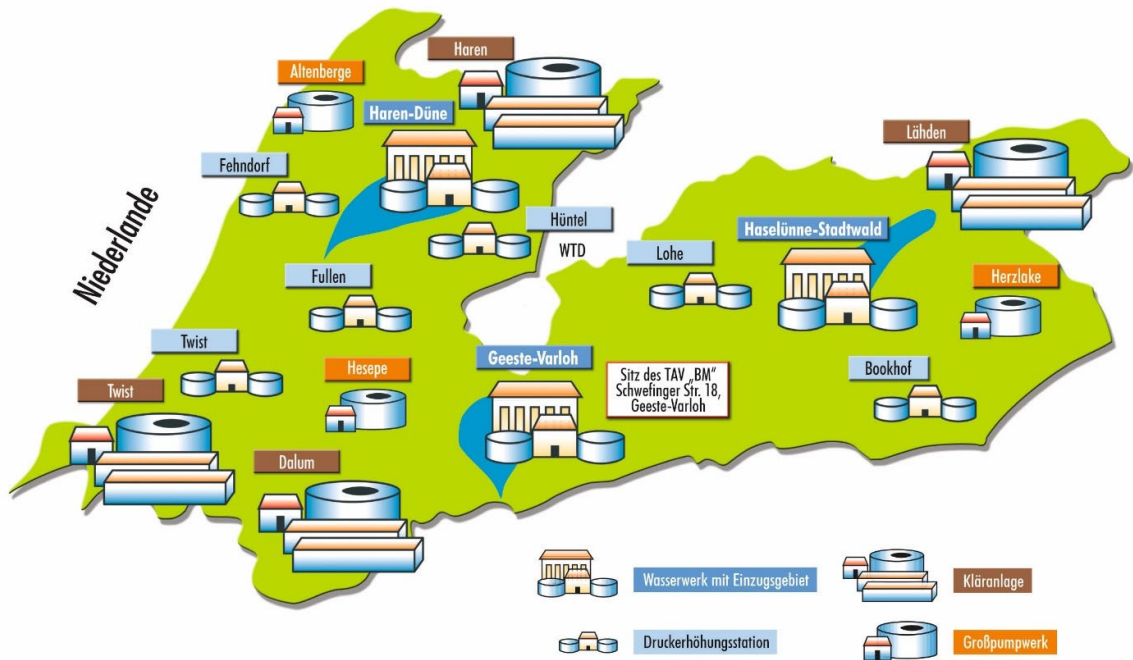




Informationen

über Ihren TAV „Bourtanger Moor“



Wir sind immer für Sie da!



INHALT

- 1. Vorstellung des TAV „Bourtanger Moor“ (S. 1)**
 - Meilensteine der Verbandsgeschichte
 - Entwicklung der angeschlossenen Haushalte

- 2. Trinkwasserversorgung (S. 2 – 9)**
 - Zahlen & Fakten
 - Wasserwerke
 - Wie funktioniert ein Wasserwerk?
 - Trinkwasseranalyse
 - Wasserhärte

- 3. Abwasserentsorgung (S. 10 – 17)**
 - Zahlen & Fakten
 - Kläranlagen
 - Wie funktioniert eine Kläranlage?
 - Klärschlammvererdung

- 4. Trink-Wasser-Erlebnis-Pfad (S. 18 – 19)**
 - Beschreibung
 - Öffnungszeiten
 - Führungen

- 5. Wasserverbrauch, Preise & Gebühren (S. 20 – 21)**

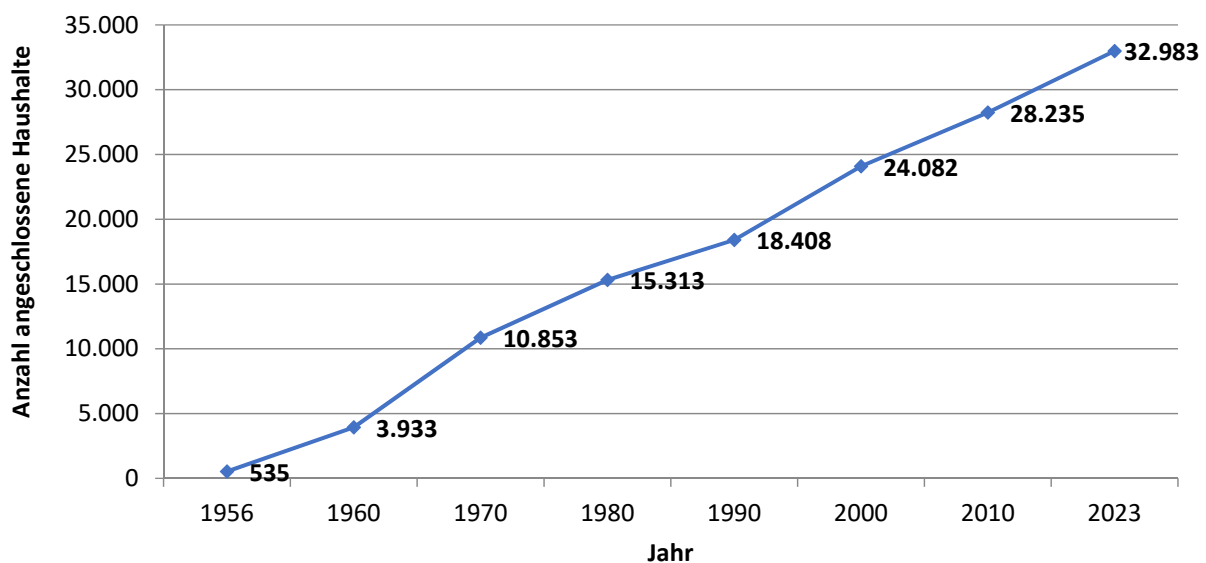
- 6. Kundenservice (S. 22)**
 - Kontakt
 - Öffnungszeiten

1. VORSTELLUNG DES TAV „BOURTANGER MOOR“

Meilensteine der Verbandsgeschichte

1954	Gründung des Verbandes	2000	Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001
1968	Inbetriebnahme Wasserwerk Haren-Düne	2000	Inbetriebnahme Klärschlammveredungsanlage Twist
1974	Inbetriebnahme Wasserwerk Haselünne-Stadtwald	2004	Inbetriebnahme Klärschlammveredungsanlage Haren und Holte
1978	Inbetriebnahme Wasserwerk Geeste-Varloh	2013	Inbetriebnahme neues Wasserwerk Haren-Düne
1990	Einzug Verwaltungsgebäude in Meppen	2014	Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001
1996	Übernahme Abwasserentsorgung in Herzlake, Geeste, Twist	2015	Neuer zentraler Standort in Geeste-Varloh
1998	Übernahme Abwasserentsorgung in Haren	2022	Inbetriebnahme neues Wasserwerk Haselünne-Stadtwald
1998	Einweihung Trink-Wasser-Erlebnispfad in Geeste-Varloh		

Entwicklung der angeschlossenen Haushalte 1956 – 2023



2. TRINKWASSERVERSORGUNG



**WASSERWERK
HAREN-DÜNE**



**WASSERWERK
HASELÜNNE-
STADTWALD**



**WASSERWERK
GEESTE-VARLOH**

trinkWasser. natürlich. von hier.

