Wasserversorgungskonzept für die Gemeinde Everswinkel

Stand: Juni 2018

Wasserwerk Raestrup

Ihre Ansprechpartner vor Ort

Bürgermeister
Sebastian Seidel
Gemeinde Everswinkel
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel
Telefon: 02582 88-202
Telefax: 02582 88-500
E-Mail: seidel@everswinkel.de
Internet: www.everswinkel.de

Geschäftsführer
Hermann-Josef Jansen
Gemeindewerke Everswinkel GmbH
Hovestraße 11-13
48351 Everswinkel
Telefon: 02582 66948 17
Telefax: 02582 66948-29
E-Mail: jansen@gemeindewerke-everswinkel.de
Internet: www.gemeindewerke-everswinkel.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ..... **I**
Abkürzungsverzeichnis ..... **II**
Einleitung **1**
1 Gemeindegebiet **2**
2 Wasserversorgungssystem **5**
2.1 Übersicht 5
2.2 Wasserwerk Raestrup 5
2.3 Organisation der Wasserversorgung 10
2.4 Rechtliche-/Vertragliche Rahmenbedingungen 11
2.5 Qualifikationsnachweise/Zertifizierung 11
2.6 Absicherung der Versorgung: 12
3 Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf **13**
3.1 Wasserabgabe (Historie) 13
3.2 Prognose Wasserbedarf 13
4 Mengenmäßiges Wasserdargebot **14**
4.1 Wasserressourcenbeschreibung 14
4.1.1 Genutzte Ressourcen 14
4.1.2 Ungenutzte Ressourcen 15
4.2 Wasserbilanz 15
4.3 Entwicklungsprognose des quantitativen Wasserdargebots unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels 16
5 Rohwasserüberwachung / Trinkwasseruntersuchung und Beschaffenheit Rohwasser / Trinkwasser **18**
5.1 Überwachungskonzept Rohwasser und Probenahmeplan Trinkwasser 18
5.2 Beschaffenheit von Rohwasser und Trinkwasser 20
6 Wassertransport **22**
7 Wasserverteilung **24**
7.1 Plan des Wasserverteilnetzes 24
7.2 Auslegung des Verteilnetzes 24
7.3 Technische Ausstattung, Materialien, Schadensfälle, Substanzerhalt 25
7.4 Wasserbehälter 26
8 Gefährdungsanalysen **27**
9 Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung **28**
9.1 Querverbindungen Transportleitung 28
9.2 Zusätzlicher Behälter 28
9.3 Optimierung der Sektorenbildung 28
9.4 Neues Wasserwerk 28
9.5 Zukunftstechnologien 29
9.6 Kooperation Landwirtschaft 29
9.7 Zielnetzplanung 29

Anhang ..... **III**
A1 Übersicht Trinkwassereigenversorgung III
A2 Zertifikat Technisches Sicherheitsmanagement TSM IV
A3 Zertifikat Umweltmanagementsystem DIN EN ISO 14001 : 2015 V
A4 Zertifikat Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50001 VI
A5 Auszug aus einer Rohwasseruntersuchung VII
Quellenverzeichnis ..... **X**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Karte der Gemeinde Everswinkel mit den Gebietsgrenzen. 2
Abbildung 1.2: Topografische Karte von Everswinkel mit Hydrologie. 3
Abbildung 1.3: Bevölkerungsentwicklung in Everswinkel seit 1985. 4
Abbildung 2.1: Einblick in das 2011 neu gebaute Wasserwerk Raestrup. 5
Tabelle 2.1: Übersicht der aufgestellten Brunnen im Wasserwerk Raestrup. 6
Tabelle 2.2: Fördermengen der sechs Brunnen im Wasserwerk Raestrup 2017. 6
Abbildung 2.2: Aufbau der eingesetzten Wasserfilter. 7
Abbildung 2.3: Schema des Wasserwerks Raestrup. 8
Abbildung 2.4: Betriebsschema der Wasserspeicheranlage in der Horststraße. 9
Abbildung 2.5: Vereinfachtes Schema der Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung in der Gemeinde Everswinkel. 10
Tabelle 2.3: Maximalfördermengen der wasserrechtlichen Genehmigung für die Gemeinde Everswinkel. 11
Tabelle 2.4: Vertragsdetails über die Wasserreservelieferung mit der Wasserversorgung Beckum GmbH. 11
Tabelle 2.5: Qualifikationen und Zertifikate der betriebsführenden Westnetz GmbH. 12
Tabelle 2.6: Vorkehrungen zur Sicherung der Wasserversorgung in Everswinkel. 12
Abbildung 3.1: Wasserabgabemengen von 2010 bis 2017. 13
Abbildung 4.1: Wasserschutzgebiet im Fördergebiet des Wasserwerks Raestrup. 14
Abbildung 4.2: Grundwasserneubildung in der Gemeinde Everswinkel. 15
Abbildung 4.3: Mengenmäßiger Grundwasserzustand für das Jahr 2012. 16
Abbildung 4.4: Prognose mengenmäßiger Grundwasserzustand für 2021. 17
Abbildung 5.1: Grundwasserüberwachungsstellen in Everswinkel. 18
Abbildung 5.2: Grundwasserstandsmessstellen in Everswinkel. 19
Tabelle 5.1: Probenahmeplan für Trink- und Rohwasseruntersuchungen im Jahr 2017. 19
Abbildung 5.3: Ergebnis der Trinkwasseranalyse von November 2017. 21
Abbildung 6.1: Wassertransportnetz Everswinkel. 22
Abbildung 7.1: Wasserverteilnetz in Everswinkel und Alverskirchen. 24

Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
a	Jahr
Abb.	Abbildung
bar	Einheit für Druck
FNP	Flächennutzungsplan
GwE	Gemeindewerke Everswinkel GmbH
Kap.	Kapitel
km^2	Quadratkilometer
LWG	Landeswassergesetz
m	Meter
m^3	Kubikmeter
NN	Normalnull
s.	siehe
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
ü.	über
UV	ultraviolett
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WW	Wasserwerk

Einleitung

Nach dem neuen Landeswassergesetz (LWG) haben die Gemeinden zukünftig für ihr Gemeindegebiet nach § 38 Absatz 3 zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung ein Konzept über den Stand und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung (Wasserversorgungskonzept) aufzustellen.

Beinhalten muss dieses die derzeitige Versorgungssituation und deren Entwicklung und damit verbundenen Entscheidungen mit Darstellung der Wassergewinnungsgebiete, dem zugehörigen Wasserdargebot, der Wassergewinnungs- und -aufbereitungsanlagen, der Beschaffenheit des Trinkwassers, der Verteilungsanlagen sowie der Wasserversorgungsgebiete und deren Zuordnung zu den Wassergewinnungsanlagen, insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel.

Das Konzept ist der zuständigen Behörde (Bezirksregierung) erstmalig bis Mitte des Jahres 2018 vorzulegen und alle sechs Jahre fortzuschreiben und erneut vorzulegen.

Die Vorlagepflicht des Wasserversorgungskonzepts liegt einzig bei der Gemeinde. Gleichwohl erfolgt je nach Konstellation in der Gemeinde die Erarbeitung des Wasserversorgungskonzeptes in weiten Teilen durch den Wasserversorger, da bei diesem die erforderlichen Informationen vorliegen. Die Gemeinde Everswinkel wurde bei der Erstellung dieses Wasserversorgungskonzeptes durch den örtlichen Wasserversorger, die Gemeindewerke Everswinkel GmbH (GwE), unterstützt.

1 Gemeindegebiet

Geographie und Flächennutzung

Die Gemeinde Everswinkel liegt inmitten des Münsterlandes, im nördlichen Nordrhein-Westfalen, und gehört zum Kreis Warendorf und zum Regierungsbezirk Münster. Im Norden grenzt die Gemeinde an die Stadt Telgte, im Osten liegt die Stadt Warendorf, südlich liegt die Stadt Sendenhorst und im Westen grenzt der Münsteraner Ortsteil Wolbeck. Die Grenzen des Gemeindegebiets lassen sich auf der Karte in Abb. 1.1 nachvollziehen.

Abbildung 1.1: Karte der Gemeinde Everswinkel mit den Gebietsgrenzen.

Das Gemeindegebiet von Everswinkel hat eine Fläche von 69,12 km² und hat eine durchschnittliche Höhenlage von 61 m ü. NN. Die 9728 Einwohner (Stand: 30.05.2018) aus den beiden Ortsteilen Everswinkel und Alverskirchen verteilen sich auf ca. 1,61 km² Wohnbaufläche. 48,59 km² der Gemeindefläche sind Landwirtschaftliche Nutzfläche, 10,98 km² fallen auf Wald und forstwirtschaftliche Flächen. Die Gewerbeflächen in Everswinkel summieren sich auf 0,58 km² (alle Flächenangaben gemäß it.nrw, Stand 31.12.2016). Der Flächennutzungsplan (FNP) für Everswinkel kann auf Anfrage bei der Gemeinde Everswinkel eingesehen werden. Im FNP werden die Gemeindeflächen je nach geplanter Nutzungsart (Bau-, Verkehrs- und Grünflächen, Flächen für Wald und Agrarwirtschaft, Naturschutzflächen usw.) dargestellt und damit die geplante Gemeinde-entwicklung veranschaulicht.

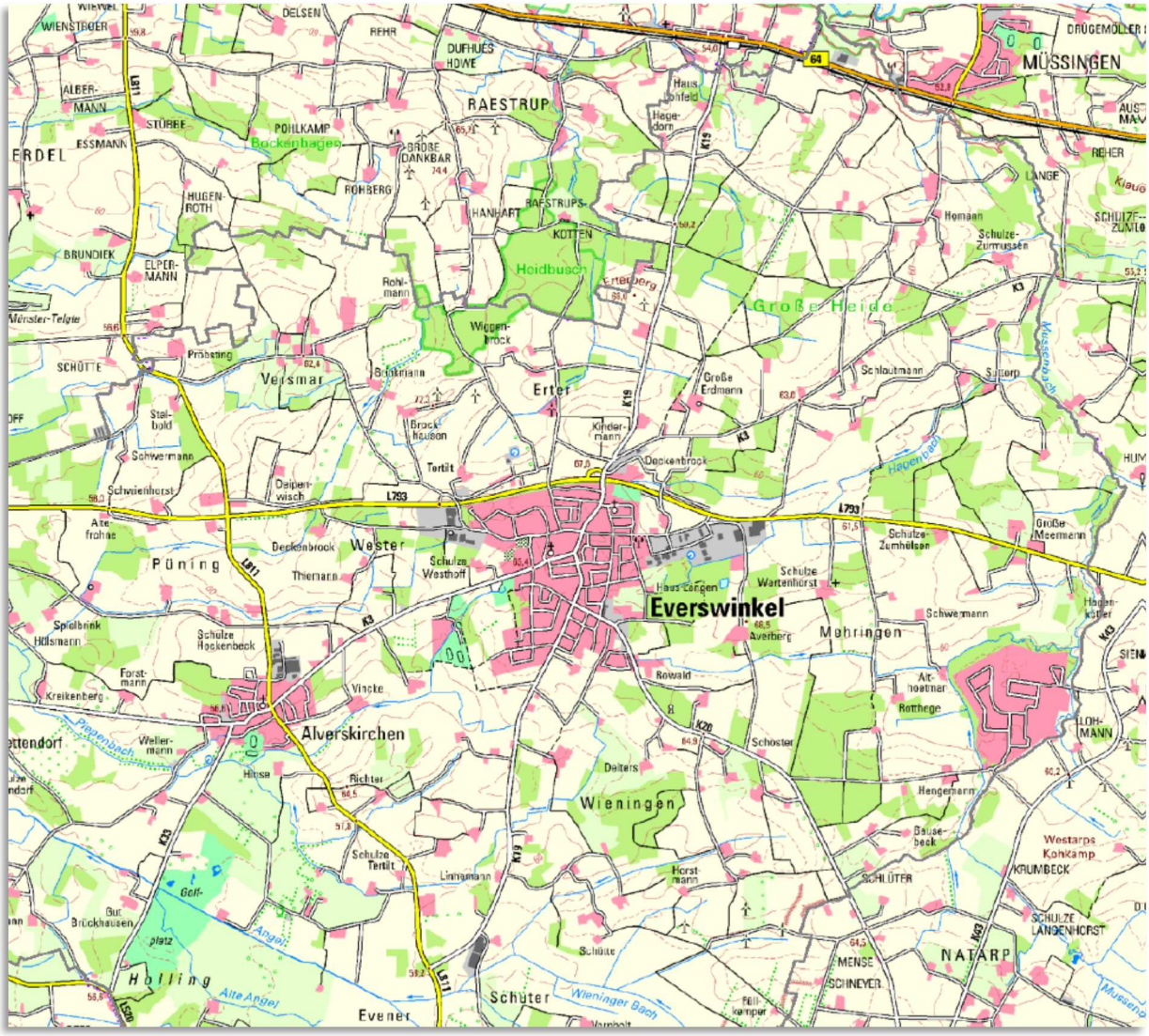

Abbildung 1.2: Topografische Karte von Everswinkel mit Hydrologie.

Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung von Everswinkel von 1985 bis 2016 ist in dem Diagramm in Abb. 2.3 dargestellt. In den ersten zwanzig Jahren der Erhebung stieg die Einwohnerzahl im Mittel um etwa 1,5 % jährlich. Seit 2005 stagniert die Bevölkerungszahl nahezu und der Gesamtzuwachs bis 2016 betrug 1,2 %.

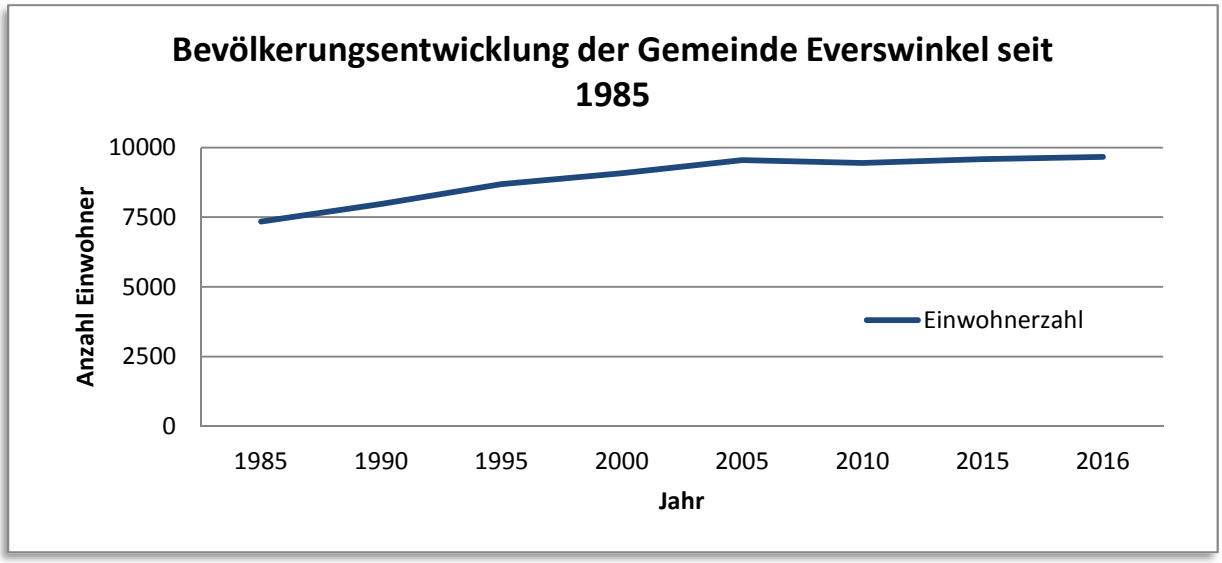

Abbildung 1.3: Bevölkerungsentwicklung in Everswinkel seit 1985.

