

**Wasserversorgungskonzept
der Stadt Ochtrup
gemäß § 38 Absatz 3
Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen
Landeswassergesetz - LWG**



Aufgestellt:
Ochtrup, im Mai 2021

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Christa Lendörfer". The signature is written in a cursive style.

Die Bürgermeisterin

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	6
2 Gemeindegebiet.....	6
3 Beschreibung des Wasserversorgungssystems.....	11
3.1 Übersicht.....	11
3.2 Grundwasseranreicherung, Rohwasserförderung, Aufbereitung, Verteilung.....	12
3.3 Organisation der Wasserversorgung	14
3.4 Rechtliche-/vertragliche Rahmenbedingungen	14
3.5 Qualifikationsnachweise/Zertifizierungen.....	15
3.6 Absicherung der Versorgung.....	16
3.7 Besonderheiten.....	16
4 Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf	16
4.1 Wasserabgabe (Historie).....	16
4.2 Prognose Wasserbedarf.....	17
5 Mengenmäßiges Wasserdargebot für die Bedarfsdeckung (Wasserbilanz) sowie mögliche zukünftige Veränderungen.....	17
5.1 Wasserressourcenbeschreibung.....	17
5.1.1 genutzte Ressourcen	18
5.1.2 ungenutzte Grundwasserressourcen	18
5.2 Wasserbilanz	18
5.3 Entwicklungsprognose des quantitativen Wasserdargebots unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels.....	19
6 Rohwasserüberwachung / Trinkwasseruntersuchung und Beschaffenheit Rohwasser / Trinkwasser	21
6.1 Überwachungskonzept Rohwasser und Probenahmeplan Trinkwasser.....	21
6.2 Beschaffenheit von Rohwasser und Trinkwasser	24
6.2.1 Wasserwerk Offlum.....	24
6.2.2 Eigenwasserversorgung.....	26
7 Wassertransport.....	27
8 Wasserverteilung	28
8.1 Plan des Wasserverteilnetzes	28
8.2 Auslegung des Verteilnetzes	28
8.3 Technische Ausstattung, Materialien, Durchschnittsalter, Dichtigkeit, Schadensfälle, Substanzerhalt	29
8.4 Wasserbehälter, Druckerhöhungs- /Druckminderungsanlagen	29

8.5	Identifizierung möglicher Gefährdungen	30
8.6	Entwicklungsprognose Gefährdungen	31
9	Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung.....	32
10	Maßnahmen der Stadt Ochtrup zur langfristigen Sicherstellung des Grundwasser-, des Umwelt- und des Klimaschutzes in der Flächenkommune Ochtrup.....	34
10.1	Berücksichtigung des allgemeinen Grundwasserschutzes im Rahmen eigener betrieblicher Aktivitäten, z. B. im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zur Unterhaltung kommunaler Einrichtungen und Grünanlagen	34
10.2	Berücksichtigung von konkretem Grundwasserschutz im Rahmen des Betriebs städtischer Gebäude	34
10.3	Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Umweltbewusstseins	34
10.4	Indirekte Verankerung des Grundwasserschutzes durch Teilnahme an externen Maßnahmenprogrammen.....	34
10.5	Indirekte Verankerung des Grundwasserschutzes bei anstehenden Maßnahmen des Hochwasserschutzes im Bereich der Ortsteile Langenhorst und Welbergen.....	35

Abbildungen

- Abb. 1: Gemeindegrenzen Ochtrup (www.tim-online.nrw.de)
- Abb. 2: Flächennutzungsplan Gemeinde Ochtrup (<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#> vom 05.10.2017)
- Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung Stadt Ochtrup, Bez.-Reg. Ms, Dez. 32, Stand 22.03.2017
- Abb. 4: Wasserschutzgebiet Offlum mit Einzugsgebiet
- Abb. 5: Lageplan Entnahmebrunnen und Probenahmestellen
- Abb. 6: Trinkwasserversorgungsnetz
- Abb. 7: Aufbereitungsschema Wasserwerk Offlum
- Abb. 8: Reinwasserabgabe nach Abnehmern (Verbrauchergruppen)
- Abb. 9: Grundwasserneubildung 1971-2000
- Abb. 10: Veränderung der Grundwasserneubildung; Klimadatenbasis: WETTREG 2010 R4
- Abb. 11: Eigenwasserversorgungsanlagen
- Abb. 12: Transportleitungen

Tabellen

- Tab. 1: Bevölkerungsentwicklung Stadt Ochtrup, Bez.-Reg. Ms, Dez. 32, Stand 22.03.2017
- Tab. 2: Entnahmebrunnen
- Tab. 3: Wasserwerk, Speicher, Pumpen
- Tab. 4: Organisationsstruktur der Stadtwerke Ochtrup
- Tab. 5: Qualifikationen, Zertifizierungen
- Tab. 6: Absicherung der Versorgung im Störfall
- Tab. 7: Abnahmeentwicklung nach Verbrauchergruppen
- Tab. 8: Veränderung der Grundwasserneubildung; Klimadatenbasis: WETTREG 2010 R4
- Tab. 9: Mikrobiologische Untersuchungen Reinwasser, Probenahmeplan
- Tab. 10: Roh- und Grundwasseruntersuchungen § 50 LWG, Probenahmeplan
- Tab. 11: Routinemäßige Untersuchungen gemäß TrinkwV, Probenahmeplan
- Tab. 12: Umfassende Untersuchung gemäß TrinkwV, Probenahmeplan
- Tab. 13: Sonderprogramm Infiltration Vechtewasser, Probenahmeplan
- Tab. 14: Trinkwasseranalyse vom 12.10.2016
- Tab. 15: Rohwasser Oxidator; Süßstoff, Metabolit, Komplexbildner, Röntgenkontrastmittel, Mai 2013 - Apr. 2017, 14 Proben
- Tab. 16: Verteilnetz; Werkstoffe und Alter
- Tab. 17: Verteilnetz; Nennweiten
- Tab. 18: Wasserverlustrate, Rohrschadensrate und Netzerneuerung
- Tab. 19: Gefährdungen im Wassergewinnungsgebiet
- Tab. 20: Gefährdungen in Wassergewinnungsanlagen und Aufbereitung
- Tab. 21: Gefährdungen im Transport- und Verteilnetz
- Tab. 22: Maßnahmenpläne und Sicherungseinrichtungen zur Risikobeherrschung
- Tab. 23: Prognose identifizierter Gefährdungen und neu hinzukommende Gefährdungen
- Tab. 24: Maßnahmenplan zur Risikobeherrschung

Anlagen

Anlage 1: Übersicht Wassergewinnung

Abkürzungen

AZ:	Asbestzement
Az:	Aktenzeichen
DN:	Nennweite
DWD:	Deutscher Wetterdienst
GG:	Grauguss
GGG:	duktiles Gusseisen
GOW:	Gesundheitlicher Orientierungswert
EEA:	European Energy Award, internationales Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsinstrument für kommunalen Klimaschutz
ha:	Hektar
HD-PE:	high density Polyethylen (sehr dichtes Polyethylen)
KVS:	Kabelverteilerschrank
mGROWA:	Rasterbasiertes, flächendifferenziertes Wasserhaushaltsmodell
NHN:	Normalhöhennull
PBSM:	Pflanzenbehandlungs- und Schutzmittel
PE:	Polyethylen
PnP:	Anschließen und loslegen (Plug & Play)
PSM:	Pflanzenschutzmittel
PVC:	Polyvinylchlorid
RKM:	Röntgenkontrastmittel
SL:	Sachgebietsleiter
TFA:	Trifluoracetat (Summenparameter)
TOC:	total organic carbonate, Gesamtkohlenstoff
TrinkwV:	Trinkwasserverordnung
UBA:	Umweltbundesamt
WETTREG:	statistisches, regionales Klimamodell (WETTerlagenbasierte REGionalisierungsmethode) der Climate & Environment Consulting Potsdam GmbH
WVU:	Wasserversorgungsunternehmen

1 Vorwort

Die Sicherung des Zugangs zu sauberem Trinkwasser ist Kernaufgabe der staatlichen Daseinsvorsorge. Dies ist im § 50 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) verankert. Der Wasserbedarf der Bevölkerung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken. Zudem sollen die Träger der öffentlichen Wasserversorgung auf einen sorgsamen Umgang mit Wasser hinwirken und Wassergewinnungsanlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichten, erhalten und betreiben.

Zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung hat die Stadt Ochtrup gemäß § 38 Absatz 3 LWG NRW nachfolgend ein Konzept über den Stand und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung in ihrem Stadtgebiet aufgestellt. Das hiermit vorliegende Wasserversorgungskonzept enthält dabei die wesentlichen Angaben, die nachvollziehbar aufzeigen, dass für die Stadt Ochtrup die Wasserversorgung jetzt und auch in Zukunft sichergestellt ist.

Für die Stadt Ochtrup gibt es die Besonderheit, dass die Trinkwassergewinnung sich nicht auf dem eigenen Stadtgebiet, sondern auf dem Gebiet der Gemeinde Neuenkirchen befindet. Die Stadtwerke Ochtrup betreiben dort im Wasserschutzgebiet Offlum das Wasserwerk Offlum und stellen damit die Trinkwasserversorgung der Stadt Ochtrup sicher. In der ländlich strukturierten Flächenkommune mit einer relativ ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung und dezentralen landwirtschaftlichen Betrieben ist bisher ein durchgehender Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung nicht möglich.

Aufgrund der vorstehend beschriebenen tatsächlichen Gegebenheiten ist die Stadt Ochtrup faktisch von den Entscheidungen einer anderen Kommune abhängig. Eine gewisse Absicherung ist allerdings durch die Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Offlum der Stadtwerke Ochtrup (Wasserwerksbetreiber) - Wasserschutzgebietsverordnung „Offlum“ - vom 18.12.2007 gegeben. Dies wurde im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung und zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Offlum der Stadtwerke Ochtrup und ihrer Rechtsnachfolger (begünstigter Unternehmer im Sinne von § 15 Abs. 1 LWG NRW) festgesetzt. In den drei Schutzzonen werden dabei abgestufte Anforderungen an den Grundwasserschutz gestellt.

Unabhängig von der Tatsache, dass die Stadt Ochtrup die Trinkwassergewinnung nicht auf dem eigenen Stadtgebiet sicherstellen kann, ist sie dennoch dem Schutz des Grundwassers und anderer Wasservorkommen verpflichtet. Sie stellt ihr Handeln auch auf diese Kernaufgabe ab.

2 Gemeindegebiet

Die Stadt Ochtrup liegt im nordwestlichen Münsterland südlich der Ausläufer des nach Westen abtauchenden Teutoburger Waldes zwischen Gronau im Westen und Rheine im Osten.

Ochtrup (10.554 ha) besteht aus der Stadt (Ochtrup Stadtgebiet), drei großen Bauerschaften (Oster Bauerschaft nordöstlich der Stadt, Wester Bauerschaft nordwestlich, Weiner Bauerschaft, südlich) (8.107 ha) und den Ortsteilen Langenhorst (Felderhook und Teupenhook) (420 ha) und Welbergen (Bökerhook, Schweringhook, Brink, Mohringhook, Lütkefeld) (2.028 ha). Die Gemeindegrenzen sind in **Abb. 1** dargestellt. Die Landschaft ist vorwiegend flach ausgeprägt mit Höhen von 50 m NHN (Westen) bis 85 m NHN (Osten). Hydrologisch gehört die Gemeinde (Gemeindekennziffer 05566068) zum Einzugsgebiet des Rheines (Flusseinzugsgebiet 200). Bis auf die Stadt- und Siedlungsgebiete (grau) mit Wohn-, Gewerbe (rosa) und Industriebebauung (rot) ist die Landnutzung der Gemeinde bevorzugt landwirtschaftlich (gelb) geprägt. Forst (grün) ist untergeordnet vorhanden (**Abb. 2**). Ochtrup hat sich

im Laufe der Zeit durch die Gewerbe- und Industrieansiedlung und damit verbundenem Bevölkerungswachstum zu einem Mittelzentrum im nordwestlichen Münsterland entwickelt.

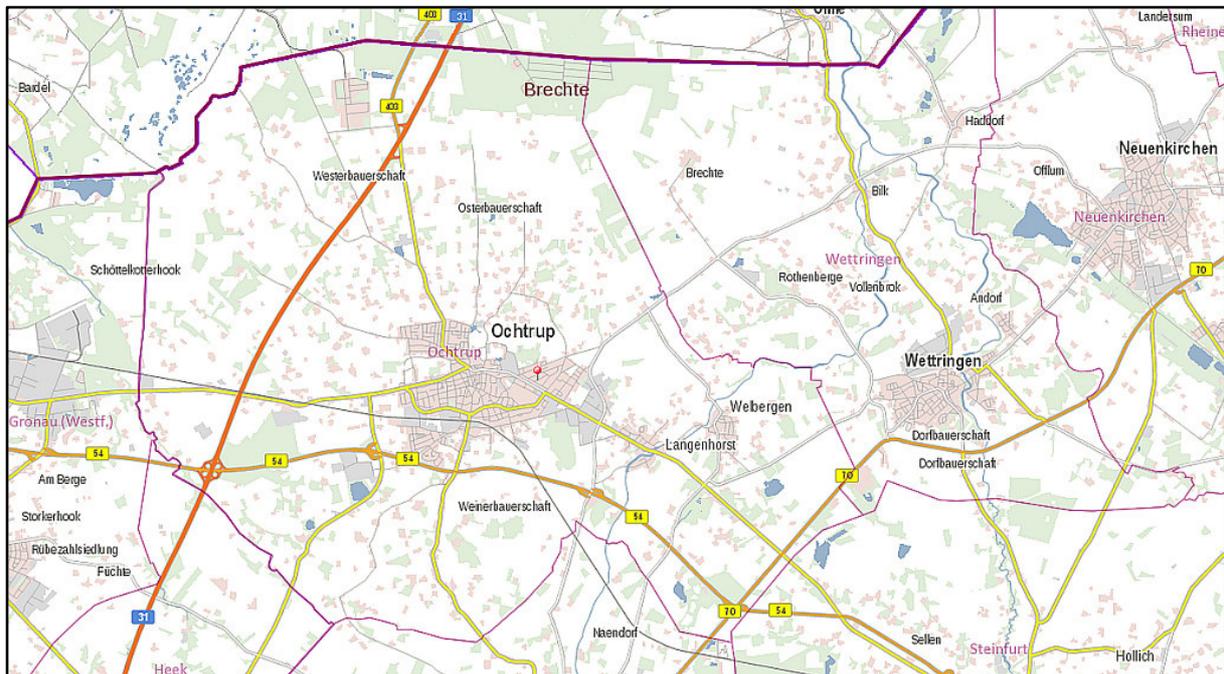


Abb. 1: Gemeindegrenzen Ochtrup (www.tim-online.nrw.de)

Grundwasser zur Trinkwasserversorgung im Versorgungsgebiet der Stadt Ochtrup wird auf dem östlich gelegenen Gemeindegebiet von Neuenkirchen im Wasserwerk Offlum der Stadtwerke Ochtrup durchgeführt. Eine kommunale Trinkwassergewinnung im Gemeindegebiet von Ochtrup ist aufgrund der großflächig und mächtig ausgebildeten Tone der Unterkreide (marine Sedimente) nicht möglich. Tone weisen aufgrund ihrer Feinstkörnigkeit annähernd keinen Porenraum auf, so dass keine ausreichende Fluktuation für das Grundwasser besteht! Für Hauswasserversorgungen ist das geringe Grundwasserdargebot noch lokal nutzbar.

Das Freibad Ochtrup wird von den Stadtwerken Ochtrup auf dem Ochtruper Berg, eine Erhebung aus der flachen Münsterländer Parklandschaft mit dem zutage tretenden älteren Unterkreidesedimente, betrieben und liegt auf ca. 82 m bis 84 m NHN. Badewasser zur Befüllung der Becken wird aus einem Brunnen unbekanntes Alters auf dem Freibadgelände gefördert. Geologisch ist dieser Standort „Freibadgelände“ auf dem Ochtruper Berg dem „Wealden“, welches die Grenze von der Unterkreide zum Jura darstellt, zugeordnet. Für das Wealden werden Mächtigkeiten bis zu 350 m angegeben. Lithologisch werden im oberen Teil des Wealdens Tonsteine und im tieferen Teil vermehrt Kalksteine genannt. Die Erläuterungen zur Geologischen Karte Nordrhein-Westfalen, Blatt 3709 Ochtrup (1968) führen zu dem Standort aus:

- „Ein vollständiges zutage tretendes Profil des Wealdens bildet nur westlich von Ochtrup der Hang der Höhe 84,1 m, der in der Literatur auch als „Ochtruper Berg“ oder „Windmühlenberg“ bezeichnet wird. Infolge der *morphologischen Härte der besonders im unteren Teil des Wealdens häufigeren Kalksteine* und wegen seiner tektonisch exponierten Lage tritt das Wealden als eine im Flachland bedeutsame Höhe heraus“.

Stratigraphisch wird der Standort dem „Wealden 1-3“ zugeordnet; lithologisch sind graubraune Tonsteine und graublau kristalline Kalksteine kartiert (GLA 1965). Aufgrund des hochmineralisierten Grundwassers ist eine Aufbereitung des Grundwassers zu Trinkwasser unwirtschaftlich. Weiterhin ist die mengenmäßige Verfügbarkeit an Grundwasser mit rd. 10 m³/h zu gering!