Zahlen & Fakten

(Stand 12/2023)

Anzahl Wasserwerke	3
Förderbrunnen	24
Grundwassermessstellen	454
Druckerhöhungsstationen	6



Verbrauchsdaten

Angeschlossene Einwohner	88.490
Angeschlossene Grundstücke	28.339
Angeschlossene Haushalte	32.983
Hausanschlüsse	29.776
Wasserzähler	36.263

Rohrleitungsnetz

Länge des Hauptrohrleitungsnetzes	1.512,398 km
Länge der Hausanschlussleitungen	740,985 km
Absperrschieber	7.297
Hydranten	3.688



Wasserabgabe – Aufbereitetes Grundwasser (gefördertes Rohwasser)

Wasserwerk Haren-Düne	2.613.528 m ³
Wasserwerk Haselünne-Stadtwald	2.190.620 m ³
Wasserwerk Geeste-Varloh	2.711.157 m ³
Gesamt	7.515.305 m³

Reinwasserabgabe an Abnehmer

Privathaushalt, Kleingewerbe	3.205.928 m ³
Gewerbebetrieb, Industriebetrieb	1.663.515 m ³
Landwirtschaftl. Betrieb, Maststall	1.801.928 m ³
Sonstige	269.110 m ³
Weiterverteiler	29.851 m ³
Gesamt	6.970.332 m³



Wasserwerke



Wasserwerk Haren-Düne

Altes Werk – Freigabe	28.04.1969
Altes Werk – Erweiterung	20.01.1976
Altes Werk – Abriss	Ende 2016
Neues Werk – Fertigstellung	2013
Grundwasserentnahme Kiesschüttungsbrunnen: Aufbereitungsleistung:	7 Stück bis 60 m tief 500 m³/h
Aufbereitungsart	Belüftung über Vorbelüfter, Enteisung über geschlossene Vorfilter, Belüftung über Nachbelüfter, Entmanganung über Kiesfilter, Entsäuerung über basisches Filtermaterial
Reinwasserspeicher Erdbehälter: Gesamt-Nutzinhalt:	3 Stück 3.650 m³
Reinwasserförderung Reinwasserpumpen: Notstromaggregate:	5 Stück mit einer Gesamtleistung von 840 m³/h 1 Stück à 330 kVA
Reinwasserabgabe Max. Tagesmenge: Min. Tagesmenge:	2.512.579 m³ 10.685 m³ (09.06.2023) 4.373 m³ (25.12.2023)
Wasserrecht	Die Bewilligung vom 21.12.2017 berechtigt zu eine Grundwasserentnahme von 3,0 Mio. m³/a.



Wasserwerk Haselünne-Stadtswald

Altes Werk – Freigabe	17.04.1974
Altes Werk – Abriss	2024 (geplant)
Neues Werk – Inbetriebnahme	01.07.2022
Grundwasserentnahme Kiesschüttungsbrunnen: Aufbereitungsleistung:	5 Stück bis 55 m tief 500 m³/h
Aufbereitungsart	Belüftung über Kaskaden, Enteisung/Entmanganung über Mehrschichtfilter, Entsäuerung über basisches Filtermaterial
Reinwasserspeicher Erdbehälter: Gesamt-Nutzinhalt:	3 Stück 3.460 m³
Reinwasserförderung Reinwasserpumpen: Notstromaggregate:	5 Stück mit Gesamtleistung 800 m³/h 1 Stück à 340 kVA
Reinwasserabgabe Max. Tagesmenge: Min. Tagesmenge:	2.086.130 m³ 9.623 m³ (14.06.2023) 4.517 m³ (15.01.2023)
Wasserrecht	Die Bewilligung vom 14.09.2004 berechtigt zu einer Grundwasserentnahme von 2,45 Mio. m³/a.



Wasserwerk Geeste-Varloh

Freigabe	05.05.1978
Erweiterung	13.05.1988
Erneuerung Reinwasserpumpenanlage	03/2011
Grundwasserentnahme Kiesschüttungsbrunnen: Aufbereitungsleistung:	6 Stück bis 50 m tief (á max. 150 m³/h), 6 Stück bis 25 m tief (á max. 50 m³/h) 550 m³/h
Aufbereitungsart	Belüftung über Rohrgitterkaskaden, Enteisenung/Entmanganung über Mehrschichtfilter, Entsäuerung über basisches Filtermaterial
Reinwasserspeicher Erdbehälter: Gesamt-Nutzinhalt:	3 Stück 5.000 m³
Reinwasserförderung Reinwasserpumpen: Notstromaggregate:	4 Stück á 180 m³/h (Gesamtleistung 720 m³/h), 2 Stück á 120 m³/h (Gesamtleistung 240 m³/h) 2 Stück, 330 und 450 kVA
Reinwasserabgabe Max. Tagesmenge: Min. Tagesmenge:	2.676.324 m³ 11.478 m³ (09.06.2023) 5.465 m³ (29.01.2023)
Wasserrecht	Die Bewilligung vom 08.12.2015 berechtigt zu einer Grundwasserentnahme von 3,3 Mio. m³/a.



Wie funktioniert ein Wasserwerk?



Aus 50 - 60 m Tiefe fördern wir das Grundwasser aus den Förderbrunnen mittels Unterwasserpumpen über Druckrohrleitungen ins Wasserwerk.

Hier durchläuft es Aufbereitungsstraßen, in denen es belüftet, gefiltert und entsäuert wird.

In der Belüftungsstufe befreien wir das Wasser von Schwefelwasserstoff und sonstigen Gasen und reichern es mit Sauerstoff an.