Aktuell sind keine Neubaugebiete oder verkäufliche Wohnbaugrundstücke in Everswinkel verfügbar, jedoch sind die Umsetzung eines Neubaugebietes in Everswinkel sowie der zweite Bauabschnitt eines Wohnbaugebietes in Alverskirchen derzeit in Planung. Zudem wurde Everswinkel über die IHK Nord Westfalen als attraktiver Wirtschaftsstandort ausgezeichnet und hat derzeit 48.000 m² freie Gewerbefläche zu bieten. Diese Fakten lassen mittelfristig auf ein positives Bevölkerungswachstum schließen.

Hydrologie

Innerhalb der Gemeindegrenzen von Everswinkel befinden sich keine größeren Flüsse oder Seen, lediglich kleinere Bäche fließen in Everswinkel. Die Angel, ein Nebenfluss der Werse, tangiert die Bauernschaften des Ortsteils Alverskirchen im Südwesten.

Nördlich, außerhalb der Gemeindegrenzen, fließt die Ems durch den angrenzenden Telgter Ortsteil Raestrup. Hier befinden sich die Brunnen für die Wassergewinnung und die Aufbereitungsanlagen für Everswinkel. Hierauf wird in den folgenden Kapiteln näher eingegangen.

2 Wasserversorgungssystem

2.1 Übersicht

Die Rohwassergewinnung für die Gemeinde Everswinkel erfolgt im Wasserwerk Raestrup, welches nördlich des Gemeindegebietes gelegen ist und somit die ortsnahe Wasserversorgung sichert. Nach der ebenfalls dort stattfindenden Wasseraufbereitung wird das Trinkwasser durch das Wassertransportnetz der GwE) in das Wasserverteilnetz innerhalb der Gemeinde bis in die Haushalte zum Endkunden geleitet.

Die mittlere Wasserabgabemenge lag in den Jahren 2011 bis 2017 bei ca. 802.000 m³/a (s. auch Kap. 3.1)

Anschlussgrad

In der Gemeinde Everswinkel existieren 2615 Hausanschlüsse an das Wasserversorgungsnetz. Dies entspricht einem Anschlussgrad von 90 %. Die nicht erschlossenen Haushalte in den Randgebieten der Gemeinde versorgen sich selbst über eigene „dezentrale kleine Wasserwerke“ und „Kleinanlagen zur Eigenversorgung“. Insgesamt 245 solcher privater Brunnen gibt es in Everswinkel, eine Übersicht des Gesundheitsamtes Warendorf über die Anlagen und die dort stattgefundenen Wasseruntersuchungen befindet sich im Anhang.

2.2 Wasserwerk Raestrup

Das Wasserwerk Raestrup liegt an angrenzend an das Gemeindegebiet, nördlich der Bundesstraße 64 und damit in unmittelbarer Nähe der Ems. Für die Wassergewinnung werden die sand- und kieshaltigen Sedimente der Ems als Aquifere genutzt.

Abbildung 2.1: Einblick in das 2011 neu gebaute Wasserwerk Raestrup.

Wassergewinnung

Das 2011 vollständig neu erbaute Wasserwerk wird von der GwE betrieben und verfügt über sechs Brunnen zur Grundwassergewinnung.

Vier dieser Entnahmebrunnen befinden sich in Brunnenfeld I, weitere zwei Brunnen gehören zum Brunnenfeld II. In Tabelle 2.1 ist die Aufteilung der Brunnen auf die Brunnenfelder dargestellt. Die Brunnen haben eine Förderleistung von je 20 – 40 m³/h; kumuliert können entsprechend 180 – 240 m³ Grundwasser in der Stunde gewonnen werden (rechtliche Limitationen s. Kap. 2.4).

Tabelle 2.1: Übersicht der aufgestellten Brunnen im Wasserwerk Raestrup.

Brunnenfeld I	Brunnenfeld II
Brunnen 3a	Brunnen 7a
Brunnen 4a	Brunnen 8
Brunnen 5a	
Brunnen 6	

Fördermengen der Brunnen

Tabelle 2.2: Fördermengen der sechs Brunnen im Wasserwerk Raestrup 2017.

	Brunnenfeld I				Brunnenfeld II		
Monat	**Brunnen 3 [m³]**	**Brunnen 4 [m³]**	**Brunnen 5 [m³]**	**Brunnen 6 [m³]**	**Brunnen 7 [m³]**	**Brunnen 8 [m³]**	**Menge Gesamt [m³]**
Januar	10.746	13.674	14.093	12.325	12.525	n.n.i.B.*	63.363
Februar	9.960	13.056	13.034	12.179	12.437	n.n.i.B.*	60.666
März	7.255	12.472	12.020	11.368	11.249	n.n.i.B.*	54.364
April	12.258	12.334	12.572	12.319	10.216	n.n.i.B.*	59.699
Mai	14.155	13.683	14.203	13.400	8.697	n.n.i.B.*	64.138
Juni	13.634	12.196	12.639	11.579	3.891	n.n.i.B.*	53.939
Juli	13.123	10.735	11.696	9.993	0	n.n.i.B.*	45.547
August	11.461	10.173	11.512	8.959	9	84	42.198
September	13.038	10.396	12.020	9.919	603	1	45.977
Oktober	10.152	10.048	10.454	8.950	5.974	8.814	54.392
November	11.543	10.442	11.256	6.889	7.984	8.438	56.552
Dezember	11.977	11.692	9.265	11.521	7.615	7.785	59.855
Jahresmenge	**139.302**	**140.901**	**144.764**	**129.401**	**81.200**	**25.122**	**660.690**
Jahresmengen / Brunnenfeld	**554.368**				**106.322**		

*n.n.i.B.: noch nicht in Betrieb, aufgrund des Neubaus von Brunnen 8.

Wasseraufbereitung

Nach der Rohwassergewinnung in den sechs Brunnen erfolgt die Wasserreinigung. Der zweistufige Aufbereitungsprozess zur Enteisenung und Entmanganung mit einem Oxidator ist auf zwei Filterschienen mit insgesamt vier Filtern aufgebaut. In Abb. 2.2 ist der schematische Aufbau eines Filters erklärt.

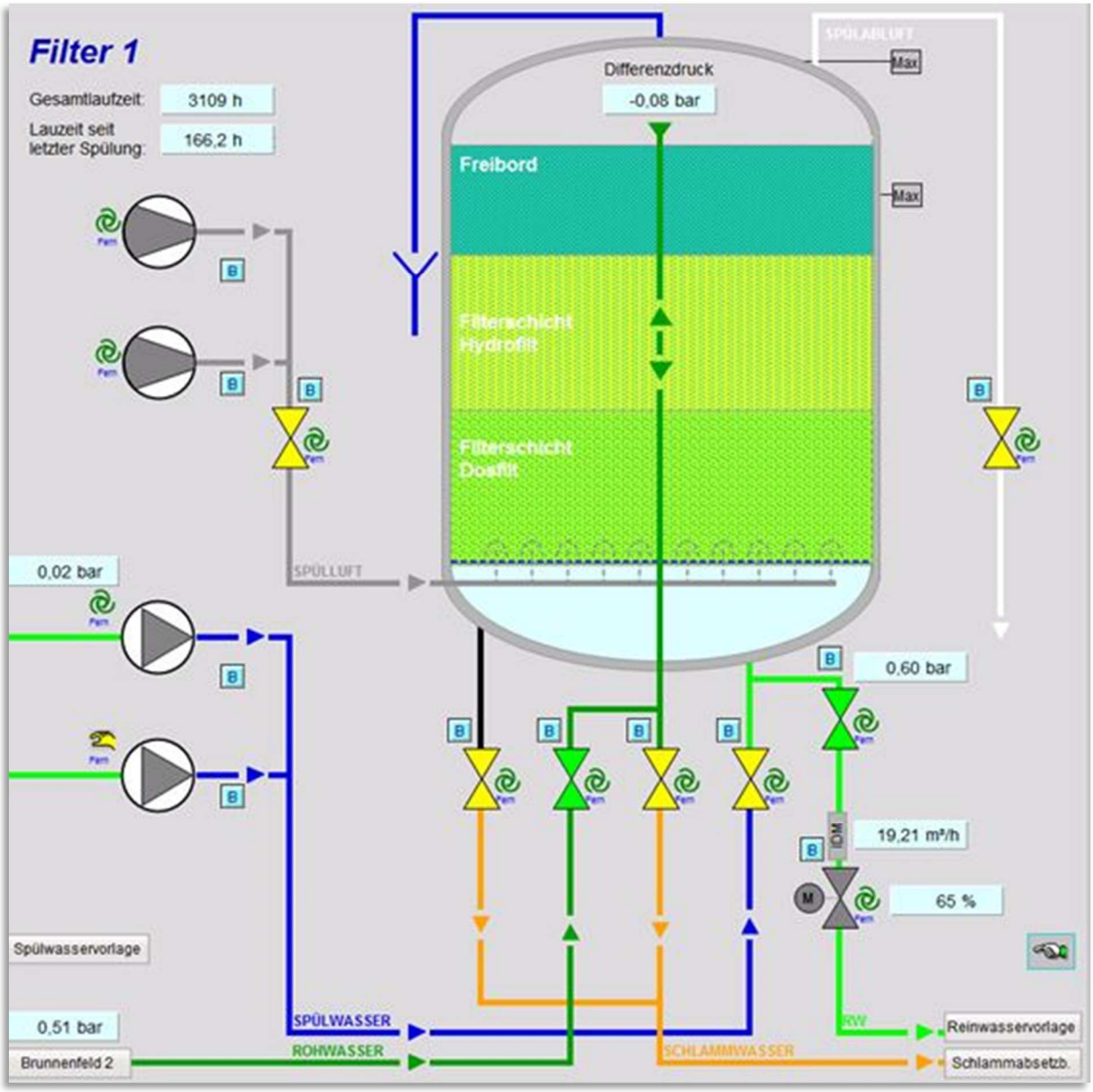

Abbildung 2.2: Aufbau der eingesetzten Wasserfilter.

Um eine gleichbleibende Wasserqualität zu gewährleisten und die Filteranlagen zu reinigen, werden die Filter wöchentlich mit Reinwasser gespült.

Im Anschluss an den Filterprozess durchfließt das Erstfiltrat den nachgeschalteten Flachbettbelüfter. Durch die Zugabe von Außenluft wird das Wasser mit Sauerstoff angereichert, im Gegenzug wird Kohlenstoffdioxid abgeschieden. Dieser Prozess dient der Entsäuerung des Wassers, der pH-Wert wird angehoben und dadurch die Calcitlösefähigkeit gesenkt. Das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht des Wassers wird eingestellt und schont somit Anlagen und Rohrleitungen.

Abschließend erfolgt eine UV-Bestrahlung des Reinwassers zur Wasserdesinfektion, die Bestrahlung schädigt ggf. im Wasser enthaltene Bakterien und Viren und beugt damit Verkeimungsproblemen vor.

Zusammenfassend ist in Abb. 2.3 ein Aufbauschema des Raestruper Wasserwerks aufgezeigt. Das zugehörige Fließschema kann auf Nachfrage bei der GwE eingesehen werden.

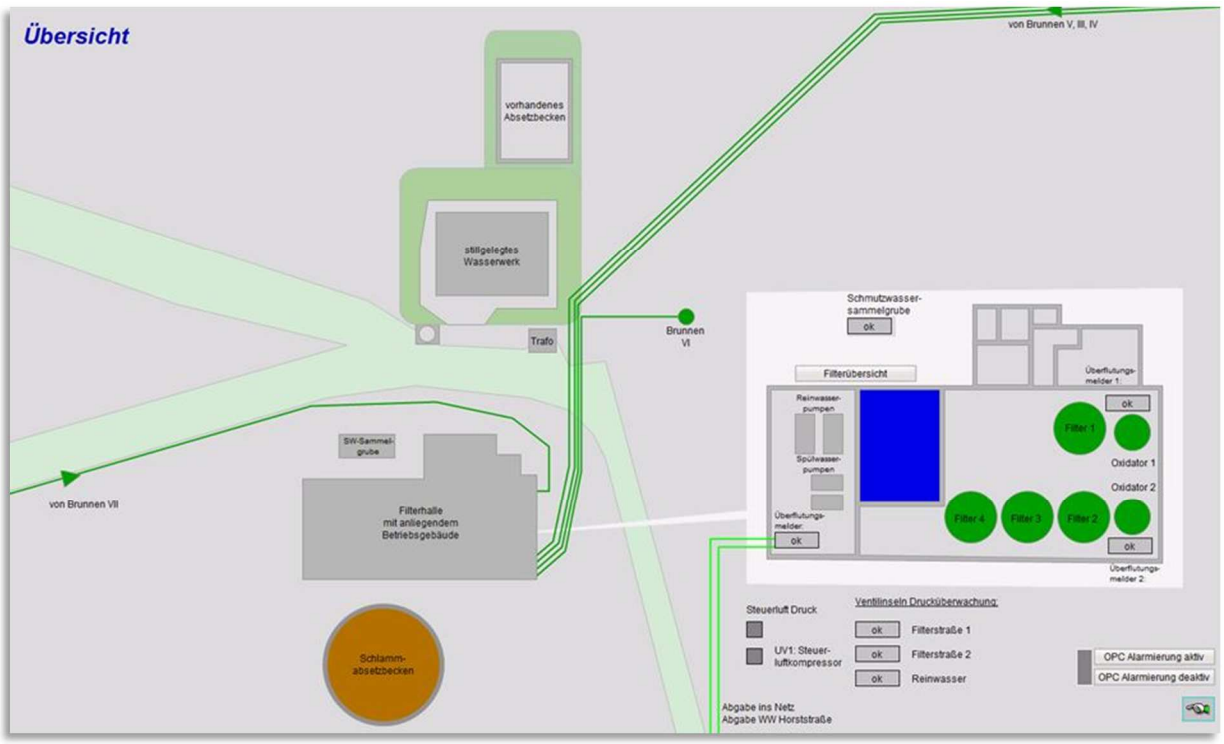

Abbildung 2.3: Schema des Wasserwerks Raestrup.