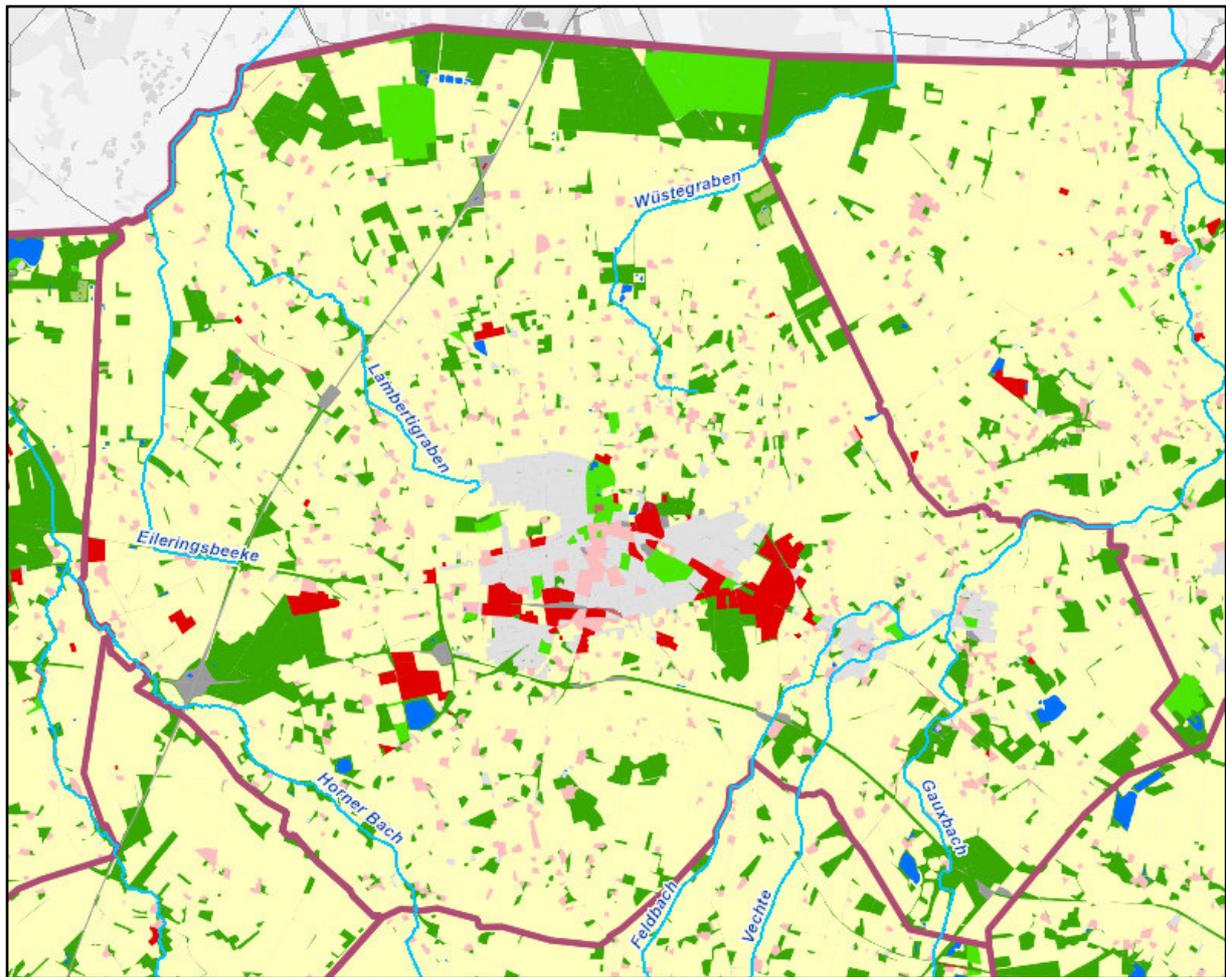


Abb. 2: Flächennutzungsplan Gemeinde Ochtrup (<http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf#> vom 05.10.2017)

Nachfolgend ist die Bevölkerungsprognose für die Stadt Ochtrup mit der Bevölkerungsentwicklung 1996 bis 2015 und der Prognose bis 2039 dargestellt (Bezirksregierung Münster, Stand März 2017). Der Höchststand in der Bevölkerung von 19.760 Einwohnern wird für 2037 erwartet (**Tab 1**) (**Abb. 3**). Diese Bevölkerungsprognose ist Bestandteil der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Erhöhung der Rohwasserförderung in Höhe von bis zu 250.000 m³/a (Az.: 54.18.01-390/2017.0001) vom 21.11.2017 mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2023.

Bevölkerungsentwicklung 1996 bis 2015 und Erwartung bis 2039

Ochtrup, Stadt

31.12.	Einwohner		Gesamtveränderung (zum Vorjahr)		Geburten		Sterbefälle		Geburten- (+) bzw. Sterbefallüberschuss (-)		Zuzüge		Fortzüge		Wanderungsgewinn (+) bzw. -verlust (-)	
	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996	Absolut	1996
1996	18.357	100,0	232	100,0	174	100,0	58 +	103 +	602	100,0	479	100,0	123 +			
97	18.523	100,9	261	112,5	158	90,8	103 +	103 +	613	101,8	550	114,8	63 +			
98	18.671	101,7	237	102,2	151	86,8	86 +	86 +	656	109,0	594	124,0	62 +			
99	18.827	102,6	211	90,9	152	87,4	59 +	59 +	620	103,0	523	109,2	97 +			
2000	18.879	102,8	238	102,6	157	90,2	81 +	81 +	577	95,8	606	126,5	29 -			
01	18.977	103,4	219	94,4	180	103,4	39 +	39 +	604	100,3	545	113,8	59 +			
02	19.169	104,4	192 +	84,5	172	98,9	24 +	24 +	701	116,4	533	111,3	168 +			
03	19.305	105,2	136 +	65 +	152	87,4	65 +	65 +	611	101,5	540	112,7	71 +			
04	19.370	105,5	65 +	173	74,6	173	99,4	0	582	96,7	517	107,9	65 +			
05	19.380	105,6	10 +	184	79,3	194	111,5	10 -	606	100,7	586	122,3	20 +			
06	19.389	105,6	9 +	211	90,9	151	86,8	60 +	507	84,2	558	116,5	51 -			
07	19.414	105,8	25 +	191	82,3	163	93,7	28 +	574	95,3	577	120,5	3 -			
08	19.396	105,7	18 -	207	89,2	163	93,7	44 +	567	94,2	628	131,1	61 -			
09	19.437	105,9	41 +	209	90,1	149	85,6	60 +	561	93,2	580	121,1	19 -			
10	19.430	105,8	7 -	169	72,8	192	110,3	23 -	618	102,7	604	126,1	14 +			
11	18.971	103,3	459 -	197	84,9	175	100,6	22 +	675	112,1	684	142,8	9 -			
12	19.077	103,9	106 +	180	77,6	176	101,1	4 +	735	122,1	639	133,4	96 +			
13	19.065	103,9	12 -	182	78,4	171	98,3	11 +	740	122,9	763	159,3	23 -			
14	19.209	104,6	144 +	196	84,5	174	100,0	22 +	817	135,7	701	146,3	116 +			
2015	19.599	106,8	390 +	204	87,9	184	105,7	20 +	1.115	185,2	742	154,9	373 +			
2013	19.070	103,9	50 +	190	81,9	180	103,4	10 +	10 +	Zur Information Bilanz-Ø-Werte je Jahr Geburten- (+) bzw. Sterbefallüberschuss (-) 2008 bis 2012 21 + 2011 bis 2015 16 + Wanderungsgewinn (+) bzw. -verlust (-) 2008 bis 2012 4 + 2011 bis 2015 111 +						
14	19.120	104,2	70 +	190	81,9	180	103,4	10 +								
15	19.190	104,5	50 +	190	81,9	180	103,4	10 +								
16	19.240	104,8	40 +	190	81,9	180	103,4	10 +								
17	19.280	105,0	50 +	190	81,9	180	103,4	10 +								
18	19.330	105,3	40 +	190	81,9	190	109,2	0								
19	19.370	105,5	40 +	190	81,9	190	109,2	0								
20	19.410	105,7	40 +	190	81,9	190	109,2	0								
21	19.430	105,8	20 +	190	81,9	190	109,2	0								
22	19.480	106,1	50 +	190	81,9	200	114,9	10 -								
23	19.510	106,3	30 +	190	81,9	200	114,9	10 -								
24	19.540	106,4	30 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
25	19.570	106,6	30 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
26	19.600	106,8	30 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
27	19.630	106,9	30 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
28	19.640	107,0	10 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
29	19.680	107,2	40 +	180	77,6	200	114,9	20 -								
30	19.690	107,3	10 +	170	73,3	200	114,9	30 -								
35	19.750	107,6	20 +	160	69,0	210	120,7	50 -								
36	19.750	107,6	0	160	69,0	210	120,7	50 -								
37	19.760	107,6	10 +	160	69,0	210	120,7	50 -								
38	19.750	107,6	10 -	150	64,7	210	120,7	60 -								
2039	19.740	107,5	10 -	150	64,7	210	120,7	60 -								

Tab. 1: Bevölkerungsentwicklung Stadt Ochtrup, Bez.-Reg. Ms, Dez. 32, Stand 22.03.2017

Bevölkerungsentwicklung 1996 bis 2015 und Erwartung bis 2039

Ochtrup, Stadt

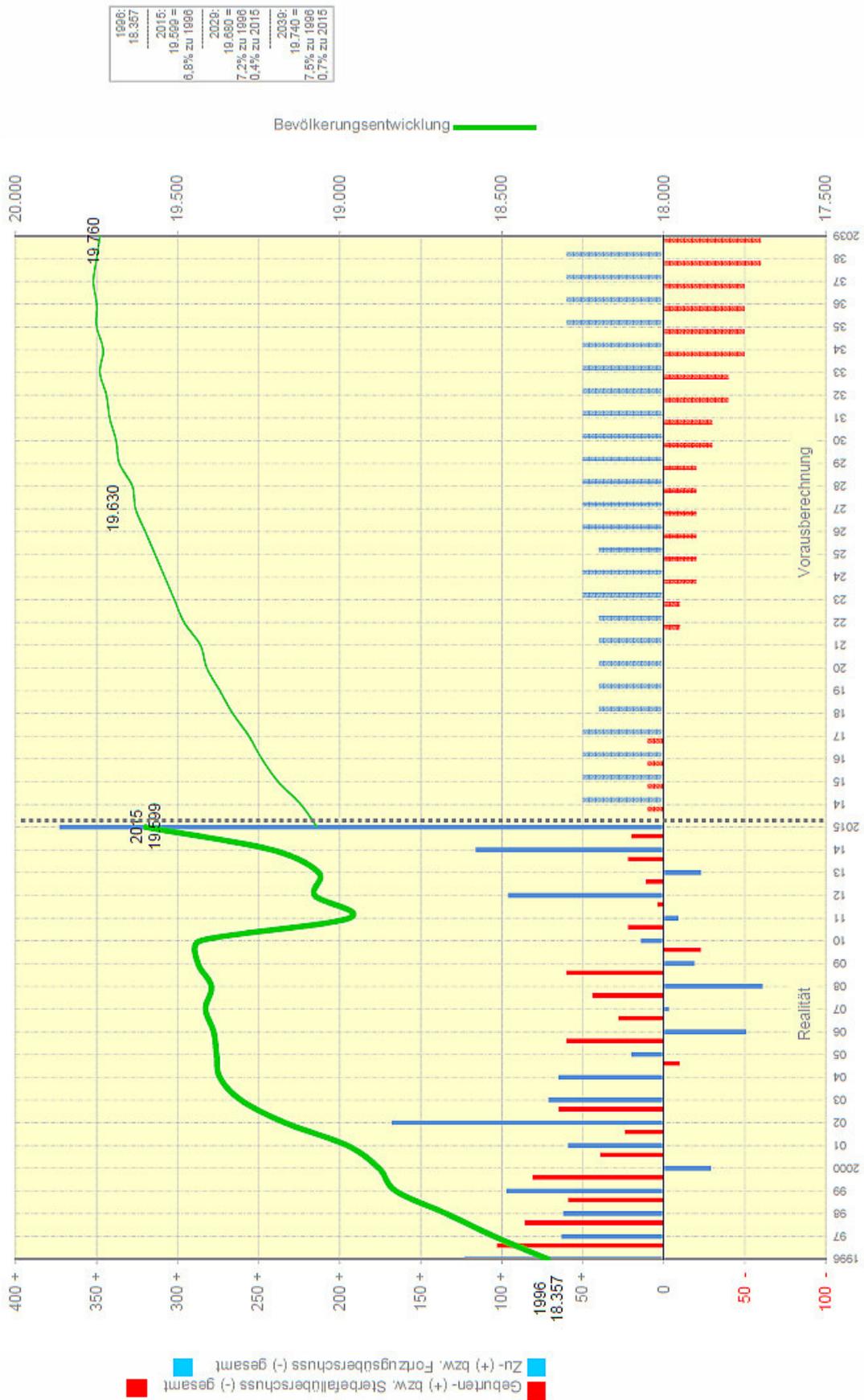


Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung Stadt Ochtrup, Bez.-Reg. Ms, Dez. 32, Stand 22.03.2017

3 Beschreibung des Wasserversorgungssystems

3.1 Übersicht

Nachfolgend werden das Wasserschutzgebiet Offlum mit Einzugsgebiet, die Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen, Speicherung, Verteilnetz und die Versorgungsgebiete dargestellt (Abb. 4, 5, 6, 7, 12) (Anlage 1). Eine kommunale Trinkwassergewinnung in/bei Ochtrup ist aufgrund des geologischen Untergrundaufbaus nicht möglich (s. o.)!

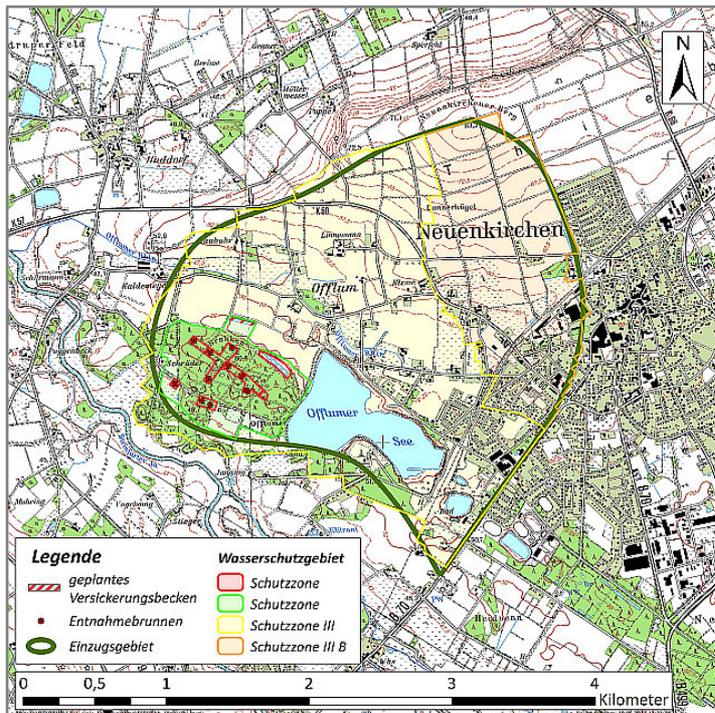


Abb. 4: Wasserschutzgebiet Offlum mit Einzugsgebiet

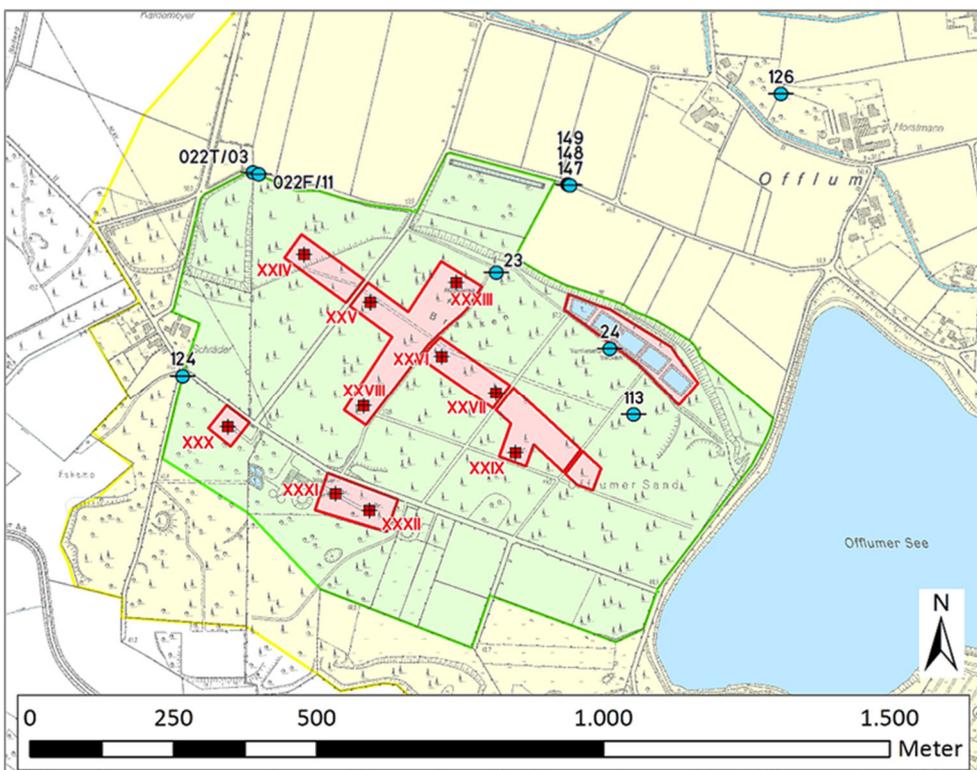


Abb. 5: Lageplan Entnahmekbrunnen und Probenahmestellen



Abb. 6: Trinkwasserversorgungsnetz

3.2 Grundwasseranreicherung, Rohwasserförderung, Aufbereitung, Verteilung

Eine Grundwasseranreicherung erfolgt über das Entnahmebauwerk Vechte (**Anlage 1**). Eine Pumpe fördert das Oberflächenwasser über eine Transportleitung zum Absetzbecken im Wasserschutzgebiet Offlum; von dort wird es auf die Versickerungsbecken im Zustrom der Entnahmebrunnen verteilt.

