

STATISTISCHE BERICHTE

Kennziffer: Q I 1 - 3j 19 Teil 2 HH

Öffentliche Wasserversorgung und
Abwasserbeseitigung in Hamburg
2019

Teil 2: Öffentliche Abwasserbeseitigung

Herausgegeben am: 22. Oktober 2021



Impressum

Statistische Berichte

Herausgeber:

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

– Anstalt des öffentlichen Rechts –

Steckelhörn 12
20457 Hamburg

Auskunft zu dieser Veröffentlichung:

Jan Fröhling

Telefon: 0431 6895-9226

E-Mail: umwelt@statistik-nord.de

Auskunftsdienst:

E-Mail: info@statistik-nord.de

Auskünfte: 040 42831-1766

Internet: www.statistik-nord.de

© Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Hamburg 2021
Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Sofern in den Produkten auf das Vorhandensein von Copyrightrechten Dritter hingewiesen wird, sind die in deren Produkten ausgewiesenen Copyrightbestimmungen zu wahren. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Zeichenerklärung:

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau Null)
...	Angabe fällt später an
·	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
×	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
a. n. g.	anderweitig nicht genannt
u. dgl.	und dergleichen
()	Zahlenwert mit eingeschränkter Aussagefähigkeit
/	Zahlenwert nicht sicher genug

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkungen	4
-----------------------	----------

Tabellen

1. Öffentliche Abwasserbeseitigung in Hamburg 2010, 2013, 2016 und 2019	6
2. Öffentliche und private Abwasserentsorgung in Hamburg 2019	7
3. Art, Länge und Baujahr des Kanalnetzes in Hamburg 2019	8
4. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge in Hamburg 2019 nach Art der Abwasserbehandlung	9
5. Jahresfracht des behandelten Abwassers an CSB in Hamburg 2019 nach Wassereinzugsgebieten	11
6. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Phosphor in Hamburg 2019 nach Wassereinzugsgebieten	11
7. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Stickstoff (anorganisch) in Hamburg 2019 nach Wassereinzugsgebieten	12
8. Jahresfracht des behandelten Abwassers an AOX in Hamburg 2019 nach Wassereinzugsgebieten	12

Vorbemerkungen

Die in diesem Statistischen Bericht veröffentlichten Daten wurden mit zwei getrennt durchgeführten Erhebungen ermittelt:

- Die Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung wird alle drei Jahre bei Anstalten und Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie Unternehmen und sonstigen Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung betreiben, durchgeführt. Die Abwasserbeseitigung kann auf vertraglicher Verpflichtung oder öffentlich-rechtlicher Satzung beruhen. Dementsprechend sind auch Genossenschaften, BGB-Gesellschaften u. Ä., die nur das Abwasser ihrer Mitglieder entsorgen, in dieser Statistik erfasst.
- Die Erhebung über die Wasserversorgung und die Abwassersituation der nicht an die öffentlichen Abwasseranlagen angeschlossenen Einwohner wird ebenfalls alle drei Jahre durchgeführt. Sie richtet sich an die zuständigen Gemeinden.

Rechtsgrundlage der Erhebungen ist das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz -UStatG) in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) in der jeweils gültigen Fassung. Erhoben werden die Angaben zu § 7 Abs. 2 und Abs. 3 UStatG.

Erläuterungen

Gebiets- und Bevölkerungsstand:

30. Juni des Erhebungsjahres

Sammelkanalisation: Leitungssystem, das ausschließlich dazu bestimmt ist, Schmutz- und/oder Niederschlagswasser zu sammeln und abzuleiten.

Unterschieden werden:

- Mischkanalisation: Kanalanlage, in der Niederschlags- und Schmutzwasser gemeinsam abgeleitet werden.
- Trennkanalisation: Kanalanlage, in der Niederschlags- und Schmutzwasser getrennt gesammelt und abgeleitet werden.

Die ermittelten Kanallängen sowie die Angaben

über das jeweilige Baujahr beruhen z. T. auf Schätzungen der Auskunftspflichtigen. Nicht enthalten sind in diesen Angaben die Hausanschlüsse und die Zuleitungskanäle, die den Hauptsammler mit der Abwasserbehandlungsanlage verbinden.