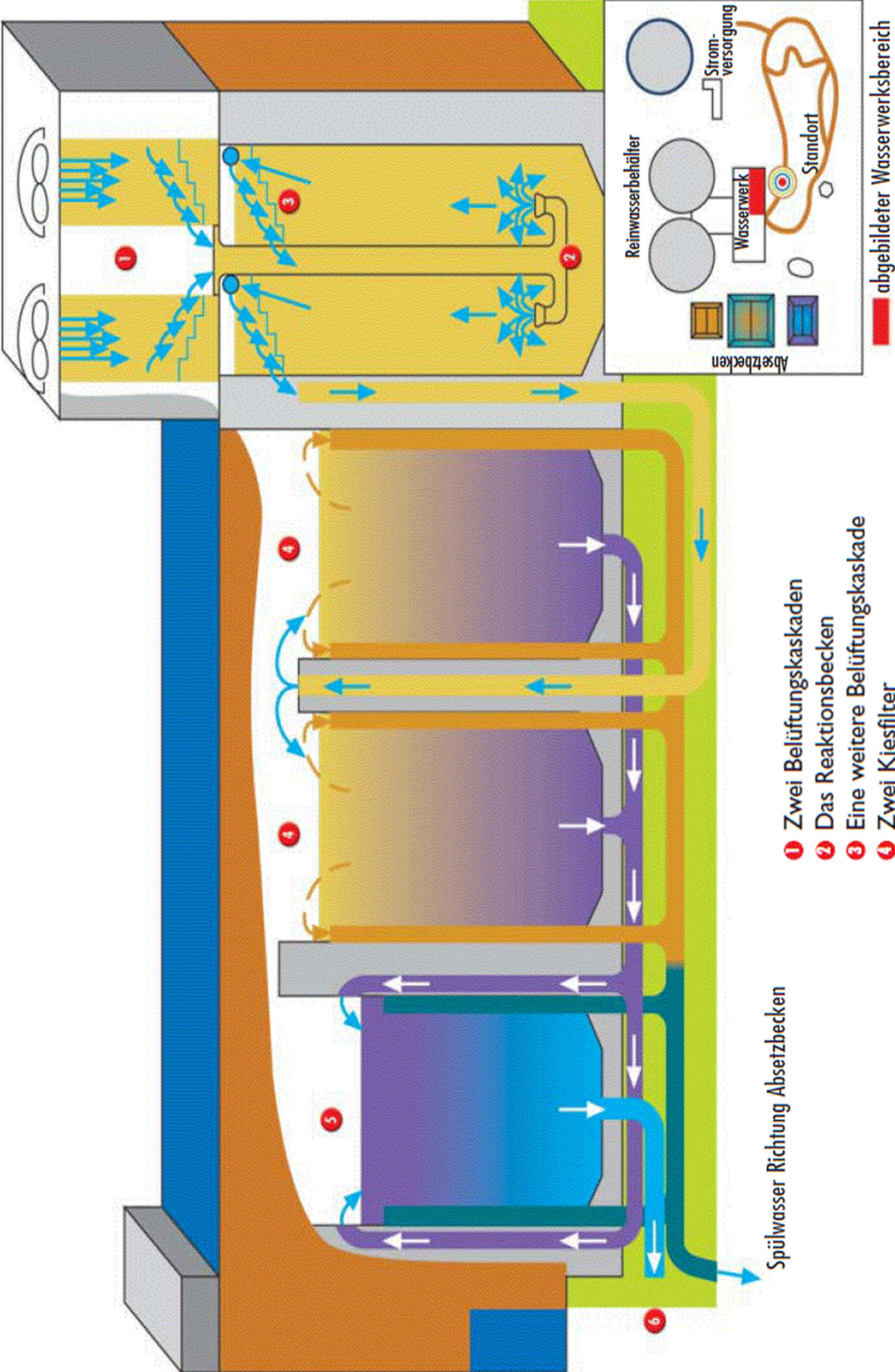
In den folgenden Filtrationsstufen werden Eisen, Mangan und ggf. Huminstoffe entfernt.

In der abschließenden Entsäuerungsfiltration wird der pH-Wert eingestellt.

Erst dann fließt das Trinkwasser in unterirdische Behälter zur Zwischenspeicherung und wird von dort über das rund 2.250 km lange Verteilungsnetz bis zu den Kunden gepumpt.



Was mit dem Grundwasser passiert, bevor es zu Trinkwasser wird



- 1 Zwei Belüftungskaskaden
- 2 Das Reaktionsbecken
- 3 Eine weitere Belüftungskaskade
- 4 Zwei Kiesfilter
- 5 Der Entsäuerungsfilter
- 6 Zu den Reinwasserbehältern I–III

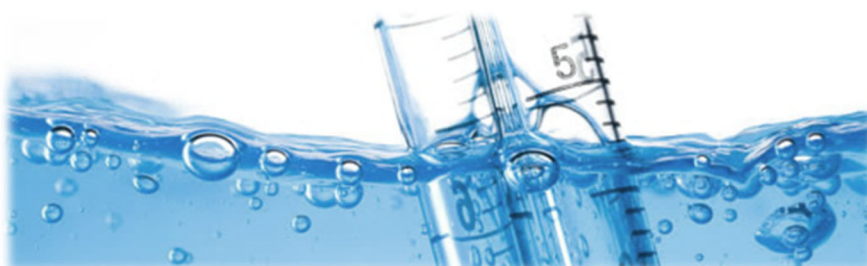
Spülwasser Richtung Absetzbecken



Auszug aus der Trinkwasseranalyse (Stand 09/2023)

Chemische Stoffe	Grenzwert laut Trinkwasser- verordnung (mg/l)	Wasserwerk Haren-Düne (mg/l)	Wasserwerk Haselünne- Stadtwald (mg/l)	Wasserwerk Geeste- Varloh (mg/l)
Calcium (Ca)	-	34,4	26,5	74,9
Magnesium (Mg)	-	5,5	12,4	6,9
Natrium (Na)	200	13,0	13,9	17,7
Kalium (K)	-	1,6	1,7	1,6
Eisen (Fe)	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Mangan (Mn)	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Nitrat (NO ₃)	50	3,8	< 1,0	4,7
Nitrit (NO ₂)	0,5	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chlorid (Cl)	250	26	27	73
Sulfat (SO ₄)	250	22	37	37

Physikalisch- chemische Kenngrößen	Grenzwert laut Trinkwasser- verordnung	Wasserwerk Haren-Düne	Wasserwerk Haselünne- Stadtwald	Wasserwerk Geeste- Varloh
Leitfähigkeit bei 25 °C bei PN	2790 µS/cm	295 µS/cm	317 µS/cm	546 µS/cm
pH-Wert bei PN	6,5 - 9,5	7,74	7,79	7,67
Gesamthärte (ICP)	- °dH	6,08 °dH	6,57 °dH	12,1 °dH
Carbonathärte	- °dH	4,3 °dH	4,3 °dH	6,6 °dH
Härtebereich		weich	weich	mittel