Über die Unterwasserpumpen der zehn Entnahmebrunnen (**Tab. 2**) wird das Rohwasser in das Wasserwerk Offlum (Inbetriebnahme 2006) gefördert. Hier wird das Rohwasser einer Enteisung und -manganung unterzogen. Anfang 2022 wird die zweite Aufbereitungsstufe (Aktivkohlefiltrierung, UV-Anlage Desinfizierung) in Betrieb genommen. Die max. Aufbereitungsleistung beträgt 400 m³/h. Das regelmäßig anfallende mit Eisen- und Manganhydroxiden beladene Rückspülwasser wird in zwei Schlammabsetzbecken geleitet. Das nach Absetzung der Schwebstoffe anfallende Überstandwasser wird in zwei Versickerungsbecken auf dem Wasserwerksgelände versickert (**Abb. 7**).

Vom Wasserwerk gelangt das Trinkwasser in den Zwischenspeicher mit physikalischer Entsäuerung (2 Kammern; V= 1.000 m³) auf dem Wasserwerksgelände. Anschließend erfolgt der Transport mittels drei redundanter Kreiselpumpen über zwei Transportleitungen (13 km) in den Wasserspeicher Ochtrup (2 Kammern; Volumen: 3.000 m³, Höhe: 82 m NHN), bevor es in das Versorgungsnetz geht. Eine Transportleitung weist Abgänge zur Versorgung der Ortsteile Bilk und Rothenberge der Gemeinde Wettringen auf. Weiterhin existieren Wassernetverbunde mit dem Trink- und Abwasserverband Schüttoorf und der Stadtwerke Gronau GmbH. Durchschnittlich 20.000 Einwohner sowie Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft werden im Mittel mit 3.500 m³/d Trinkwasser versorgt (**Tab. 3**).

Wasseranreicherung Vechte

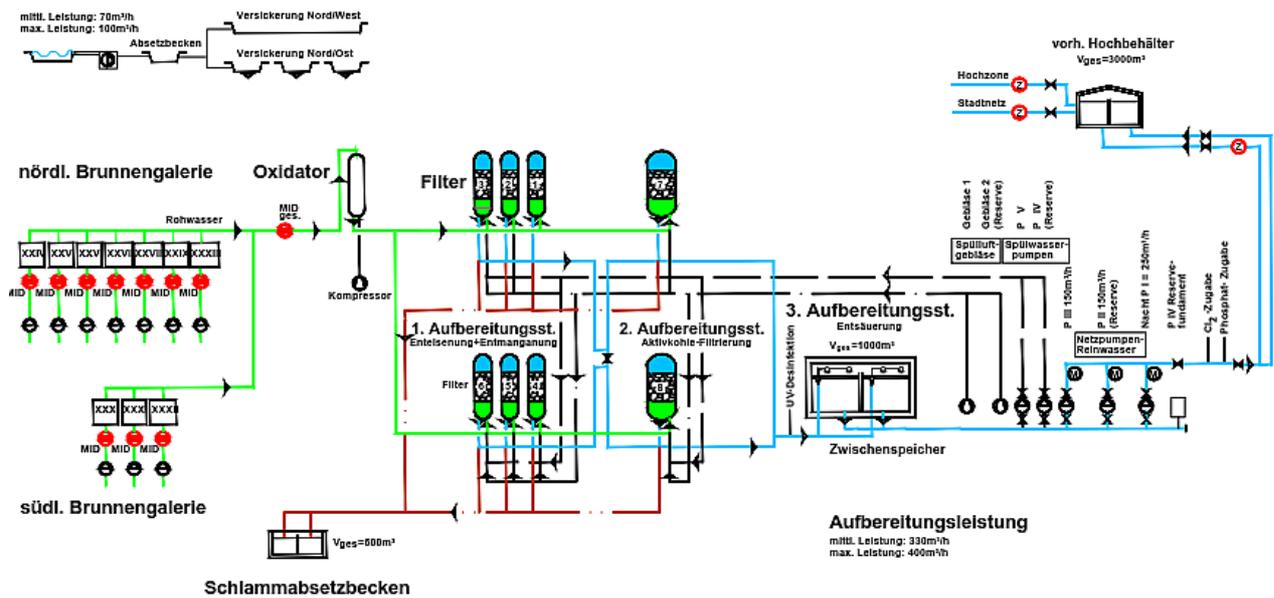


Abb. 7: Aufbereitungsschema Wasserwerk Offlum

Brunnen	Abteilung	Bohrteufe	Bohr-durchmesser	Ausbau-teufe	Ausbau-durchmesser	Filter-material	Typ	Vollrohr-material	Filterlänge	Leistung
	(-)	(m)	(mm)	(m u. GOK)	(mm)	(-)	(-)	(-)	(m)	(m³/h)
XXIV	1997	17,50	1.180	17,20	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,20	50
XXV	2003	22,50	1.200	22,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	6,00	50
XXVI	2003	22,50	1.200	22,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	6,00	70
XXVII	2003	22,50	1.200	22,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	6,00	60
XXVIII	2003	17,50	1.200	17,30	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,50	25
XXIX	2003	17,50	1.200	17,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,50	50
XXX	2003	17,50	1.200	17,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,00	20
XXXI	2003	18,50	1.200	18,00	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	6,00	25
XXXII	2003	16,20	1.200	15,70	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,50	15
XXXIII	2016	23,70	800	23,40	400	Edelstahl	Wickeldraht	PVC	4,75	40

Tab. 2: Entnahmebrunnen

	Leistung/Kapazität	technische Angaben	Bemerkung
WW Offlum	400 m³/h	Enteisung, Entmanganung, pH-Wert-Anhebung	
WW Offlum, Zwischenspeicher	1.000 m³		
Wasserspeicher Ochtrup (Turmstraße)	3.000 m³	2 Versorgungsnetze (getrennt); 3 Stadtnetzpumpen, Druck-Sollwert 1,2 bar; 2 Pumpen Hochzone, Druck-Sollwert 2,8 bar	
Notverbund Stadtwerke Gronau GmbH	25 m³/h	Pumpstation B54	bidirektional
Notverbund TAV Schüttof	25 m³/h	Pumpstation B403	bidirektional

Tab. 3: Wasserwerk, Speicher, Pumpen

3.3 Organisation der Wasserversorgung

Die Stadtwerke Ochtrup sind ein Eigenbetrieb der Stadt Ochtrup, welche die Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Offlum und die Trinkwasserverteilung (Netzbetrieb) betreiben.

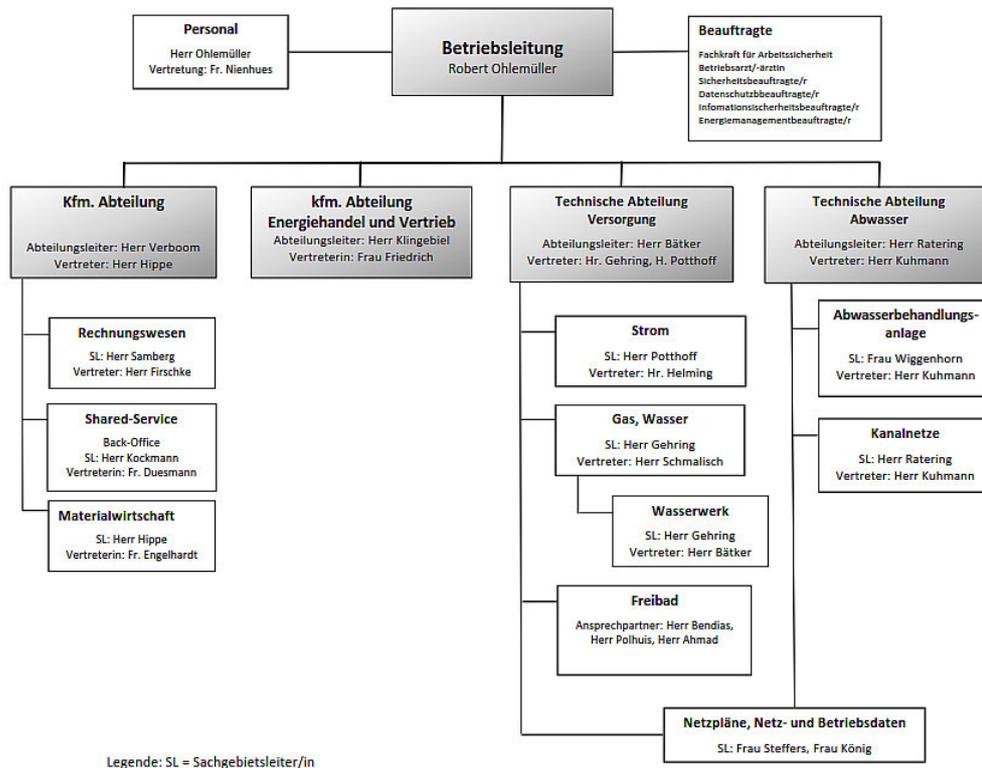
Für den Betrieb des Wasserversorgungsnetzes in der Stadt Ochtrup ist ein Konzessionsvertrag „Wegenutzungsvertrag für das Wasserversorgungsnetz der allgemeinen Versorgung der Stadt Ochtrup (Wasserkonzessionsvertrag)“ zwischen der Stadt Ochtrup und der Stadtwerke Ochtrup am 08.02.2017 mit einer Laufzeit vom 01.07.2017 bis 30.06.2047 unterzeichnet worden.

Die Organisationsstruktur der Stadtwerke Ochtrup ist nachfolgend in **Tabelle 4** dargestellt.

Organigramm (Stand: 01.02.2021)

stadtwerke **ochtrup**[®]

SICHER. STARK. VERBUNDEN.



Tab. 4: Organisationsstruktur der Stadtwerke Ochtrup

Die Anzahl der Mitarbeiter/-innen der Stadtwerke Ochtrup beträgt 74 Personen, wovon 25 Angestellte (Ingenieure, Techniker, Handwerker) technische Aufgaben (u. a. Trinkwassergewinnung und -versorgung) wahrnehmen.

3.4 Rechtliche-/vertragliche Rahmenbedingungen

Für das Wassergewinnungsgebiet Offlum erteilte die Bezirksregierung Münster der Stadt Ochtrup und ihren Rechtsnachfolgern mit Datum vom 31.07.2001 die bis zum 31.08.2030 befristete wasserrechtliche Bewilligung, Grundwasser in einer Höhe von bis zu 400 m³/h, 6.600 m³/d und 1.200.000 m³/a zutage zu fördern (Az.: 54.2-2.2-7.17-1600/01). Die Jahresfördermenge reduziert sich bei ausbleibender Grundwasseranreicherung (s. u.) auf max. 1.100.000 m³/a.

Die Bezirksregierung Münster erteilte mit Datum vom 13.07.2001 eine wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Oberflächenwasser aus der Steinfurter Aa mit anschließender Versickerung im Wassergewinnungsgebiet Offlum in Höhe von bis zu mindestens 1.000.000 m³ in fünf Jahren, im Mittel

200.000 m³/a und maximal 350.000 m³/a bis zum 31.12.2016 (Az.: 54.2-2.2-7.17-1600/01). Diese Erlaubnis ist zwischenzeitlich durch die nachfolgend aufgeführte Erlaubnis ersetzt.

Die Bezirksregierung Münster erteilte mit Datum vom 12.12.2014 nach §§ 8, 10 WHG die Erlaubnis, Oberflächenwasser aus der Vechte mit anschließender Flusswasseraufbereitung in der bestehenden Anreicherungsanlage in einer Menge von bis zu im Mittel 70 m³/h und maximal 100 m³/h, im Mittel 1.680 m³/d und maximal 2.400 m³/d sowie maximal 400.000 m³/a bis zum 30.06.2018 zu versickern (Az.: 54.18.01-390/2011.0001).

Die Bezirksregierung Münster erteilte mit Datum vom 21.11.2017 nach §§ 8, 10 WHG die Erlaubnis, zusätzliches Grundwasser in einer Menge bis zu 250.000 m³/a zu fördern, so dass unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen Bewilligung vom 31.07.2001 die max. zulässigen Fördermengen an angereichertem Grundwasser bis zu 400 m³/h, 6.600 m³/d und 1.450.000 m³/a betragen. Die zulässige Entnahme originären Grundwassers wird weiterhin auf 1.100.000 m³/a begrenzt. Darüberhinausgehende Entnahmen sind nur bei adäquater Grundwasseranreicherung unter Beachtung der mit Erlaubnisbescheid vom 12.12.2014 bzw. mit Folgebescheid genehmigten Infiltrationsmenge zulässig (Az.:54.18.01-390/2017.0001).

Zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Offlum ist von der Bezirksregierung Münster das Wasserschutzgebiet Offlum am 18. Dezember 2007 festgesetzt worden (Az.: 54.2-1.1-7.15-342/06).

Für den Bezug von und/oder die Lieferung an benachbarte WVU bestehen folgende Wasserlieferungsverträge (Wassernotverbunde ohne Mindest- und Höchstmengen).

- Vertragliche, unbefristete Vereinbarung über den Wasserverbund zwischen der **Stadtwerke Gronau GmbH** und den **Stadtwerken Ochtrup**: *Im Falle von Trinkwasserengpässen bzw. Störungen in der Trinkwasserversorgung helfen sich die genannten Stadtwerke gegenseitig nach Kräften und Vermögen mit entsprechenden Wasserlieferungen.*
- Unbefristete Verbundvereinbarung der **Stadtwerke Ochtrup** mit dem **Wasserbeschaffungsverband Obergrafschaft Bentheim und Umgebung (WBV)**: *Im Falle von Trinkwasserlieferengpässen bzw. Störungen in der Trinkwasserversorgung nach Kräften und Vermögen mit entsprechenden Wasserlieferungen zu helfen.*

3.5 Qualifikationsnachweise/Zertifizierungen

Nennung vorhandener bzw. geplanter Qualifikationsnachweise und/oder Zertifizierungen (**Tab. 5**).

Betriebsleitung, Dipl. Ingenieur
Verantwortlicher Betriebsbeauftragter des Wasserwerks: Techniker Fachrichtung Sanitär – Heizung – Lüftungs- und Klimatechnik
Technischer Leiter Versorgung und stellvertretender Betriebsbeauftragter des Wasserwerks: Elektrotechnikmeister und Industriemeister Rohrnetz Fachrichtungen Gas, Wasser und Fernwärme
Industriemeister Rohrnetz Fachrichtungen Gas, Wasser und Fernwärme
Elektrotechnikmeister u. Stellvertreter
Informationssicherheitsmanagementsystem nach DIN EN ISO 27001 für die Netzsteuerung Strom und Gas im März 2018 auditiert, weitere Bereiche wie Wasser und Abwasser in den Folgejahren
Zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001
Zertifizierter Energiemanager nach DIN EN ISO 50001

Tab. 5: Qualifikationen, Zertifizierungen

3.6 Absicherung der Versorgung

Wie im Kapitel 2.4 beschrieben, existieren zwei Wassernotverbunde (s. o.), die im Störfall die Versorgungssicherheit erhöhen. Des Weiteren ist im Wasserwerk eine Notstromeinspeisung in einem separaten Kabelverteilerschrank (KVS) installiert; bei Stromausfall ist der Anschluss eines Notstromaggregates möglich (Plug & Play (PnP)) (Tab. 6).

Das im Wasserspeicher Ochtrup (Turmstraße) auf dem „Ochtruper Berg“ gespeicherte Trinkwasser gelangt bei einer Stromversorgungsunterbrechung per Gefälle in das Versorgungsnetz (Tab. 6).

Direkte Notstromeinspeisung im KVS am Wasserwerk
Notstromaggregate
Notverbund Stadtwerke Gronau GmbH
Notverbund TAV Schüttorf
Wasserspeicher Ochtrup (Turmstraße)

Tab. 6: Absicherung der Versorgung im Störfall

3.7 Besonderheiten

Trinkwasser wird von den Stadtwerken Ochtrup an den Netzbetreiber innogy (ehemals Westnetz) verkauft, der ein Teilgebiet der Gemeinde Wettringen (Rothenberge, Brechte, Bilk) beliefert.