Abwasserbehandlungsanlagen: Anlagen, die nach mechanischen und biologischen Verfahren Abwasser mit dem Ziel der Reinigung behandeln. Rechen- und Siebanlagen, Abscheider und Hauskläranlagen gelten nicht als Abwasserbehandlungsanlagen. In der Erhebung wurden folgende Anlagenarten unterschieden:

- Mechanisch wirkende Anlagen (ohne biologische Behandlung): Entfernung von ungelösten Stoffen aus dem Abwasser durch mechanische Verfahren, z. B. durch Sandfang, Absatzbecken
- Biologische Anlagen ohne zusätzliche Verfahrensstufen: Entfernung von gelösten Schmutzstoffen, Kolloiden und Schwebstoffen aus Abwasser durch aeroben und/oder anaeroben Abbau, Aufbau neuer Zellsubstanz und Adsorption an Bakterienflocken oder biologischen Rasen, z. B. in Belebungsverfahren, Tropfkörperverfahren
- Biologische Anlagen mit zusätzlichen Verfahrensstufen: Verfahrensschritte zur Abwasserreinigung, die sich an die mechanische und biologische Abwasserbehandlung anschließen, wie z. B.

Fällung: Überführen von gelösten Abwasserinhaltsstoffen in ungelöste Formen durch chemische Reaktion mit einem Fällungsmittel

Nitrifikation: Oxidation von Stickstoffverbindungen mit Hilfe von Bakterien zu Nitrit und Nitrat

Denitrifikation: Reduktion von oxidierten Stickstoffverbindungen im Abwasser zu elementarem flüchtigen Stickstoff durch Bakterien

Sämtliche 2019 tätige Abwasserbehandlungsanlagen reinigten das Abwasser nach biologischem Verfahren; eine ausschließlich mechanische Klärung des Abwassers fand nicht mehr statt.

Die in dieser Statistik ausgewiesenen Abwasseranlagen fallen in den Geltungsbereich der Abwasserverordnung, Anhang 1.

Jahresabwassermenge: Hier wird das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser (Schmutzwasser), das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen abfließende und gesammelte Wasser (Niederschlagswasser) und Fremdwasser ausgewiesen. Als Schmutzwasser gelten auch die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten. Als Fremdwasser wird in die Kanalisation durch Undichtigkeiten eindringendes Grundwasser, unerlaubt über Fehlanschlüsse eingeleitetes Wasser sowie Schmutzwasserkanälen zufließendes Oberflächenwasser (z. B. über Schachtabdeckungen) bezeichnet. Einbezogen ist hier auch das Abwasser von Hamburger Einwohnern, deren Abwasser in einer schleswig-holsteinischen Anlage behandelt wurde. Das Abwasser von schleswig-holsteinischen Einwohnern, das Kläranlagen in Hamburg und Mecklenburg-Vorpommern zugeleitet wurde, ist in den Abwasserstatistiken dieser Bundesländer ausgewiesen. Von Entsorgungsfahrzeugen eingesammeltes Abwasser aus Hauskläranlagen und abflusslosen Gruben wird bei den aufnehmenden Abwasserbehandlungsanlagen ausgewiesen. Die Übernahme von Klärschlamm zur Behandlung vermehrt zwar die Schlammmenge der Anlage, bleibt beim Abwasseraufkommen der Abwasserbehandlungsanlage jedoch unberücksichtigt.

Einwohnergleichwert (EGW B 60):

Der Einwohnergleichwert dient zum Vergleich von gewerblichem oder industriellem Abwasser mit häuslichem Abwasser. Er gibt an, wie viele Einwohner eine entsprechende Menge gewerbliches oder industrielles Abwasser erzeugt hätten. Bezogen auf den biochemischen Sauerstoffbedarf entspricht 1 EGW B 60 = 60 g BSB₅ pro Einwohner und Tag.

Einwohnerwert (EW): Summe aus der an die Abwasserbehandlungsanlage angeschlossenen Bevölkerung und der behandelten Einwohnergleichwerte.

