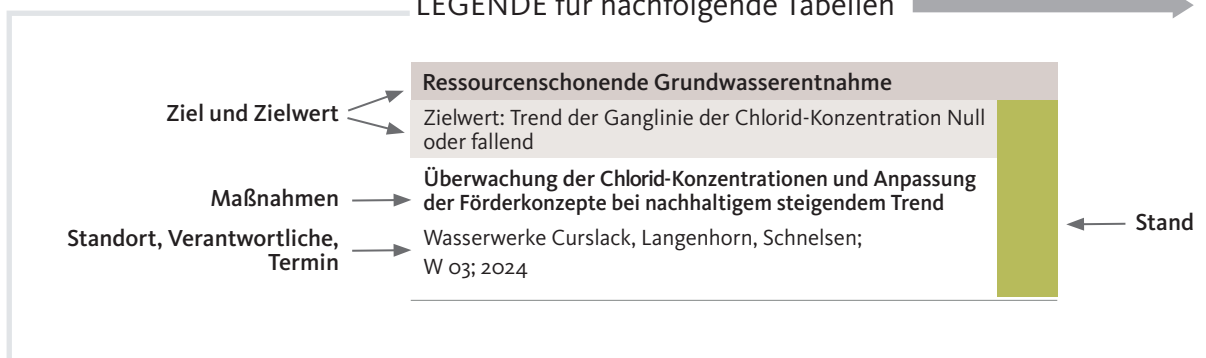
Die Zielerreichung aller 39 Einzelmaßnahmen, die bis Ende 2020 terminiert waren oder ein Jahresziel hatten, ist in Abbildung 4-1 zusammenfassend ausgewertet.

Abbildung 4-1: Stand der Umsetzung von Umweltzielen mit geplantem Umsetzungstermin zum 31.12.2020



<sup>45</sup> Inklusive Maßnahmen mit längerfristigen Zielen, bei denen der Jahreszielwert erreicht wurde.  
<sup>46</sup> Exklusive Maßnahmen mit längerfristigen Zielen, bei denen der Jahreszielwert erreicht wurde.  
<sup>47</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 2020

## Wasser und Boden

1.1	<p><b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme: Kein Anstieg der Salzkonzentrationen im Rohwasser</b></p> <p>Zielwert: Trend der Ganglinie der Chlorid-Konzentration Null oder fallend</p> <p><b>Überwachung der Chlorid-Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem steigendem Trend</b> Wasserwerke Curslack, Langenhorn, Schnelsen; W 64; 2024</p>	
	<p>5-jährliche Überprüfung der Dargebotszahlen durch Erstellung der Grundwasserdargebotsstudie W 64; 2020</p>	
1.2	<p><b>Hinwirken auf die Umsetzung der Vorgaben der neuen Düngeverordnung (DüV) in den landwirtschaftlichen Kooperationen</b></p> <p>Wasserwerke Bausberg, Curslack, Glinde, Haseldorfer Marsch, Langenhorn, Nordheide, Süderelbmarsch; W 64; 2020</p>	
1.2	<p><b>Umsetzung des Konzepts für Gewässerrandstreifen in Marschgebieten in den landwirtschaftlichen Kooperationen</b></p> <p>Zielwert: Über die Fortschritte bei der Umsetzung wird im Jahresbericht der Kooperation bestätigt</p> <p><b>Etablierung des Konzepts durch die Grundwasserschutzberatung</b> Wasserwerke Curslack, Haseldorfer Marsch, Süderelbmarsch W 64; 2023</p>	
1.2	<p><b>Erhöhung der Vitalität eines Moores</b></p> <p>Zielwert: Wasserhaushalt des Heidemoores ist im Rahmen der witterungsbedingten Schwankungen stabil</p> <p><b>Blockierung von Drainagegräben, Unterbindung von Nährstoffeinträgen durch zufließende Gerinne, Monitoring</b> Wasserwerk Nordheide W 64; 2022</p>	
1.3	<p><b>Erstellung einer Emissionskarte für Niederschlagswasser-einleitungen in Gewässer</b></p> <p>Zielwert: Datengrundlage für Emissionskarte in 2018 verbessern und Karte anschließend (2020) aktualisieren</p> <p><b>Erweiterung der Emissionspotentialkarte um existierende Behandlungsanlagen zur Abschätzung der Emissionen aus Niederschlagsabflüssen sowie zur Abstimmung und Priorisierung von Behandlungsmaßnahmen für ganz Hamburg</b> Regensiernetz von HW innerhalb der FHH; IK 1; 2020</p>	

## Wasser und Boden

1.3	<p><b>Identifikation und Anstoß der Umsetzung von Abkopplungs- oder Mitbenutzungsprojekten zum Rückhalt von Niederschlagswasser zur Förderung des naturnahen Wasserhaushalts und Schutz der Oberflächengewässer</b></p> <p>Zielwert: ein Projekt im größeren Maßstab pro Jahr</p> <p>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 Einzugsgebiet Sielnetz HW; IK 1; 2020</p>	
1.3	<p><b>Entlastung der Gewässer</b></p> <p>Zielwert: Verbesserung der Abflussprognose</p> <p>Prognosen über das Abflussverhalten des Hamburger Sammler- und Transportsielsystems 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. Einzugsgebiet Sielnetz HW; IK 04; 2023</p>	
1.4	<p><b>Gewässerschutz, Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion</b></p> <p>Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers CSB 94 %, Stickstoff 82 %, Phosphor 92 %</p> <p>Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion mit dem Ziel der Energiereduzierung bei gleichzeitiger Prozessstabilität CSB 94 %, Stickstoff 82 %, Phosphor 92 % Klärwerk Hamburg; W 5; 2020</p>	
1.5	<p><b>Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt</b></p> <p>Zielwert: 0 - "Keine" betriebsbedingte Überstauungen oder Überläufe in Gewässer</p> <p>Durchführung der regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten. Gut funktionierendes System von Rufbereitschaften. Regelmäßige Überprüfung des Leitsystems, Absicherung des Leitsystems durch Redundanzen. Intensive Schulung der Netzsteuerung. Netze; N 2-3, N 6; fortlaufend</p> <p>Zielwert: Reduktion der unsachgemäßen Einleitungen um 20 Stück pro Jahr.</p> <p>Regelmäßige optische Inspektion der Siele; Test eines kabelgebundenen Verfahrens zur Identifikation von Fremd- oder Drainagewassereinleitungen Netze; N 2-3, N 6; fortlaufend</p>	



## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2020

### Wasser und Boden

1.8	<p><b>Planung und Umsetzung Spülwasserrecycling im WW Großhansdorf</b></p> <p>Zielwert: Planung einer Anlage zum Spülwasserrecycling in 2017 und Umsetzung bis 2023</p> <p>Neubau viertes Absetzbecken zusätzlich zur Sanierung der drei vorhandenen Absetzbecken durchführen, danach kann Planung für Spülwasserrückführung erfolgen Wasserwerk Großhansdorf; W 2; 2023</p>	
1.8	<p><b>Neubau Spülwasserrecyclinganlage im WW Großhansdorf</b></p> <p>Zielwert: Festlegung verfahrenstechnischer Parameter zur Erfüllung behördlicher Auflagen</p> <p>Durchführung von Versuchen mit einer halbtechnischen Anlagen zur Ultrafiltration mit Desinfektion (bei Bedarf) 2020: Erarbeitete Betriebsparameter werden in Dauerversuch überprüft und weiter optimiert Wasserwerk Großhansdorf; W 2; 2020</p>	