4 Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf

4.1 Wasserabgabe (Historie)

Die Reinwasserabgabe für den Zeitraum 2012 bis 2016 aufgliedert nach den Abnehmern ist nachfolgend aufgeführt (Tab. 6) (Abb. 8).

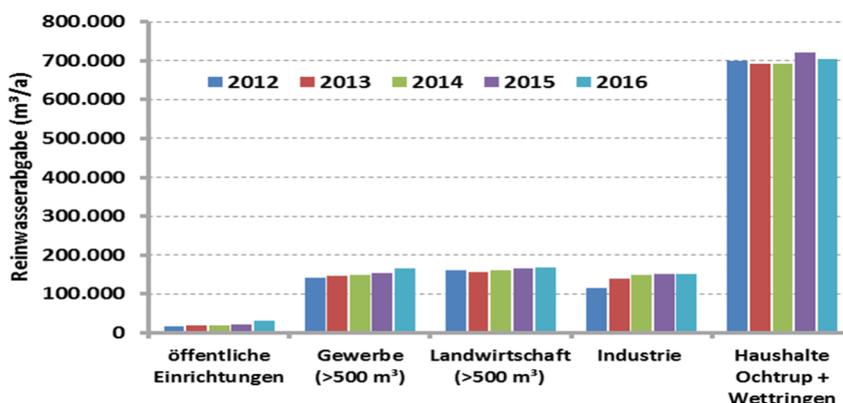


Abb. 8: Reinwasserabgabe nach Abnehmern (Verbrauchergruppen)

Insgesamt ist ein wachsender Trinkwasserbedarf für die Zukunft zu erwarten. Während die Abnahme durch Haushalte stagniert, sind die Abnahmen von öffentlichen Einrichtungen, Gewerbe, Landwirtschaft und Industrie stetig gestiegen. Eine zunehmende Abnahme durch die aufgeführten wirtschaftlichen Einrichtungen wird erwartet (Tab. 7)! Die bisher max. erreichte Tagesabnahme betrug **6.527 m³** am 25.07.2019.

	2012 (m ³)	2013 (m ³)	2014 (m ³)	2015 (m ³)	2016 (m ³)
Abgabe TW gesamt	1.136.045	1.150.168	1.168.825	1.209.778	1.220.315
öffentliche Einrichtungen	17.599	18.639	18.035	20.399	31.764
Gewerbe (>500 m³)	141.760	147.124	148.083	153.013	166.586
Landwirtschaft (>500 m³)	160.725	154.917	160.357	164.449	167.266
Industrie	115.791	138.293	149.499	150.547	150.347
Haushalte Ochtrup + Wettringen (Teilgebiete)	700.170	691.195	692.851	721.370	704.352

Tab. 7: Abnahmeentwicklung nach Verbrauchergruppen

4.2 Prognose Wasserbedarf

Nachfolgend ist der berechnete Wasserbedarf auf der Grundlage der prognostizierten Bevölkerungsentwicklung (s. o.) (**Abb. 4**) (**Tab. 1**) aufgeführt:

Einwohner Stadt Ochtrup 31.12.2015	=	19.599 Einw.
Angeschlossene Einwohner Stadt Ochtrup 2015	=	19.011 Einw.
versorgte Einwohner Wettringen (Teilgebiete)	=	400 Einw.
derzeitiger Anschlussgrad	=	97 %
zukünftiger Anschlussgrad	=	98 %
Prokopfverbrauch in 2016	=	100 l/d

Einwohnerprognose 2039 Dez. 32, Bez.-Reg. Ms für die Stadt

Ochtrup: ca. 19.740 Einwohner!

$(19.740 \cdot 0,98) \cdot 0,100 \cdot 365$	=	706.100 m ³ /a
$400 \cdot 0,100 \cdot 365$ (Versorgung ca. 400 Einwohner Wettringen)	=	14.600 m ³ /a
Industrie	=	150.547 m ³ /a
Landwirtschaft	=	167.266 m ³ /a
Gewerbe	=	166.586 m ³ /a
Bedarfsanpassung 2017 (s. o.)	=	26.157 m ³ /a
Öffentliche/städtische Einrichtungen	=	31.764 m ³ /a
Eigenbedarf WW (Rückspülung, Ablaufwasser)	=	<u>26.660 m³/a</u>
	=	1.289.680 m³/a
zuzüglich ca. 10 % Sicherheitszuschlag der Jahreswasserabgabe	=	<u>128.968 m³/a</u>
Jahreswasserabgabe an Verbraucher	=	1.418.648 m³/a
Netzverluste, Netzspülung, Löschwasser ca. 2 %	=	<u>25.270 m³/a</u>
Rohwasserbedarf	=	1.443.918 m ³ /a
Rohwasserbedarf	rd.	1.450.000 m³/a

5 Mengenmäßiges Wasserdargebot für die Bedarfsdeckung (Wasserbilanz) sowie mögliche zukünftige Veränderungen

5.1 Wasserressourcenbeschreibung

Trinkwasser wird über das Wasserwerk Offlum aus dem Münsterländer Kiessandzug gewonnen (**Abb. 4, 5**) (**Anlage 1**). Ergänzend zur natürlichen Grundwasserneubildung erfolgt eine Anreicherung mit Oberflächenwasser aus der Vechte, welches über vier bestehende und ein neues Versickerungsbecken im Zustrom der Entnahmebrunnen versickert wird. Aktuell ist eine Grundwasseranreicherung mit Oberflächenwasser aus der Vechte in Höhe von max. 400.000 m³/a

genehmigt (s. o.). Eine Erhöhung der Grundwasseranreicherung ist aufgrund der ausreichend dimensionierten Anlagen (Entnahmbauwerk Vechte, Transportleitung Entnahmbauwerk-Versickerungsbecken, Versickerungsleistung Becken) vorgesehen.

5.1.1 genutzte Ressourcen

Der Münsterländer Kiessandzug ist eine eiszeitliche Schmelzwasserrinne und stellt eine Einkerbung in die Festgesteine der Oberkreide dar. Aufgrund seiner Mächtigkeit und guten Durchlässigkeiten in den Sanden und Kiesen ist er primär für die Grundwassergewinnung geeignet. Von Nordosten erhält er Zuflüsse aus dem morphologisch höher liegenden Verbreitungsgebiet der gut leitenden Kreideschichten sowie den seitlich angrenzenden Flugdecksanden, Tal- (Obere Niederterrasse) und Auensanden. Von Süden erfolgt ein Zufluss über die südwestlich anschließenden Talsande (Obere Niederterrasse), die überlagernden Uferwallsedimente und Flugdecksande sowie Dünen im Kiessandzug.

Die quartären Sande und Kiese des Kiessandzugs erreichen im Bereich der nördlichen Brunnengalerie Mächtigkeiten bis 24 m. Die erbohrten Sedimente bestehen aus Sanden, die an der Basis in gut wasserdurchlässige Grobsande und Feinkiese übergehen. Es liegt nur ein freies nutzbares Grundwasserstockwerk vor (quartäre Sande und Kiese des Münsterländer Kiessandzuges).

5.1.2 ungenutzte Grundwasserressourcen

Weitere Grundwasservorkommen bzw. Grundwasser-Dargebotsreserven im Umfeld des Wasserwerks Offlum sind nicht vorhanden. Südöstlich und nordwestlich schließen sich im Münsterländer Kiessandzug Wasserschutzgebiete der Energie- und Wasserversorgung Rheine an, die das weitere Grundwasserdargebot des Münsterländer Kiessandzuges nutzen (**Anlage 1**). Tiefer liegende Grundwasserstockwerke mit entsprechender Quantität und Qualität sind nicht vorhanden.

Im Gemeindegebiet der Stadt Ochtrup ist aufgrund mächtiger Tonsedimente aus der Unterkreide eine kommunale Wassergewinnung nicht möglich (s. o.). Das am Freibad Ochtrup über einen Brunnen genutzte Grundwasservorkommen ist wegen der geringen Ergiebigkeit für eine Trinkwasserversorgung nicht geeignet. Somit sind keine weiteren nutzbaren Grundwasservorkommen erschließbar.

Das bisher in der Menge noch nicht ausgenutzte Dargebot an Oberflächenwasser aus der Vechte (s. o.) steht in ausreichender Menge annähernd ganzjährig zur Verfügung. Im Anschluss an das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren zur Erhöhung der Rohwasserförderung ist die wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Oberflächenwasser aus der Vechte mit anschließender Anreicherung im Wasserschutzgebiet Offlum mengenmäßig angepasst worden.

5.2 Wasserbilanz

Das Einzugsgebiet weist eine Größe von rd. 524 ha auf. Hiervon werden die Seen mit 43 ha und die versiegelten Flächen mit 24 ha als nicht wirksames Grundwasserneubildungsgebiet abgezogen. Daraus resultiert eine für die Grundwasserneubildung wirksame Fläche von rd. 457 ha. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt 815 mm.

Die durchschnittliche flächendifferenzierte Grundwasserneubildung im Einzugsgebiet der Wassergewinnung Offlum beträgt rd. 1.500.000 m³/a. Überschlägig werden in der Summe durch die Privatmolkerei NAARMANN KG (max. 155.000 m³/a) sowie über den Offlumer Rhin und das Südufer des Offlumer Sees rd. 400.000 m³/a Grundwasser aus dem Einzugsgebiet entnommen bzw. abgeführt

und stehen der Wassergewinnung nicht mehr zur Verfügung. Das langfristig gewinnbare originäre Grundwasserdargebot beträgt somit rd. 1.100.000 m³/a. Der in der Prognose Wasserbedarf ermittelte Fehlbestand an Rohwasser in Höhe von 350.000 m³/a ist über die Grundwasseranreicherung abgedeckt!

5.3 Entwicklungsprognose des quantitativen Wasserdargebots unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels

Am Forschungszentrum Jülich wurde mit Mitteln des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen das Wasserhaushaltsmodell mGROWA entwickelt, um mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen auf das Grundwasserdargebot zu analysieren. Hierbei wurden die Grundwasserneubildung sowie weitere hydrologisch und wasserwirtschaftlich relevante Wasserhaushaltsgrößen simuliert. Auf Basis der verwendeten Klimadaten ist ein flächendeckender Rückgang der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung bis zum Jahr 2100 möglich. Die innerjährliche Zeitspanne, in der eine wasserwirtschaftlich relevante Grundwasserneubildung stattfindet, wird sich demnach von derzeit Oktober bis April auf zukünftig November bis März verkürzen. Für Januar bis März resultiert demgegenüber eine leichte Intensivierung der Grundwasserneubildung. Die Höhe der Grundwasserneubildung wird sich regional wahrscheinlich in Abhängigkeit von Boden, Vegetationsart, Grundwassereinfluss etc. unterschiedlich stark verändern.

Der projizierte Entwicklungspfad des Wasserhaushalts impliziert insgesamt eine Abnahme des nachhaltig nutzbaren Grundwasserdargebotes aufgrund einer verringerten Grundwasserneubildung und ein höheres Wasserdefizit im Boden im Sommerhalbjahr.

Die Grundwasserneubildung 1971-2000 in NRW ist auf der Klimadatenbasis des DWD in **Abb. 9** dargestellt. Ab ca. 2070 liegt die Grundwasserneubildung in den meisten Regionen deutlich unter dem Niveau der Referenzperiode 1981 – 2010 (Klimadatenbasis WETTREG 2010 R4) (**Abb. 10**). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass insbesondere für Regionen mit einem großen Flächenanteil an grundwasserbeeinflussten Böden (Sandmünsterland) in teilw. aufeinanderfolgenden Jahren keine oder fast keine Grundwasserneubildung stattfindet. Im Sandmünsterland würde auf diesem Entwicklungspfad ab 2080 nur etwa jedes zweite Jahr eine nennenswerte Netto-Grundwasserneubildung stattfinden.

In dem Zeitraum 2011 bis 2040 nimmt in Teilen des Wasserschutzgebietes Offlum die Grundwasserneubildung zunächst zu. Bis in den modellierten Zeitraum 2071 bis 2100 wird die Grundwasserneubildung in den einzelnen Teilgebieten jedoch deutlich abnehmen, welches teilweise eine negative Grundwasserneubildung bedeutet (**Tab. 8**).

	Münsterländer Kiessandzug (mm/a)	Offlumer Rhin (Aue) (mm/a)	Thieberg (mm/a)
2011-2040	+30 bis +40	0 bis -5	+20
2041-2070	+20 bis -40	-20 bis -60	+15 bis +20
2071-2100	-10 bis -30	-50 bis -130	-10

Tab. 8: Veränderung der Grundwasserneubildung; Klimadatenbasis: WETTREG 2010 R4

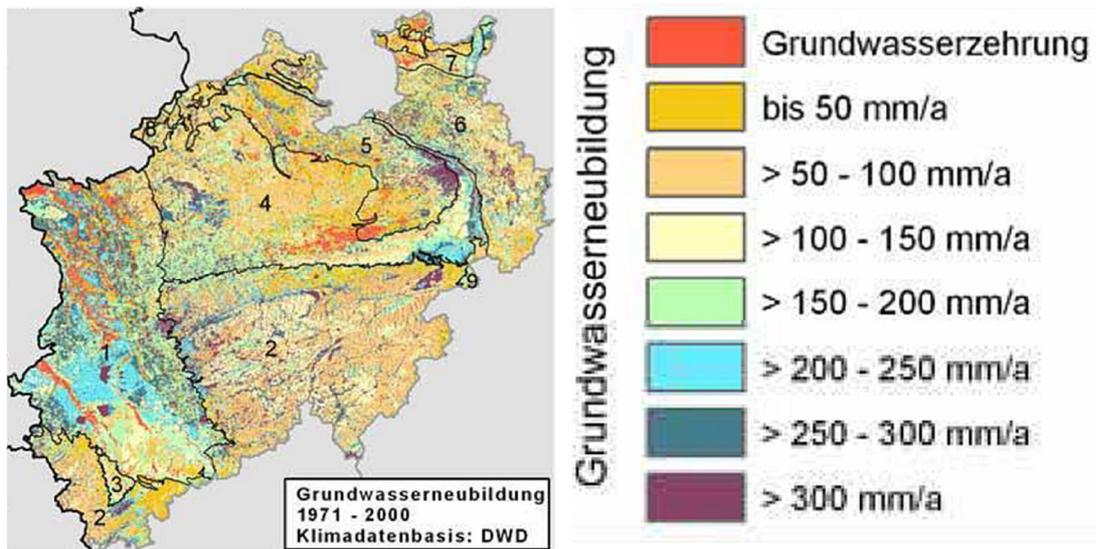


Abb. 9: Grundwasserneubildung 1971-2000

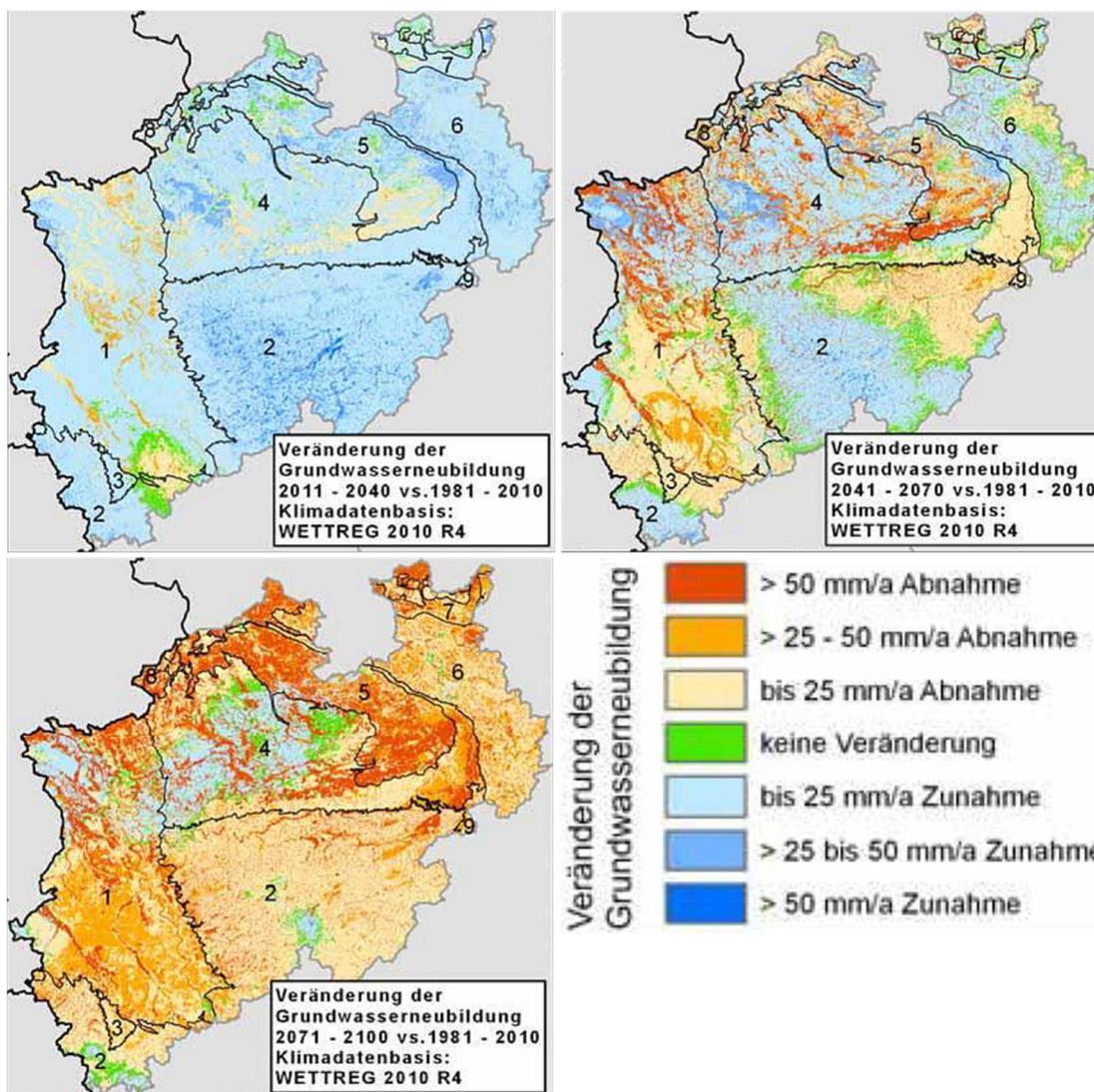


Abb. 10: Veränderung der Grundwasserneubildung; Klimadatenbasis: WETTREG 2010 R4

Für die Entwicklung der mittleren jährlichen Niederschläge wird für das Wasserschutzgebiet Offluff innerhalb des Simulationszeitraums keine wesentliche Veränderung erwartet. Es soll jedoch in Zukunft zu mehr Starkregenereignissen kommen. In Verbindung mit der innerjährlichen zeitlichen