Wasserspeicherung

Zur Wasserspeicherung steht in Raestrup ein Speicher mit einem Volumen von 200 m³ zur Verfügung. Von diesem Speicher aus wird das Reinwasser mithilfe von zwei Pumpen mit einem Ausgangsdruck von 6,5 bar vom Wasserwerk in die Speicheranlage in der Horststraße in Everswinkel gepumpt (für weitere Informationen zum Wassertransportnetz und der Wasserverteilung s. Kap. 6 und 7).

Zentral befindet sich in der Horststraße in Everswinkel eine Wasserspeicheranlage mit zwei Speicherbehältern. Die beiden Behälter haben jeweils zwei Kammern, die zur Aufrechterhaltung der Wasserqualität alternierend betrieben werden. Insgesamt hat die Speicheranlage ein Fassungsvermögen von 1360 m³ (Speicher 1: 940 m³; Speicher 2: 420 m³). Das Verteilnetz wird aus dem Speicher über vier Pumpen mit je einer Fördermenge von bis zu 60 m³/h gespeist. Zur Gewährleistung der Wassereinspeisung im Störungsfall ist außerdem eine Notfallpumpe mit einer Fördermenge von 200 m³/h verbaut. Der Verteildruck ist auf 3,2 – 3,5 bar geregelt. Das Betriebsschema der Speicheranlage in der Horststraße wird in Abb. 2.4 aufgezeigt.

Neben der Haupteinspeisung über den Wasserspeicher in der Horststraße, kann das Wasserverteilnetz auch über eine Verbindungsleitung von den Stadtwerken Warendorf GmbH aus Müssingen gespeist werden. Der mit der Wasserversorgung Beckum vertraglich geregelte Reservebezug (Details s. Kap. 2.4) fließt über diese Leitung in das Gemeindegebiet. Um eine Verkeimung durch Stagnation zu vermeiden, wird diese Leitung aus hygienischen Gründen dauerhaft mit einer Menge von mind. 6 m³/h betrieben.

Der größte Industriekunde in Everswinkel verfügt außerdem über einen Eigenspeicher.

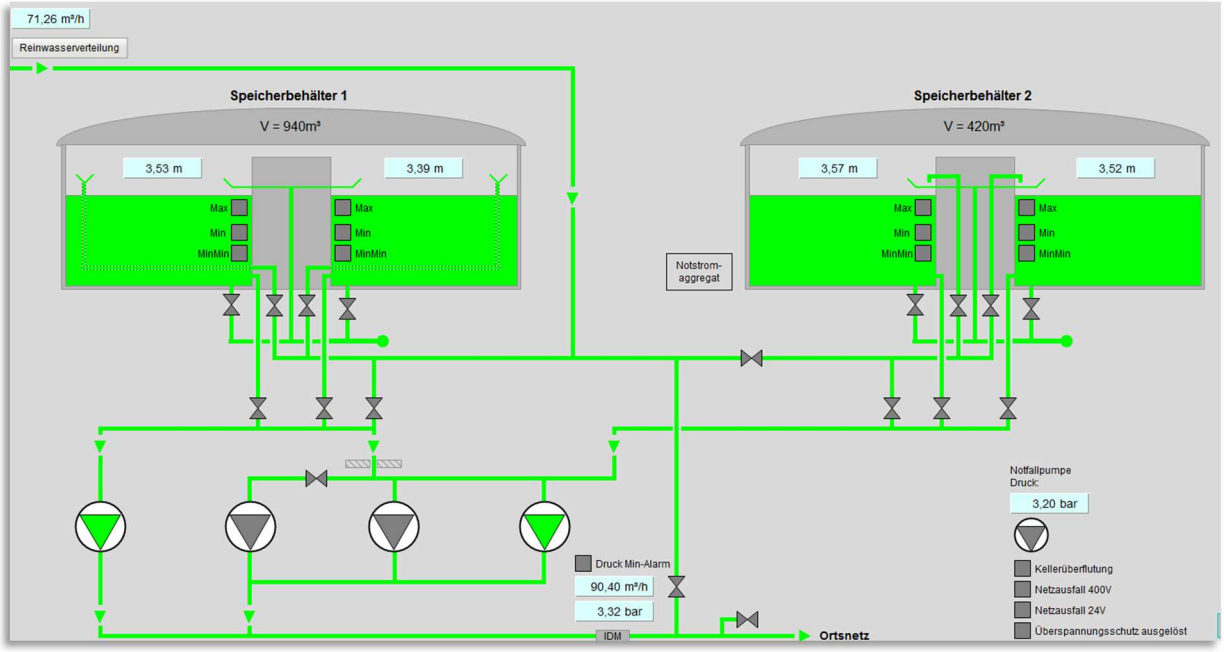

Abbildung 2.4: Betriebsschema der Wasserspeicheranlage in der Horststraße.

Wasserschutzgebiete

Das Wasserschutzgebiet im Fördergebiet des Wasserwerks Raestrup wurde im Zuge des Neubaus des Wasserwerks im Jahr 2011 an die neuen Begebenheiten angepasst. Weitere Informationen zum Wasserschutzgebiet folgen in Kap. 4.1.1.

Prozessschema Wasserversorgung in Everswinkel

Der Prozess von der Wassergewinnung über die -aufbereitung und -speicherung bis hin zur Wasserverteilung an die Haushalte und Gewerbekunden ist in Abb. 2.5 schematisch dargestellt.

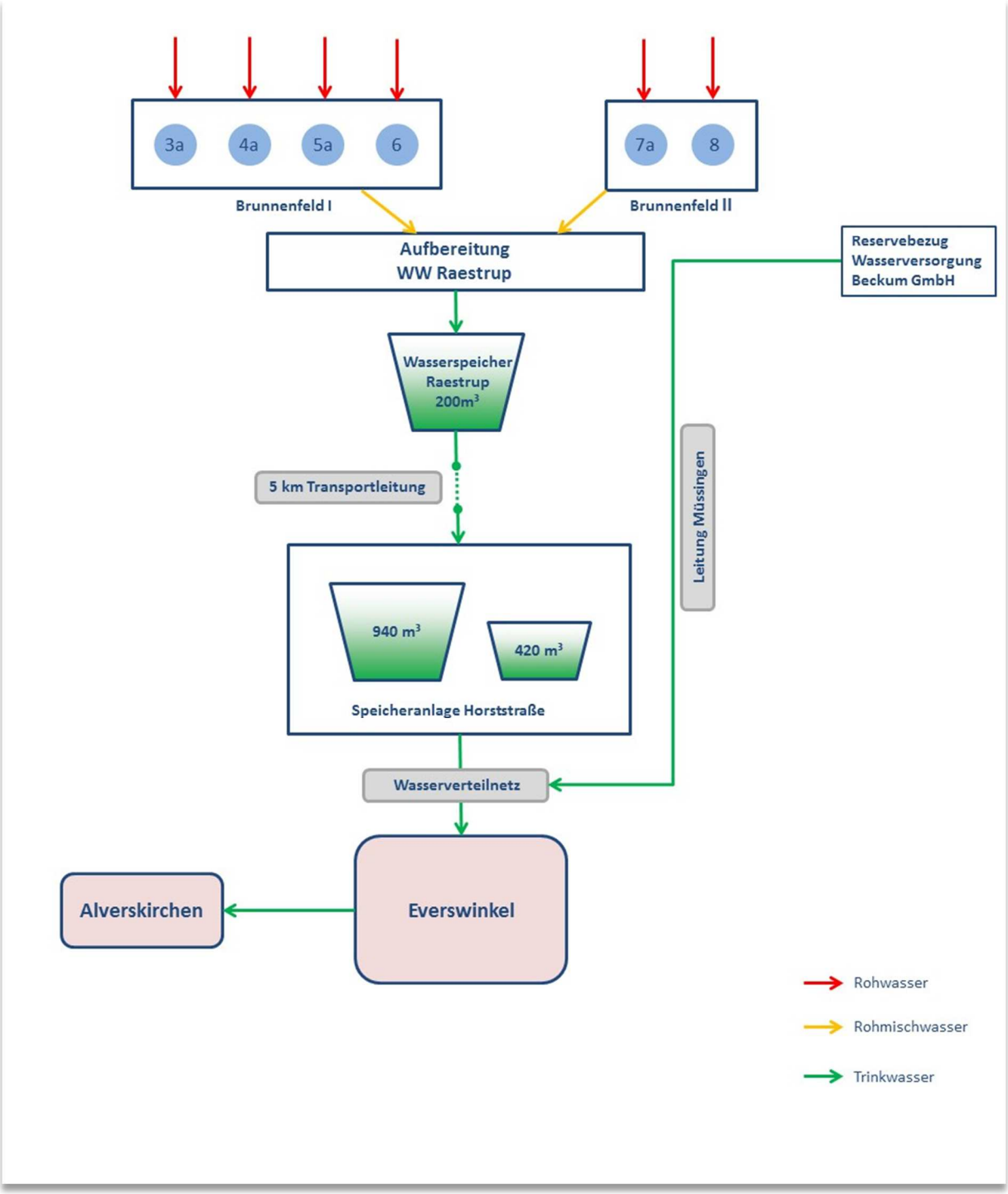

Abbildung 2.5: Vereinfachtes Schema der Wassergewinnung, -speicherung und -verteilung in der Gemeinde Everswinkel.

2.3 Organisation der Wasserversorgung

Die Wasserversorgung der Gemeinde Everswinkel ist durch einen Wasserkonzessionsvertrag vom 21.12.2016 mit der GwE geregelt. Die Laufzeit der Konzession endet am 31.05.2034.

Die Gesellschafter der GwE sind die Gemeinde Everswinkel (55 % der Anteile) und der Energieversorger innogy SE (45 %). Über einen Betriebsführungsvertrag ist die innogy SE bzw. ihre 100%ige Tochtergesellschaft Westnetz GmbH mit der technischen Betriebsführung der Wasserversorgung beauftragt. Um ortsnah im Störfall schnell eingreifen zu können, betreibt die Westnetz GmbH u.a. einen Technikstützpunkt in der Waterstroate 9 in Warendorf.

Die Westnetz GmbH ist als Netzdienstleister für die technische Betriebsführung zertifiziert (s. Kap. 2.5); alle eingesetzten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten regelmäßig Schulungen, bei denen sie ihr Fachwissen erweitern, sowie den sicheren Umgang mit den verwendeten Betriebsmitteln trainieren.

2.4 Rechtliche-/Vertragliche Rahmenbedingungen

Wasserrechtliche Genehmigung

Die GwE verfügt zum Betrieb des Wasserwerks in Raestrup über die Wasserrechte zur Entnahme von Grundwasser zum Zweck der öffentlichen Wasserversorgung. Diese wasserrechtliche Bewilligung ist bis zum 30.06.2039 befristet und umfasst die Genehmigung der sechs Vertikalbrunnen in Raestrup mit einer Wasserfördermenge entsprechend Tab. 2.3.

Tabelle 2.3: Maximalfördermengen der wasserrechtlichen Genehmigung für die Gemeinde Everswinkel.

Stündliche Maximalfördermenge	180 m³/h
Tägliche Maximalfördermenge	4.000 m³/d
Jährliche Maximalfördermenge	950.000 m³/a

Konzessionsvertrag

Die Regelung der Wasserversorgung ist durch eine Konzession von der Gemeinde Everswinkel auf die GwE übertragen worden (s. Kap. 2.3).

Reserveliefervertrag

Mit der Wasserversorgung Beckum GmbH gibt es seit 2001 einen Vertrag über die Reservelieferung von Wasser. Vertraglich geregelt sind die in Tabelle 2.4 aufgeführten Mindest- und Maximalabnahmemengen.

Tabelle 2.4: Vertragsdetails über die Wasserreservelieferung mit der Wasserversorgung Beckum GmbH.

Vertragsbeginn	03.01.2001
Mindestabnahmemenge	5 m³/h
Maximalabnahmemenge	100 m³/h

Kooperationsvereinbarung Landwirtschaft

Am 18.07.1991 wurde zwischen der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft im Kreis Warendorf eine Kooperationsvereinbarung zum Gewässerschutz beschlossen.

Vertragspartner sind neben der GwE alle Wasserversorger aus dem Kreis Warendorf sowie der Landwirtschaftliche Kreisverband Warendorf und die Kreisstellen Gütersloh, Münster, Warendorf der Landwirtschaftskammern NRW.

Ziel dieser Vereinbarung ist durch Beratung im Bereich Düngung und Pflanzenschutz im Wassereinzugsgebiet den Gewässerschutz zu optimieren sowie durch Entschädigungszahlungen die nährstoffreduzierte Bewirtschaftung der dortigen Flächen zu fördern.

2.5 Qualifikationsnachweise/Zertifizierung

Die Westnetz GmbH wurde von der GwE mit der technischen Betriebsführung des Wasserwerks Raestrup und des Wasserversorgungsnetzes der Gemeinde Everswinkel beauftragt. Die Westnetz GmbH ist als Dienstleister entsprechend den Vorgaben aus dem Technischen

Sicherheitsmanagement (TSM) zertifiziert. Das eingesetzte Personal des beauftragen Dienstleisters verfügt über entsprechende Qualifikationen zur Ausführung der erforderlichen Arbeiten für eine reibungslose Wasserversorgung.

In einem Überprüfungsverfahren wurde die Umsetzung der Technischen Regel DVGW Arbeitsblatt W1000 nachgewiesen. Das entsprechende Zertifikat befindet sich im Anhang dieses Konzepts.

Die Westnetz GmbH ist außerdem nach der internationalen Umweltmanagementnorm DIN EN ISO 14001 : 2015 zertifiziert und kann ein systematisches Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 nachweisen. Des Weiteren wurde das Arbeitsschutzmanagement der Westnetz GmbH gemäß NLF / ILO-OSH 2001 ausgezeichnet. Auch diese Zertifikate sind im Anhang hinterlegt.

Tabelle 2.5: Qualifikationen und Zertifikate der betriebsführenden Westnetz GmbH.

Zertifikat		Gültigkeit
Technisches Sicherheitsmanagement	DVGW Arbeitsblatt W 1000	Bis 24.01.2019
mweltmanagement	DIN EN ISO 14001 : 2015	Bis 22.08.2020
Energiemanagement	DIN EN ISO 50001 : 2011	Bis 21.12.2019
Arbeitsschutzmanagement	NLF / ILO-OSH 2001	Bis 31.12.2018

2.6 Absicherung der Versorgung:

Die Wasserversorgung in der Gemeinde Everswinkel ist, sowohl qualitativ als auch quantitativ, durch die von der GwE und der von ihr beauftragten Westnetz GmbH abgesichert.

Im technischen Störungsfall steht - neben der permanenten Fernüberwachung – eine 24-h-Hotline für Endkunden zur Störungsmeldung unter ☏ 0800 411 2244 zur Verfügung. Der zuständige Technikstützpunkt der Westnetz GmbH in Warendorf unterhält einen 24h-Bereitschaftsdienst für die Störungsbeseitigung.

Zudem gibt es einen Maßnahmenplan gemäß § 16 Abs. 5 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV), der das Verhalten, die Maßnahmen und Kommunikationswege im Falle von Grenzwertüberschreitungen und daraus resultierenden Unterbrechungen der Wasserversorgung regelt. Der Maßnahmenplan kann bei Bedarf bei der GwE eingesehen werden.