### Energie und Emissionen

2.1	<p><b>Energetische Optimierung der Brunnenpumpen</b></p> <p>Zielwert: in 2020: 19 Brunnenpumpen sind in Planung und Ausschreibung und sollen getauscht werden</p> <p>2019: 18 Brunnenpumpen wurden eingebaut, 9 Projekte sind 2020 noch in der Umsetzung 2020: 19 Brunnenpumpen in Planung / Ausschreibung Betroffene Wasserwerke; I 2; 2020</p>	
2.1	<p><b>Verbessertes Energiemanagement/-controlling</b></p> <p>Zielwert: Spezifischere Datengrundlage im Berichtswesen schaffen</p> <p>Werksscharfe Verankerung der Energiekennzahlen im Berichtswesen Betroffene Wasserwerke; W 63; 2020</p>	
2.4	<p><b>Einsparung von Energiebedarf für Beleuchtung</b></p> <p>Zielwert: Senkung des Energiebedarfs durch Einsatz von LED</p> <p>Austausch der alten Gasdrucklampen durch LED-Beleuchtung auf dem Gelände, Gesamtzahl ca. 150 Stück, Reduzierung der Leistung von 80W auf 35W pro Lampe Verwaltung Rothenburgsort; Q 6; 2025</p>	
2.5	<p><b>Reduzierung des Strombedarfs</b></p> <p>Zielwert: Einsparung 900 MWh/a ab 2021</p> <p>Erweiterung der vorhandenen Zentratbehandlung durch Bau der Deammonifikation, in 2020: Umbau der Anlage Klärwerk Hamburg; W 5; 2021</p> <p>Zielwert: Umrüstung Kreiselbelüftung auf feinblasige Belüftung in 2021</p> <p>Umrüstung Kreiselbelüftung KS auf feinblasige Belüftung Klärwerk Hamburg; W 5; 2021</p>	
2.6	<p><b>Entwicklung energieautarker Abwasserentsorgungssysteme</b></p> <p>Bauliche Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Jenfelder Au und Inbetriebnahme der Anlagen 2020: Inbetriebnahme der Grauwasseranlage Q 2; 2020</p>	
2.6	<p><b>Fackelverluste vermeiden (weniger CO<sub>2</sub>) Vergleichmäßigung der Faulgasproduktion</b></p> <p>Zielwert: Bau des Co-Substratspeichers</p> <p>1. Bau des Substratspeichers 2020 2. Inbetriebnahme und Optimierungen von Betriebsabläufen 2020</p> <p>Klärwerk Hamburg; W 5; 2020</p>	



# Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2020

## Energie und Emissionen

2.6	<b>Einsparung von Faulgas und Abwärmenutzung</b>	
	Zielwert: Anbindung des Maschinenhaus Nord an das Nahwärmenetz	
	<b>1. Bau und Betrieb 2020</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	
2.6	<b>Verbesserung der energetischen Nutzung von Energie aus Schlämmen</b>	
	Ausbau der Faulung um 20%	
	<b>Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen in 2023/24</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2021	
2.6	<b>Ausbau der regenerativen Energiequellen</b>	
	Zielwert: Ausbau der Windenergie: zwei Anlagen	
	<b>Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen in 2021</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	
2.6	<b>Ausbau der Windenergieleistung durch ein System-Upgrade</b>	
	Zielwert: ca. 115 MWh/a (windabhängig, nach Herstellerberechnung 1,47% der AEP)	
	<b>Softwareupdate durch den Hersteller durchführen lassen</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	
2.7	<b>Abdeckung der Faulschlammbehälter zur Fassung der Methanemissionen</b>	
	Jahresziel 2020: Bilanzierung der Einsparungen	
	<b>1. Bilanzierung der Einsparungen: Schätzwert liegt bei 500.000m³ Faulgas jährlich</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	
2.8	<b>Vermeidung von Schadstoffemissionen aus den Werken</b>	
	<b>Vermeidung von Faulgasaustritt an den Schlammflaschen der Nachfäuler</b>	
	Zielwert: Erarbeitung einer Fahrweise, Reduktion des klimaschädlichen Gases derzeit nicht quantifizierbar	
	<b>Geänderte Fahrweise</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	
2.8	<b>Reduzierung der Lachgasemissionen in der Belebungsanlage Dradenau</b>	
	Zielwert : Feststellung der N <sub>2</sub> O –Emissionen, Erstellung und Durchführung einer Messkonzeption und Entwicklung einer Fahrweise	
	<b>1. Entwicklung einer Fahrweise 2020</b>	
	<b>2. Fahrweise umsetzen 2020</b>	
	Klärwerk Hamburg; W 5; 2020	

## Energie und Emissionen

2.10	<b>Einsparung von CO<sub>2</sub> und Schadstoffemissionen NO<sub>x</sub> durch umweltbewusstes Fahrverhalten</b>	
	Zielwert 2020: Teilnahme von 23 Mitarbeiter der Abteilung I 1	
	<b>Teilnahme am Eco-Fahrtraining (internes Schulungsangebot des Referates Q 53 `Fuhrpark Schulungen`)</b>	
	Alle Standorte; I 1; 2020	
2.10	<b>Wir schützen das Klima und reduzieren unsere CO<sub>2</sub>-Emission.</b>	
	Zielwert : Reduktion der CO <sub>2</sub> Emission aus Pkw-Verkehr um 5% pro Jahr	
	<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>	
	Netzbetrieb; N; fortlaufend	



## Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2020

### Kreislaufwirtschaft

<p>3.2 <b>Sicherer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b></p> <p>Zielwert: Einhalten der Auflagen der neuen AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen); AwSV Kataster</p> <p>Prüfung der Betroffenheit der Anlagen auf den Wasserwerkstandorten durch die Anforderungen der AwSV. Ermittlung der Gefährdungsstufen und Umsetzung der Bedarfe</p> <p>Alle Wasserwerke; W 2; 2020</p>	<p>3.3 <b>Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammanlagen</b></p> <p>Zielwert: Bau einer Phosphorreyclinganlage Tetraphos</p> <p>Zielwert 2020: Bau der Anlage</p> <p><b>1. Bau der Anlage bis 2020</b></p> <p>Klärwerk Hamburg; W 5; 2020</p>
<p>3.2 <b>Minimierung der Umweltrisiken durch Gefahrstofflagerung</b></p> <p>Zielwert: Sichere Lagerung der Gefahrstoffe</p> <p><b>Neubau eines Gefahrstofflagers</b></p> <p>Wasserwerk Billbrook; W 1; 2020</p>	<p>3.4 <b>Wir reduzieren unser Abfallaufkommen und verbessern die Wertstofftrennung</b></p> <p>Zielwert: Reduzierung der Restabfallmenge bis 2025 um 5 % gegenüber 2021</p> <p><b>Entwicklung eines Konzeptes zur Abfallvermeidung</b></p> <p>N; 2025</p>
<p>3.2 <b>Reduzierung von Risiken beim Umgang mit Chemikalien</b></p> <p>Zielwert: Grundsatzuntersuchung</p> <p><b>Suche nach umweltfreundlichen Alternativen zur Dosierung von Grünsalz zum Zweck der zuverlässigen Phosphorelimination</b></p> <p>Klärwerk Hamburg; W 5; 2020</p>	<p>3.4 <b>Verbesserung der Abfalltrennung am Standort Rothenburgsort</b></p> <p>Zielwert: Konzept zur einheitlichen Abfalltrennung (Fokus: Restmüll und Pappe/Papier) erstellen</p> <p><b>Konzept erstellen (Unterstützung Q6; B4)</b></p> <p><b>Konzept an die Mitarbeiter des Standortes kommunizieren (ggf. Unterstützung KK)</b></p> <p><b>Konzept am Standort umsetzen (Unterstützung Q6, B4)</b></p> <p>Rothenburgsort; Q 11; 2021</p>
<p>3.2 <b>Wir vermeiden den Einsatz von Gefahrstoffen</b></p> <p>Zielwert: Reduzierung der Anzahl von Produkten mit Gefahrstoffkennzeichnung gegenüber 2019 um -10 % bis 2025</p> <p><b>Analyse der Gefahrstoffnutzung und Substitution von Gefahrstoffen</b></p> <p>Netzbetrieb; N; 2025</p>	