Härtebereich des Wassers im Versorgungsgebiet (Stand 03/2024)

Stadt Haren inkl. Ortsteile	weich
außer: Fehndorf (westlich entlang der Brückenstraße), Wesuwe (Bersede), Wesuwer-moor sowie beidseits entlang der Süd-Nord-Straße von Wesuwe-Siedlung bis zur Kreuzung Neulandstraße in Haren	mittel
Stadt Haselünne inkl. Ortsteile	weich
außer: Klosterholte, Lotten (Am Langenberger Moor, Zum Mühlenbusch), Lotterfeld, Bückelte, Lehrterfeld	mittel
Ortsteile der Stadt Meppen	weich
außer: Helte südlich der K 223 sowie westlich der Ortsdurchfahrt K 243, Teglingen, Feldkamp, südlich des Lerchenweges zwischen Kanal und Bundesbahn, Rühle, Schwefingen, Fullen und Versen	mittel
Samtgemeinde Herzlake inkl. Ortsteile	weich
Groß Berßen und Klein Berßen der Samtgemeinde Sögel	weich
Gemeinde Twist inkl. Ortsteile	mittel
Gemeinde Geeste inkl. Ortsteile	mittel

Wasserhärtebereiche allgemein

Härtebereiche	Millimol* Calciumcarbonat je Liter	°dh**
Härtebereich 1 (weich)	< 1,5 (entspricht < 60 mg/l)	< 8,4
Härtebereich 2 (mittel)	1,5 - 2,5 (entspricht ca. 60-100 mg/l)	8,4 - 14
Härtebereich 3 (hart)	> 2,5 (entspricht > 100 mg/l)	> 14

* Mol ist die nach dem internationalen Einheitssystem übliche Maßeinheit zur Angabe der Stoffmenge.
Millimol bezeichnet dementsprechend ein Tausendstel der Stoffmenge.
1 Millimol Calcium entspricht 40,8 mg Calcium/l bzw. 5,6 °dh.

** °dh (Grad deutscher Härte) ist die früher übliche Maßeinheit für die Wasserhärte.
1 °dh entspricht 7,17 mg Calcium/l bzw. 0,179 Millimol Calcium.

3. ABWASSERENTSORGUNG



**KLÄRANLAGE
DALUM**



**KLÄRANLAGE
HAREN**



**KLÄRANLAGE
LÄHDEN**



**KLÄRANLAGE
TWIST**

Abwasser. sauber. gelöst.



Zahlen & Fakten (Stand 12/2023)

Anzahl Kläranlagen	4
Anzahl Hauptpumpwerke	142
Anzahl Kleinpumpwerke	335

Verbrauchsdaten

Angeschlossene Einwohner	53.060
Angeschlossene Grundstücke	16.930
Angeschlossene Haushalte	19.833
Angeschlossene Einwohnergleichwerte (EGW – Industrie und Gewerbe)	52.963
Abzähler	3.140

Kanalrohrnetz

Länge der Freispiegelleitungen	370,090 km
Länge der Hauptdruckleitungen	184,966 km


Jahresschmutzwassermenge

Gemeinde Geeste	526.604 m ³
Stadt Haren	1.262.478 m ³
Samtgemeinde Herzlake	514.407 m ³
Gemeinde Twist	514.047 m ³
Gesamt	2.817.536 m³





Kläranlagen

Kläranlage Dalum


	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausbaustufe 1968 2. Ausbaustufe 1978 3. Ausbaustufe 1989 4. Ausbaustufe 1996 5. Ausbaustufe 2003 6. Ausbaustufe 2010/2011
Heutige Situation	Jahresschmutzwassermenge (Trockenwetterabfluss): ab 01.01.2012: 540.000 m ³ /a gemäß Änderungsbescheid zur wasserrechtlicher Einleitungserlaubnis des LK Emsland vom 13.01.2012
Kläranlagenkapazität	18.500 EW
Aufbereitungsart	Belebungsverfahren mit getrennter anaerober Schlammstabilisierung, 3-stufige Kaskadennitrifikation/-denitrifikation, Phosphatfällung (Simultanfällung)
Mechanische Vorreinigung	Rechengebäude mit Feinsiebrechen 3 mm Stabweite, Rechengutwaschpresse, belüfteter Sand- und Fettfang mit Sandwaschanlage, Vorklärung
Biologische Stufe	<u>Kaskade 1</u> : 4 Belebungsbecken (V = 1760 m ³); Verfahren: intermittierende Denitrifikation; feinblasige Belüftung vom Beckenboden aus <u>Kaskade 2 und 3</u> : Rundbecken (V = 1200 m ³), innenliegende vorgeschaltete Denitrifikation, ausgeführt mit Mammutrotoren
Sedimentationsstufe	1 Nachklärbecken, ausgeführt als Rundbecken mit umlaufendem Räumler, Oberfläche 340 m ² , Volumen 1.800 m ³
Schlammstapelbecken	1 Rundbehälter à 2.000 m ³
Phosphatfällstation	Doppelwandiger 20 m ³ GFK-Tank mit Dosieranlage, ausgerüstet nach WHG mit Abfüllplatz
Anaerobe Schlammstabilisierung	Mesophile Faulung im Faulbehälter mit Gasspeicher und Notfackel, Energie- und Wärmeerzeugung über ein BHKW (Blockheizkraftwerk)


Kläranlage Haren

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausbaustufe 1983 2. Ausbaustufe 1994 3. Ausbaustufe 1997 4. Ausbaustufe 2008
Heutige Situation	Jahresschmutzwassermenge (Trockenwetterabfluss) ab 01.01.2016: 1.300.000 m ³ /a gemäß Änderungsbescheid zur wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis des LK Emsland von Februar 2017
Kläranlagenkapazität	44.000 EW
Aufbereitungsart	Belebungsverfahren mit getrennter anaerober Schlammstabilisierung, 3-stufige Kaskadennitrifikation/-denitrifikation