Teil dieses Maßnahmenplans ist ebenfalls die Ersatzwasserbeschaffung im Bedarfsfall. Hierzu hat die GwE einen Reserveliefervertrag mit der Wasserversorgung Beckum GmbH beschlossen. Für weitere Vertragsdetails s. Kap. 3.4.

Die größte Gefährdung für die Wasserversorgung der Gemeinde stellt ein flächendeckender, andauernder Stromausfall dar. Für diesen Fall ist eine Notstromversorgung der Anlagen und Betriebseinrichtungen der öffentlichen Wasserversorgung durch Notstromaggregate (stationiert in Warendorf) gewährleistet.

Tabelle 2.6: Vorkehrungen zur Sicherung der Wasserversorgung in Everswinkel.

Absicherungen der Wasserversorgung
• Maßnahmenplan nach § 16 Abs. 5 TrinkwV
• Technische Störungsannahme (TSA) über 24
• Notstromkonzept
• Risiko- und Notfallmanagementpläne, Krisenmanagementplan
• Reserveliefervertrag mit der Wasserversorgung Beckum GmbH

3 Aktuelle Wasserabgabe und Wasserbedarf

3.1 Wasserabgabe (Historie)

Die Historie der Wasserabgabemenge aus den Jahren 2010 bis 2017 ist in Abb. 4.1 abgebildet. Im Mittel wurden in den vergangenen acht Jahren gut 800.000 m³ Trinkwasser abgegeben. Damit wurden nur knapp 85 % der genehmigten Wasserfördermenge von 950.000 m³ ausgeschöpft, 15 % Puffer darf das Wasserwerk Raestrup für zukünftigen Mehrbedarf zusätzlich fördern.

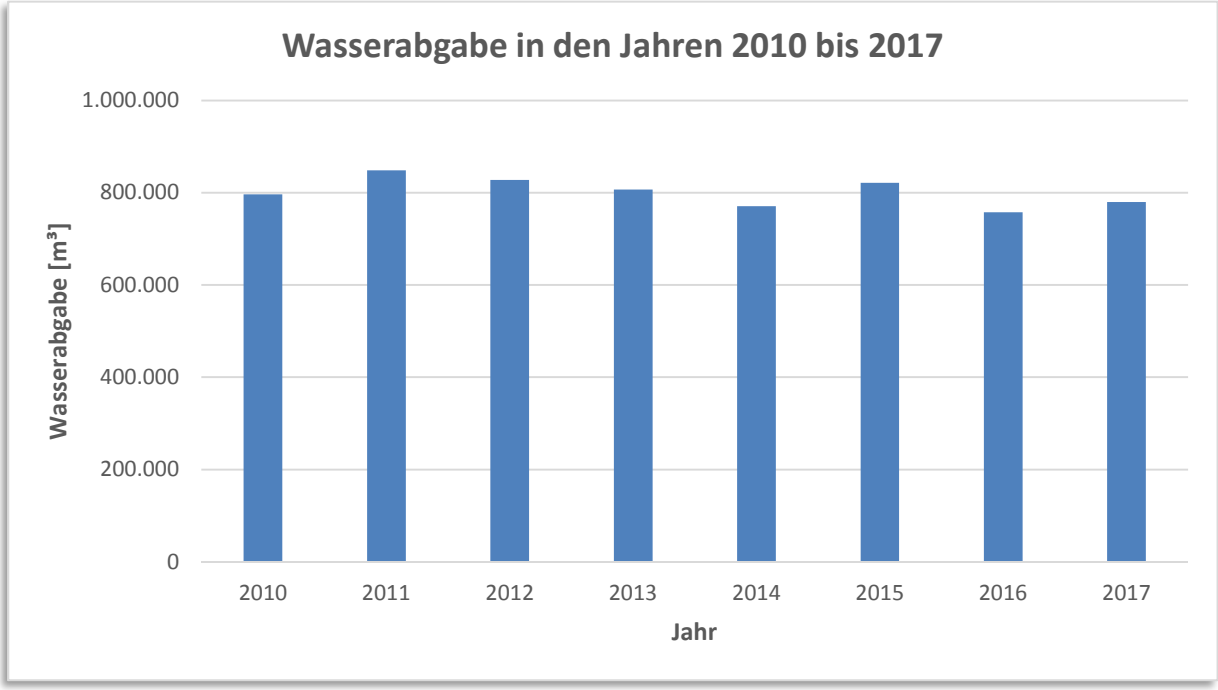

Abbildung 3.1: Wasserabgabemengen von 2010 bis 2017.

Auffallend sind die jährlichen Schwankungen, die nur einen leichten Abwärtstrend der Wasserabgabe erkennen lassen. Diese jährlichen Diskrepanzen lassen sich durch den inkonstanten Wasserbedarf des größten Industriekunden in Everswinkel erklären. In den genannten Jahren verbrauchte dieser Kunde zwischen ca. 40 und 55 % der Gesamtwasserabgabe der Gemeinde. Absolut betrachtet ist die Wasserabgabe an den Industriekunden aufgrund von Produktionsumstellung und Effizienzsteigerung gesunken, der entstehenden Absatzrückgang kann durch den steigenden Verbrauch bei Haushalts- und Gewerbekunden nicht kompensiert werden und erklärt den leichten Abwärtstrend der Wasserabgabe in Abb. 3.1.

3.2 Prognose Wasserbedarf

Durch weiteren leichten Bevölkerungszuwachs wird der Absatz an Haushalts- und Gewerbekunden leicht steigend erwartet. Dagegen geht der Absatz an Industriekunden zurück. So dass der Gesamtabsatz mittelfristig stagnierend im Bereich von 800.000 m³/a erwartet wird.

Die GwE kann für die Gemeinde Everswinkel kumuliert eine jährliche Wassermenge von 1.050.000 m³ (Wasserrechtliche Genehmigung Wasserwerk Raestrup: 950.000 m³/a; Reserve-lieferung Wasserversorgung Beckum GmbH: 100.000 m³/a) gewährleisten. Die Wasserlieferkapazität der Gemeinde Everswinkel bietet gut 30 % Puffer im Vergleich zum prognostizierten Wasserbedarf. Die öffentliche Wasserversorgung ist somit als gesichert anzunehmen.

4 Mengenmäßiges Wasserdargebot

4.1 Wasserressourcenbeschreibung

4.1.1 Genutzte Ressourcen

Das Wasserwerk Raestrup nutzt für seine Wassergewinnung die grundwasserführenden Sand- und Kiesschichten in unmittelbarer Nähe der Ems. Die günstigen hydrogeologischen Bedingungen werden jährlich in einem hydrogeologischen Erläuterungsbericht der Grundwasserströmung dokumentiert und damit belegt, dass die Wassergewinnung für die Gemeinde Everswinkel keine negativen Folgen für die Umwelt hat.

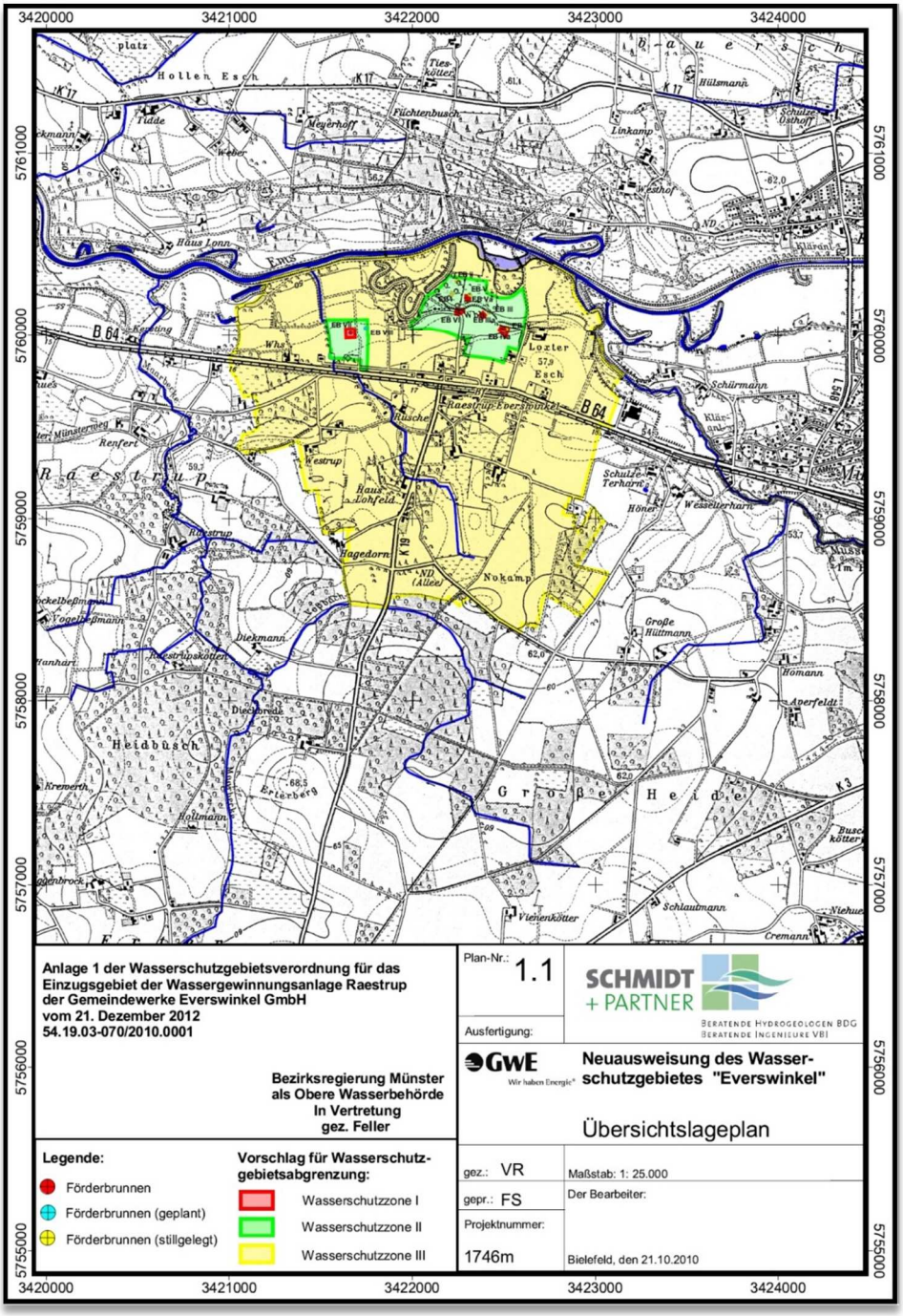

Abbildung 4.1: Wasserschutzgebiet im Fördergebiet des Wasserwerks Raestrup.

Um die genutzte Ressource zu schützen, wurde ein Wasserschutzgebiet mit drei Wasserschutzzonen rund um das 1.421 m² große Fördergebiet des Wasserwerks Raestrup ausgewiesen (vgl. Abb. 4.1). Das Wasserschutzgebiet Raestrup umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Grundwassergewinnung des Wasserwerks. Im Zuge der Modernisierung des Wasserwerks und des einhergehenden Neubaus der Vertikalbrunnen im Jahr 2011 wurde das Wasserschutzgebiet entsprechend den veränderten Bedingungen angepasst.

Die Ge- und Verbote zum Gewässerschutz innerhalb der ausgewiesenen Schutzzonen sind in einer zugehörigen Schutzgebietsverordnung festgelegt. Sie sollen die hydrogeologische Situation im Wasserschutzgebiet vor negativen Entwicklungen schützen. Die Schutzgebietsverordnung steht auf dem Internetauftritt der Gemeinde Everswinkel zum Download zur Verfügung.

Zusätzlich wurde eine Kooperationsvereinbarung zum Gewässerschutz zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft im Kreis Warendorf geschlossen. Hier wird u. a. in einer Düngevereinbarung die jahreszeitliche und mengenmäßige Düngerausbringung geregelt, um eine Belastung des Grundwassers zu vermeiden.

4.1.2 ungenutzte Ressourcen

Es gibt im Gemeindegebiet Everswinkel oder in unmittelbarer Nähe keine weiteren Ressourcen, die geeignet sind, Trinkwasser in der erforderlichen Menge und Qualität zu gewinnen.

4.2 Wasserbilanz

Die Wasserbilanz für das knapp 6900 ha große Gemeindeareal fällt positiv aus, in Abb. 4.2 sind die Werte der Grundwasserneubildung auf einer Karte in und um Everswinkel dargestellt. Die mittlere Grundwasserneubildung pro Jahr entspricht dem Ergebnis der Wasserbilanz und wird berechnet aus der mittleren Niederschlagsmenge abzüglich der mittleren realen Verdunstungshöhe und der mittleren Direktabzugshöhe. Das Gebiet in Abb. 4.2 wurde gerastert und für die einzelnen Zonen die mittlere Grundwasserneubildung pro Jahr ermittelt. Die Werte liegen zwischen 50 mm/a und 250 mm/a, wobei der lokale Höchstwert gerade im Gebiet des Wasserwerks Raestrup errechnet wurde. Schlussfolgernd hat das dort angesiedelte Wasserwerk keinen negativen Einfluss auf die örtliche Wasserbilanz.

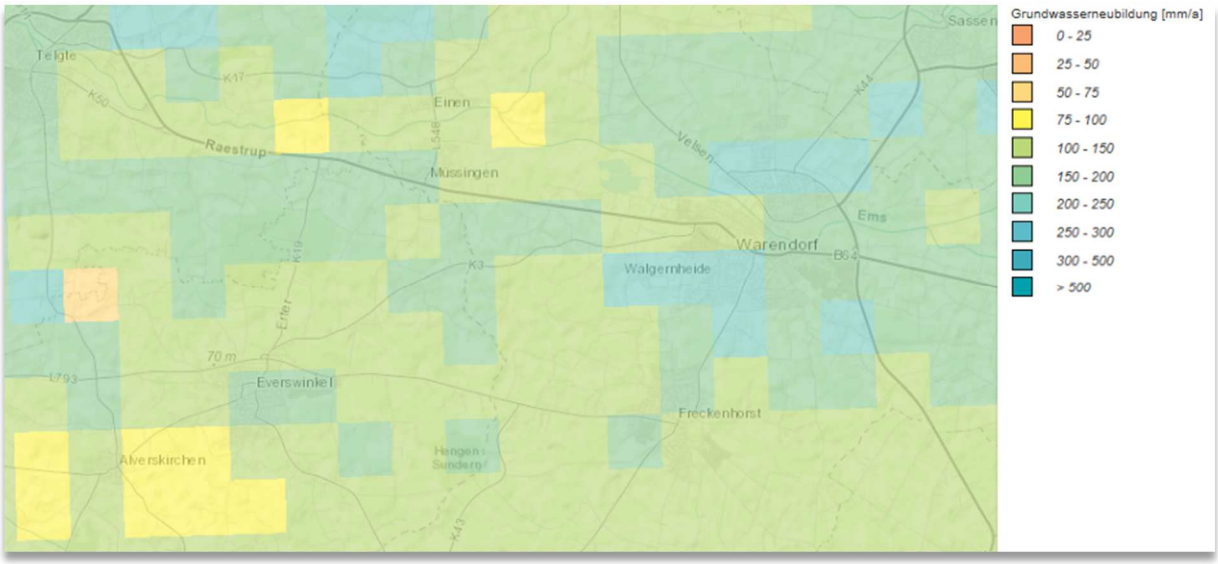

Abbildung 4.2: Grundwasserneubildung in der Gemeinde Everswinkel.