# Umweltprogramm – Zielerreichung im Jahr 2020

## Kommunikation und Öffentlichkeit

4.1	<p><b>Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für umwelt- und klimarelevante Themen, die das Unternehmen HAMBURG WASSER mit seinen Geschäftsfeldern Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung betreffen.</b></p> <p>Zielwert 2020: 15 Kommunikationsmaßnahmen (intern und extern) durchführen</p> <p><b>Durchführung von 15 Kommunikationsmaßnahmen mit Bezug zum Umwelt- und Klimaschutz durch die Unternehmenskommunikation</b></p> <p>Alle Standorte; KK; 2020</p>
-----	--

## Nicht wesentliche Umweltaspekte

7.1	<p><b>Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG auf HW Liegenschaften</b></p> <p>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?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zentrale Dokumentation der für HW relevanten Informationen zu diesem Thema anlegen (Q 11 Umweltmanagement)</li> <li>2. GIS Analyse durchführen: Verschneidung der Biotopkartierung mit den HW Liegenschaften um Betroffenheitspotential abzuleiten (IK 1)</li> <li>3. Ableitung von ersten grundsätzlichen Empfehlungen an die betroffenen Fachbereiche basierend auf den Erkenntnissen aus Dokumentationssammlung und GIS Analyse (Q 11, IK 1)</li> </ol> <p>Unternehmen HW; Q 11 mit IK 1; 2020</p>
7.2	<p><b>Einführung eines Energiedatenreportings zur standardisierten u. automatisierten Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche</b></p> <p>Zielwert: Reporting ist implementiert, Probephase begonnen</p> <p>Stammdaten sammeln und abgleichen; Datenschnittstellen abstimmen Datenauswertung testen 2020: Testphase 2021: Abschluss des Projektes</p> <p>alle, v.a. Werke u. Betriebstechnik; Q2 in Abstimmung mit W 63, W7, HE; 2021</p>



## Umweltprogramm 2021

### Wasser und Boden

1.1	<b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme</b>	
	Zielwert: Trend der Ganglinie der Chlorid-Konzentration Null oder fallend	
	Überwachung der Chlorid-Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem steigendem Trend	
	Wasserwerke: Curslack, Langenhorn, Schnelsen; W 64; 2024	
	5-jährliche Überprüfung der Dargebotszahlen durch Erstellung der Grundwasserdargebotsstudie	
	W 64, 2021	
1.2	<b>Hinwirken auf die Umsetzung der Vorgaben der neuen Düngerverordnung (DüV) in den landwirtschaftlichen Kooperationen</b>	
	Wasserwerke: Bausberg, Curslack, Glinde, Haseldorfer Marsch, Langenhorn, Nordheide, Süderelbmarsch; W 64; 2021	
1.2	<b>Umsetzung des Konzepts für Gewässerrandstreifen in Marschgebieten in den landwirtschaftlichen Kooperationen</b>	
	Zielwert: Über die Fortschritte bei der Umsetzung wird im Jahresbericht der Kooperation berichtet	
	Etablierung des Konzepts durch die Grundwasserschutzberatung	
	Wasserwerke: Curslack, Haseldorfer Marsch, Süderelbmarsch; W 64; 2023	
1.2	<b>Erhöhung der Vitalität eines Moores</b>	
	Zielwert: Wasserhaushalt des Heidemoores ist im Rahmen der witterungsbedingten Schwankungen stabil	
	Blockierung von Drainagegräben, Unterbindung von Nährstoffeinträgen durch zufließende Gerinne, Monitoring	
	Wasserwerk Nordheide; W 64; 2022	
1.3	<b>Identifikation und Anstoß der Umsetzung von Abkopplungs- oder Mitbenutzungsprojekten zum Rückhalt von Niederschlagswasser zur Förderung des naturnahen Wasserhaushalts und Schutz der Oberflächengewässer</b>	
	Zielwert: ein Projekt im größeren Maßstab pro Jahr	
	Untersuchung von Abkopplungspotenzialen sowie von Möglichkeiten der multifunktionalen Flächennutzungen, insb. in überflutungsgefährdenden Gebieten sowie an der Grenzlinie zwischen Trenn- und Mischsystem und für gebiete mit Multiplikator-Wirkung	
	Einzugsgebiet Sietnetz HW; IK 1, 2021	

### Wasser und Boden

1.3	<b>Erstellung einer Emissionskarte für Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer</b>	
	Zielwert: Aktualisierung der Karte	
	Erweiterung der Emissionspotentialkarte um existierende Behandlungsanlagen zur Abschätzung der Emissionen aus Niederschlagsabflüssen sowie zur Abstimmung und Priorisierung von Behandlungsmaßnahmen für ganz Hamburg	
	Regensietnetz von HW innerhalb der FHH; IK 1, 2021	
1.4	<b>Gewässerschutz</b>	
	<b>Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion</b>	
	Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers: CSB 94 %, Stickstoff 83 %, Phosphor 92 %	
	Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion mit dem Ziel der Energiereduzierung bei gleichzeitiger Prozessstabilität	
	Klärwerk Hamburg, W 5; 2021	
1.5	<b>Entlastung der Gewässer</b>	
	Zielwert: Verbesserung der Abflussprognose	
	Prognosen über das Abflussverhalten des Hamburger Sammler- und Transportsielsystems 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 Sietnetzes zudem reduziert werden.	
	Einzugsgebiet Sietnetz HW; IK 04, 2023	
1.5	<b>Wir achten darauf, dass nichts in unsere Netze kommt, was nicht da hinein gehört und alles nur an den dafür vorgesehenen Stellen wieder austritt.</b>	
	Zielwert: 0 - "Keine" betriebsbedingte Überstauungen oder Überläufe in Gewässer	
	Durchführung der regelmäßigen Wartungs- und Inspektionsarbeiten.	
	Gut funktionierendes System von Rufbereitschaften.	
	Regelmäßige Überprüfung des Leitsystems, Absicherung des Leitsystems durch Redundanzen	
	Intensive Schulung der Netzsteuerung.	
	Netze; N 2 - 3, N 6, 2023, fortlaufend	
	Zielwert: Reduktion der unsachgemäßen Einleitungen um 20 Stück pro Jahr.	
	Regelmäßige optische Inspektion der Siele	
	Test eines kabelgebundenen Verfahrens zur Identifikation von Fremd- oder Drainagewassereinleitungen	
	Netze; N 2 - 3, N 6, 2023, fortlaufend	