Verschiebung der Grundwasserneubildung bedeutet dies, dass voraussichtlich in den Sommermonaten die benötigten Niederschlagsmengen fehlen werden, so dass die Rohwasserförderung in den Sommermonaten zu deutlich größeren Betriebswasserspiegelabsenkungen führen kann. Das gewinnbare Grundwasserdargebot von 1.100.000 m³/a im Wasserschutzgebiet Offlum wird durch eine Grundwasseranreicherung mit Oberflächenwasser aus der Vechte erhöht. Diese Grundwasseranreicherung wird auch in den kommenden Jahrzehnten für die nachhaltige Trinkwassergewinnung wesentlich sein. Die sich verändernden Abflüsse des Vorfluters Vechte bedingt durch den Klimawandel können in der zweiten Hälfte des 21. Jh. dazu führen, dass eine kontinuierliche Grundwasseranreicherung bei Niedrigwasserführung der Vechte zeitweilig auszusetzen ist.

6 Rohwasserüberwachung / Trinkwasseruntersuchung und Beschaffenheit Rohwasser / Trinkwasser

6.1 Überwachungskonzept Rohwasser und Probenahmeplan Trinkwasser

Die Überwachung von Grund-, Roh- und Reinwasser erfolgt anhand der Probenahmepläne, die entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und behördlichen Anforderungen (Parameterumfang, Untersuchungshäufigkeit, Anzahl Probenahmestellen) umgesetzt werden.

Im Rahmen der Selbstüberwachung werden im Reinwasser monatlich Mikrobiologische Untersuchungen an festgelegten Probenahmepunkten durchgeführt (**Tab. 9**).

Eine Frühjahrs- und Herbstbeprobung erfolgt in den Entnahmebrunnen, ausgewählten Grundwassermessstellen (Vorfeldmessstellen in Abstimmung mit der Bezirksregierung Münster) und dem Vechte-Anreicherungswasser auf die Parametergruppen I und II nach § 50 LWG sowie PBSM. Reinwasser wird im Frühjahr und Herbst auf PBSM untersucht. Für das Roh- und Reinwasser erfolgen im Frühjahr und Herbst jeweils große chemische Untersuchungen. Weiterhin wird monatlich im Reinwasser Phosphat analysiert (**Tab. 10**).

Monatliche routinemäßige Untersuchungen (Parametergruppe A gemäß TrinkwV (2001)) erfolgen an festgelegten Probenahmepunkten im Versorgungsnetz gemäß TrinkwV einschließlich Phosphat (2001) (**Tab. 11**).

Umfassende Untersuchungen (Parametergruppe B gemäß TrinkwV (2001)) werden im Februar, Juni und Oktober an drei Probenahmepunkten des Versorgungsnetzes gemäß TrinkwV (2001) durchgeführt (**Tab. 12**). Weiterhin wird hierbei 1x jährlich auch auf den Parameter Uran untersucht.

Das Anreicherungswasser der Vechte und die Entnahmebrunnen EB XVII, EB XXXI und EB XXXIII werden monatlich auf PSM, Pharmazeutika, RKM und Komplexbildner untersucht (Sonderprogramm Infiltrationswasser). Dazu wird im April und September das Rohmischwasser ebenfalls auf diese Parametergruppen analysiert (**Tab. 13**).

Trifluoressigsäure (TFA) wird ab 2021 im Rohmischwasser im Frühjahr und Herbst entsprechend einer Aufforderung der Bezirksregierung Münster vom 17.11.2020 an alle Wasserversorger untersucht.

**Mikrobiologische Untersuchungen
(Selbstüberwachung)**

Probeentnahme durch	Teis-Nummer	EDV - Nummer	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Hygiene Institut Münster	0556600029 W	312000000	<input type="checkbox"/>											
Stadtwerke Ochtrup	0556606028 N	312010010	<input type="checkbox"/>											
Hygiene Institut Münster	0556600143 N	312010020		<input type="checkbox"/>										
Hygiene Institut Münster	055660151 N	312010030			<input type="checkbox"/>									
Hygiene Institut Münster	055660145 N	312010040				<input type="checkbox"/>								
Hygiene Institut Münster	055660154 N	312010050					<input type="checkbox"/>							
Hygiene Institut Münster	556600149 N	312010060						<input type="checkbox"/>						
Hygiene Institut Münster	0556600165 N	312010070							<input type="checkbox"/>					
Hygiene Institut Münster	0556600147 N	312010080								<input type="checkbox"/>				
Hygiene Institut Münster	0556600153 N	312010090									<input type="checkbox"/>			
Hygiene Institut Münster	0556606060 N	312010100										<input type="checkbox"/>		
Hygiene Institut Münster	0556600159 N	312010110											<input type="checkbox"/>	
Hygiene Institut Münster	0556600170 N	312010120												<input type="checkbox"/>
Hygiene Institut Münster	0556600138 N	312010130	<input type="checkbox"/>											
Hygiene Institut Münster	0556606061 N	312010140			<input type="checkbox"/>									
Hygiene Institut Münster	0556606062 N	312010150				<input type="checkbox"/>								
Hygiene Institut Münster	0556600155 N	312010160					<input type="checkbox"/>							
Hygiene Institut Münster	0556606063 N	312010170							<input type="checkbox"/>					
Hygiene Institut Münster	0556606064 N	312010180								<input type="checkbox"/>				
Hygiene Institut Münster	0556606065 N	312010190									<input type="checkbox"/>			
Hygiene Institut Münster	0556600152 N	312010200										<input type="checkbox"/>		
Hygiene Institut Münster	0556606066 N	312010210											<input type="checkbox"/>	
Beprobung		<input type="checkbox"/>	= Erledigt											

Tab. 9: Mikrobiologische Untersuchungen Reinwasser, Probenahmeplan

Untersuchungen am Wasserwerk

Formblatt Genauer ist der [VA "Untersuchungslichten gemäß TrinkwV"](#) zu entnehmen!

		Wasseranalyse für das Wasserwerk Offlum																						
		Rohwasser § 50 LWG/ Selbstüberwachung Rein- und Rohwasser gesamt																						
Parameter	Monate	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	XXXIII	P22/03	P23	P24	P113	P124	P126	P147	P148	P149	Vechte	Offlumer	Roh-	Rein-
		310190240	310190250	310190260	310190270	310190280	310190290	310190300	310190310	310190320	310190330	310100221	310100230	310100240	310101130	310101240	310101260	310101470	310101480	310101490	310160112	310160230	311000010	312000010
§ 50 LWG Parameter I	April / Mai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Okt. / Nov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
§ 50 LWG Parameter II	April / Mai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Okt. / Nov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
PBSM	April / Mai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Okt. / Nov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Große chemische Untersuchung halbjährlich	April / Mai																							
	Okt. / Nov.																							
Phosphat (P) im Reinwasser	Monatlich	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13										
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Legende :	Keine Beprobung	Beprobung <input type="checkbox"/> = Erledigt																						

Bemerkung:

- Gemäß Schreiben der Bezirksregierung Münster Untersuchung "nicht relevanter" Metaboliten im Reinwasser
- Zusätzlich sind im Reinwasser alle Parameter zu untersuchen die für die Prüfung der Einsatzmöglichkeiten metallischer Werkstoffe nach DIN 50930-6 in der Hausinstallation notwendig sind.
- Ebenfalls das Reinwasser am Wasserwerksausgang monatlich auf Phosphat

Tab. 10: Roh- und Grundwasseruntersuchungen § 50 LWG, Probenahmeplan

Routinemäßige Wasseruntersuchungen nach TrinkwV

stadtwerke öchtrup®

SICHER. STARK. VERBUNDEN.

Probeentnahme durch	Teis-Nummer	EDV - Nummer	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Hygiene Institut Münster	0556600137 N	312030010	<input type="checkbox"/>											
Hygiene Institut Münster	0556600146 N	312030020		<input type="checkbox"/>										
Hygiene Institut Münster	055660148 N	312030030			<input type="checkbox"/>									
Hygiene Institut Münster	0556606029 N	312030040				<input type="checkbox"/>								
Hygiene Institut Münster	0556600168 N	312030050					<input type="checkbox"/>							
Hygiene Institut Münster	055660157 N	312030060						<input type="checkbox"/>						
Hygiene Institut Münster	0556600150 N	312030070							<input type="checkbox"/>					
Hygiene Institut Münster	0556600171 N	312030080								<input type="checkbox"/>				
Hygiene Institut Münster	0556600164 N	312030090									<input type="checkbox"/>			
Hygiene Institut Münster	0556600144 N	312030100										<input type="checkbox"/>		
Hygiene Institut Münster	0556600158 N	312030110											<input type="checkbox"/>	
Hygiene Institut Münster	0556600174 N	312030120												<input type="checkbox"/>
Hygiene Institut Münster	0556600162 N	312030130			<input type="checkbox"/>									
Hygiene Institut Münster	055660163 N	312030140						<input type="checkbox"/>						
Hygiene Institut Münster	0556600166 N	312030150									<input type="checkbox"/>			
Hygiene Institut Münster	0556600167 N	312030160												<input type="checkbox"/>
Beprobung			<input checked="" type="checkbox"/> = Erledigt											

Bemerkung: Zusätzlich gemäß TrinkwV §11 Beprobung auf Aufbereitungsstoffe

Tab. 11: Routinemäßige Untersuchungen gemäß TrinkwV, Probenahmeplan

Umfassende Wasseruntersuchungen nach TrinkwV

stadtwerke öchtrup®

SICHER. STARK. VERBUNDEN.

Probeentnahme durch	Teis-Nummer	EDV - Nummer	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Hygiene Institut Münster	0556600169 N	312020010		<input type="checkbox"/>										
Hygiene Institut Münster	00006471N	312020030						<input type="checkbox"/>						
Hygiene Institut Münster	0556600173 N	312020020										<input type="checkbox"/>		
Beprobung			<input type="checkbox"/> = Erledigt											

Bemerkung:
- 1 x jährlich gemäß TrinkwV §6 Chemische Anforderungen Untersuchung auf Uran
- Zusätzliche Untersuchung auf Calzitlösekapazität

Tab. 12: Umfassende Untersuchung gemäß TrinkwV, Probenahmeplan

Formblatt

PN-ORT	Parameter	Intervall	Probe-nehmer	EDV - Nummer	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	
Vechte	DOC, CL, NO3, SO4	monatlich	Dr. Wessling	310160112	<input type="checkbox"/>												
	RKM	monatlich			<input type="checkbox"/>												
	Komplexbildner	monatlich			<input type="checkbox"/>												
	PBSM	vierteljährlich			<input type="checkbox"/>												
Rohmischwasser WW	DOC, CL, NO3, SO4	halbjährlich		311000010	<input type="checkbox"/>												
	RKM	halbjährlich			<input type="checkbox"/>												
	Komplexbildner	halbjährlich			<input type="checkbox"/>												
Brunnen XXVII	DOC, CL, NO3, SO4	monatlich		310190270	<input type="checkbox"/>												
	RKM	monatlich			<input type="checkbox"/>												
	Komplexbildner	monatlich			<input type="checkbox"/>												
Brunnen XXXI	DOC, CL, NO3, SO4	monatlich		310190310	<input type="checkbox"/>												
	RKM	monatlich			<input type="checkbox"/>												
	Komplexbildner	monatlich			<input type="checkbox"/>												
Brunnen XXXIII	DOC, CL, NO3, SO4	monatlich		310190330	<input type="checkbox"/>												
	RKM	monatlich			<input type="checkbox"/>												
	Komplexbildner	monatlich			<input type="checkbox"/>												
Legende :	Keine Beprobung	Beprobung		<input checked="" type="checkbox"/> = Erledigt													

Bemerkung:
 - Röntgenkontrastmittel: Iopamidol
 zusätzlich: Iomeprol, Iotalminsäure, Ioxaglinsäure, Ioxithalaminsäure, Iohexol, Iopromid, Amidotrizoesäure, Iodipamid
 - Komplexbildner: Ethylendinitrilotetraessigsäure (EDTA)
 zusätzlich: Nitrilotriessigsäure (NTA), Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA)
 - PBSM
 gemäß Liste Bezirksregierung Münster

Tab. 13: Sonderprogramm Infiltration Vechtwasser, Probenahmeplan

6.2 Beschaffenheit von Rohwasser und Trinkwasser

6.2.1 Wasserwerk Offlum

Die geförderten Rohwässer sind anhand der Klassifikation von FURTA & LANGGUTH als normal erdalkalisch, hydrogen-sulfatisch eingestuft. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung des Einzugsgebietes weist das oberflächennahe Grundwasser im Zustrom der Entnahmebrunnen deutlich erhöhte Nitratkonzentrationen von teilweise >100 mg/l auf. Durch Abbauprozesse im Aquifer reduziert sich die Nitratkonzentration im Rohwasser auf 5-25 mg/l, wohingegen bei den Abbauprodukten (Sulfat, Härte, Eisen) steigende Tendenzen zu erkennen sind. Eisen wird durch die Aufbereitung im Wasserwerk eliminiert und der Grenzwert für Sulfat gemäß TrinkwV wird deutlich unterschritten. Bakteriologisch gibt es keine Beanstandungen. Eine Stilllegung von Entnahmebrunnen aufgrund qualitativer Einschränkungen ist auch zukünftig nicht zu erwarten (Tab. 14).