4.3 Entwicklungsprognose des quantitativen Wasserdargebots unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels

Das Fachinformationssystem ELWAS (Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) stellt für alle Kommunen Daten und Prognosen, die die Wasserwirtschaft betreffen, zur Verfügung.

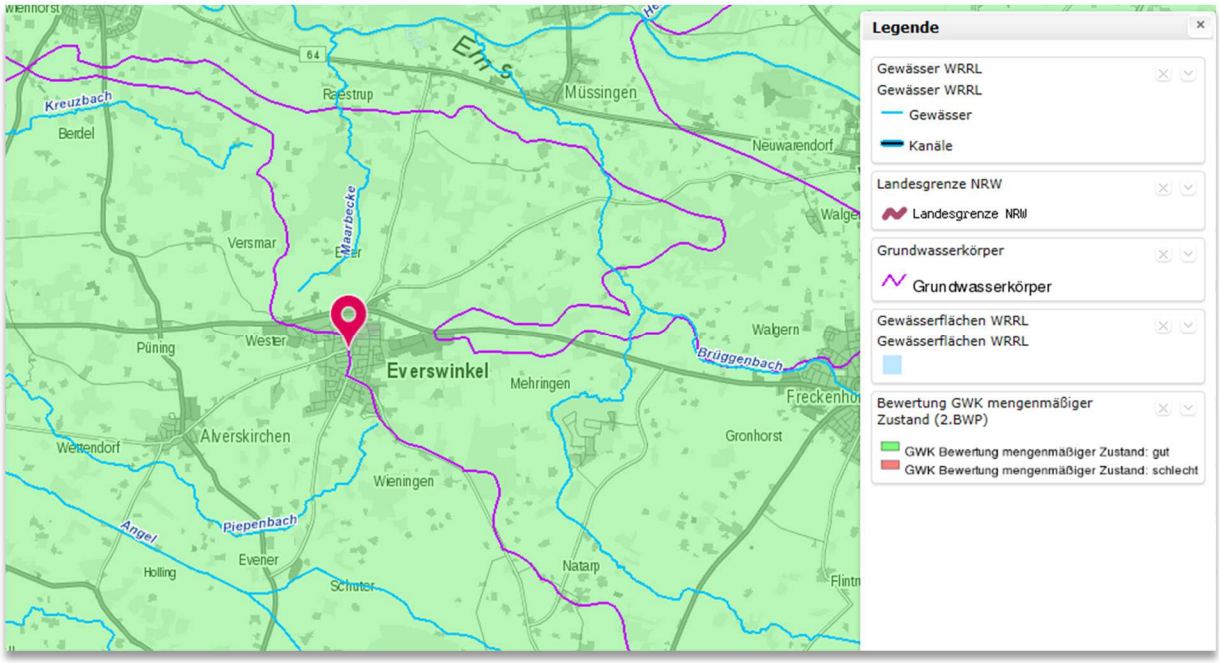

Abbildung 4.3: Mengenmäßiger Grundwasserzustand für das Jahr 2012.

Dort lässt sich für Everswinkel und Umgebung gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ein guter mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers für das Jahr 2012 ablesen (vgl. Abb. 4.3). Auch die Prognose für das Jahr 2021 bescheinigt eine wahrscheinliche Zielerreichung bzgl. des mengenmäßigen Zustands (s. Abb. 4.4).

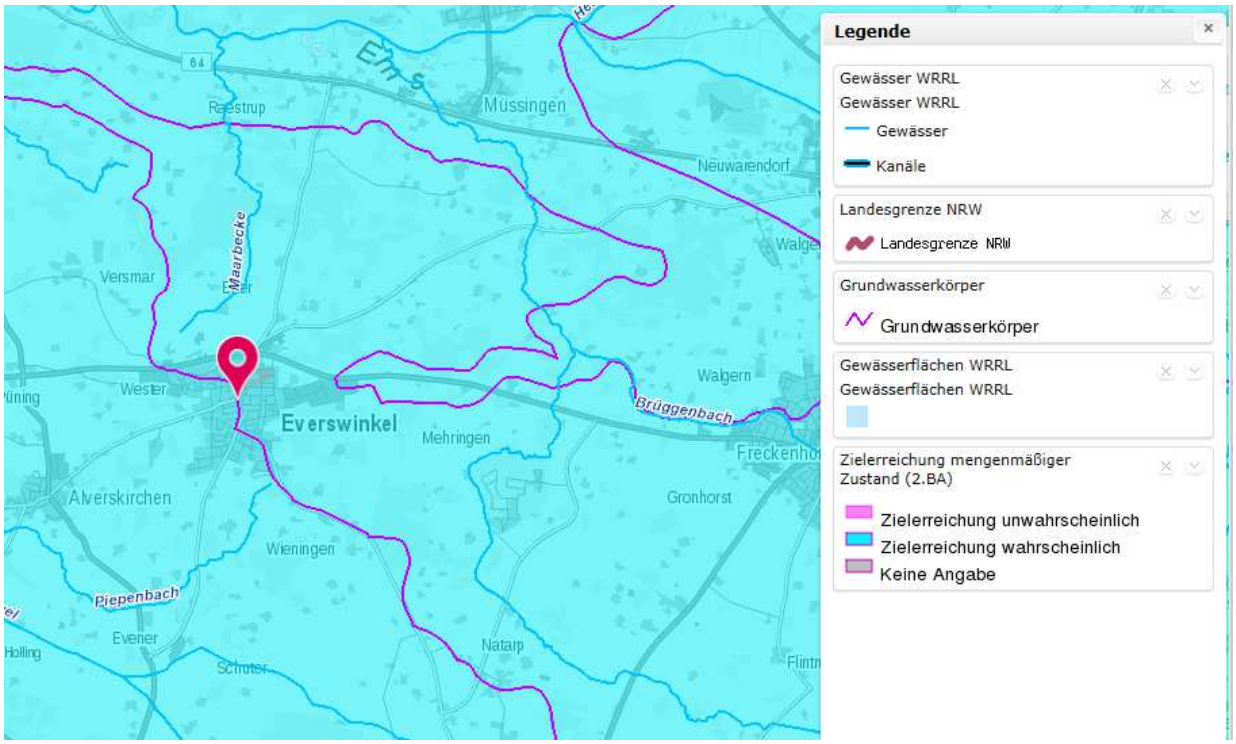

Abbildung 4.4: Prognose mengenmäßiger Grundwasserzustand für 2021.

5 Rohwasserüberwachung / Trinkwasseruntersuchung und Beschaffenheit Rohwasser / Trinkwasser

5.1 Überwachungskonzept Rohwasser und Probenahmeplan Trinkwasser

Rohwasseruntersuchung

In Everswinkel befinden sich ca. 20 Grundwasserüberwachungsstellen, an denen die Güte des Grundwassers hinsichtlich physikalischer, chemischer und biologischer Parameter untersucht wird. Diese qualitative Analyse des Rohwassers findet hauptsächlich in den Brunnenfeldern des Wasserwerks in Raestrup statt (s. Abb.5.1)

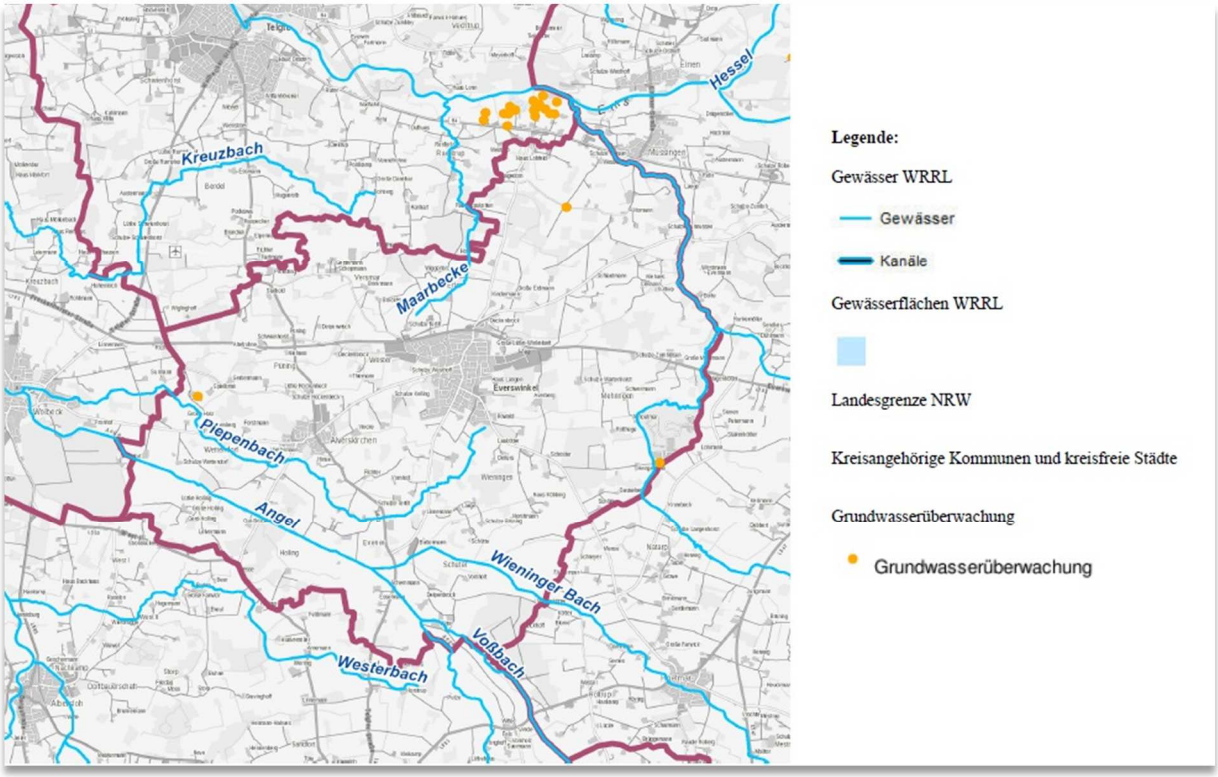

Abbildung 5.1: Grundwasserüberwachungsstellen in Everswinkel.

Neben der Grundwasserüberwachung gibt es über das gesamte Gemeindegebiet eine Vielzahl von Grundwasserstandsmessstellen. Im Bereich des Wasserwerks Raestrup wurden mehrere Grundwasserstandsmessstellen mit geringerem Abstand zueinander angelegt (s. Abb. 5.2). An den Grundwasserstandsmessstellen wird regelmäßig der lokale Grundwasserstand und dessen Schwankungen aufgrund von klimatischen Einflüssen und menschlichen Eingriffen kontrolliert.

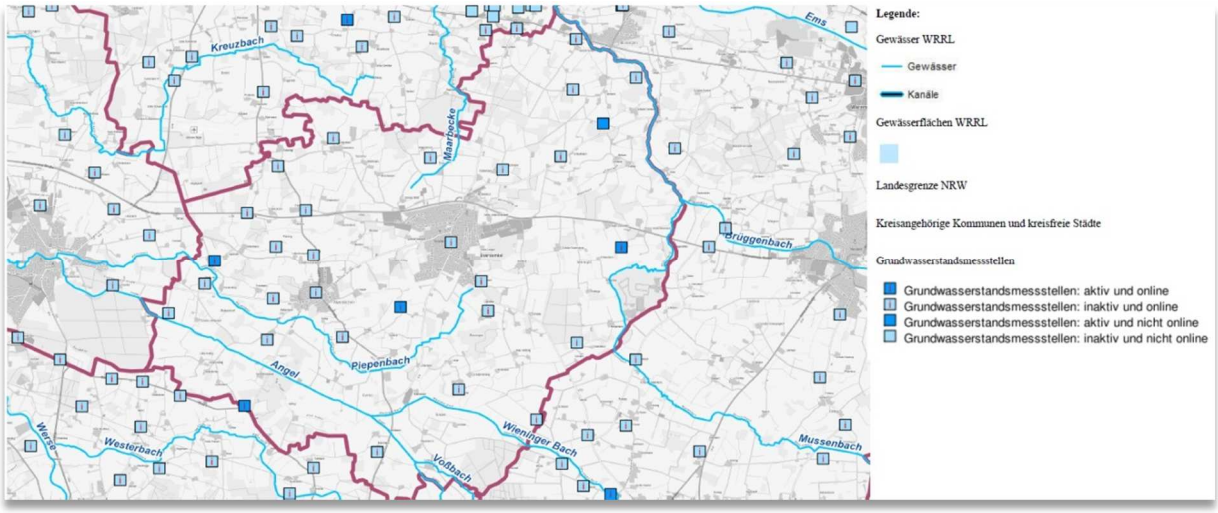

Abbildung 5.2: Grundwasserstandsmessstellen in Everswinkel.

Trinkwasseruntersuchung

Die Qualität des Trinkwassers wird nach den strengen Vorgaben der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) durch ein akkreditiertes Labor umfassend kontrolliert.

Rhythmus und Umfang der Untersuchungen werden in Abstimmung mit dem Gesundheitsamt im Kreis Warendorf und der Geschäftsführung der GwE festgelegt.

Probenahmeplan

Beispielhaft lässt sich der Probenahmeplan für Roh- und Trinkwasseruntersuchungen aus 2017 der Tabelle 5.1 entnehmen.

Tabelle 5.1: Probenahmeplan für Trink- und Rohwasseruntersuchungen im Jahr 2017.

Standort	Januar	Februar	März	Mai	August	November
17 Probenahmestellen über das Wasserversorgungs-gebiet der Gemeinde Everswinkel verteilt		Routine				
		Routine				
		Routine				
		Routine				Radioaktivität
				Routine		
				Routine		umfassend
				Routine		
				Routine		
		Routine		Routine		Routine
				umfassend		Routine
					Routine	
					Routine	
					Routine	
					Routine	
						Routine
						Routine
						Routine
Rohmischwasser WW Raestrup	Coliphagen			Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Brunnen 3a				Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Brunnen 4a				Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Brunnen 5a				Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Brunnen 6				Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Brunnen 7				Rohwasser chem. u. bakt.		Rohwasser chem. u. bakt.
Vorfeldmessstelle B3				Rohwasser chem.		Rohwasser chem.