# Umweltprogramm 2021

## Energie und Emissionen

2.4	<b>Einsparung von Energiebedarf für Beleuchtung</b> Zielwert: Senkung des Energiebedarfs durch Einsatz von LED <b>Austausch der alten Gasdrucklampen durch LED-Beleuchtung auf dem Gelände, Gesamtzahl ca. 150 Stück, Reduzierung der Leistung von 80W auf 35W pro Lampe</b> Verwaltung R'Ort; Q 6; 2025
2.4	<b>Senkung der CO<sub>2</sub>-Emission aus Wärmeverbrauch</b> Zielwert: Modernisierung von min. 3 Heizungsanlagen in den Wasserwerken <b>Ersatz Ölheizung Bergedorf, Großensee, NN</b> W; 2025  Zielwert: Modernisierung von min. 3 Heizungsanlagen in den Wasserwerken <b>Ersatz Ölheizung Bergedorf</b> Wasserwerk Bergedorf; W 1; 2021  Zielwert: Unterstützung des Bereichsziels durch Wärmedämmungsmaßnahmen der Sozialräume, Werkstätten und Nebengebäude <b>Energiegutachten und Maßnahmen für Verwaltungsgebäude im Wasserwerk Curslack</b> Wasserwerk Curslack; W 1; 2022
2.5	<b>Reduzierung des Strombedarfs</b> Zielwert: Einsparung von ~40% des frachtbezogenen Energiebedarfs  <b>Umrüstung Kreiselbelüftung auf feinblasige Belüftung KS</b> Klärwerk Hamburg, W 5; 2021  Zielwert: Einsparung 900 Mio kWh/a ab 2022 <b>Erweiterung der vorhandenen Zentratbehandlung durch Bau der Deammonifikation in 2021: Umbau der Anlage</b> Klärwerk Hamburg, W 5; 2022
2.6	<b>Entwicklung energieautarkter Abwasserentsorgungssysteme</b>  <b>Bauliche Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Jenfelder Au</b> <b>Optimierung der Grauwasseranlage</b> Q 2; 2022
2.6	<b>Fackelverluste vermeiden (weniger CO<sub>2</sub>)</b> <b>Vergleichmäßigung der Faulgasproduktion</b> Zielwert: Bau des Co-Substratspeichers  <b>2. Optimierungen von Betriebsabläufen in 2021</b> Klärwerk Hamburg, W 5; 2021

## Energie und Emissionen

2.6	<b>Einsparung Faulgas und Abwärmenutzung</b> Zielwert: Anbindung des Maschinenhaus Nord an das Nahwärmenetz  <b>Elektrotechnische Anbindung in 2021</b> Klärwerk Hamburg, W 5; 2021
2.6	<b>Ausbau der regenerativen Energiequellen</b> Zielwert: Ausbau der Windenergie: zwei Anlagen  <b>(Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen in 2021)</b> <b>Eine WKA in Dradenau ist genehmigt, Für Kö veränderte Planung</b> Klärwerk Hamburg; W 5; 2020
2.6	<b>Steigerung des Anteils der eigenerzeugten Energie</b> Zielwert: Prüfung der Einsparpotenziale durch Optimierung des Versorgungsdruckes  <b>Pilotzone zur Optimierung des Versorgungsdruckes zur Erarbeitung Druckfahrweise für VZ Mitte</b> Hauptpumpwerk Rothenburgsort; W 1; 2021  Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20% gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA  <b>Prüfung über die Möglichkeit der Errichtung einer WEA am Standort Curslack</b> Wasserwerk Curslack; W 1; 2022  Zielwert: Erstellen einer Forsteinrichtung und eines Forstwirtschaftlichen Plans (Kataster Waldflächen)  <b>Waldflächen Glinde/Lohbrügge/Bergedorf &amp; Curslack</b> Wasserwerke Glinde, Lohbrügge, Curslack, Bergedorf; W 1; 2021  Zielwert: Steigerung der Eigenproduktion um 20% gegenüber 2019 und Errichtung von mindestens 2 WEA  <b>Konzept Errichtung einer WEA am Standort Großhansdorf</b> Wasserwerk Großhansdorf; W 2; 2022  Zielwert: Erfassung und nachhaltige Verbesserung der CO <sub>2</sub> Bindungskapazität der unternehmenseigenen Waldflächen.  <b>Austausch mit Fachleuten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und der Forstbetriebsgemeinschaft Stormarn bezüglich des Erstellens eines Bilanzierungsmodells</b> W 2; 2021



## Umweltprogramm 2021

### Energie und Emissionen

2.6	<b>Verbesserung der energetischen Nutzung von Energie aus Schlämmen</b>	Zielwert: Ausbau der Faulung um 20 % Konkretisierung der Planung und Schaffen der Voraussetzungen für bauliche Maßnahmen 2023/24 Klärwerk Hamburg; W 5; 2021
2.8	<b>Reduzierung der Lachgasemissionen in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft Süd</b>	Zielwert: Feststellung der N <sub>2</sub> O-Emissionen, Erstellung und Durchführung einer Messkonzeption und Entwicklung einer Fahrweise Aufbau einer N <sub>2</sub> O-Onlinemessung in der Belebungsanlage Köhlbrandhöft-Süd in 2021 Klärwerk Hamburg; W 5; 2022
2.10	<b>Wir schützen das Klima und reduzieren unsere CO<sub>2</sub>-Emission</b>	Zielwert : Reduktion der CO <sub>2</sub> Emission aus Pkw-Verkehr um 5% pro Jahr Mobilitätskonzept durchführen Auf Fahrten verzichten oder diese CO <sub>2</sub> neutral durchführen Reduktion des Pkw-Bestandes mit Verbrennungsmotoren Netzbetrieb; N; fortlaufend
2.11	<b>Reduzierung der CO<sub>2</sub> Emissionen bei Dienstreisen</b>	Zielwert : 0 Dienstreisen per Flugzeug / MA und Jahr Dienstreisen erfolgen ausschließlich mit der DB. Ausgleich über CO <sub>2</sub> -Zertifikate bei notwendigen Flugreisen. Nutzung der digitalen Angebote. Rothenburgsort; U; 2025
2.11	<b>Einsparung von (Dienst)Reisen Schaffung von Rahmenbedingungen, um den Mitarbeitern einen individuellen Beitrag zu ermöglichen</b>	Zielwert 2020: Senkung der CO <sub>2</sub> Immissionen um 260 t- (1300t bis 2025) Unternehmensweites Mobiles Arbeiten ermöglichen, Erweiterung des E-learningangebots, Einführung von digitalen Vorstellungsgesprächen, Förderung der Fahrradmobilität Alle; Vorgesetzte und P; 2021

### Kreislaufwirtschaft

3.1	<b>Reduzierung der Drucker</b>	Zielwert: Verringerung der Anzahl um 50% Umsetzung des Druckerkonzeptes (Abbau Arbeitsplatzdrucker, möglichst nur noch zentrale Multifunktionsgeräte) Alle; D 1 und D 3, 2025
3.1	<b>Ausbau der Virtualisierung (Bsp. Nutzung Cloud-Dienste); Digitalisierung und mobile Arbeitsplätze und virtuelle Besprechungsräume</b>	Zielwert: Steigerung der Digitalisierungsrate um 10% p.a. Die Digitalisierung der Unternehmensprozesse vorantreiben; mehr Online-Kunden privat + geschäftlich; Erhöhung der Nutzung von Kollaborationsplattformen und virtuellen Besprechungen für alle HW-Mitarbeiter Alle; D 3, 2025
3.1	<b>Abgabe elektronischer Betriebsmittel an Verwerter zur Aufbereitung für den Gebrauchtmärkte (refurbished electronics)</b>	Zielwert: 100% der funktionsfähigen Rückläufer von Smartphones und Tablets gehen in den Refurbished Markt. 100% der nicht funktionsfähigen Rückläufer werden gemäß Abfallwirtschaftsgesetz an den Hersteller zur Entsorgung zurückgegeben. Berücksichtigung vertraglicher Regelungen zur Rücknahme von Altgeräten mit der Zusicherung der Verwertung über Refurbishment bei der Beschaffung von Neugeräten Alle; D 3, 2025
3.1	<b>Papierverbrauch und Farbtonerverbrauch reduzieren</b>	Zielwert: Senkung des Papierverbrauchs um 50 % bis 2025 Überprüfung, ob alle Multifunktionsgeräte bei HW auf Duplex- und Schwarz/Weiß-Druck voreingestellt sind; Motivation der MA zur Nutzung von Online-Diensten (Bsp. Aquarius) Alle mit Multifunktionsgeräten ; D 3, 2025
3.2	<b>Wir vermeiden den Einsatz von Gefahrstoffen</b>	Zielwert: Reduzierung der Anzahl von Produkten mit Gefahrstoffkennzeichnung gegenüber 2019 um -10 % bis 2025 Analyse der Gefahrstoffnutzung und Substitution von Gefahrstoffen Netzbetrieb; N, 2025