	Meßwert	Grenzwert		Meßwert	Grenzwert
2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure (2,4,5-T)	< 0,00003	0,0001 mg/l	Hydrogencarbonat (HCO ₃)	207	mg/l
2,4-DB	< 0,00003	0,0001 mg/l	Isoxynil	< 0,00003	0,0001 mg/l
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	< 0,00003	0,0001 mg/l	Isoproturon	< 0,00003	0,0001 mg/l
Aclonifen	< 0,00003	0,0001 mg/l	Kalium (K)	6,9	mg/l
Aldicarb	< 0,00003	0,0001 mg/l	Karbonathärte in °dH	9,49	°dH
Aldicarb-sulfon	< 0,00003	0,0001 mg/l	Kohlendioxid, gel.	3,3	mg/l
Ammonium (NH ₄)	< 0,075	0,5 mg/l	Koloniezahl, 22°C (TrinkwV 2001), KBE/ml	0	100 ohne
Atrazin	< 0,00003	0,0001 mg/l	Koloniezahl, 36°C (TrinkwV 2001), KBE/ml	0	100 ohne
Basekapazität bis pH 8,2	0,074	mmol/l	Leitfähigkeit, elektr. bei 25°C	619	µS/cm
Bentazon	< 0,00003	0,0001 mg/l	Magnesium (Mg)	5,3	mg/l
Bifenox	< 0,00003	0,0001 mg/l	Mangan (Mn), gesamt	< 0,05	0,05 mg/l
Bromacil	< 0,00003	0,0001 mg/l	MCPA	< 0,00003	0,0001 mg/l
Bromoxynil	< 0,00003	0,0001 mg/l	MCPB	< 0,00003	0,0001 mg/l
Calcium (Ca)	103	mg/l	Mecoprop (MCPB)	< 0,00003	0,0001 mg/l
Carbetamid	< 0,00003	0,0001 mg/l	Metamitron	< 0,00003	0,0001 mg/l
Chlorid (Cl)	31,2	250 mg/l	Metazachlor	< 0,00003	0,0001 mg/l
Chloridazon	< 0,00003	0,0001 mg/l	Methabenzthiazuron	< 0,00003	0,0001 mg/l
Chlortoluron	< 0,00003	0,0001 mg/l	Metolachlor	< 0,00003	0,0001 mg/l
Clopyralid	< 0,00003	0,0001 mg/l	Metribuzin	< 0,00003	0,0001 mg/l
Coliforme Bakterien, KBE/100 ml	0	0 ohne	Natrium (Na)	19,6	200 mg/l
Desethylatrazin	< 0,00003	0,0001 mg/l	Nitrat (NO ₃)	11,7	50 mg/l
Desethylterbuthylazin	< 0,00003	0,0001 mg/l	Nitrit (NO ₂)	< 0,05	0,5 mg/l
Desisopropyl-Atrazin	< 0,00003	0,0001 mg/l	Oxidierbarkeit, ber. als O ₂	2,1	5 mg/l
Dicamba	< 0,00003	0,0001 mg/l	Pendimethalin	< 0,00003	0,0001 mg/l
Dichlorprop (2,4-DP)	< 0,00003	0,0001 mg/l	Phenmedipham	< 0,00003	0,0001 mg/l
Diflufenican	< 0,00003	0,0001 mg/l	Phosphat (PO ₄), ortho-	0,09	mg/l
Dimefuron	< 0,00003	0,0001 mg/l	pH-Wert (vor Ort gemessen)	7,6	ohne
Diuron	< 0,00003	0,0001 mg/l	Propyzamid	< 0,00003	0,0001 mg/l
Eisen (Fe), gesamt	< 0,1	0,2 mg/l	Prosulfocarb	< 0,00003	0,0001 mg/l
Enterokokken, KBE/100 ml	0	0 ohne	Quinmerac	< 0,00003	0,0001 mg/l
Escherichia coli, KBE/100 ml	0	0 ohne	SAK 254 nm, UV-Absorption	7,17	1/m
Ethidimuron	< 0,00003	0,0001 mg/l	Sauerstoff, gelöst	9,3	mg/l
Ethofumesat	< 0,00003	0,0001 mg/l	Säurekapazität bis pH 4,3	3,388	mmol/l
Flufenacet	< 0,00003	0,0001 mg/l	Simazin	< 0,00003	0,0001 mg/l
Fluroxypyr-1-methylheptylester	< 0,00003	0,0001 mg/l	Sulfat (SO ₄)	77,3	240 mg/l
Flurtamon	< 0,00003	0,0001 mg/l	Summe PSM u. Biozidprodukte	< 0,00003	0,0005 mg/l
Geruch, qualitativ	geruchlos	ohne	Terbuthylazin	< 0,00003	0,0001 mg/l
Gesamthärte in °dH	15,7	°dH	TOC	2,91	mg/l
Hexazinon	< 0,00003	0,0001 mg/l	Trübung, qualitativ	keine	ohne

Tab. 14: Trinkwasseranalyse vom 24.11.2020

Die an der Probenahmestelle Rohwasser-Oxidator im Wasserwerk genommenen Proben werden umfassend auf Spurenstoffe analysiert. In dem Zeitraum vom 22.05.2013 bis 16.09.2020 wurden in 21 Proben folgende Parameter detektiert (Tab. 15). Grenzwerte der Trinkwasserverordnung bzw. der GOWs werden nicht überschritten. Es ist davon auszugehen, dass diese Spurenstoffe, die nur eingeschränkt im Grundwasserleiter abgebaut und/oder retardiert werden, aus der Grundwasseranreicherung mit Oberflächenwasser aus der Vechte stammen.

		Mittelwert (µg/l)	Min (µg/l)	Max (µg/l)	Analytik	Befunde
Acesulfam	Süßstoff	0,54	0,54	0,54	1	1
Chloridazon-desphenyl (Metabolit B)	Metabolit	0,06	0,01	0,09	9	9
Chloridazon-methyl-desphenyl (Metabolit B1)	Metabolit	0,03	0,03	0,03	9	6
EDTA	Komplexbildner	2,03	1,10	6,00	21	21
Iopamidol	Röntgenkontrastmittel	0,03	0,02	0,04	21	3

Tab. 15: Rohwasser Oxidator; Süßstoff, Metabolit, Komplexbildner, Röntgenkontrastmittel, Mai 2013 - September 2020, 21 Proben

Im Frühjahr 2017 wurde erstmalig Trifluoressigsäure (TFA) als Summenparameter auf Empfehlung der Bezirksregierung Münster analysiert. Trifluoressigsäure sind Salze der Trifluoressigsäure. Die Herkunft dieser Stoffgruppe ist auf Einleitungen aus industriellen Herstellungsprozessen (z. B. Synthese von Kältemitteln), Einträgen aus dem Abbau verschiedener Kunststoffe und dem Abbau von Pflanzenschutzmitteln in Grund- und Oberflächenwässern zurückzuführen. Diese Stoffgruppe wird im Untergrund und im Aquifer nicht oder nur ungenügend abgebaut und auch nicht retardiert.

Das Umweltbundesamt (UBA) gibt den gesundheitlichen Orientierungswert (GOW) für TFA im Trinkwasser inzwischen mit 60 µg/l an. Unabhängig davon sollte die tatsächliche Konzentration von TFA im Trinkwasser mit Blick auf das Minimierungsgebot und die Trinkwasserhygiene so niedrig gehalten werden, wie dies vernünftigerweise möglich ist. Dabei sollte eine Konzentration von 10 µg/l mg/l oder weniger TFA angestrebt werden

Neben den GOW gibt es Empfehlungen, ab welcher Konzentration zeitnah Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die Aufnahme von Stoffen zu verringern („Handlungswert“). Der Handlungswert für TFA liegt mit 10 µg/l deutlich über den aktuell gemessenen Konzentrationen. In den Entnahmebrunnen wurden im Mai 2020 Konzentrationen von 0,6 µg/l bis 5,0 µg/l nachgewiesen. Im Oberflächenwasser der Vechte wurde zuletzt im Mai 2020 eine TFA-Konzentration von 3,0 µg/l analysiert. Das Reinwasser weist in der Regel eine Konzentration von <3 µg/l auf. Aufgrund der Tatsache, dass nicht alle Entnahmebrunnen zurzeit von der Grundwasseranreicherung partizipieren, ist davon auszugehen, dass der wesentliche Eintrag von TFA in den Aquifer diffus über die Flächen im Einzugsgebiet der Wassergewinnung stattfindet.

PSM werden vereinzelt im Rohwasser der Entnahmebrunnen unter dem Grenzwert von 0,1 µg/l der TrinkwV (2001) detektiert. Diese werden bevorzugt in der Landwirtschaft zur Bekämpfung von Schädlingen, Unkräutern und Pilzbefall eingesetzt. Im Trinkwasser sind PSM nicht nachweisbar.

Das Trinkwasser ist bakteriologisch einwandfrei, die Leitfähigkeit liegt zwischen 600-700 µS/cm und der pH-Wert ist schwach alkalisch.

6.2.2 Eigenwasserversorgung

Im Stadtgebiet von Ochtrup werden nach Auskunft des Gesundheitsamtes des Kreises Steinfurt derzeit insgesamt 191 Eigenwasserversorgungsanlagen betrieben. Das Gesundheitsamt des Kreises Steinfurt ist die für die Stadt Ochtrup zuständige Aufsichtsbehörde in Bezug auf die Überwachung der Trinkwasserqualität. Mithin werden auch von dort die Überwachung sämtlicher Eigenwasserversorgungsanlagen veranlasst und überprüft.

Die Eigenwasserversorgungsanlagen sind im Einzelnen in Welbergen (54), in Langenhorst (1), in der Bauerschaft Weiner (81), in der Bauerschaft Wester (21) und in der Bauerschaft Oster (34) verortet (**Abb. 11**).

Sämtliche Eigenwasserversorgungsanlagen werden nach Auskunft des Gesundheitsamtes in einem regelmäßigen Turnus von drei Jahren einer Überprüfung unterzogen. Dem Gesundheitsamt obliegt im Falle der Nichteinhaltung der in der Trinkwasserverordnung festgeschriebenen Grenzwerte die Zuständigkeit im Hinblick auf die Entscheidung, ob eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit besteht und ob bzw. welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit die betroffene Eigenwasserversorgungsanlage weiter betrieben werden darf. Im Falle der gewerblich genutzten Eigenwasserversorgungsanlagen werden bei der Nichteinhaltung der vorgegebenen Grenzwerte z. B. Aufbereitungsanlagen eingefordert.

Das geförderte Grundwasser weist lokal erhöhte Nitrat- und/oder Aluminiumkonzentrationen auf und ist vereinzelt bakteriologisch belastet. Detailliertere Informationen zu Zeitreihenuntersuchungen oder einzelnen Parametern liegen der Stadt Ochtrup nicht vor.

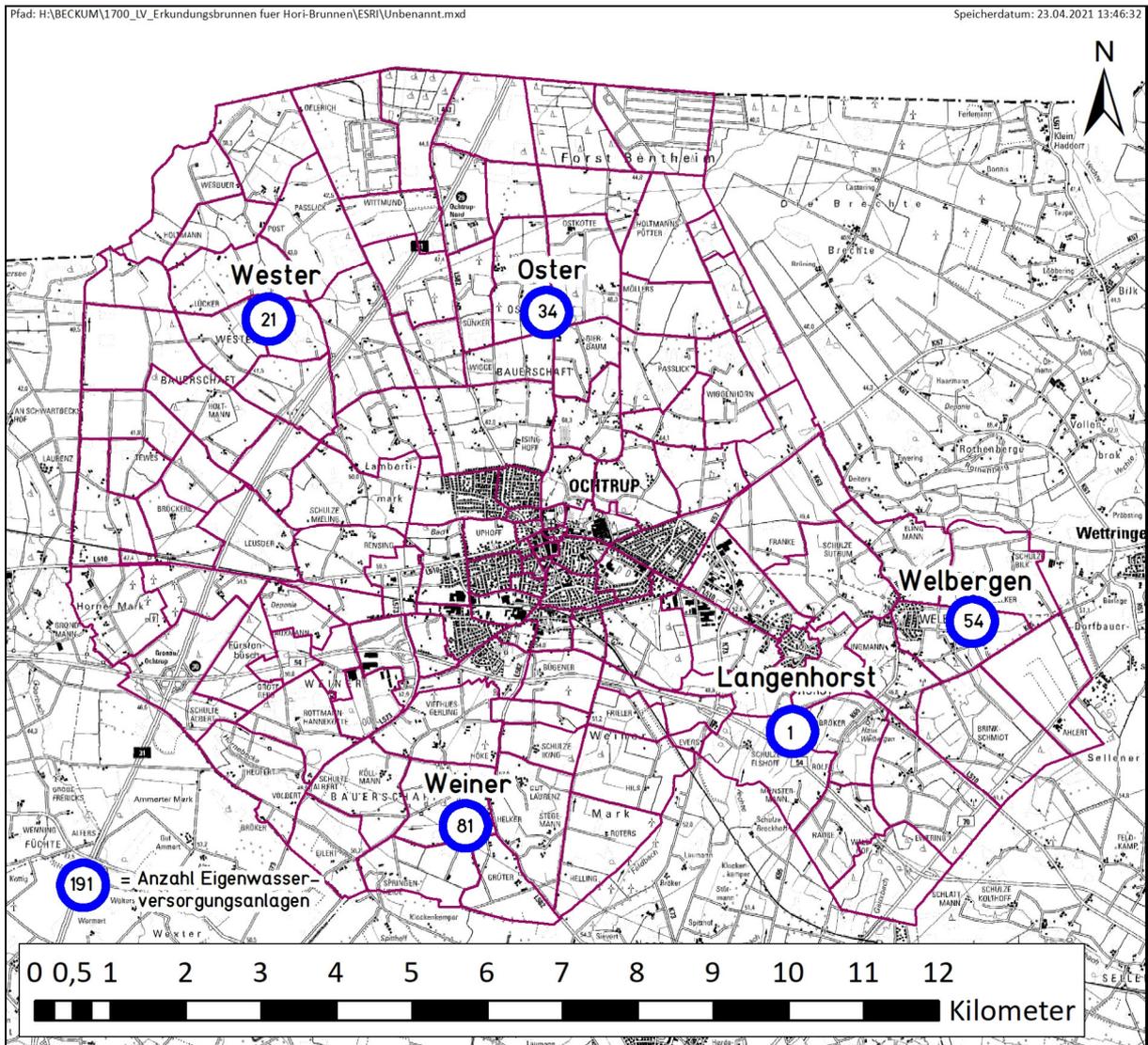


Abb. 11: Eigenwasserversorgungsanlagen

7 Wassertransport

Das Wassergewinnungsgebiet mit dem Wasserwerk Offlum der Stadtwerke Ochtrup liegen im Gebiet der Gemeinde Neuenkirchen (Kreis Steinfurt). Von dort wird das Trinkwasser durch zwei Transportleitungen über ca. 13 km zum Hochbehälter Ochtrup (Turmstraße) transportiert, wobei eine dieser Leitungen lediglich als Transportleitung genutzt wird. Die zweite Transportleitung versorgt den Ortsteil Bilk sowie die Bauerschaften Brechte und Rothenberge (Gemeinde Wettringen). Des Weiteren sind an dieser Leitung zwei Ringleitungen mit Übergabeschächten installiert. Diese Ringleitungen betreibt ein externer Wasserversorger (innogy), der von den Stadtwerken Ochtrup das Trinkwasser bezieht.

Die alten Transportleitungen aus GG und GGG von Anfang und Mitte der 50er Jahre des letzten Jhrhdts. sind seit 2004 durch HD-PE-Leitungen ersetzt worden (**Abb. 12**). Bei den von den Herstellern der HD-PE-Rohre angeführten Betriebszeiten von mindestens 50 Jahren ist im Rahmen der Betriebssicherheit die Wasserversorgung optimal aufgestellt (Instandhaltungsstrategie). Die Verlustraten „Transportleitungen“ liegen bei annähernd 0 %.

Die Länge der Transportleitungen beträgt 13,3 km (Wasserwerk Zwischenspeicher– Hochbehälter Ochtrup).

8 Wasserverteilung

8.1 Plan des Wasserverteilnetzes

Das Wasserverteilnetz ist das Leitungssystem im Wasserversorgungsgebiet, durch welches das Trinkwasser bis zum Hausanschluss des Kunden geliefert wird. Die Struktur des Verteilnetzes ist den **Abbildung 6** zu entnehmen.

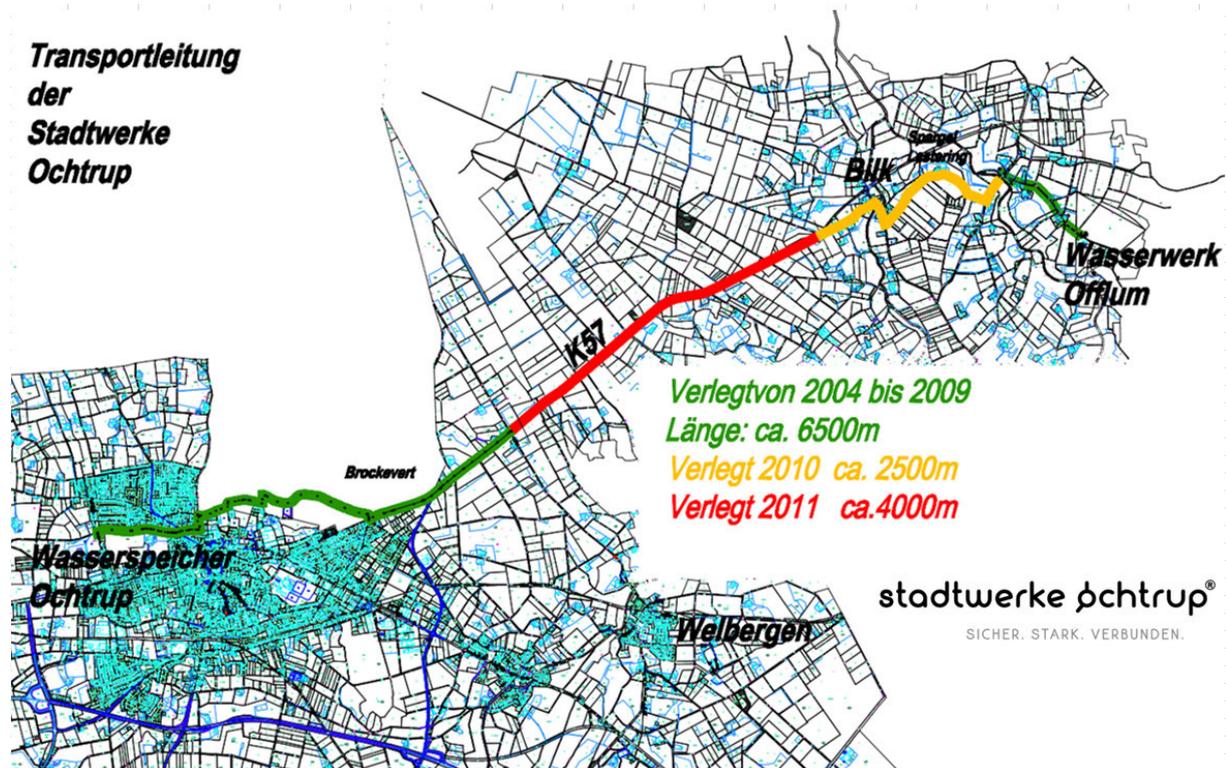


Abb. 12: Transportleitungen

8.2 Auslegung des Verteilnetzes

Nachfolgend sind die Eckpunkte zum Verteilnetz aufgeführt:

- besondere Situationen wie z. B. Spitzenlastfälle.
 - Die Förderpumpen im Wasserspeicher werden druckgesteuert durch Frequenzumrichter betrieben, so dass in Spitzenlastfällen ausreichend Wassermenge und Druck gewährleistet sind.
- Löschwasserentnahmen je nach Organisation der Gemeinde.
- Fließgeschwindigkeiten und Wasserverweildauer im Netz
 - Fließgeschwindigkeit: keine Angaben möglich
 - Wasserverweildauer: von der Grundwasserförderung bis zum Endverbraucher ca. 3 Tage
- identifizierte Problembereiche (z.B. mit starken Druckschwankungen oder Stagnation)
 - Die Förderpumpen im Wasserspeicher werden druckgesteuert durch Frequenzumrichter betrieben, so dass starke Druckschwankungen vermieden werden.
 - Alle Endstränge im Verteilnetz der Stadtwerke Ochtrup sind mit Endhydranten versehen. Diese Endhydranten werden nach einem Hydrantenspülplan regelmäßig gespült, so dass die Entstehung von Stagnationswasser vermieden wird.