Mechanische Vorreinigung	Rechengebäude mit Filterstufenrechen 3 mm Stabweite, Rechengutwaschpresse, belüfteter Sand- und Fettfang mit Sandwaschanlage, Vorklärung
Fäkalannahmestation	Mit Filterstufenrechen und Rechengutwaschpresse
Biologische Stufe	1 Bio-P-Becken (V=600 m³) wird der Kaskade 1 vorgeschaltet <u>Kaskade 1</u> : Denitrifikationsbecken (V = 400 m³); Nitrifikationsbecken (V = 1.025 m³) als Umlaufbecken ausgeführt mit 2 Mammutrotoren <u>Kaskade 2 und 3</u> : Denitrifikationsbecken (V = 630 m³), Nitrifikationsbecken (V = 1.460 m³) ausgerüstet mit Belüfterplatten für eine feinblasige Druckbelüftung
Sedimentationsstufe	2 Nachklärbecken als Rundbecken mit umlaufenden Räumern Becken I: Oberfläche 249 m², Volumen 896 m³ Becken II: Oberfläche 280 m², Volumen 1.484 m³
Schlammstapelbecken	1 Rundbehälter à 1.900 m³
Phosphatfällstation	Doppelwandiger 20 m³ GFK-Tank mit Dosieranlage, ausgerüstet nach WHG mit Abfüllplatz
Anaerobe Schlammstabilisierung	Mesophile Faulung im Faulbehälter mit Gasspeicher und Notfackel, Energie- und Wärmeerzeugung über ein BHKW (Blockheizkraftwerk)
Klärschlammvererdungsanlage 	Inbetriebnahme: Juni 2004 Beete: 4 Stück Vererdungsfläche: 12.000 m² Jahresbeschickungsmenge: 20.000 m³

Kläranlage Lähden

	1. Ausbaustufe 1983 2. Ausbaustufe 1993 3. Ausbaustufe 2011/2012
Heutige Situation	Jahresschmutzwassermenge (Trockenwetterabfluss) ab 01.01.2014: 300.000 m³/a gemäß Änderungsbescheid zur wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis des LK Emsland vom 06.01.2014
Kläranlagenkapazität	20.550 EW
Aufbereitungsart	Belebungsverfahren mit Schlammstabilisierung, simultane Nitrifikation/Denitrifikation durch intermittierende Belüftung, Phosphatfällung (Simultanfällung)
Mechanische Vorreinigung	Kompaktanlage mit Siebanlage (Spaltweite 3 mm), belüftetem Sand- und Fettfang
Biologische Stufe	1 Belebungsbecken à 2.500 m³, ausgeführt als Beton-Umlaufbecken mit einer Wassertiefe von 4,20 m, Oberflächenbelüftung mit zwei Mammutrotoren. 2 Belebungsbecken à 1.700 m³, ausgeführt als Beton-Umlaufbecken mit einer Wassertiefe von 3 m, Oberflächenbelüftung mit je zwei Stabwalzen (Mammutrotoren) pro Becken

Sedimentationsstufe	1 Nachklärbecken, ausgeführt als Rundbecken mit umlaufendem Räumler, Oberfläche 140 m ² , Volumen ca. 650 m ³
Phosphatfällstation	Doppelwandiger 20 m ³ GFK-Tank mit Dosieranlage, ausgerüstet nach WHG mit Abfüllplatz
Schlammstapelbecken	2 quadratische Behälter mit jeweils 370 m ³ Fassungsvermögen, 1 Beton-Rundbehälter mit 2.500 m ³ Volumen, ausgerüstet mit Pumpen zum Trübwasserabzug
 Klärschlammvererdungsanlage	Inbetriebnahme: Juli 2004 Beete: 3 Stück Vererdungsfläche: 6.600 m ² Jahresbeschickungsmenge: 11.000 m ³

Kläranlage Twist

	1. Ausbaustufe 1983 2. Ausbaustufe 1990 3. Ausbaustufe 1992 4. Ausbaustufe 2014/2015
Heutige Situation	Jahresschmutzwassermenge (Trockenwetterabfluss) ab 01.01.2009: 540.000 m ³ /a gemäß Änderungsbescheid zur wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis des LK Emsland vom 22.12.2008
Kläranlagenkapazität	23.000 EW
Aufbereitungsart	Belebungsverfahren mit Schlammstabilisierung, simultane Nitrifikation/Denitrifikation durch intermittierende Belüftung, Phosphatfällung (Simultanfällung)
Mechanische Vorreinigung	Rechen 3 mm Stabweite mit Rechengutwaschpresse, belüfteter Sandfang mit Fettfang, Sandwäscher, Vorklärung
Biologische Stufe	1 Selektor- und Ausgleichbecken à 1.500 m ³ , 2 Belebungsbecken à 4.000 m ³ , ausgeführt als Rundbecken mit 30 m Durchmesser, Wassertiefe 5,10 m, feinblasige Belüftung durch Belüfterkerzen vom Beckenboden aus
Sedimentationsstufe	1 Nachklärbecken ausgeführt als Rundbecken mit umlaufendem Räumler, Oberfläche 346 m ² , Volumen 1.200 m ³
Schlammstapelbecken	1 Rundbehälter à 1.500 m ³ , 1 quadratisches Becken à 580 m ³
Phosphatfällung	1 Lagerbehälter aus GFK für die Lagerung von 20 m ³ Eisensalzlösung
Anaerobe Schlammstabilisierung	mesophile Faulung im Faulbehälter mit Gasspeicher und Notfackel, Energie- und Wärmeerzeugung über ein BHKW (Blockheizkraftwerk)
 Klärschlammvererdungsanlage	Inbetriebnahme: August 2000 Beete: 2 Stück Vererdungsfläche: 5.000 m ² Jahresbeschickungsmenge: 10.000 m ³

Wie funktioniert eine Kläranlage?

In unseren Kläranlagen fördern wir das über die Kanalisation zufließende Schmutzwasser mit Hilfe von Pumpwerken zu der entsprechenden Kläranlage. Hier durchläuft es zunächst die mechanische Reinigungsstufe, in der Rechen die Feststoffe (z. B. Papier) zurückhalten.

Die Entfernung der absetzbaren Stoffe erfolgt im anschließenden Sandfang.

Das Schmutzwasser durchläuft anschließend die biologische Reinigungsstufe. Dort werden die im Abwasser gelösten organischen Stoffe sowie Stickstoff- und Phosphorverbindungen mit Hilfe von Mikroorganismen in Schlammflocken umgewandelt.