# Umweltprogramm 2021

## Kreislaufwirtschaft

3.2	<b>Reduzierung der Anlagen zum Umgang mit wasser-gefährdenden Stoffen</b>	3.3	<b>Senkung des Papierverbrauchs durch zunehmende Digitalisierung</b>
	Zielwert: Rückbau des Heizöltanks der Rechenanlage Köhlbrandhöft-Nord (alt)		Zielwert: 50 % Reduzierung des Papierverbrauchs bis 2025
	Entleerung, Rückbau und Entsorgung Klärwerk Hamburg; W 5; 2021		Erhöhung von digitalen Prozessen- Unterstützung der digitalen Signatur Rothenburgsort; P; 2025
3.2	<b>Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammanlagen</b>	3.3	<b>Materialbewertung hinsichtlich Toxizität, Recyclebarkeit und Minimierung von Rückständen mit Fokus auf die Lieferkette für ausgewählte prioritäre Einsatzstoffe in Kooperation mit externen Innovationspartner</b>
	Zielwert: Bau einer Phosphorrecyclinganlage Tetraphos		Zielwert: Methodik und Vorgehen an Pilot getestet
	Bau der Anlage bis 2021 Klärwerk Hamburg; W 5; 2021		Zusammenarbeit mit externem Innovationspartner Übergreifend / Q 11; 2022
3.3	<b>Papierverbrauch reduzieren durch digitalen Datenfluss in der Dokumentation, z. B. Verwendung des digitalen Feldbuchs in der Vermessung</b>	3.3	<b>"Papierloses Büro" (Wir drucken nur noch bei Aufforderung ein digitales Dokument aus, ansonsten bilden wir 100% der Büroarbeit digital ab)</b>
	Zielwert: Senkung des Papierverbrauchs um 75 % bis 2025		Zielwert: 0 neu angelegte Aktenordner ab 2021
	Ersatz der Papierakten beim Informationsaustausch zwischen den Dokumentationsteams D2 1, D23 und D25 Rothenburgsort; D 2; 2025		Arbeiten im Homeoffice ohne Drucker, keine Aktenablage-systeme in Papierform in der OE Rothenburgsort; U; 2025
3.3	<b>Erarbeiten von Expertisen zu über bei HAMBURG WASSER eingesetzte Bauverfahren und Materialien</b>	3.4	<b>Wir reduzieren unser Abfallaufkommen und verbessern die Wertstofftrennung</b>
	Zielwert: 1 pro Jahr		Zielwert: Reduzierung der Abfall-menge bis 2025 um 5 % gegenüber 2021
	Betreuung von Bachelor-/ Masterarbeiten und Trainees Verschiedene; I		Entwicklung eines Konzeptes zur Abfallvermeidung Alle; N; 2025
3.3	<b>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</b>	3.4	<b>Verbesserung der Abfalltrennung am Standort Rothenburgsort</b>
	Zielwert: 1 pro Jahr		Zielwert: Umsetzung des 2020 erstellten Konzeptes
	Anwenden der "Rahmenbedingungen für die energetische Sanierung öffentlicher Gebäude" Verschiedene; I 25		Einführung Abfalltrennkonzert am Standort Rothenburgsort Rothenburgsort; Q 11; 2021
3.3	<b>Umsetzen von einem Digitalisierungsprojekt pro Jahr mit dem Ziel Prozesse effizienter zu machen und Ressourcen (bspw. Papier) zu schonen</b>		
	Zielwert: 1 pro Jahr		
	Digitalisierung von Unterlagen, Standardisierung von Prozessen und Abläufen beispielsweise in Redmine Verschiedene; I 31		



# UMWELTPROGRAMM

4

## Umweltprogramm 2021

### Kommunikation und Öffentlichkeit

- 4.1 Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für umwelt- und klimarelevante Themen, die das Unternehmen HAMBURG WASSER mit seinen Geschäftsfeldern Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung betreffen

Zielwert: 12 Kommunikationsmaßnahmen

Monatlich eine Kommunikationsmaßnahme zum Thema Umwelt // Nachhaltigkeit, das HAMBURG WASSER als umweltfreundliches Unternehmen positioniert und der Öffentlichkeit umweltschonendes Verhalten näher bringt. Die konkreten Maßnahmen können auch auf gewässerschonendes Verhalten hinweisen (4.2)

Alle Standorte von HW; KK, 2021

### Nicht wesentliche Umweltaspekte

#### Identifikation von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG auf HW Liegenschaften

Zielwert:

- Ableitung von ersten grundlegenden Empfehlungen: Welche Vorgaben des BNatSchG müssen bei Biotopen beachtet werden?

1. Ableitung von ersten grundsätzlichen Empfehlungen an die betroffenen Fachbereiche basierend auf den Erkenntnissen aus Dokumentationssammlung und GIS Analyse (Q 11, IK 1)

Unternehmen HW; Q 11 mit IK 1, 2021

#### Einführung eines Energiedatenreportings zur standardisierten u. automatisierten Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche

Zielwert: Reporting ist implementiert, Probephase begonnen

Stammdaten sammeln und abgleichen;  
Datenschnittstellen abstimmen  
Datenauswertung testen

2020: Testphase

2021: Abschluss des Projektes

Alle, v.a. Werke u. Betriebstechnik;

Q2 in Abstimmung m. W 63, W7, HE, 2021





Abkürzung	Erläuterung
AEP	jährliche Energieproduktion der Windenergieanlage (englisch: annual energy production)
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AMB	Arbeitssicherheitsmanagementbeauftragte:r
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 Schadstofffreisetzung- 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

<b>Abkürzung</b>	<b>Erläuterung</b>
IMS	Integriertes Management System
IPCC	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

<b>BEGRIFF</b>	<b>ERLÄUTERUNG</b>
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 Einwohnerequivalentwert.
Einwohnerequivalentwert	Der Einwohnerequivalentwert 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.

<b>Emission</b>	Unter dem Begriff Emission wird die ausgehende Luftverunreinigung, deren Quellen natürlichen oder anthropogenen (vom Menschen ausgehenden) Ursprungs sein können, verstanden.
<b>EURO-Normen</b>	Bei den EURO-Normen handelt es sich um Abgasnormen bzw. Schadstoffklassen, die Emissionsgrenzwerte für Kraftfahrzeuge vorschreiben.
<b>Flächenverbrauch</b>	Kennzahl für die biologische Vielfalt, ausgedrückt in m <sup>2</sup> bebauter Fläche.
<b>Fremdwasser</b>	Grundwasser und Niederschlagswasser, welches durch Undichtigkeiten oder Fehllanschlüsse im privaten und öffentlichen Rohrleitungssystem in das Siedl eindringt. Zu dem Fremdwasser zählt auch Niederschlagswasser, welches in Trenngebietem durch Fehllanschlüsse in das Schmutzwassersiedl gelangt.
<b>Gesamtphosphor</b>	(P <sub>ges</sub> ): Umfasst das ortho-Phosphat und die organischen Phosphorverbindungen im Abwasser.
<b>Gesamtstickstoff</b>	(N <sub>ges</sub> ): Umfasst Ammonium, Nitrat, Nitrit und Zwischenverbindungen (als anorganische Stickstoffverbindungen) sowie organische Stickstoffverbindungen im Abwasser.
<b>Grundwasserdargebot</b>	Die sich durch den zur Versickerung kommenden Anteil der Niederschläge und durch Infiltration aus Gewässern stetig erneuernde Menge an Grundwasser in einem bestimmten Gebiet.
<b>Gültigkeitserklärung</b>	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.
<b>Immission</b>	Eintrag von Schadstoffen, aber auch von Lärm, Licht, Strahlung oder Erschütterungen in ein Umweltmedium.
<b>Kanalisation</b>	Rohrleitungssystem, in dem Abwasser gesammelt und transportiert wird, in Hamburg: Siedl.
<b>Mischkanalisation</b>	Schmutz- und Niederschlagswasser werden in ein- und demselben Siedl abgeleitet.
<b>Monitoring</b>	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.