Ausbaugröße der Abwasserbehandlungsanlage: Kapazität am Ausbauziel nach Einwohnerwerten

Schädlichkeit des Abwassers: Für die Bestimmung der Abwasserschädlichkeit wurden Konzentrationsangaben der Ablaufwerte für folgende Parameter erfragt:

Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
Phosphor, gesamt (P_{ges})
Stickstoff (anorganisch)
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)
Quecksilber
Cadmium
Chrom
Nickel
Blei
Kupfer
Giftigkeit gegenüber Fischeiern

Wassereinzugsgebiete: Grundlage für die Darstellung der Wassereinzugsgebiete ist das vom Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein 1979 herausgegebene „Gewässerkundliche Flächenverzeichnis“.

1. Öffentliche Abwasserbeseitigung in Hamburg 2010, 2013, 2016 und 2019

Merkmale		2010	2013	2016	2019	Veränderung 2019 gegenüber 2016 in %
Bevölkerung ¹ in Hamburg	in 1 000	1 779	1 743	1 799	1 843	2,5
mit Abwasserentsorgung durch Sammelkanalisation	in 1 000	1 764	1 728	1 786	1 831	2,5
Anschlussgrad	in %	99,2	99,2	99,3	99,3	–
Bevölkerung ² , deren Abwasser in einer hamburgischen Abwasserbehandlungsanlage behandelt wurde	in 1 000	1 911	1 874	1 942	1 989	2,4
biologisch ohne zusätzliche Verfahrensstufen	in 1 000	–	–	–	–	–
biologisch mit zusätzlichen Verfahrensstufen	in 1 000	1 911	1 874	1 942	1 989	2,4
Abwasserbehandlungsanlagen	Anzahl	1	1	1	1	–
Kanalnetzlänge insgesamt	in km	5 448	5 448	5 476	5 496	0,4
Mischwasserkanal	in km	1 253	1 253	1 258	1 261	0,2
Schmutzwasserkanal	in km	2 533	2 533	2 556	2 569	0,5
Regenwasserkanal	in km	1 662	1 662	1 662	1 667	0,3

¹ Stand 30. Juni

² Ohne Einwohner Hamburgs, deren Abwasser in Schleswig-Holstein, einschließlich der schleswig-holsteinischen und niedersächsischen Einwohner, deren Abwasser in Hamburg behandelt wurde.

2. Öffentliche und private Abwasserentsorgung in Hamburg 2019

Land	Gemeinden								
	insgesamt		mit öffentlicher Kanalisation				vollständig bzw. teilweise ohne öffentliche Kanalisation		
	Anzahl	Ein- wohner	Anzahl ¹	angeschlossene Einwohner		darunter mit Anschluss an Abwasser- behandlungs- anlagen	Anzahl ¹	nicht angeschlossene Einwohner	
		Anzahl		Anzahl	% ²			Anzahl	Anzahl
Hamburg	1	1 843 176	1	1 830 836	99,3	1 830 836	1	12 340	0,7

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Anteil bezogen auf Spalte 2

3. Art, Länge und Baujahr des Kanalnetzes in Hamburg 2019

Land Baujahr	Ge- meinden ¹	Kanalnetz- betreiber ¹	Gesamt- länge	Art der Kanäle ²			
				Misch- wasser- kanäle	Trennwasserkanäle		
					ins- gesamt	Schmutz- wasser- kanäle	Regen- wasser- kanäle
Anzahl		km					
Hamburg	1	1	5 496	1 261	4 235	2 569	1 667
davon							
bis 1960	1	1	1 572	579	993	634	359
1961 - 1970	1	1	1 226	90	1 136	547	590
1971 - 1980	1	1	828	58	771	416	355
1981 - 1990	1	1	681	48	634	416	218
1991 - 2000	1	1	513	189	324	257	67
2001 - 2010	1	1	475	204	270	223	48
ab 2011	1	1	201	93	108	77	31
Baujahr unbekannt	–	–	–	–	–	–	–

Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Standort des Kanalnetzes.