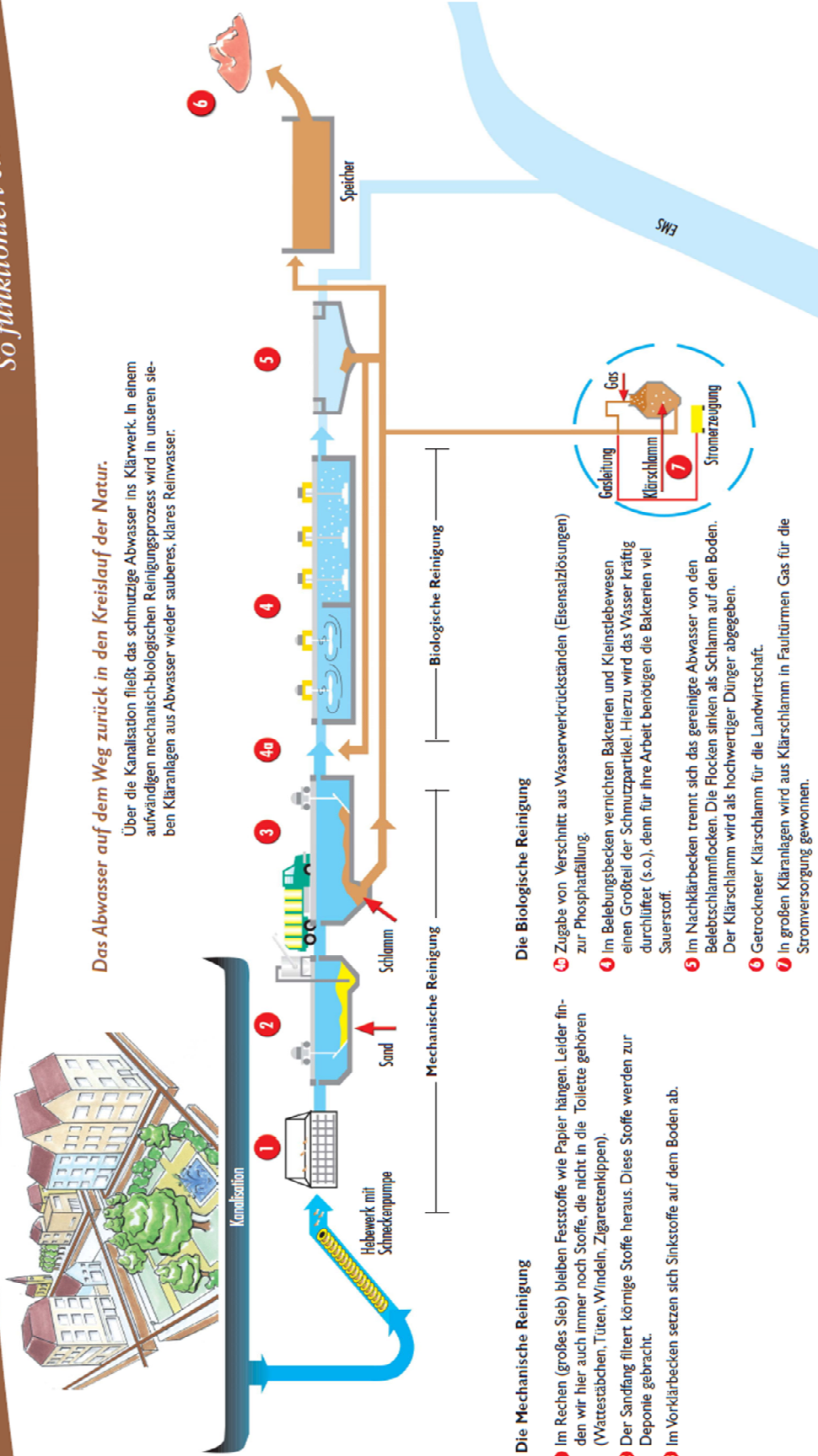
Im Nachklärbecken setzt sich schließlich der belebte Schlamm vom gereinigten Abwasser ab.

Der Klärschlamm wird entweder über eine mobile Presse entwässert und thermisch verwertet oder einer Klärschlammvererdungsanlage zugeführt.

Nach dem mechanisch-biologischen Aufbereitungsprozess ist das Wasser dann wieder so sauber, dass es in den Vorfluter eingeleitet, also in den natürlichen Kreislauf zurückgeführt werden kann.



So funktioniert eine Kläranlage



Das Abwasser auf dem Weg zurück in den Kreislauf der Natur.

Über die Kanalisation fließt das schmutzige Abwasser ins Klärwerk. In einem aufwändigen mechanisch-biologischen Reinigungsprozess wird in unseren kleinen Kläranlagen aus Abwasser wieder sauberes, klares Reinwasser.

Die Mechanische Reinigung

- 1 Im Rechen (großes Sieb) bleiben Feststoffe wie Papier hängen. Leider finden wir hier auch immer noch Stoffe, die nicht in die Toilette gehören (Wattestäbchen, Tüten, Windeln, Zigarettenkippen).
- 2 Der Sandfang filtert körnige Stoffe heraus. Diese Stoffe werden zur Deponie gebracht.
- 3 Im Vorklärbecken setzen sich Sinkstoffe auf dem Boden ab.

Die Biologische Reinigung

- 4 Zugabe von Verschnitt aus Wasserwerkrückständen (Eisensalzlösungen) zur Phosphatfällung.
- 4a Im Belebungsbecken vernichten Bakterien und Kleinstlebewesen einen Großteil der Schmutzpartikel. Hierzu wird das Wasser kräftig durchlüftet (s.o.), denn für ihre Arbeit benötigen die Bakterien viel Sauerstoff.
- 5 Im Nachklärbecken trennt sich das gereinigte Abwasser von den Belebungschlammflocken. Die Flocken sinken als Schlamm auf den Boden. Der Klärschlamm wird als hochwertiger Dünger abgegeben.
- 6 Getrockneter Klärschlamm für die Landwirtschaft.
- 7 In großen Kläranlagen wird aus Klärschlamm in Faultürmen Gas für die Stromversorgung gewonnen.

Klärschlammvererdung

Der TAV „Bourtanger Moor“ führt den Klärschlamm seit August 2000 auf der Kläranlage Twist und seit Juli 2004 auf den Kläranlagen Haren und Lähden der Vererdung zu.

Der Klärschlamm ist ein wässriger Stoff mit nur 2 % Feststoffanteil. Auf natürliche Weise wird ihm in Beeten das Wasser entzogen.