<b>Regenerative Energie</b>	Erneuerbare Energien aus nachhaltigen Quellen.
<b>Reinwasser</b>	Wasser nach der Wasseraufbereitung.
<b>Rohwasser</b>	Unbehandeltes Wasser vor der Wasseraufbereitung.
<b>Rückhaltebecken</b>	Speicherraum für Regenabflussspitzen in Misch- oder Trennkanalisation.
<b>Sammler</b>	Größeres Siel, das Abwasser von mehreren kleinen Entwässerungssielen übernimmt und eventuell über ein Transportsiel den Klärwerken zuleitet.
<b>Schmutzfracht</b>	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.
<b>Schmutzwasser</b>	Kommunales und gewerblich-/industrielles Abwasser, welches zur Kläranlage abgeleitet wird.
<b>Sedimentation</b>	Das Ablagern oder Absetzen von Teilchen unter dem Einfluss der Schwerkraft.
<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 1: ÜBERBLICK ÜBER HAMBURG WASSER

## **Zentrale Geschäftsstellen**

Verwaltung Billhorner Deich  
Servicecenter Normannenweg  
Kundencenter Ballindamm

## **Technikzentrum**

Materiallager  
Wassermessung

## **Netze**

### **Netzbetrieb Mitte**

Rohrnetzbezirk Mitte  
Sielbezirk Mitte

### **Netzbetrieb Süd**

### **Netzbetrieb Nord**

### **Netzbetrieb West**

## **Klärwerk Hamburg**

Klärwerk Köhlbrandhöft  
Klärwerk Dradenau  
Pumpwerk Hafensstraße

## **Wasserwerke**

### **Wasserwerksgruppe Mitte/Ost**

Wasserwerk Billbrook (BIL)  
Wasserwerk Bergedorf (BER)  
Wasserwerk Curslack (CUR)  
Wasserwerk Glinde (GLI)  
Wasserwerk Lohbrügge (LOH)

### **Wasserwerksgruppe Nord**

Wasserwerk Großensee (GSE)  
Wasserwerk Großhansdorf (GHA)  
Wasserwerk Langenhorn (LAN)  
Wasserwerk Walddörfer (WAL)

### **Wasserwerksgruppe Süd**

Wasserwerk Bostelbek (BOS)  
Wasserwerk Neugraben (NEU)  
Wasserwerk Nordheide (NHE)  
Wasserwerk Süderelbmarsch (SEM)

### **Wasserwerksgruppe West**

Wasserwerk Bausberg (BAU)  
Wasserwerk Schnelsen (SNL)  
Wasserwerk Stellingen (STE)



## Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Großraum Hamburg

In diesem Anhang sind relevante Kennzahlen für die einzelnen Standorte zusammengefasst. Abbildung 0-1 zeigt eine Übersichtskarte aller EMAS-Standorte von HAMBURG WASSER. An einigen Standorten befinden sich Dienstwohnungen. Diese sind nicht Bestandteil des Umweltmanagementsystems und der vor-

liegenden Umwelterklärung. Die angegebene bebaute Fläche sowie der Versiegelungsgrad der Standorte beruhen auf Liegenschaftsdaten (ALKIS).

Abbildung 0-1: Übersichtskarte der EMAS-Standorte von HAMBURG WASSER



## ANHANG 2: STANDORTBESCHREIBUNGEN

### Zentrale Geschäftsstellen

<sup>1</sup> einschl. WW Billbrook, Hauptpumpwerk Rothenburgs-ort und zentraler Leitwarte		<b>Verwaltung Billhorner Deich und Wasserlabor</b> Billhorner Deich 2 20539 Hamburg	<b>KundenCenter</b> Ballindamm 1 20095 Hamburg	<b>Servicecenter</b> Normannenweg 29 20537 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>1</sup>	Keine Angaben (Mietobjekt)	Keine Angaben (Mietobjekt)
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	16.111 <sup>1</sup>		
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	12,20	(Mietobjekt)	(Mietobjekt)
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	913	6	96
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	6,89	0,04	0,05
Andere Energieträger	GWh	3,42	-	-
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	Anzahl	112	-	3
Diesel	km	1.217.586	-	42.309
Diesel	l	35.686	-	3.815
Benzin	l	15.915	-	-
Erdgas	kg	17.648	-	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	Anzahl	18	-	-
Diesel	l	378	-	202
Benzin	l	306	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t		255	
gefährlich	t	5,5	-	-

### Technikzentrum

<sup>1</sup> einschl. Rohrnetzbezirk Mitte und vermietete Flächen an die Tochtergesellschaft ServTec		<b>Material- und Abfallwirtschaft</b> Ausschläger Allee 171 20539 Hamburg	<b>Wassermessung</b> Ausschläger Allee 173 20539 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	36.577 <sup>1</sup>	
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	11.322 <sup>1</sup>	
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	30,95	
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	16	73
<b>Energie</b>			
Elektrische Energie	GWh	0,23	0,01
Andere Energieträger	GWh	0,94	0,16
<b>Fahrzeuge</b>			
Fahrleistung	Anzahl	5	46
Diesel	km	44.037	426.784
Diesel	l	7.504	6.166
Benzin	l	-	3.573
Erdgas	kg	-	21.114
<b>Arbeitsmaschinen</b>			
Diesel	Anzahl	8	1
Diesel	l	-	187
<b>Abfall</b>			
nicht gefährlich	t	136	93
gefährlich	t	1	-

## Wasserwerke

### Wasserwerksgruppe Mitte / Ost

		Wasserwerk Billbrook <sup>3</sup>		Wasserwerk Bergedorf		Wasserwerk Curslack		Wasserwerk Glinde		Wasserwerk Lohbrügge	
		Billhorner Deich 2 20539 Hamburg		Möörkenweg 45 21029 Hamburg		Curslack Heerweg 137 21039 Hamburg		Papendieker Redder 79 21509 Glinde, Schleswig-Holstein		Krusestraße 2 21033 Hamburg	
<sup>1</sup> einschl. Verwaltung Billhorner Deich <sup>2</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben <sup>3</sup> einschl. Zentrale Leitwarte, Hauptpumpwerk Rothenburgsort											
Fläche des Standortes	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>1</sup>	8.422	237.813	126.816	13.026					
Bebaute Fläche	m <sup>2</sup>	16.111 <sup>1</sup>	638	5.488	2.229	683					
Versiegelungsgrad	%	12,20	7,58	2,31	1,76	5,24					
Wasserschutzgebiet	km <sup>2</sup>	3,6	WSG nicht erforderlich	24,3	35,8	WSG nicht erforderlich					
Rohwasserförderung	m <sup>3</sup>	9.401.930	1.784.870	20.291.974	7.194.200	1.390.652					
Reinwasserabgabe	m <sup>3</sup>	9.325.010	1.789.675	19.991.006	7.159.180	1.373.476					
Eigenverbrauch	m <sup>3</sup>	76.920	-4.805 <sup>2</sup>	300.968	35.020	17.176					
Mitarbeiter	Anzahl	28	-	22	5	-					
<b>Energie</b>											
Elektrische Energie	GWh	1,20	-	5,76	3,11	0,61					
Andere Energieträger	GWh	0,12	0,12	0,32	0,12	-					
Fahrzeuge	Anzahl	4	-	6	2	-					
Fahrleistung	km	14.280	-	61.526	29.823	-					
Diesel	l	1.045	-	2.272	609	-					
Benzin	l	3	-	1.290	46	-					
Erdgas	kg	448	-	1.209	1.251	-					
Arbeitsmaschinen	Anzahl	6	-	19	4	-					
Diesel	l	112	-	3.252	-	-					
Benzin	l	-	-	282	175	-					
<b>Gefahrstoffe</b>											
Sauerstoff	t	10,9	17,3	-	-	7,2					
Aluminat	t	-	-	0,8	-	-					
Chlorgas	t	-	-	5,6	-	-					
Natriumchlorit	t	-	-	-	-	-					
<b>Abfall</b>											
nicht gefährlich	t	1	-	510	10	-					
gefährlich	t	-	-	7	-	-					
Verfahrenstechnische Besonderheiten		-	-	Entsäuerung Desinfektion	-	-					