8.3 Technische Ausstattung, Materialien, Durchschnittsalter, Dichtigkeit, Schadensfälle, Substanzerhalt

Nachfolgend sind tabellarisch die technischen Angaben zum Verteilnetz, Wasserverlust, Rohrschadensrate und Netzerneuerung/Rehabilitation aufgeführt (Tab. 16, 17, 18):

Werkstoff	[m]	[Baujahr]
AZ (Asbest-Zement)	4.890	?
GG (Grau-Guss)	10.939	?
GGG Zm (Duktil-Guss Zementauskleidung)	13.364	?
PE (Polyethylen)	45.519	ca. 1996 – heute
PVC (Polyvinylchlorid)	206.816	ca. 1975 – 1995
	281.528	

Tab. 16: Verteilnetz; Werkstoffe und Alter

Nennweite DN	Nennweite		[m]
	[m]	DN	
25	217	100	113.935
32	62	150	98.693
40	122	200	24.851
50	11.877	250	3.089
80	2.494	300	25.552
93	110	325	526

Tab. 17: Verteilnetz; Nennweiten

	2002-2009			2010-2016		
	Wasserverlust- rate (%)	Rohrschadens- rate (-)	Netz- erneuerung (m)	Wasserverlust- rate (%)	Rohrschadens- rate (-)	Netz- erneuerung (m)
2002	3,32			2010	1,33	2.629
2003	2,96			2011	1,90	5.168
2004	3,22			2012	1,85	320
2005	3,39			2013	1,76	8 Rohrbrüche
2006	3,21			2014	1,92	7 Rohrbrüche
2007	2,48		541	2015	1,00	7 Rohrbrüche
2008	4,07		519	2016	3,47	7 Rohrbrüche
2009	3,14		2.125			

Tab. 18: Wasserverlustrate, Rohrschadensrate und Netzerneuerung

8.4 Wasserbehälter, Druckerhöhungs- /Druckminderungsanlagen

Die Stadtwerke Ochtrup betreiben den Zwischenspeicher/Trinkwasserspeicher am Wasserwerk Offlum mit einem Volumen von 2 x 500 m³ Trinkwasser. Der Hochbehälter/Trinkwasserspeicher an der Turmstraße in Ochtrup auf dem Ochtruper Berg hat ein Fassungsvermögen von 2 x 1.500 m³ Trinkwasser. Die Druckzonen im Versorgungsnetz sind die Hochzone und das Stadtnetz (Abb. 1). Druckerhöhungs- und Druckminderungsanlagen werden im Versorgungsnetz nicht betrieben.

8.5 Identifizierung möglicher Gefährdungen

Gefährdende Ereignisse oder Auslöser sind Zwischenfälle oder Situationen, die zum konkreten Eintreten einer Gefährdung in der Trinkwasserversorgung führen (Tab. 19, 20, 21).

Gefährdungen können sich aus biologischen, chemischen, physikalischen oder radiologischen Beeinträchtigungen im Versorgungssystem ergeben. Da auf dem Gebiet der Stadt Ochtrup keine Trinkwassergewinnung aufgrund der geologischen Verhältnisse möglich ist, haben die Versiegelungen durch Bebauung sowie Geothermieanlagen, Altlasten und sonstige Flächennutzungen (Landwirtschaft) auf die Trinkwassergewinnung im WGG Offlum keinen Einfluss. Die nachfolgend aufgeführten Gefährdungen gelten daher für das WGG Offlum, welches auf den Gemeindegebieten von Neuenkirchen und Wettringen liegt.

Versorgungsschritt / Ort	Auslöser / Ereignis	Art der Gefährdung
Brunnen	Landwirtschaftliche Produktion (Mais-, Spargelanbau etc.) im Zustrom der Brunnen: Nitrat auswaschung durch Ausbringung von organischem Dünger; nicht bedarfsgerechtes Ausbringen von PSM	Chemisch: z.B. Nitrat, PSM
Brunnen	Landwirtschaftliche Produktion: Ausbringen von organischem Dünger	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Brunnen	Unsachgemäße Handhabung mit Chemikalien und wassergefährdenden Stoffen der Anlieger im Wasserschutzgebiet	Chemisch: Toxische Stoffe
Brunnen	Strassen sowie Wirtschaftswege: Unfälle mit auslaufenden Betriebsmitteln und/oder transportierten Gefahrstoffen	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Brunnen	Gasförderung durch „Fracking“	Chemisch: Toxische Stoffe
Brunnen	Mutwillige Einleitung von wassergefährdenden Stoffen („sanfte“ Terroranschläge)	Chemisch: Toxische Stoffe
Brunnen	Cross-Motorradsport in der Schutzzone II und den Schutzzonen I	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Brunnen	Reitsport in der Schutzzone II und den Schutzzonen I	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Brunnen	Durchführung von privaten Bohrungen und Betrieb von privaten Brunnen	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Brunnen	Erdwärmennutzung / Geothermie	Chemisch: Gefahrstoffe, toxische Stoffe
Brunnen	defekte Abwasserleitungen/Druckrohrleitungen/Kanalisation	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Brunnen	Kleinkläranlagen	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Brunnen	Rohstoffgewinnung Thieberg (Kalkabbau)	Chemisch: Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Brunnen	Altlasten/Altlastverdachtsflächen	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: Öl, Treib-, Gefahrstoffe, toxische Stoffe
Wasserrückführung	Einleitung von Wirtschaftsdünger sowie Versickerung von Tierkot durch Drainagen in die Vorflut (Vechte)	Mikrobiologisch: Krankheitserreger
Wasserrückführung	Abwasseranteil in der Vorflut (Vechte)	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: PSM, Nitrat, Komplexbildner, Pharmaka
Grundwasseranreicherung	vorsätzlicher Schadstoffeintrag in Versickerungsbecken	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: PSM, Nitrat, Komplexbildner, Pharmaka, Öl, Treibstoffe, Gefahrstoffe
Grundwasser-Dargebot	Bebauung/Versiegelung des Wasserschutzgebietes, Rohstoffgewinnung Thieberg (Kalkabbau), Klimawandel	Verringerung der Grundwasserneubildung

Tab. 19: Gefährdungen im Wassergewinnungsgebiet

Versorgungsschritt / Ort	Auslöser / Ereignis	Art der Gefährdung
Prozessleittechnik / Steuerungstechnik	techn. Versagen	Ausfall Steuerungstechnik (Ausfall Aufbereitung)
Pumpen-/ Maschinentechnik u. Sensorik	techn. Versagen	Ausfall Technik (Ausfall Aufbereitung)

Tab. 20: Gefährdungen in Wassergewinnungsanlagen und Aufbereitung

Versorgungsschritt / Ort	Auslöser / Ereignis	Art der Gefährdung
Hydranten	Mutwillige Einleitung von wassergefährdenden Stoffen („sanfte“ Terroranschläge)	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: toxische Stoffe
Verteilnetz	Verbindungen von privaten Hauswasserversorgungen mit dem öffentlichen Versorgungsnetz	Mikrobiologisch: Krankheitserreger Chemisch: toxische Stoffe

Tab. 21: Gefährdungen im Transport- und Verteilnetz

Gefährdungen in der Trinkwasserversorgung können

- eine Schädigung der Gesundheit des Verbrauchers oder der Verbraucherin verursachen,
- die sensorischen Eigenschaften des Trinkwassers (Farbe, Geruch, Geschmack) und damit die „Appetitlichkeit“ des Trinkwassers für die Verbraucher beeinflussen und/oder
- die technische Versorgungssicherheit im Verteilungsnetz (Menge, Druck) beeinflussen.

Die dafür vorhandenen Einrichtungen und Maßnahmenpläne zur Beherrschung der Risiken sind unter **Kap. 3.6** und **Tabelle 22** zusammengefasst

	Maßnahmen / Sicherheitseinrichtungen	Status
Versickerungsbecken	Einzäunung	erledigt
Gesamte Wasserversorgung	Notfallplanordner gem. § 16 TrinkwV	erledigt
Gesamte Wasserversorgung	interne Handlungsanweisungen für Personal	erledigt
Gesamte Wasserversorgung	Erstellung eines Risikoberichts (Risikoinventur)	erledigt
Verkeimungen im Versorgungsnetz	Dienstleistungsvertrag mit der „Scheideler – Service GmbH“ vom 09.10.2002 über die Vorhaltung von mobilen Desinfektionsanlagen und Wasserwagen	erledigt
Stromausfall am Wasserwerk	Direkter Anschluss einer Netzersatzanlage an einen Kabelverteilerschrank am Wasserwerk („plug and play“)	erledigt

Tab. 22: Maßnahmenpläne und Sicherungseinrichtungen zur Risikobeherrschung

8.6 Entwicklungsprognose Gefährdungen

Nachfolgend sind die Langfristprognosen der identifizierten Gefährdungen und möglicherweise in Zukunft neu hinzukommende Gefährdungen unter Berücksichtigung der zuvor aufgestellten Prognosen zusammengestellt (**Tab. 23**).

Potenzielle Entwicklungen mit Auswirkungen auf die Wasserversorgung	Prognose / Wahrscheinlichkeit
Entwicklung der landwirtschaftlichen Nutzung (Intensivierung, Beregnung)	sehr hoch
Industrie- und Gewerbeansiedlung	mittel
Ausweisung von Baugebieten	mittel
Verkehrswegenetz	mittel
Systemausfall durch Software-Updates	mittel
Klimawandel (Extremereignisse, eingeschränkte Grundwasserneubildung)	sehr hoch

Tab. 23: Prognose identifizierter Gefährdungen und neu hinzukommende Gefährdungen

9 Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung

Nachfolgend sind die notwendigen Maßnahmen (kurz- und langfristig) zur Beherrschung weiterer identifizierter Gefährdungen für die Trinkwassergewinnung der Stadtwerke Ochtrup in einem Maßnahmenplan erfasst und priorisiert (**Tab. 24**).

Altlasten: Der Vollzug bodenschutzrechtlicher Aufgaben im Zusammenhang mit Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen liegt in der Zuständigkeit der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Steinfurt. Bei der Erkundung von Altlasten wird grundsätzlich entsprechend der Vorgaben des Bundesbodenschutz-Gesetzes der Wirkungspfad Boden-Grundwasser untersucht und beurteilt.

Geothermie: Im Zusammenhang mit baulichen Maßnahmen (z. B. Wohnungsbau, Wärmepumpenanlagen, Geothermie) können potenzielle Gefährdungen (z. B. durch Durchörtern schützender Deckschichten) für das Grundwasser ausgehen. Genehmigungsbedürftige und verbotene Maßnahmen sowie Restriktionen zum Schutz des Grundwassers sind in der Wasserschutzgebietsverordnung Offlum geregelt. Die Zuständigkeit für genehmigungspflichtige wasserrechtliche Vorhaben liegt bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Steinfurt. Die Stadtwerke Ochtrup als Betreiber des Wasserwerkes Offlum vertritt auch hier die Belange des Grundwasserschutzes im Rahmen ihrer Beteiligung im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Grundwasserbelastung durch landwirtschaftliche Einträge: Vorbeugender, kooperativer Gewässerschutz erfolgt durch die bestehende Kooperation Landwirtschaft/Wasserwirtschaft im Wasserschutzgebiet Offlum. Hierbei wird der Austausch von landwirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Daten und Informationen forciert und Beratungsangebote und Fortbildungen angeboten.

Risiken	Beschreibung	kurzfristige Gegenmaßnahmen	langfristige Gegenmaßnahmen
Wasserqualität	Wassergewinnung und Wasseraufbereitung: Bakteriologie und Chemie von Grund-, Roh- und Trinkwasser	Überwachung Roh- und Trinkwasserqualität nach Trinkwasserverordnung / § 50 Landeswassergesetz	Wartung / Instandhaltung Anlagen Einfriedung und Zugangskontrollen (Auflagen wasserrechtliche Bewilligung) Erwerb/Pacht von landwirtschaftlichen Kooperation LW/WW Dichtigkeitsprüfungen Abwasserleitungen und privater
Wasserqualität	Versorgungsnetz: Bakteriologie und Chemie	Überwachung Trinkwasserqualität nach Trinkwasserverordnung -tafpflichtversicherung (unbegrenzt)	
Versorgungssicherheit	Ausfall Wasserwerk	Wartung und Instandhaltung mobiles Notstromaggregat Wasserspeicher (Vorhaltung ca. 12 h) Notverbund mit zwei angrenzenden Wasserversorgern teilweise redundante Anlagentechnik -tafpflichtversicherung (unbegrenzt)	
Versorgungssicherheit	Ausfall Unterwasserpumpe Entnahmebrunnen	Vorhaltung Ersatzpumpen	
Versorgungssicherheit	Ausfall Energieversorgung im Netz	Notstromaggregate	
Regressansprüche	Nichtfunktionsfähigkeit von Hydranten	geodätische Höhenlage Hochbehälter Ochtrup, Versorgung regelmäßige Überprüfung der Hydranten nach DVGW- -tafpflichtversicherung (unbegrenzt)	
Wasserzählungen	Messstellenbetrieb / Messung	Zählerwechsel, Eichung -tafpflichtversicherung (unbegrenzt)	
IT-Sicherheit	Sicherheit / Prozessleittechnik / Versorgungsunterbrechungen	autarke IT-Bereiche verschlüsselte Verbindungen	Aktualisierung software
Einsatz von Spionagehardware	WLAN-Sticks zur Übernahme der Netzsteuerung Strom bzw. Server, Switch, Firewall	deaktivierte USB-Ports abgeschlossene Räume (Benutzerrechte) Backup vom Server, redundanter Server	
Hardwaredefekt IT	System kann keine Störungsmeldungen verschicken		
Stromausfall/-schwankungen	System kann keine Störungsmeldungen verschicken	unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für Server und Zusatzgeräte	
Systemausfall durch Updates	Fehler, die durch Updates eingebracht wurden; System kann	Backup's bzw. vorherige Datensicherung Schaltorgane können auch ohne Netzleitstelle geschaltet zusätzlicher Hardwarekontakt zwecks	
Ausfall der Fernwirktechnik	fehlende Kommunikation Steuerkabel bzw. Endgeräte defekt	Störungsbehebung durch Monteure und externe Tiefbauer Ersatzgeräte	
Ausfall der Störungsbenachrichtigung	System kann keine Störungsmeldungen verschicken	wöchentlicher Test „pagecontrol“ bei der Umstellung der bereitschaftshabenden zusätzlicher Hardwarekontakt zwecks Störungsbenachrichtigung	
Ausfall des Festnetzes	System kann keine Störungsmeldungen verschicken	wöchentlicher Test „pagecontrol“ bei der Umstellung der bereitschaftshabenden zusätzlicher Hardwarekontakt zwecks Störungsbenachrichtigung	
Ausfall von Mitarbeitern	Mitarbeiter (Krankheit, Kündigung, Ausscheiden, Ruhestand)	Weiterbildung mehrerer Mitarbeiter auf den Systemen	Personalentwicklungskonzept

Tab. 24: Maßnahmenplan zur Risikobeherrschung

10 Maßnahmen der Stadt Ochtrup zur langfristigen Sicherstellung des Grundwasser-, des Umwelt- und des Klimaschutzes in der Flächenkommune Ochtrup

Mit Blick auf den Grundwasser-, aber auch dem Umwelt- und Klimaschutz hat die Stadt Ochtrup in ihrer Verwaltung verschiedene Schwerpunkte verankert, die nachfolgend vorgestellt werden.

10.1 Berücksichtigung des allgemeinen Grundwasserschutzes im Rahmen eigener betrieblicher Aktivitäten, z. B. im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zur Unterhaltung kommunaler Einrichtungen und Grünanlagen

Die Stadt Ochtrup verzichtet bei der Pflege ihrer Grünanlagen, Wege und Plätze auf den Einsatz von Pestiziden, wie auch bei der Bekämpfung von Schädlingen wie z. B. dem Eichenprozessionsspinner auf Gifte oder anderweitige wassergefährdende Stoffe.