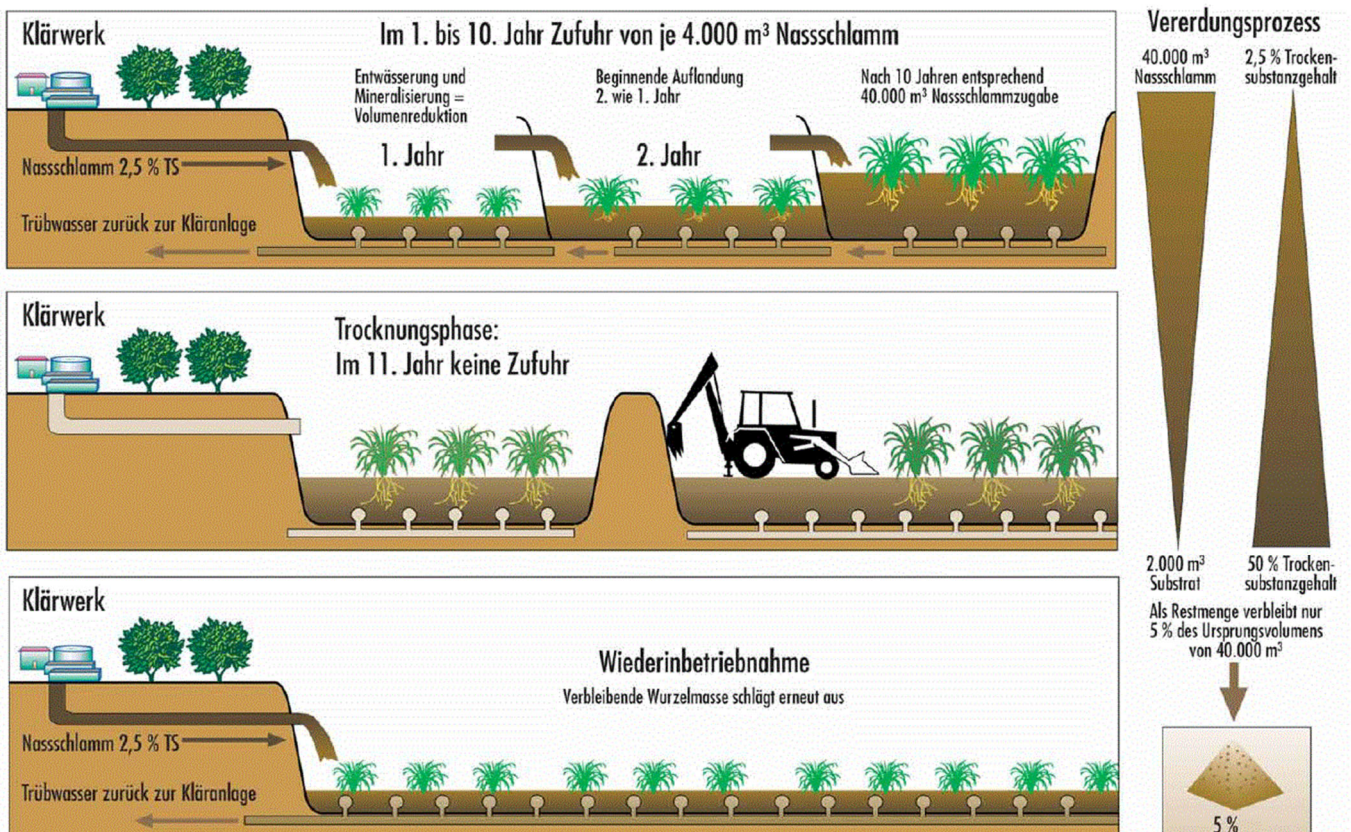
In den Vererdungsbeeten verbleibt ein Feststoffanteil, der durch biologischen Ab- und Umbau in der Menge deutlich reduziert und in der Qualität verbessert wird.

Nach etwa 6 bis 8 Jahren ist das Fassungsvermögen der Beete erreicht, die gefüllten Schilfbeete werden geräumt und der Funktionskreislauf beginnt erneut, da die Wurzeln des Schilfes neu austreiben.

Vorteile der Klärschlammvererdung

Diese Form der Klärschlammbehandlung unterscheidet sich positiv von herkömmlichen Verfahren durch wirtschaftliche und ökologische Vorteile: das kostenintensive Pressen des Schlammes und der Einsatz von Chemie entfallen.

Unsere Klärschlammvererdungsanlagen arbeiten auf natürliche Weise, garantieren jahrzehntelange Lebensdauer und hohe Effektivität.



4. TRINK-WASSER-ERLEBNIS-PFAD



trinkWasser. natürlich. von hier.



Daten TWE-Pfad (Stand 12/2023)

Fertigstellung	1998
Einweihung	1999
Themenbereiche	Wasser, Abwasser, Klärschlamm, Landwirtschaft
Informationstafeln	35 Stück
Besucher gesamt	ca. 200.035
geführte Gruppen gesamt	ca. 915 Führungen (ca. 19.310 Personen)
Besucherguppen	Kindergartengruppen, Schulklassen, Firmen, Vereine, ...

Mit dem TWE-Pfad führt der TAV "Bourtanger Moor" Groß und Klein in die Problematik des Grundwasserschutzes ein und spannt einen informativen Bogen vom natürlichen Wasserkreislauf bis hin zur Aufbereitung von Brauchwasser.

Trinkwasser ist unser wichtigstes Nahrungsmittel und kann im "Hahnumdrehen" jederzeit gebraucht werden. Doch genau in diesem Selbstverständnis liegt gleichzeitig auch unsere große Verantwortung gegenüber Umwelt und Zukunft. Die bewusste Schonung der Ressourcen sollte deshalb für jeden Menschen selbstverständlich sein.

Im Jahr 1998 hat der TAV „Bourtanger Moor“ direkt am Wasserwerk in Geeste-Varloh auf ca. 10.000 m² Fläche einen Lehrpfad errichtet, der den Menschen Einblicke in den Kreislauf des Wassers gewährt und Praxis-Tipps rund um das Thema Trinkwasser vermittelt. Verteilt auf die drei Themenbereiche Wasser, Abwasser und Landwirtschaft werden die Besucher mittels Lehrtafeln und einer Reihe echter Exponate aus dem Betriebsalltag des TAV „Bourtanger Moor“ kompetent und detailliert informiert.

Im Wasserspar-Armaturenraum des Wasserwerkes wird den Besuchern schließlich aufgezeigt, wie man mit Armaturen und technischen Einrichtungen den Wasserverbrauch deutlich reduzieren kann.



Der TWE-Pfad stößt nicht nur im Verbandsgebiet auf großes Interesse: Schulklassen aus dem gesamten Kreisgebiet, interessierte Familien und Gruppen nutzen den Lehrpfad, um auf spielerische, unterhaltsame Art den verantwortungsbewussten Umgang mit dem Wasser zu erlernen.

Der Lehrpfad ist ganzjährig geöffnet. Der Eintritt ist frei.