## ANHANG 2: STANDORTBESCHREIBUNGEN

### Wasserwerksgruppe Nord

		Wasserwerk Walddörfer	Wasserwerk Langenhorn	Wasserwerk Großhansdorf	Wasserwerk Großensee
		Streekweg 49 22359 Hamburg	Tweeltenbek 22417 Hamburg	Rümeland 41 22927 Großhansdorf	Pfefferberg 3 22949 Großensee
<sup>1</sup> inklusive Energieverbrauch Transportleitung Großhansdorf-Lübeck / Roggenhorst-Lübeck von 1,43 GWh					
<sup>2</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben					
<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>	7.739	2.547	2.677	1.740
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	8,38	12,15	1,47	5,42
<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>	15.019.853	4.291.710	10.097.781	5.556.990
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	15.112.945	4.108.071	10.109.250	5.460.841
<b>Eigenverbrauch</b>	m <sup>3</sup>	-93.092 <sup>2</sup>	183.639	-11.469 <sup>2</sup>	96.149
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	12	5	5	5
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	GWh	6,69	2,25	2,22	3,94 <sup>1</sup>
Andere Energieträger	GWh	0,17	0,12	-	0,09
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	3	2	2	2
<b>Fahrleistung</b>	km	18.385	14.508	14.680	19.031
Diesel	l	475	-	1125	-
Benzin	l	15	68	-	1.375
Erdgas	kg	645	686	-	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	5	3	3	4
Diesel	l	154	97	107	138
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	59,9	-	42,0	-
Aluminat	t	-	-	7,5	4,2
Chlorgas	t	-	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-	-
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	821	340	825	216
gefährlich	t	11	-	16	-
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	Entsäuerung	Entsäuerung	-

## Wasserwerksgruppe Süd

<sup>1</sup> ein gemeinsames Wasserschutzgebiet für Bostelbek, Neugraben und Süderelbmarsch <sup>2</sup> durch Messdifferenzen und Schiebung von Rohwasser zwischen den Werken kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben		Wasserwerk Bostelbek	Wasserwerk Neugraben	Wasserwerk Nordheide	Wasserwerk Süderelbmarsch
		Stader Straße 2 17 21075 Hamburg	Falkenbergsweg 36 21149 Hamburg	Fastweg 100 21271 Hanstedt	Neuwiedenthaler Str. 169 21147 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	41.533	104.183	184.223	56.084
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	953	2.537	2.133	5.437
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	2,29	2,44	1,16	9,69
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	46,9 <sup>1</sup>	46,9 <sup>1</sup>	Verfahren ruht bis Abschluss WR-Verfahren	46,9 <sup>1</sup>
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	3.647.692	5.313.795	14.894.551	7.841.320
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	3.064.891	5.227.170	14.978.005	8.229.900
<b>Eigenverbrauch<sup>2</sup></b>	m <sup>3</sup>	582.801	86.625	-83.454 <sup>2</sup>	-388.580 <sup>2</sup>
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	5	5	5	23
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	GWh	1,11	2,50	4,83	4,41
Andere Energieträger	GWh	0,14	0,10	0,10	0,23
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	2	2	3	5
Fahrleistung	km	18.993	10.616	42.309	74.394
Diesel	l	1.395	-	3.815	5.154
Benzin	l	12	4	-	10
Erdgas	kg	30	502	-	511
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	3	6	3	9
Diesel	l	-	296	202	413
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	25,4	6,3	-	-
Aluminat	t	2,3	0,6	1,9	5,8
Chlorgas	t	-	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-	-
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	149	227	607	17
gefährlich	t	-	-	2	-
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung

## ANHANG 2: STANDORTBESCHREIBUNGEN

### Wasserwerksgruppe West

<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		Wasserwerk Bursberg Kösterbergstraße 31 22587 Hamburg	Wasserwerk Schnelsen Wunderbrunnen 12 22457 Hamburg	Wasserwerk Stellingen Niewisch 37 22527 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	319.236	48.201	41.751
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	6.546	3.877	5.036
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	2,05	8,04	12,06
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	10,0	WSG nicht erforderlich	8,6 <sup>2</sup>
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	5.599.890	4.792.400	3.457.623
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	5.364.960	4.788.006	3.366.375
<b>Eigenverbrauch<sup>1</sup></b>	m <sup>3</sup>	234.930	4.394	91.248
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	10	2	8
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	3,13	2,02	2,48
Andere Energieträger	GWh	0,43	0,11	0,18
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	12.261	5.408	20.145
Diesel	l	205	-	1.034
Benzin	l	6	-	16
Erdgas	kg	524	334	451
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	247	29	-
<b>Gefahrstoffe</b>				
Sauerstoff	t	-	57,4	-
Aluminat	t	-	-	-
Chlorgas	t	-	-	-
Natriumchlorit	t	-	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	381	112	346
gefährlich	t	-	-	-
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	-	-

## Netzbetrieb

		Netzbetrieb Mitte		Netzbetrieb Süd	Netzbetrieb Nord	Netzbetrieb West
		Rohrnetzbezirk Mitte	Sielbezirk Mitte			
		Ausschläger Allee 175 20539 Hamburg	Pinkertweg 3+5 22133 Hamburg	Buxtehuder Str. 50-54 21073 Hamburg	Streekweg 63 22359 Hamburg	Lederstraße 72 22525 Hamburg
<small> <sup>1</sup> gehört zum Technikzentrum  <sup>2</sup> inklusive der Mitarbeiter der Betriebstechnik, diese gehören seit Mitte 2014 organisatorisch zum Bereich Werke  <sup>3</sup> Sielbezirke; inkl. Siel- und Trummengut  <sup>4</sup> Gemeinsames Gelände mit Wasserwerk Walddörfer  <sup>5</sup> davon 707 km Rohrnetz und 995 km Sielnetz  <sup>6</sup> davon 1.517 km Rohrnetz und 1.262 km Sielnetz  <sup>7</sup> davon 1.451 km Rohrnetz und 1.890 km Sielnetz                 </small>						
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	36.577 <sup>1</sup>	34.809	4.568	11.372 <sup>4</sup>	14.480
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	11.322 <sup>1</sup>	5.360	1.307	1.140 <sup>4</sup>	6.311
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	30,95	15,40	28,61	10,02	43,58
<b>Rohr-/ Sielnetzlänge</b>	km	1.642	1.835	1.612 <sup>5</sup>	2.779 <sup>6</sup>	3.342 <sup>7</sup>
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	227		-	--	
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	100	258 <sup>2</sup>	37	81	120
<b>Energie</b>						
Elektrische Energie	GWh			8,7		
Andere Energieträger	GWh			3,8		
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	34	99	18	38	56
Fahrleistung	km	475.295	835.536	133.489	319.526	464.217
Diesel	l	51.826	177.467	37.165	40.173	96.084
Benzin	l	2.668	10.725	128	2.601	690
Erdgas	kg	7.093	8.370	3.003	8.680	12.786
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	25	37	10	18	27
Diesel	l	3.325	6.278	351	1.665	2.361
Benzin	l	-	-	144	-	-
<b>Abfall</b>						
nicht gefährlich <sup>3</sup>	t	4.090		479	2.320	4.370
gefährlich	t	60		-	21	-