10.2 Berücksichtigung von konkretem Grundwasserschutz im Rahmen des Betriebs städtischer Gebäude

Die Stadt Ochtrup legt bei der Sanierung städtischer Gebäude und insbesondere beim Neubau regelmäßig den Fokus auch den Einsatz wassersparender Technologien wie z. B. beim Betrieb von Sanitär- oder Küchenanlagen. Auch im beruflichen Alltag sind die Bediensteten in allen städtischen Liegenschaften angehalten, den Wasserverbrauch sparsam zu gestalten.

10.3 Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Umweltbewusstseins

Die Stadt Ochtrup bietet regelmäßig Vorträge oder Weiterbildungsabende in Zusammenarbeit mit der VHS, der Verbraucherzentrale oder anderen externen Anbietern zu unterschiedlichen Themen im Rahmen des Umweltschutzes an. Daneben werden Kooperationen mit Grundschulen und weiterführenden Schulen am Ort, die projektbezogene Themen im Schulalltag verankern, gepflegt und finanziell wie personell unterstützt.

10.4 Indirekte Verankerung des Grundwasserschutzes durch Teilnahme an externen Maßnahmenprogrammen

Die Stadt Ochtrup beteiligt sich bereits seit vielen Jahren am European Energy Award (EEA), einem internationalen Qualitätsmanagement- und Zertifizierungs-instrument für kommunalen Klimaschutz. Ziel des EEAs ist, Kommunen auf den Weg zu mehr Energieeffizienz zu unterstützen. Beim EEA befindet sich die Stadt Ochtrup derzeit in der Zertifizierungsphase „Gold“.

Neben der EEA-Teilnahme hat die Stadt Ochtrup ein Integriertes Klimaschutzkonzept verabschiedet, das der städtische Klimaschutzmanager umsetzt. Die nächsten größeren Projekte, die hier in die Umsetzung gehen, sind eine Quartiersentwicklung mit dem Schwerpunkt nachhaltige energetische Sanierung und die Teilnahme der Stadt Ochtrup am Ökoprofit-Programm des Kreises Steinfurt.

10.5 Indirekte Verankerung des Grundwasserschutzes bei anstehenden Maßnahmen des Hochwasserschutzes im Bereich der Ortsteile Langenhorst und Welbergen

Die Stadt Ochtrup plant verschiedene Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasser insbesondere im Ortsteil Langenhorst, wovon aber auch der Unterliegerortsteil Welbergen profitieren wird.

Neben der Anlage großflächiger Retentionsflächen im Oberlauf der Vechte ist auf dem Gelände der Mühle in Langenhorst die Anlage eines Umgehungsgerinnes vorgesehen. Letzteres dient nicht nur dem besseren Abfluss, sondern ermöglicht auch die Durchgängigkeit für Fische und andere Lebewesen. Daneben sind weitere Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung des Fließgewässers Vechte in der Planung.

Darüber hinaus werden im Wesentlichen mit dem Unterhaltungsverband Vechte und Gauxbach im Ortsteil Langenhorst am Farbbach und am Feldbach Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Aktuell wird die ökologische Aufwertung des Gauxbach im Bereich des Waldhofs geplant und soll in 2021 umgesetzt werden.

All diese Maßnahmen dienen auch sekundär dem Grundwasserschutz und der Sicherstellung der Versorgung.

Neben den in der Verwaltung verankerten konkreten Schwerpunkten lässt sich die Stadt Ochtrup grundsätzlich in ihren Planungen und ihrem Handeln von der grundsätzlichen Verpflichtung zum Grundwasserschutz leiten.

Bei der städtebaulichen Entwicklung nehmen im Rahmen der Bauleitplanung die Stärkung der qualitativen wie auch quantitativen Erfordernisse der Wasserversorgung einen immer größeren Raum ein.

Bei der Ausweisung neuer Gebiete für die Wohnbebauung, für gewerbliche Nutzungen oder auch für sonstige Nutzungen erfolgt in der Regel immer eine Umweltprüfung, die sich auch auf die Belange des Grundwasserschutzes bezieht. Daneben erfährt das Thema Regenwasserableitung und -versickerung eine zunehmend große Bedeutung, der man sich vor Ort konkret stellen muss und für die Lösungen gefunden und kreiert werden müssen, bevor die Planungen abgeschlossen sind. Allein in den letzten Jahren sind sowohl in Wohngebieten als auch Gewerbegebieten eine Vielzahl von Regenrückhaltebecken und -anlagen errichtet worden.

Vorgaben für die Nutzung privater Eigentumsflächen sind ausschließlich über Festlegungen im Flächennutzungsplan und in den jeweiligen Bebauungsplänen möglich. Darüber hinaus hat die Stadt keine konkreten Eingriffsmöglichkeiten, sie kann ausschließlich an die Verantwortung aller Einwohnerinnen und Einwohner appellieren, den Grundwasserschutz ernst zu nehmen und nicht dem Grundwasser-schutz zuwider zu handeln.

Die Zuständigkeit für wasserrechtliche Vorhaben (z. B. wasserrechtliche Erlaubnisse für Entnahmen etc.) liegt bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises Steinfurt. Die Stadt Ochtrup vertritt die Belange des Grundwasserschutzes im Rahmen ihrer Beteiligung im jeweiligen Genehmigungsverfahren.

Auf dem Gebiet der Stadt Ochtrup finden sich diverse bestätigte Altlastenflächen. Die Stadt Ochtrup ist ehemalige Textilstadt mit der ganzen Bandbreite von Produktion und Färberei.

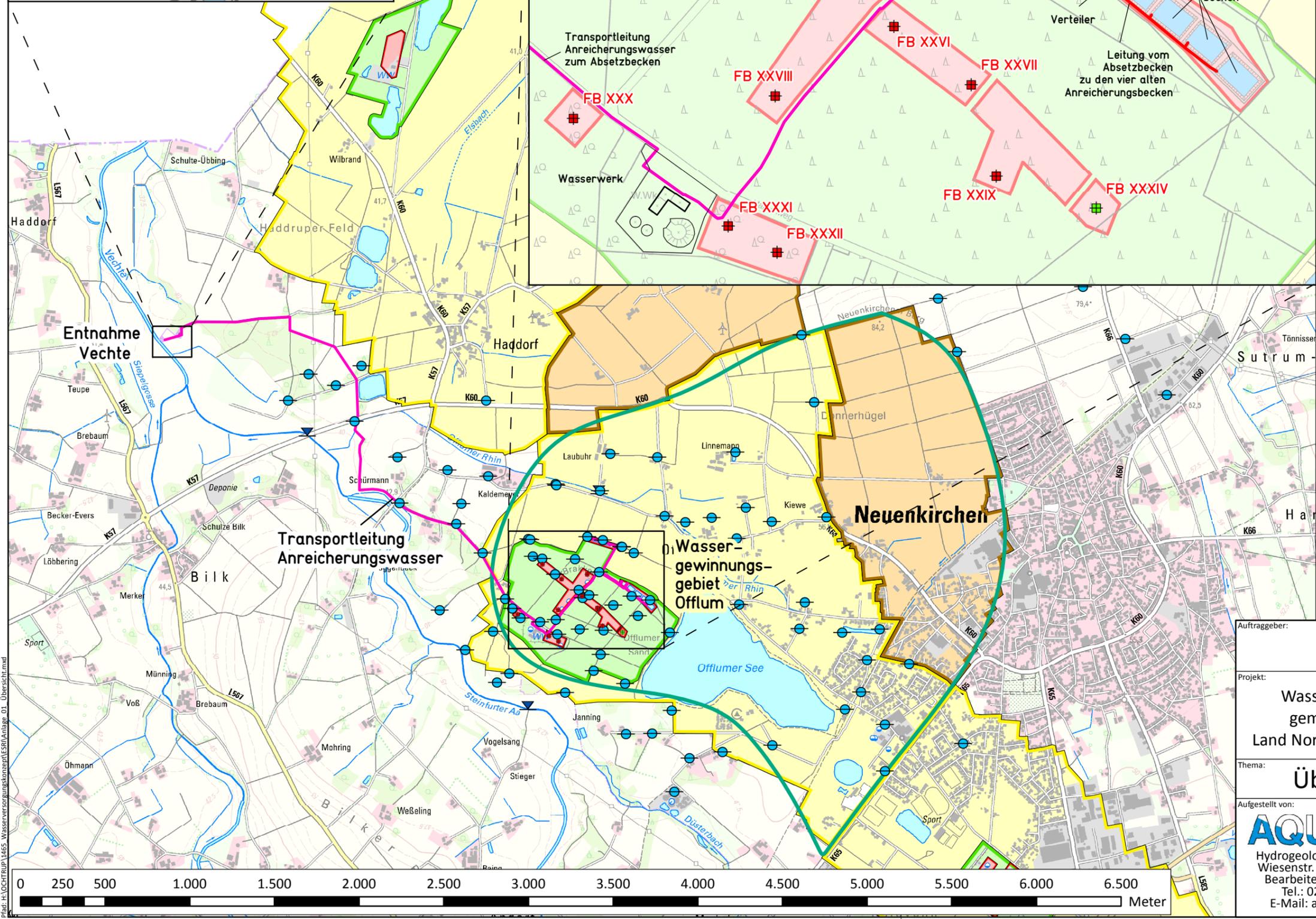
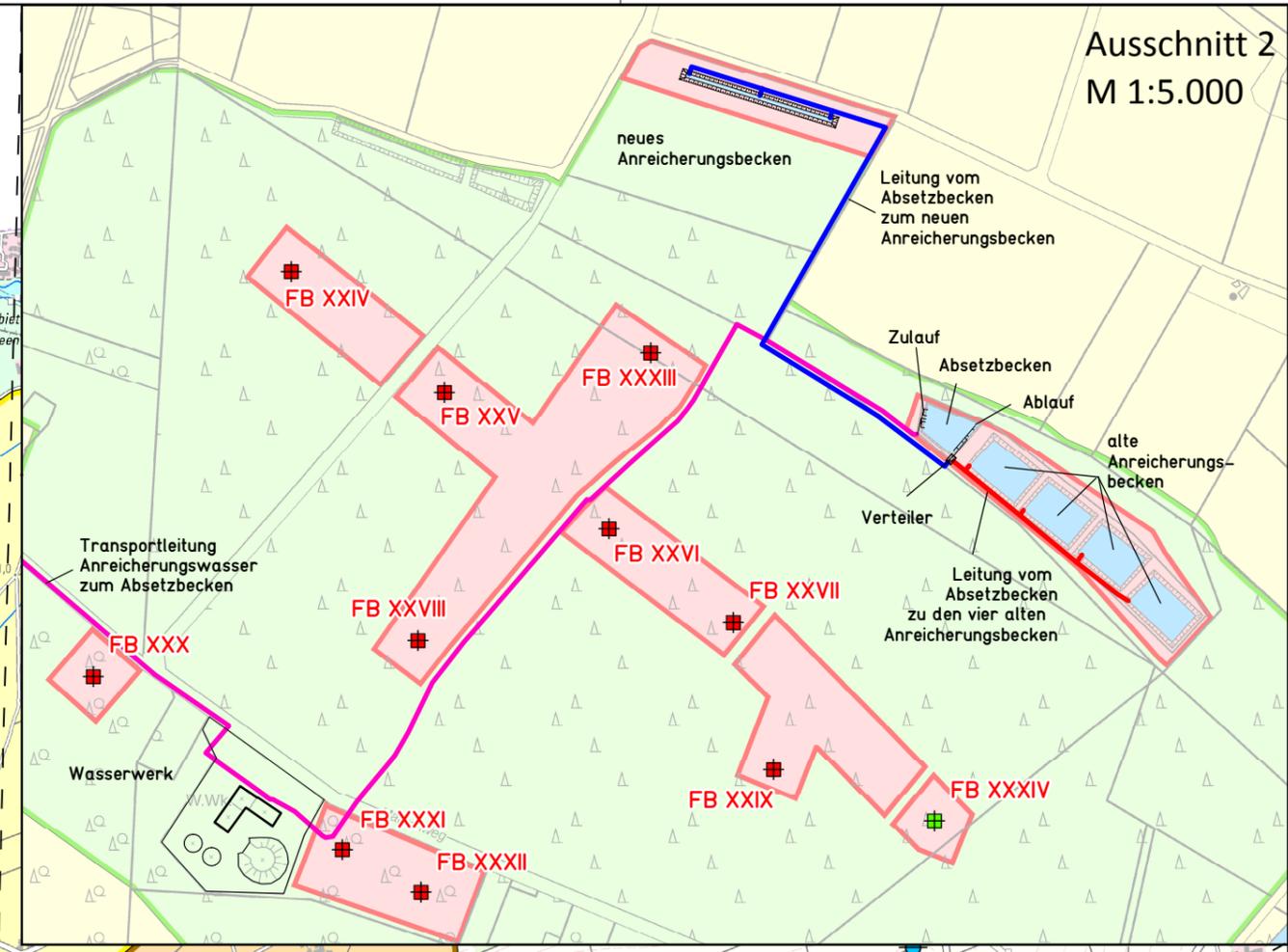
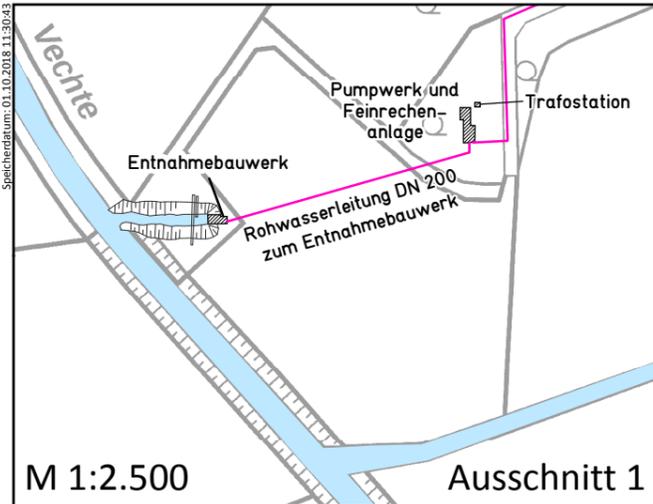
Für diese Flächen, die sich sämtlich im Bereich des heutigen DOC bzw. auf dessen geplanten Erweiterungsflächen befinden, konnten mittlerweile unter Federführung und in der Zuständigkeit der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Steinfurt (Umwelt- und Planungsamt, Bereich Boden und Altlasten) die notwendigen Sanierungsmaßnahmen abgeschlossen werden.

Auf dem Gebiet der Stadt Ochtrup in der Bauerschaft Weiner befindet sich darüber hinaus eine bis 2001 betriebene und mittlerweile in der Stilllegungsphase sich befindende ehemalige Sonderabfalldeponie. Nach der Insolvenz des ehemaligen privaten Betreibers ist das Land Nordrhein-Westfalen bzw. die Bezirksregierung Münster zuständig, dauerhaft die für die langfristige Sicherheit der Deponie notwendigen Maßnahmen sicherstellen. Da in der ehemaligen Tongrube weiterhin Sickerwasser anfällt, muss dieses über Zuleitungen an der Deponiesohle den Sickerwasser-schächten zugeleitet, von dort in einen Lagertank gepumpt und per Tankwagen zu einer Behandlungsanlage abtransportiert werden.

Wie bereits erwähnt, ist Ochtrup eine ländlich strukturierte Flächenkommune mit einer relativ ausgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung.

Daher wird auch auf dem Gebiet der Stadt Ochtrup das Grundwasser durch landwirtschaftliche Einträge belastet. Die Stadt Ochtrup pflegt einen konstruktiven Austausch mit den ortsansässigen Landwirten und setzt auf eine kooperative Zusammenarbeit durch unterschiedliche Maßnahmen. Der Landwirtschaftliche Ortsverband ist mit beratender Stimme im Ausschuss für Umwelt, Ernährung und Landwirtschaft bei allen Themen involviert und sieht sich als Multiplikator für seinen Berufsstand.

Speicherdatum: 01.10.2018 11:30:43
 Pfad: H:\OCHTRUP\1465_Wasserversorgungskonzept\ESR\Anlage_01_Übersicht.mxd



Legende

- Entnahmebrunnen**
- in Betrieb
 - Option
 - Grundwassermessstelle
 - ▼ Vorflutermessstelle
 - Einzugsgebiet
- Wasserschutzgebiet**
- Schutzzone I
 - Schutzzone II
 - Schutzzone IIIA
 - Schutzzone IIIB



Land NRW (2018): (www.geobasis.nrw.de) topografische Karte 1:25.000 (TK 25) und Amtliche Basiskarte_stern (ABK*)
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Auftraggeber: Stadtwerke Ochtrup			
Projekt: Wasserversorgungskonzept der Stadt Ochtrup gemäß § 38, Absatz 3 Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen Landeswassergesetz - LWG			
Thema: Übersicht Wassergewinnung			
Aufgestellt von: AQUANTA Hydrogeologie GmbH & Co. KG Wiesenstr. 2-4, 45711 Datteln Bearbeiter: A. von der Stein Tel.: 02363/7284-239 E-Mail: avds@aquanta.de		Maßstab 1:25.000	
Datum: 01.10.2018		Anlage 1	
Zeichn.Nr.: 1465/01/01		gepr.: Datum: Version: gepr.:	
gez.: Datum: Version: gepr.:		Avds 01.10.2018 01 Dr.Kl	