Vorfeldmessstelle B6			Rohwasser chem.	Rohwasser chem.
Grundwassermessstelle 18			Rohwasser chem.	Rohwasser chem.
Grundwassermessstelle 24			Rohwasser chem.	Rohwasser chem.
Grundwassermessstelle 26			Rohwasser chem.	Rohwasser chem.
Absetzbecken WW Raestrup			Abwasser	
WW Raestrup vor UV-Becken	mikrobiologisch	mikrobiologisch		mikrobiologisch
WW Raestrup nach UV-Becken	mikrobiologisch	mikrobiologisch		mikrobiologisch

Zudem werden die Parameter des Trinkwassers, wie z. B. O_2, pH, Redox etc., vor dem Ausgang aus dem Wasserwerk Raestrup erhoben und kontrolliert.

5.2 Beschaffenheit von Rohwasser und Trinkwasser

Rohwasser

Die Beschaffenheit des Rohwassers wird an unterschiedlichen Probenahmestellen in regelmäßigen Abständen gemessen und auf Abweichungen vom Grenzwert geprüft. Im Anhang A5 ist das Ergebnis einer solchen chemischen und bakteriellen Rohwasseruntersuchung aus Brunnen 3 vom 21.11.2017 durch die Firma HBICON GmbH zu sehen.

Natürlich entsprechen die Werte für Eisen, Mangan und Wassertrübung der Rohwasseranalyse noch nicht den Grenzwerten der TrinkwV. Aus diesem Grund wird das Wasser im Wasserwerk Raestrup gefiltert und zu Trinkwasser aufbereitet.

Einmal jährlich wird das Rohmischwasser der beiden Brunnenfelder außerdem auf Coliphagen geprüft, die Untersuchungen aus 2017 zeigen keine Verunreinigung des Rohwassers mit Coliphagen.

Im Prozess der Rohwasseraufbereitung wird außerdem eine mikrobiologische Untersuchung vor und nach der UV-Bestrahlung durchgeführt, um den Erfolg der Desinfektionsmaßnahme zu überprüfen

Trinkwasser

Nach der Aufbereitung im Wasserwerk wird die Trinkwasserqualität am Ausgang des Wasserwerks und an den Trinkwasserprobenahmestellen im Gemeindegebiet regelmäßig bei Routine- und in größeren Abständen auch in umfassenden Untersuchungen überprüft. In Abb. 5.3 ist das Ergebnis einer Trinkwasseruntersuchung von November 2017 abgedruckt. Es handelt sich um eine Routineuntersuchung nach Anlage 4 TrinkwV. Es ist abzulesen, dass keiner der gemessenen Parameter etwaige Richt- oder Grenzwerte überschreitet. Ebenso konnten keine Pflanzenschutzmittelrückstände im Trinkwasser nachgewiesen werden.

Die Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchungen können für den Endverbraucher immer aktuell auf der Internetseite der GwE abgerufen werden.

Trinkwasseranalyse

GWE
Wir haben Energie

Parameter	Trink-wasser	Einheit	Richt-/Grenzwert
Temperatur	11,0	°C	
pH-Wert	7,57		6,5 - 9,5
Leitfähigkeit, 25 °C	708	µS/cm	2.790
Säurekapazität pH 4,3	4,13	mmol/l	
Basekapazität pH 8,2	0,25	mmol/l	
Calcium	105	mg/l	
Magnesium	5,9	mg/l	
Calcitlösekapazität	- 15	mg/l	5
Färbung	0,2	1/m	0,5
Trübung	0,02	FNU	1
Geruch	ohne		
Aluminium	< 0,01	mg/l	0,2
Ammonium	< 0,1	mg/l	0,5
Chlorid	49	mg/l	250
Eisen	< 0,01	mg/l	0,2
Mangan	< 0,01	mg/l	0,05
Natrium	27,3	mg/l	200
Sulfat	70	mg/l	250
TOC	2,7	mg/l	
Kalium	3,6	mg/l	
Härte, gesamt	16,1	°dH	
Carbonat-Härte	11,6	°dH	
Benzol	< 0,001	mg/l	0,001
Bor	0,07	mg/l	1
Bromat	< 0,007	mg/l	0,01
Chrom	< 0,01	mg/l	0,05
Cyanid	< 0,01	mg/l	0,05
Fluorid	< 0,15	mg/l	1,5
Quecksilber	< 0,0005	mg/l	0,001
Nitrat	8	mg/l	50
Selen	< 0,001	mg/l	0,01
1,2-Dichlorethan	< 0,001	mg/l	
Trichlorethen	< 0,001	mg/l	0,01
Tetrachlorethen	< 0,001	mg/l	0,01
Uran	< 0,001	mg/l	0,01

Parameter	Trink-wasser	Einheit	Richt-/Grenzwert
Antimon	< 0,0005	mg/l	0,005
Arsen	< 0,002	mg/l	0,01
Blei	< 0,001	mg/l	0,01
Cadmium	< 0,001	mg/l	0,003
Kupfer	0,05	mg/l	2
Nickel	0,02	mg/l	0,02
Nitrit	< 0,02	mg/l	0,5
Benzo(a)pyren	< 0,000007	mg/l	0,00001
PAH	< 0,00004	mg/l	0,0001
Summe THM	< 0,004	mg/l	0,05
Vinylchlorid	< 0,0005	mg/l	0,0005
Epichlorhydrin	< 0,00005	mg/l	0,0001
2,4-D	< 0,00005	mg/l	0,0001
Atrazin	< 0,00005	mg/l	0,0001
Bentazon	< 0,00005	mg/l	0,0001
Chloridazon	< 0,00005	mg/l	0,0001
Chlortoluron	< 0,00005	mg/l	0,0001
Clopyralid	< 0,00005	mg/l	0,0001
Desethylatrazin	< 0,00005	mg/l	0,0001
Dicamba	< 0,00005	mg/l	0,0001
Dichlorprop	< 0,00005	mg/l	0,0001
Diflufenican	< 0,00005	mg/l	0,0001
Diuron	< 0,00005	mg/l	0,0001
Flufenacet	< 0,00005	mg/l	0,001
Flurtamone	< 0,00005	mg/l	0,0001
Isoproturon	< 0,00005	mg/l	0,0001
MCPA	< 0,00005	mg/l	0,0001
Mecoprop	< 0,00005	mg/l	0,0001
Metazachlor	< 0,00005	mg/l	0,0001
Methabenzthiazuron	< 0,00005	mg/l	0,0001
Metobromuron	< 0,00005	mg/l	0,0001
Metolachlor	< 0,00005	mg/l	0,0001
Metribuzin	< 0,00005	mg/l	0,0001
Simazin	< 0,00005	mg/l	0,0001
Terbuthylazin	< 0,00005	mg/l	0,0001
Summe PBSM	< 0,00025	mg/l	0,0005

Beurteilung: Die Resultate der chemischen Analyse zeigen keine Grenzwertüberschreitung gemäß Trinkwasserverordnung.
Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sind nicht nachweisbar.
Die Anforderung der TVO bezüglich der Calcitlösekapazität ist erfüllt; das Wasser besitzt kalkabscheidende Eigenschaften.
Härtebereich (Parameter Härte, gesamt) ab 14 °dh = "hart".

Stand: November 2017

Abbildung 5.3: Ergebnis der Trinkwasseranalyse von November 2017.

6 Wassertransport

Der Wassertransport von Raestrup nach Everswinkel erfolgt durch zwei Reinwasserpumpen mit einer Förderleistung von jeweils bis zu 180 m^3/h aus dem 200 m^3 großen Speicher des Wasserwerks. Der Ausgangsdruck beträgt 6,5 bar. Die Gesamtlänge der Wassertransportleitung beträgt 5 km.

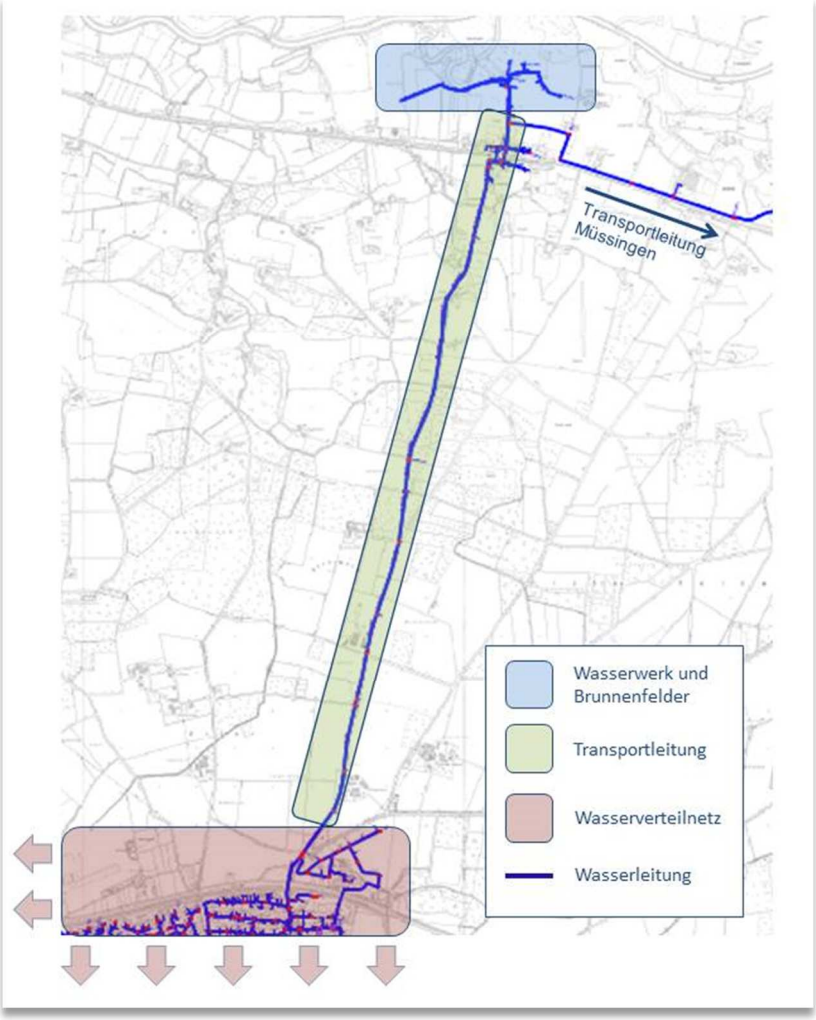

Abbildung 6.1: Wassertransportnetz Everswinkel.

Instandhaltungskonzept

Grundlage für das Instandhaltungsmanagement ist das interne Instandhaltungskonzept der Westnetz GmbH, mit dem der Zustand der gesamten Wasserversorgungsanlagen auf hohem Niveau gehalten wird. Unter Berücksichtigung von gesetzlichen Auflagen, Normen und Herstellerangaben (DVGW-Regelwerk) und insbesondere von Betriebserfahrungen wird das interne Instandhaltungskonzept ständig weiterentwickelt.

Das Konzept legt Maßnahmen, Zyklen, Checklisten, Dokumentation etc. für alle Betriebsmittel in Wasserversorgungsanlagen fest. So werden in regelmäßigen Abständen Inspektionen und Wartungen an den Betriebsmitteln vorgenommen.

Das Instandhaltungskonzept ist unter Mitarbeit verschiedener Netzgesellschaften entwickelt worden und ist damit das Ergebnis umfangreicher Erfahrungen. Durch das Instandhaltungskonzept ist ein hoher Standard der Netze sichergestellt.

Inspektionsverträge und Wartungsverträge mit verschiedenen Fachfirmen dienen außerdem der Qualitätssicherung der Netze.

Beispielsweise findet einmal jährlich eine Spülung von Teilen des Wassernetzes statt. Die jährliche Spülung von Teilnetzen wird so gesteuert, dass jeder Teil des Netzes mindestens einmal in 6 Jahren gespült wird. Dabei werden Betriebsmittel, wie Schieber und Hydranten, sowie die Beschilderung kontrolliert. Außerdem werden einmal jährlich die Standrohre inkl. der Rohrtrenner von einer externen Firma geprüft und gewartet.

7 Wasserverteilung

7.1 Plan des Wasserverteilnetzes

Das Rohrnetz der GwE ist in zwei Netze für die beiden Ortsteile Everswinkel und Alverskirchen aufgeteilt. Das gesamte Verteilnetz wird als eine Druckzone mit 3,2 – 3,5 bar (in Alverskirchen aufgrund der Entfernung und unterschiedlicher Höhenlage bis zu 4,5 bar) betrieben und hat eine Gesamtlänge von 52 km. Weitere 27,5 km Hausanschlussleitungen sind in Everswinkel verlegt.

Die Rohre sind in PVC oder PE ausgeführt und haben entweder einen Durchmesser von 150 mm oder 100 mm.

Eine Ringvernetzung der Versorgungsleitungen dient zur sicheren Versorgung der Haushalte.

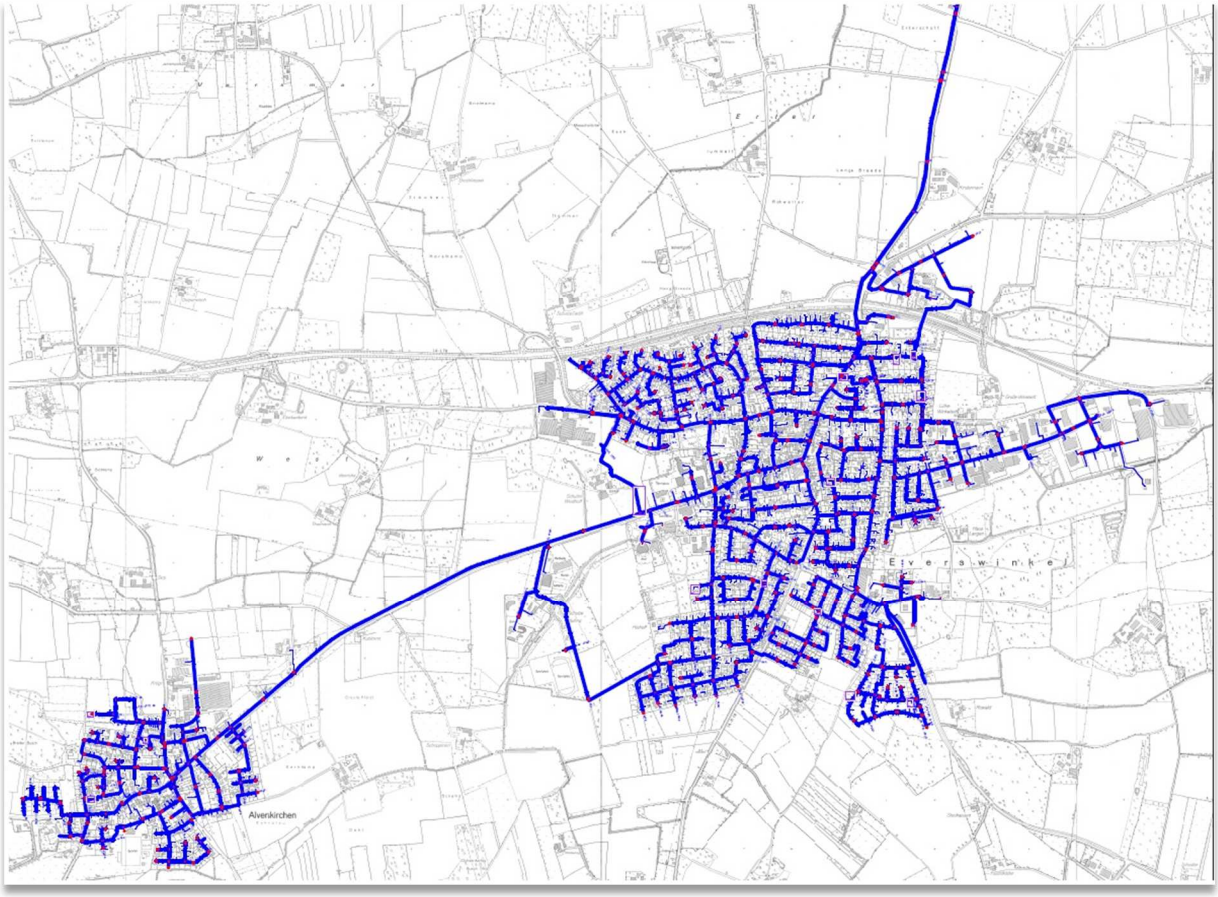

Abbildung 7.1: Wasserverteilnetz in Everswinkel und Alverskirchen.