## ANHANG 2: STANDORTBESCHREIBUNGEN

### Klärwerke

		Klärwerk Köhlbrandhöft und Abwasserlabor	Klärwerk Dradenau	Pumpwerk Hafenstraße
		Köhlbranddeich 1 20457 Hamburg	Dradenustraße 8 21129 Hamburg	St. Pauli Hafenstraße 45 + 79 20359 Hamburg
<sup>1</sup> davon Trinkwassergebrauch für Dampfproduktion der VERA: 26.900 m <sup>3</sup> <sup>2</sup> abzüglich Wärmelieferung an HHLA				
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	182.803	255.251	5.390
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	65.236	100.392	2.537
<b>Versiegelungsgrad</b>	%	35,69	39,33	47,07
<b>Trinkwasser</b>	m <sup>3</sup>	59.790 <sup>1</sup>	1.129	350
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	479.050	6.240	–
<b>Kühlwasser</b>	m <sup>3</sup>	218.000	–	–
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	273	26	1
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	GWh	87,04	12,6	1,76
Andere Energieträger	GWh	94,38 <sup>2</sup>	0,73	0,44
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	21	0	–
Diesel	l	96.649	–	–
Benzin	l	20.711	–	–
Erdgas	kg	22	–	–
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	687	–	–
		21	7	1
		1.875	–	99
<b>Gefahrstoffe</b>				
Aluminat	t	–	927	–
Eisen(II)-Sulfat	t	8.725	–	–
Flockungsmittel	t	1.177	–	–
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t		1.900	
gefährlich	t		22.380	
Rechengut	t	6.300	–	–
Sandfangrückstände	t	1.240	–	–
Klärschlamm aus der Abwasserbehandlung	t TS	36.700	–	–
In der VERA verbrannte Klärschlammmenge	t TS	55.986	–	–







IMPRESSUM  
KONTAKT  
LITERATURHINWEISE

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

**Autorin:** Kristina Elsner,  
Umweltmanagementbeauftragte  
[kristina.elsner@hamburgwasser.de](mailto:kristina.elsner@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) 2017/1505 vom 28. August 2017 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 02. Juni 2021



Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk

Umweltgutachter

Zulassungs-Nr.: DE-V-0051

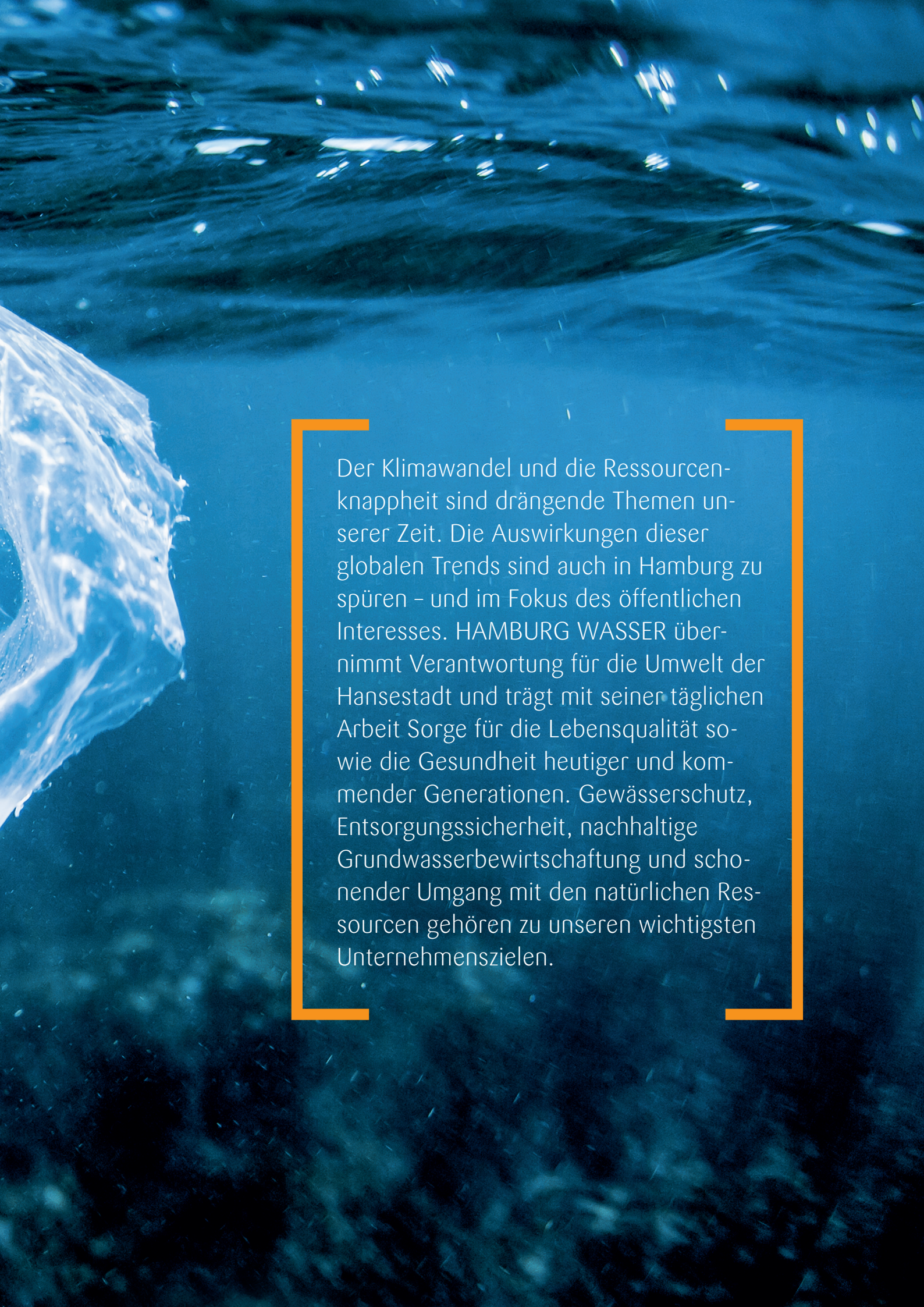




A clear plastic bottle is shown floating in blue water. The bottle is partially filled with water and has some air bubbles inside. The water is a deep blue color with some ripples and small white bubbles. The bottle is positioned in the lower right quadrant of the image.

**BEWEGE  
WASSER.**

**#wasserzukunft**

An underwater photograph showing a clear blue water surface with ripples and light reflections. On the left side, a piece of clear, crumpled plastic is visible, partially submerged. The background is a deep, dark blue, suggesting the depths of the water.

Der Klimawandel und die Ressourcenknappheit sind drängende Themen unserer Zeit. Die Auswirkungen dieser globalen Trends sind auch in Hamburg zu spüren – und im Fokus des öffentlichen Interesses. HAMBURG WASSER übernimmt Verantwortung für die Umwelt der Hansestadt und trägt mit seiner täglichen Arbeit Sorge für die Lebensqualität sowie die Gesundheit heutiger und kommender Generationen. Gewässerschutz, Entsorgungssicherheit, nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen gehören zu unseren wichtigsten Unternehmenszielen.



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)