¹ Mehrfachzählungen möglich

² einschließlich der Transportkanäle

4. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge in Hamburg 2019 nach Art der Abwasserbehandlung

Art der Abwasserbehandlung	Anlagen insgesamt	Ausbaugröße (Bemessungskapazität nach Genehmigungsbescheid) bezogen auf EGW B 60	Jahresmittelwert der angeschlossenen Einwohnerwerte ¹	Davon	
				angeschlossene Einwohner	Einwohnergleichwerte (EGW B 60)
	Anzahl	Anzahl EW ¹		Anzahl	Anzahl EGW
Insgesamt	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436
davon					
biologische Behandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen und zwar mit ²	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436
Nitrifikation	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436
Denitrifikation	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436
Phosphor-Entfernung	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436
Filtration	–	–	–	–	–
Denitrifikation und Phosphor-Entfernung	1	2 920 000	2 390 000	1 988 564	401 436

Noch: **4. Abwasserbehandlungsanlagen, angeschlossene Einwohnerwerte und Jahresabwassermenge in Hamburg 2019 nach Art der Abwasserbehandlung**

Art der Abwasserbehandlung	Jahresabwassermenge			
	insgesamt	davon		
		häusliches und betriebliches Schmutzwasser	Fremdwasser	Niederschlagswasser
1 000 m ³				
Insgesamt	151 400	106 810	29 190	15 400
davon				
biologische Behandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen und zwar mit ²				
Nitrifikation	151 400	106 810	29 190	15 400
Denitrifikation	151 400	106 810	29 190	15 400
Phosphor-Entfernung	151 400	106 810	29 190	15 400
Filtration	–	–	–	–
Denitrifikation und Phosphor-Entfernung	151 400	106 810	29 190	15 400

Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

¹ EW = Einwohnerwerte, bezogen auf 60g BSB5/Tag oder 120g CSB/Tag

² Mehrfachnennungen möglich

**5. Jahresfracht des behandelten Abwassers an CSB in Hamburg 2019
nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet	Anlagen insgesamt	Jahres- abwasser- menge	Messung über der Nachweisgrenze ¹			
			Anlagen	Abwasser- menge	Jahres- fracht	durch- schnittliche Konzentration
Gebiets- kenn- ziffer	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	t	g / m ³
Insgesamt	1	151 400	1	151 400	7 418,6	49,0
davon						
59 Elbe	1	151 400	1	151 400	7 418,6	49,0

**6. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Gesamt-Phosphor in Hamburg 2019
nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet	Anlagen insgesamt	Jahres- abwasser- menge	Messung über der Nachweisgrenze ¹			
			Anlagen	Abwasser- menge	Jahres- fracht	durch- schnittliche Konzentration
Gebiets- kenn- ziffer	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	t	g / m ³
Insgesamt	1	151 400	1	151 400	90,8	0,6
davon						
59 Elbe	1	151 400	1	151 400	90,8	0,6

Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

¹ gemessen im Ablauf der Anlage

**7. Jahresfracht des behandelten Abwassers an Stickstoff (anorganisch) in Hamburg 2019
nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet	Anlagen insgesamt	Jahres- abwasser- menge	Messung über der Nachweisgrenze ¹			
			Anlagen	Abwasser- menge	Jahres- fracht	durch- schnittliche Konzentration
Gebiets- kenn- ziffer	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	t	g / m ³
Insgesamt	1	151 400	1	151 400	1 635,1	10,8
davon						
59 Elbe	1	151 400	1	151 400	1 635,1	10,8

**8. Jahresfracht des behandelten Abwassers an AOX in Hamburg 2019
nach Wassereinzugsgebieten**

Wassereinzugsgebiet	Anlagen insgesamt	Jahres- abwasser- menge	Messung über der Nachweisgrenze ¹			
			Anlagen	Abwasser- menge	Jahres- fracht	durch- schnittliche Konzentration
Gebiets- kenn- ziffer	Anzahl	1 000 m ³	Anzahl	1 000 m ³	kg	µg / l
Insgesamt	1	151 400	1	151 400	6 813,0	45,0
davon						
59 Elbe	1	151 400	1	151 400	6 813,0	45,0

Die regionale Zuordnung erfolgt nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

¹ gemessen im Ablauf der Anlage