7.2 Auslegung des Verteilnetzes

Zielnetzplanung

Um auch in Zukunft Versorgungsengpässe mit Trinkwasser zu vermeiden, wird das Wasserverteilnetz im Zuge der sog. Zielnetzplanung auf Alterungserscheinungen, Erneuerungsbedarf und Kapazität analysiert und gegebenenfalls durch gezielte Maßnahmen modernisiert und damit an die Bedürfnisse der Kommune angepasst. Für die Zielnetzplanung werden die drei Lastfälle „Spitzenlast“, „Störfall“ und „Löschwasservorhaltung“ betrachtet.

Spitzenlast

An heißen Sommertagen werden in Everswinkel bis zu 160 m^3/h Trinkwasser benötigt. Die vier Pumpen der Speicheranlage in der Horststraße haben jeweils eine Maximalfördermenge von 45 m^3/h, in Summe können zusammen bis zu 180 m^3/h gefördert werde. Sollte es darüber hinaus zu einem Mehrbedarf kommen, kann zusätzlich Trinkwasser der Wasserversorgung Beckum GmbH über die Transportleitung aus Müssingen eingespeist werden. Vertraglich geregelt können bis zu 100 m^3/h Trinkwasser als Reserve bezogen werden (vgl. Kap. 2.4), so dass kurzfristig eine Spitzenlast von 340 m^3/h gewährleistet werden kann. Nachts befüllen sich die Speicherbehälter wieder vollständig.

Störfall

Im Störungsfall steht der Entstördienst der Westnetz GmbH rund um die Uhr zur Verfügung. Nach der Störungsmeldung über die 24h-Hotline greift der in Kap. 2.6 beschriebene Maßnahmenplan nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und es werden alle notwendigen Handlungen zur Sicherstellung bzw. Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung umgehend in die Wege geleitet.

Um die Trinkwasserversorgung bis zur Entstörung sicherzustellen, verfügt die Speicheranlage in der Horststraße über eine Notfallpumpe mit einer Kapazität von bis zu 200 m^3/h und ein Notstromaggregat. So kann die Versorgung kurzweilig aufrechterhalten werden.

Löschwasservorhaltung

Zur Vermeidung von Versorgungsengpässen im Brandfall wird sofort der anlagenverantwortliche Meister / Bereitschaftshabende informiert, der im Falle von gleichzeitigen Verbrauchsspitzen im Netz entsprechende Maßnahmen zum Wassermanagement treffen kann.

7.3 Technische Ausstattung, Materialien, Schadensfälle, Substanzerhalt

Technische Ausstattung

Benötigte Materialien zur Störungsbeseitigung werden in den Betriebsstellen der Westnetz GmbH in Warendorf und Münster sowie bei den von ihr beauftragten Systemunternehmern gelagert.

Jeder Mitarbeiter besitzt neben dem Firmenhandy ein Firmenfahrzeug, auf welchem sich Sonder-/ Spezialwerkzeuge und Messgeräte befinden. Auf diese Weise werden stets ausreichend technische Betriebsmittel und Werkzeuge vorgehalten, um eine schnelle Erstentstörung und Gefahrenabwehr sowie unverzügliche Entstörung und Wiederversorgung zu gewährleisten.

Notstromaggregate oder mobile Desinfektionsanlagen dienen als Hilfsmittel zur Wiederversorgung.

Nennweiten- und Werkstoffverteilung

Die verwendeten Wasserrohre des Transport- und Verteilnetzes sind in PVC oder PE ausgeführt und haben Durchmesser von 200 mm bis 100 mm. Nur noch Hausanschlüsse sind vereinzelt aus Stahl.

Rohrschadensrate

Zur Überprüfung der Qualität und des Umfangs des Instandhaltungsmanagements des Wassernetzes lässt sich die Rohrschadensrate (Anzahl der Schäden pro Kilometer Wasserverteilnetz) nach den Vorgaben des DVGW bestimmen.

Die Rohrschadensrate in 2017 beträgt 0,06 S/km und ist damit nach DVGW Arbeitsblatt 400-3 als eine niedrige Schadensrate zu kategorisieren. Jegliche Rohrleitungsschäden lassen sich auf - mit dem Glasfaserausbau in Zusammenhang stehenden - Erdbauarbeiten zurückführen. Das Instandhaltungs-

konzept (s. Kap. 6) hat sich bewährt, es gab keine Rohrschäden, die sich durch Alter und Zustand der Leitungen begründen lassen.

Durchschnittliche Rehabilitation / Netzerneuerungsrate

Das Rohrleitungssystem der Gemeinde Everswinkel wird innerhalb von sechs Jahren sektorenweise durch die Firma Hammann GmbH gereinigt. Hierfür wird ihr patentiertes COMPREX®-Verfahren angewandt. Dabei handelt es sich um ein Spülverfahren durch Druckimpulse, die abwechselnd Luft- und Wasserpakete mit hohen Geschwindigkeiten (10 bis 20 m/s) durch den entsprechenden Rohrabschnitt strömen lassen und dadurch zu einer gründlichen, rein physikalischen, Reinigung der Leitungen führen. Der regelmäßige Einsatz dieses innovativen Spülverfahrens minimiert die Gefahr verschmutzungsbedingter Rohrleitungsschäden.

Durch das bewährte Instandhaltungskonzept (s. Kap. 6) und das vollständig aus hochwertigen Kunststoffleitungen bestehende Netz, liegt die Netzerneuerungsrate in Everswinkel gering.

7.4 Wasserbehälter

Die Wasserspeicheranlage in der Horststraße wurde bereits in Kap. 2.2. näher erläutert.

8 Gefährdungsanalysen

Allgemeines

Allgemein sind folgende Auslöser möglich, die zu einer Unterbrechung der Trinkwasserversorgung führen können:

- Bei Grenzwertüberschreitungen mikrobiologisch / chemisch
- Gesundheitsgefährdender Konzentration mikrobiologisch / chemisch
- Kritische Rohwasserbelastung die zur Überschreitung von Grenzwerten führen könnten
- Grobsinnlich wahrnehmbare Veränderungen des Trinkwassers
- Außergewöhnliche Vorkommnisse im Wasserschutzgebiet

Eine Unterbrechung der öffentlichen Trinkwasserversorgung ist erlaubt, wenn:

- Krankheitserreger in akut gesundheitsschädlichen Konzentrationen vorhanden sind und keine hinreichenden Desinfektionsmöglichkeiten mit Chlor oder Natriumhypochlorid besteht und/oder;
- Chemische Stoffe in akut gesundheitsgefährdenden Konzentrationen vorliegen.

Eine Unterbrechung bringt folgende Risiken mit sich:

- Zusammenbruch der Löschwasserversorgung
- Rücksaugen aus Installationen ins Netz durch Druckabfall
- Leerlaufen des Netzes
- Ausfall der Betriebswasserversorgung (Gewerbe- und Industrieanlagen)
- Speisezubereitung nur eingeschränkt möglich
- Körperhygiene nur eingeschränkt möglich
- Wäschewaschen nicht möglich
- Lösen von Inkrustationen (Trübung)
- Schäden an Warmwassergeräten wg. Wassermangel
- Schäden bei der Wiederinbetriebnahme durch Luft / Druckschlag
- Versorgungsprobleme bei Land- uns Viehwirtschaft
- Frostgefahr (Vereisung der Leitungen)

Falls eine Gefährdung auftreten sollte, so ist unmittelbar die Geschäftsführung zu informieren, welche das weitere Vorgehen mit dem Gesundheitsamt bespricht. Anschließend ist eine Ursachenforschung unumgänglich. Bevor die Trinkwasserversorgung unterbrochen wird, müssen zuvor Alternativen geprüft werden, wie z.B. die Desinfektion von Leitungsabschnitten oder der Transportleitung. Als Hilfsmittel steht eine mobile Desinfektion zur Verfügung, welche jedes Jahr gewartet wird (vgl. Kap. 2.6).

Lokales

Die naheliegende Ems könnte neben den allgemeinen Gefährdungen ein weiteres Problem darstellen. Bei extremen Hochwasser könnte eine hygienische Gefährdung der Wasservorkommnisse vorliegen. Der Maßnahmenplan (s. Kap. 2.6) hält dafür Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen vor.

Ein weiteres Risiko stellen die umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen dar. Dort angewandte Dünge- und/oder Schädlingsbekämpfungsmittel könnten je nach Menge einen negativen Einfluss auf die Qualität des Grundwassers haben.

9 Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung

Die GwE legt der Gemeinde jährlich ein mittelfristiges Investitionsprogramm (für die folgenden fünf Jahre) vor, in der die geplanten und notwendigen Erweiterungen und Erneuerungen im örtlichen Wasserverteilnetz einschließlich der veranschlagten Kosten dargestellt sind. So sollen mittel- bis langfristig die in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen Investitionen, neben der dauerhaften Instandhaltung, umgesetzt werden.

9.1 Querverbindungen Transportleitung

Um bei einem möglichen Rohrbruch auf der Transportleitung zwischen dem Wasserwerk in Raestrup und dem Wasserspeichersystem in der Horststraße eine Befüllung der Speicher und somit eine unterbrechungsfreie Versorgung zu gewährleisten, sollen Querverbindungen zwischen den zwei bestehenden Leitungen geschaffen werden. Dies ermöglicht die Außerbetriebnahme von Teilabschnitten der Transportleitung zur Schadensbeseitigung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung im Verteilnetz.

Die Querverbindungen sollen die Eigenförderung stärken und die Sicherheit weiter erhöhen.

9.2 Zusätzlicher Behälter

Ein weiterer Aspekt zur Erhöhung der Sicherheit, auch vor dem Hintergrund neuer Baugebiete, ist die Errichtung eines zusätzlichen Speicherbehälters für die Trink- und Löschwasserversorgung. Derzeit können ca. 1.400 m^3 in den zwei Behältern in der Horststraße im Ortsteil Everswinkel gespeichert werden.

Da die Versorgung der Einwohner Alverskirchens seit Jahrzehnten nur über eine Leitung aus Everswinkel erfolgt, gibt es derzeit Überlegungen einen weiteren Wasserspeicher in Alverskirchen zu errichten. Bei einem Rohrbruch auf der Leitung zwischen Everswinkel und Alverskirchen könnte dann die Versorgung über die Speichermenge erfolgen.

Gleichzeitig wäre dies auch eine Optimierung für die Löschwasserversorgung in Alverskirchen.

9.3 Optimierung der Sektorenbildung

Damit so wenig Einwohnerinnen und Einwohner wie möglich bei Rohrbrüchen oder Sanierungsmaßnahmen des Leitungssystems betroffen sind, laufen aktuell konkrete Planungen, um das in Sektoren eingeteilte Verteilnetz, in noch kleinteiligere Sektoren zu splitten.

9.4 Neues Wasserwerk

Intelligente Technik wurde schon in dem neuen - 2011 in Betrieb genommenen - Wasserwerk zur Erfassung der Wassergewinnung und des –verbrauchs sowie zur Überwachung des Wassernetzes eingesetzt.

Umweltschonend, energiesparend und zukunftsorientiert ist ebenfalls der Einsatz von Edelstahlrohren und druckluftbetriebenen Absperreinrichtungen.

In Hinblick auf die Zukunft kann das moderne Wasserwerk um weitere zwei Filter erweitert werden, um noch mehr Wasser filtrieren zu können.

Außerdem ist zu erwähnen, dass aktuell fünf von sechs Brunnen in den letzten 6 Jahren neu in Betrieb gegangen sind. Somit ist eine stabile, hohe Förderrate gewährleistet.

9.5 Zukunftstechnologien

Auch das aus der Energiewelt stammende Thema „smart“ wird weiter sehr genau beobachtet, um daraus Rückschlüsse für eine mögliche optimierte Technologie im Wasserbereich zu generieren.

Das neue Wasserwerk lässt sich aus der Ferne überwachen und steuern, eine dauerhafte vor-Ort-Überwachung konnte somit abgeschafft werden.

9.6 Kooperation Landwirtschaft

Bereits in Kap. 2.4 wurde die Kooperation der regionalen Wasserwirtschaft mit der Landwirtschaft beschrieben. Die beschlossene Düngevereinbarung gilt langfristig und sichert auch in Zukunft eine konstant gute Rohwasserqualität ohne erhöhten Nitrateintrag oder Pflanzenschutzmittel, die auf die umliegende Landwirtschaft zurückzuführen ist.

9.7 Zielnetzplanung

Darüber hinaus entwickeln die Planungsingenieure langfristige Netzkonzepte, die den Einfluss der Bevölkerungsentwicklung und des Strukturwandels berücksichtigen. Die Bedarfe der Zukunft sowie steigende Ansprüche an die Versorgungssicherheit stellen hohe Anforderungen an die dafür nötige Netzinfrastruktur. Details zur Zielnetzplanung wurden bereits in Kap. 7.2 aufgeführt.