Anmeldungen für Gruppenführungen: Tel. 05931 9300-12

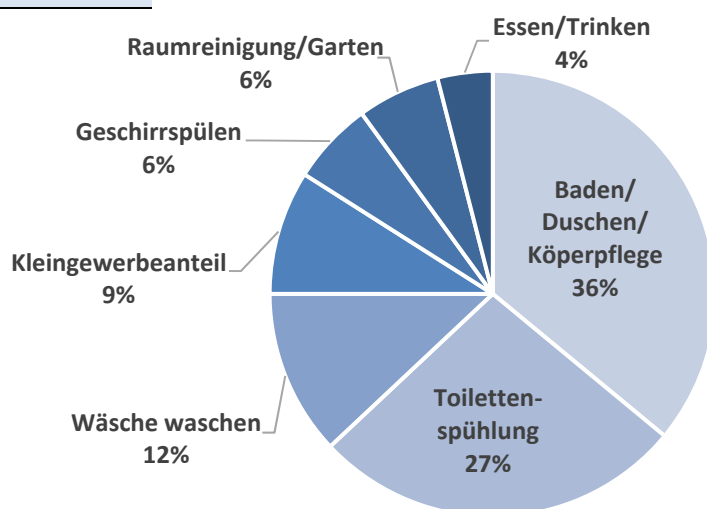
5. WASSERVERBRAUCH, PREISE & GEBÜHREN

Wasserverbrauch 2023 (geschätzte Menge laut BDEW)



Durchschnittlicher Wasserverbrauch
in Deutschland* – pro Person und Tag
*bezogen auf Haushalte und Kleingewerbe

121 Liter



Ist Trinkwasser preiswert?

Wenn man bedenkt, dass 12 Liter Trinkwasser frei Haus geliefert gerade einmal 1 Cent kosten, ist diese Frage schnell beantwortet. Rechnen Sie ruhig nach.

Für einen durchschnittlichen 4-Personen-Haushalt entstehen beispielsweise folgende Kosten:

4-Personen-Haushalt = ca. 185 Kubikmeter/Jahr

Grundgebühr/Jahr	92,58 € brutto
Verbrauchsbeitrag/Jahr	ca. 205,35 € brutto
Trinkwasser – Kosten/Jahr	ca. 297,93 € brutto

Grundgebühr/Jahr	67,32 € brutto
Verbrauchsgebühr/Jahr	ca. 512,45 € brutto
Abwasser – Kosten/Jahr	ca. 579,77 € brutto

Gesamtkosten/Jahr	ca. 877,70 € brutto
--------------------------	----------------------------

Nutzen Sie gern unseren Preisrechner:

<https://www.tavbm.de/kundenservice/tarife-preise/preisrechner.html>

Trink- und Abwasserpreise (ab 01.01.2023)



Die Trinkwassergebühren und Abwasserentgelte werden beim TAV „Bourtanger Moor“ nach dem Kostendeckungsprinzip ermittelt. *Es besteht keine Gewinnerzielungsabsicht.*

Trinkwassergebühren beim TAV „Bourtanger Moor“

Für die Wasserbenutzung erheben wir eine Grund- und eine Wasserverbrauchsgebühr. Die Grundgebühr richtet sich nach der Zählergröße und die Verbrauchsgebühren werden in Kubikmetern berechnet.

Trinkwasser	Grundgebühr (Q3 = 4 m ³ /h) 92,58 € pro Jahr (brutto)	Verbrauchsgebühr 1,11 € pro m³ (brutto)
--------------------	----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Abwasserentgelte beim TAV „Bourtanger Moor“


Auch beim Abwasser unterscheidet man zwischen dem verbrauchsunabhängigen Grundpreis (gestaffelt nach dem sog. Nenndurchfluss des Wasserzählers) und dem Arbeitspreis, der wiederum in Kubikmetern berechnet wird.

Abwasser	Grundgebühr (Q3 = 4 m ³ /h) 67,32 € pro Jahr	Arbeitspreis 2,77 € pro m³
-----------------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Hausanschluss beantragen

Wenn Sie z. B. für einen Neubau einen Hausanschluss und für das Abwasser einen Grundstücksanschluss beantragen möchten, finden Sie alle relevanten Informationen auf unserer Internetseite www.tavbm.de unter der Rubrik „Kundenservice“ → „Tarife & Preise“.

6. KUNDENSERVICE

Kontakt	Öffnungszeiten
<p>Trink- und Abwasserverband „Bourtanger Moor“ (TAV) Schwefinger Str. 18, 49744 Geeste-Varloh</p> <p>Tel.: 05931 9300-0 Internet: www.tavbm.de Fax: 05931 9300-73 E-Mail: info@tavbm.de</p>	<p>Mo. - Do.: 08:00 - 17:00 Uhr Fr.: 08:00 - 13:00 Uhr und nach Vereinbarung</p>
<p>Sie möchten einen Trinkwasser- und/oder Abwasseranschluss beantragen?</p> <p>Antragswesen Christian Klene Tel.: 05931 9300-22 E-Mail: antragswesen@tavbm.de</p>	
<p>Sie haben Fragen zur Jahresverbrauchsabrechnung, möchten uns Ihren Zählerstand mitteilen oder sind umgezogen?</p> <p>Verbrauchsabrechnung Charlin Aepken & Isabell Meyering Tel.: 05931 9300-25 E-Mail: kundenservice@tavbm.de</p> 	
<p>Sie haben Interesse an weiteren Informationen zum Thema „Wasser“, dem TAV „Bourtanger Moor“ oder dem Trink-Wasser-Erlebnis-Pfad?</p> <p>Sekretariat Ilona Horstmann Tel.: 05931 9300-12 E-Mail: info@tavbm.de</p>	
<p>Unter www.tavbm.de/Kundenservice haben Sie die Möglichkeit, Folgendes bequem von zu Hause aus zu erledigen:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Zählerstand mitteilen (sobald Sie die Ablesekarte erhalten)▪ SEPA-Lastschriftmandat erteilen▪ Änderung der Bankmitteilung mitteilen▪ An-/Abmeldungen (z. B. bei Umzug) <p>Weitere Informationen/Formulare (z. B. Antrag für einen Trink- und Abwasseranschluss, SEPA-Lastschriftmandat, Ummeldeformular, etc.) finden Sie in unserem Downloadbereich.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Bereitschafts- und Entstörungsdienst (Tag und Nacht, Sonn- und Feiertag): Tel.: 05931 9300-16, Mobil: 0151 14857714</i></p>	



STAND 05/2024