Anhang

A1 Übersicht Trinkwassereigenversorgung

Daten des Gesundheitsamtes Warendorf zur Trinkwassereigenversorgung im Rahmen der Aufstellung eines Wasserversorgungskonzeptes (§ 38 LWG NRW) im Jahr 2017 für die **Gemeinde Everswinkel** Grundlage: Erlass „Wasserversorgungskonzept nach § 38 Absatz 3 LWG“ vom 11.04.2017 des MKULNV mit der Anlage „Gliederung Wasserversorgungskonzept“ **Angaben zu 2.2 und 5.2 der Anlage**		
(2.2) Gebiet		**Everswinkel**
(2.2) Summe der beim Gesundheitsamt Warendorf erfassten dezentralen kleinen Wasserwerke („b-Anlagen“) und Kleinanlagen zur Eigenversorgung („c-Anlagen“) zum 31.12.2016		**245**
(2.2) Lage der dezentralen kleinen Wasserwerke und Kleinanlagen zur Eigenversorgung		überwiegend im Außenbereich
(5.2) Wesentliche Auffälligkeiten in der Beschaffenheit des Trinkwassers der Eigenversorgung:		
Parameter Nitrat		
	Gesamtanzahl der Nitrat**untersuchungen** im Zeitraum der Jahre **2014-2016** (bei einem in der Regel 3-jährigen Untersuchungsintervall)	273
	Anzahl der Nitrat**untersuchungen** mit Grenzwertüberschreitung (**> 50 mg/l**) im Zeitraum der Jahre **2014-2016**	4
	Anteil der Grenzwertüberschreitungen an der Gesamtanzahl der Nitratuntersuchungen in **%**	*1*
	Anzahl der **Wasserversorgungsanlagen,** die von (mindestens) einer **Nitratgrenzwertverletzung** im Untersuchungszeitraum 2014-2016 betroffen sind	**4**
	Min.-Wert Nitrat (mg/l) im Untersuchungszeitraum **2014-2016**	< 0,1
	Max.-Wert Nitrat (mg/l) im Untersuchungszeitraum **2014-2016**	84
Parameter Mikrobiologie (E.coli, Coliforme, Enterokokken)		
	Gesamtanzahl der **mikrobiologischen Untersuchungen** im **Jahr 2016** (bei einem in der Regel 1-jährigen Untersuchungsrhythmus)	275
	Anzahl der **mikrobiologischen Untersuchungen** mit Grenzwertüberschreitungen (**> 0 KBE/100ml**) im **Jahr 2016**	42
	Anteil der Grenzwertüberschreitungen an der Gesamtanzahl der mikrobiologischen Untersuchungen in **%**	*15*
	Anzahl der **Wasserversorgungsanlagen die von (mindestens) einer mikrobiologischen Grenzwertverletzung** im Untersuchungszeitraum **2016** betroffen sind.	**30**

A2 Zertifikat Technisches Sicherheitsmanagement TSM

DVGW

DVGW TSM

Bestätigung

zum geprüften Technischen Sicherheitsmanagement TSM

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen

Westnetz GmbH
Florianstr. 15-21

44139 Dortmund

bezogen auf die Wassernetze der innogy Netze Deutschland GmbH und Gemeindewerke Everswinkel GmbH an einer TSM-Überprüfung, in Verbindung mit der innogy Metering GmbH, teilgenommen und die Anforderungen nach

DVGW Arbeitsblatt W 1000
"Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Trinkwasserversorgern"

erfüllt hat.

Technische Führungskraft Herr Dipl.-Ing. Dietmar Ewering / Regionalzentrum Ems-Vechte
Technische Führungskraft Herr Dipl.-Ing. Volker Leimkühler / Regionalzentrum Münster
Technische Führungskraft Herr Dipl.-Ing. Detlef Weiß / Regionalzentrum Westliches Rheinland

In einem Überprüfungsverfahren wurde die Umsetzung der Technischen Regel W 1000 nachgewiesen.

Diese Bestätigung ist gültig bis 24.01.2019

Bonn, den 12.12.2016

Dr. G. Linke

Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Gerald Linke
DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
- Technisch-wissenschaftlicher Verein e.V. - , Bonn

A3 Zertifikat Umweltmanagementsystem DIN EN ISO 14001 : 2015

TÜV NORD

ZERTIFIKAT

für das Managementsystem nach
DIN EN ISO 14001 : 2015

Der Nachweis der regelwerkskonformen Anwendung wurde erbracht und wird gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren bescheinigt für

Westnetz GmbH
Florianstraße 15-21
44139 Dortmund
Deutschland

WESTNETZ

Teil von **innogy**

Geltungsbereich

Regelung und Steuerung zur Planung, Bau, Betrieb, Instandhaltung und Dienstleistung von Netzen und Anlagen sowie Kundenanlagen im Bereich Strom- und Gasversorgung

Zertifikat-Registrier-Nr. 44 104 170570
Auditbericht-Nr. 3520 1283

Gültig von 2017-08-23
Gültig bis 2020-08-22
Erstzertifizierung 2017

Zertifizierungsstelle
der TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-08-23

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren zur Auditierung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de

IAF DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-12007-01-01

A4 Zertifikat Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50001

TÜV NORD

ZERTIFIKAT

für das Energiemanagementsystem nach
DIN EN ISO 50001 : 2011

Der Nachweis der regelwerkskonformen Anwendung wurde erbracht und wird gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren bescheinigt für

Westnetz GmbH
Florianstraße 15 - 21
44139 Dortmund
Deutschland

WESTNETZ

Teil von **innogy**

Geltungsbereich

Planung, Bau, Instandhaltung, Entstörung und Führen von Strom-, Gas-, Wasser-, Fernwärme- und Kommunikationsnetzen einschließlich der Bilanzierung und Bewirtschaftung der Netze, die Herstellung von Versorgungsanschlüssen für Netznutzer und Einspeiser sowie deren Vertragsmanagement einschließlich des dazugehörigen Messstellenbetriebes.

Zertifikat-Registrier-Nr. 44 764 161288
Auditbericht-Nr. 3518 6877

Gültig von 2016-12-22
Gültig bis 2019-12-21
Erstzertifizierung 2016

Zertifizierungsstelle
der TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2016-12-22

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV NORD CERT-Verfahren zur Auditierung und Zertifizierung durchgeführt und wird regelmäßig überwacht.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZM-12007-02-01

A5 Auszug aus einer Rohwasseruntersuchung

HBICON GMBH

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14132-01-00

Institut für Hygiene, Bakteriologie, Analytik, Umweltmedizin, Consulting

Probe Nr.: **A1721627/01** Eingang: **21.11.2017**
Probenart: **Rohwasser**
Probenahme: **21.11.2017 08:00 - 21.11.2017 09:30**
Entnahmestelle: **Brunnen 3 WW Raestrup**
Probennehmer: **Jürgen Hermelbracht**
Prüfplan: **Wasser chemisch u bakt., Probenahme gemäß DIN 38402 A 14 u 19458**
Prüfbeginn: **21.11.2017** Prüfende: **27.11.2017**

Untersuchte Parameter	Einheit	Ermittelter Wert	Richt-/ Grenzwert	Verfahrenskennzeichen
Temperatur	°C	10,5		DIN 38404 C4
Trübung	FNU	22	1	DIN EN 7027
pH-Wert (vor Ort)		7,12	6,50-9,50	DINENISO10523:2012
Leitfähigkeit 25°C	µS/cm	752	2790	DIN EN 27888
UV-Extinktion 254 nm	m -1	8,0		DIN EN ISO 7887
Ammonium	mg/l	0,36	0,5	DIN 38406 E5
Calcium	mg/l	107		DIN EN ISO 11885
Kalium	mg/l	3,8		DIN EN ISO 11885
Magnesium	mg/l	5,1		DIN EN ISO 11885
Natrium	mg/l	32,0	200	DIN EN ISO 11885
Härte, gesamt	°dH	16,1		DIN 38409 H6
DOC	mg/l	3,4		DIN EN 1484
Eisen	mg/l	1,40	0,2	DIN EN ISO 11885
Basekapazität pH 8,2	mmol/l	0,72		DIN 38409 H7
Säurekapazität pH 4,3	mmol/l	4,74		DIN 38409 H7
Hydrogencarbonat	mg/l	289,1		DIN 34809 H7
Mangan	mg/l	5,10	0,05	DIN EN ISO 11885
Chlorid	mg/l	56	250	DIN EN ISO 10304
Nitrat	mg/l	2	50	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	62	250	DIN EN 10304
Nitrit	mg/l	< 0,02	0,5	DIN EN ISO 26777
Phosphat, ortho	mg/l	0,05		DIN EN 6878
Sauerstoff, gelöst (vor Ort)	mg/l O2	1,46		DIN EN 25814

Parameter Trübung **ermittelter Wert: 22**
Beurteilung: Das Resultat der chemischen Analyse entspricht nicht den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung.

Parameter Härte, gesamt **ermittelter Wert: 16,1**
bis 8,4 Grad dH Härtebereich "weich"
bis 14 Grad dH Härtebereich "mittel"
ab 14 Grad dH Härtebereich "hart"

Parameter Eisen **ermittelter Wert: 1,40**
Beurteilung: Das Resultat der chemischen Analyse entspricht nicht den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung.

Parameter Mangan **ermittelter Wert: 5,10**
Beurteilung: Das Resultat der chemischen Analyse entspricht nicht den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung.

Beurteilung: Einzelne Resultate der chemischen Analyse entsprechen nicht den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung.

Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Seite 2 von 25
Prüfbericht A1721627

HBICON GmbH
33604 Bielefeld
Amtsgericht Bielefeld HRB 37431
Sparkasse Herford
IBAN: DE63494501200100078146
Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Klaus-Rüdiger Gaydoul, Dipl.-Kfm. Helmut Köhler
Jakobuskirchplatz 3
Steuer Nr. 305/5832/0393
BLZ 494 501 20
SWIFT-BIC: WLAHDE44
Tel.: 0521 / 20855-0
USt-IdNr.: DE199764346
Konto Nr. 100078146
Fax.: 0521 / 2085555
www.hbicon.de
Info@hbicon.de

HBICON GMBH

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14132-01-00

Institut für Hygiene, Bakteriologie, Analytik, Umweltmedizin, Consulting

Prüfplan: **Wasser chemisch, Probenahme gemäß DIN 38402 A 14**
Prüfbeginn: **21.11.2017** Prüfende: **12.12.2017**

Untersuchte Parameter	Einheit	Ermittelter Wert	Richt-/ Grenzwert	Verfahrenskennzeichen
Aluminium	mg/l	< 0,01	0,2	DIN EN ISO 11885
Arsen	mg/l	0,002	0,01	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/l	< 0,001	0,01	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,003	DIN EN ISO 11885
Chrom	mg/l	< 0,01	0,05	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/l	0,02	0,02	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/l	< 0,0005	0,001	DIN EN 1483
Cyanid	mg/l	< 0,01	0,05	analog DEV D13
Fluorid	mg/l	< 0,15	1,5	DIN EN ISO 10304
AOX	mg/l	< 0,01		DIN EN ISO 9562
Dichlormethan	mg/l	< 0,005		DIN 38407-43
1,1,1-Trichlorethan	mg/l	< 0,001		DIN 38407-43
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,001		DIN 38407-43
Trichlorethen	mg/l	< 0,001	0,01	DIN 38407-43
Tetrachlorethen	mg/l	< 0,001	0,01	DIN 38407-43
chlorierte Kohlenwasserstoffe	mg/l	< 0,009	0,01	DIN 38407-43

Beurteilung: Die Resultate der chemischen Analyse zeigen keine Grenzwertüberschreitung gemäß Trinkwasserverordnung.

Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Seite 3 von 25
Prüfbericht A1721627

HBICON GmbH
33604 Bielefeld
Amtsgericht Bielefeld HRB 37431
Sparkasse Herford
IBAN: DE63494501200100078146
Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Klaus-Rüdiger Gaydoul, Dipl.-Kfm. Helmut Köhler
Jakobuskirchplatz 3
Steuer Nr. 305/5832/0393
BLZ 494 501 20
SWIFT-BIC: WLAHDE44
Tel.: 0521 / 20855-0
USt-IdNr.: DE199764346
Konto Nr. 100078146
Fax.: 0521 / 2085555
www.hbicon.de
Info@hbicon.de

HBICON GMBH

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14132-01-00

Institut für Hygiene, Bakteriologie, Analytik, Umweltmedizin, Consulting

Prüfplan: **Trinkwasser chemisch, Probenahme gemäß DIN 38402 A 14**
Prüfbeginn: **21.11.2017** Prüfende: **29.11.2017**

Untersuchte Parameter	Einheit	Ermittelter Wert	Richt-/ Grenzwert	Verfahrenskennzeichen
2,4-D	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Atrazin	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Bentazon	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Chloridazon	mg/l	< 0,00005	0,0001	LC-MS/MS
Chlortoluron	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Clopyralid	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Desethylatrazin	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Dicamba	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Dichlorprop	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Diflufenican	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Diuron	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Flufenacet	mg/l	< 0,00005	0,001	DIN EN ISO 11369
Flurtamone	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Isoproturon	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
MCPA	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Mecoprop	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 15913
Metazachlor	mg/l	< 0,00005	0,0001	LC-MS/MS
Methabenzthiazuron	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Metobromuron	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN 38407 F2
Metolachlor	mg/l	< 0,00005	0,0001	LC-MS/MS
Metribuzin	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Simazin	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Terbutylazin	mg/l	< 0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369
Summe PBSM	mg/l	< 0,00025	0,0005	berechnet

Parameter Summe PBSM **ermittelter Wert: < 0,00025**

Nicht akkreditiertes Verfahren. - Die Analytik erfolgt durch Unterbeauftragung an ein anerkanntes Fremdinstitut (PL-14501-01-00).

Beurteilung: Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sind nicht nachweisbar.

Prüfplan: **Trinkwasser mikrobiologisch, Probenahme gemäß DIN 19458 b**
Prüfbeginn: **21.11.2017** Prüfende: **23.11.2017**

Untersuchte Parameter	Einheit	Ermittelter Wert	Richt-/ Grenzwert	Verfahrenskennzeichen
Coliforme Bakterien	in 100 ml	0	0	DINENISO 9308-1(2014)
Escherichia Coli	in 100 ml	0	0	DINENISO 9308-1(2014)
Enterokokken	in 100 ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2
Koloniezahl 22 °C	in 1 ml	0	100	TrinkwV2001Anl5Id)bb)
Koloniezahl 36 °C	in 1 ml	0	100	TrinkwV2001Anl5Id)bb)
Clostridium perfringens	in 100 ml	0	0	TrinkwV 2016 Anl.5 Ie)

Beurteilung: Die Wasserprobe ist gemäß Trinkwasserverordnung unter seuchenhygienischen Aspekten nicht zu beanstanden.

Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Seite 4 von 25
Prüfbericht A1721627

HBICON GmbH
33604 Bielefeld
Amtsgericht Bielefeld HRB 37431
Sparkasse Herford
IBAN: DE63494501200100078146

Geschäftsführer: Dr. rer. nat. Klaus-Rüdiger Gaydoul, Dipl.-Kfm. Helmut Köhler
Jakobuskirchplatz 3
Steuer Nr. 305/5832/0393
BLZ 494 501 20
SWIFT-BIC: WLAHDE44

Tel.: 0521 / 20855-0
USt-IdNr.: DE199764346
Konto Nr. 100078146

Fax.: 0521 / 2085555
www.hbicon.de
Info@hbicon.de

Quellenverzeichnis

Internet

- www.tim-online.de
- www.elwasweb.nrw.de
- www.everswinkel.de
- www.brms.nrw.de
- www.geoviewer.bgr.de
- www.gemeindewerke-everswinkel.de
- www.it.nrw
- www.wegweiser-kommune.de

Firmenunterlagen

- Westnetz GmbH
- Gemeindewerke Everswinkel GmbH
- Schmidt und Partner, Beratende Hydrogeologen BDG
- HBICON GmbH

Verträge/Pläne

- Maßnahmenplan nach TrinkwV (2.0 Fassung 2013)
- Wasserkonzessionsvertrag