



STADT
EMMERICH AM RHEIN



Wasserversorgungskonzept

nach § 38 Landeswassergesetz NRW
der Stadt Emmerich am Rhein



Stand April 2024



Gliederung

Einführung	3
1 Gemeindegebiet.....	4
2 Wasserversorgungssysteme im Gemeindegebiet	8
2.1 Versorgungsgebiet Stadt Emmerich	8
2.1.1 Beschreibung Versorgungsgebiet Stadt Emmerich	8
2.1.2 Aufbereitung	11
2.1.3 Gewinnung	13
2.2 Eigenversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen im Gemeindegebiet	17
3 Risikobewertung der Gemeinde	18
3.1 Risikobewertung der Gemeinde (ohne durch den fortschreitenden Klimawandel bedingte Risiken)	18
3.2 Risikobewertung der Gemeinde (mit durch den fortschreitenden Klimawandel bedingte Risiken)	18
4 Maßnahmen der Gemeinde zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung.....	20
Literaturverzeichnis	21

Erläuterungsbericht

zur Darstellung des Wasserversorgungskonzeptes gemäß § 38 LWG NRW für die Stadt Emmerich am Rhein durch die Wassergewinnungsanlage Helenenbusch der Stadtwerke Emmerich GmbH (Stand 2024)

Einführung

Mit Inkrafttreten des Landeswassergesetzes Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) in seiner aktuellen Fassung vom 08.07.2016 beinhaltet dieses eine Verpflichtung der Gemeinden zur Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung und in diesem Zusammenhang zur Erstellung und Dokumentation eines sogenannten Wasserversorgungskonzeptes. Der § 38 LWG NRW enthält hierzu die folgenden Vorgaben:

[2] „Zur Erfüllung der Pflicht [...] sind Maßnahmen zur qualitativen und quantitativen Sicherung der Trinkwasserversorgung durchzuführen, also Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, aus denen Trinkwasserversorgung stattfindet oder die für die Trinkwasserversorgung vorgehalten werden sollen, um das zur Rohwassergewinnung genutzte Grundwasser oder Oberflächengewässer vorbeugend zu schützen. [...] Außerdem sind Maßnahmen zur Förderung des sorgsamten Gebrauchs von Trinkwasser zu ergreifen. [...]

[3] [...] haben die Gemeinden (haben) ein Konzept über den Stand und die zukünftige Entwicklung der Wasserversorgung (Wasserversorgungskonzept) aufzustellen, das die derzeitige Versorgungssituation und deren Entwicklung und damit verbundene Entscheidungen mit Darstellung der Wassergewinnungsgebiete mit dem zugehörigen Wasserdargebot, der Wassergewinnungs- und Aufbereitungsanlagen, der Beschaffenheit des Trinkwassers, der Verteilungsanlagen sowie der Wasserversorgungsgebiete und deren Zuordnung zu den Wassergewinnungsanlagen beinhaltet, insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel. Das Konzept ist der zuständigen Behörde erstmalig zum 1. Januar 2018 vorzulegen und alle sechs Jahre fortzuschreiben und erneut vorzulegen.“

Das erste Wasserversorgungskonzept wurde fristgerecht im Jahr 2018 durch die Stadtwerke Emmerich GmbH erarbeitet. Zum 30.06.2024 ist gemäß dem obligatorischen 6-jährigen Aktualisierungsturnus eine Fortschreibung des Wasserversorgungskonzeptes vorzulegen, die hiermit erfolgt.

Die Stadt Emmerich am Rhein hat die Stadtwerke Emmerich GmbH mit der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung betraut. Das vorliegende Konzept wurde in enger Zusammenarbeit mit der Stadtwerke Emmerich GmbH erstellt.

Der vorliegende Erläuterungsbericht beinhaltet alle o. g. Inhalte, die gemäß Vorgaben des LWG NRW in einem Wasserversorgungskonzept darzustellen sind.

1 Gemeindegebiet

Die Stadt Emmerich am Rhein liegt am Niederrhein und grenzt im Westen und Norden an die Niederlande. Im Osten schließt die Stadt Rees an, im Süden bildet der Rhein die Stadtgrenze nach Kleve (vgl. Anlage 1).

Emmerich gehört zum Kreis Kleve und besteht neben dem historischen Stadtgebiet (Altstadt, Leegmeer, Speelberg) aus den Ortsteilen Elten, Hüthum, Borghees, Klein-Netterden, Vrasselt, Dornick und Praest. Insgesamt erstreckt sich die Stadt über eine Fläche von ca. 80,4 km². Der Eltenberg stellt mit Höhe von ca. NN +82 m den höchsten Punkt des Stadtgebietes dar. Die tiefsten Bereiche sind mit ca. NN +12 m im Rheinvorland zu finden.

Neben dem Rhein wird das Stadtgebiet von einigen Kanälen und Gräben durchzogen. Zur Niederlande hin dient beispielsweise der Netterdenscher Kanal/Die Wild als Grenze. Im Südosten, nahe der Ortschaft Vrasselt, ist als Altrheinsystem eine Auenlandschaft zu finden, bestehend aus dem Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer. Als nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtige **Oberflächengewässerkörper** sind neben dem Rhein (2_813012) auch ein Abschnitt von Netterdenscher Kanal/Die

Wild (279982_19584), die Millinger Landwehr (27952_0) sowie der an die Stadt grenzende Abschnitt des Grietherorter Altrheins (279512_0) aufgeführt (vgl. Anlage 2).

Die Abschnitte des Rheins und der Millinger Landwehr sind als erheblich verändert (HMWB), der Netterdenscher Kanal/Die Wild als künstlich (AWB) und der Grietherorter Altrhein als natürlich (NWB) eingestuft worden. Der chemische und biologische Zustand der OFWK wurde im 4. Monitoringzyklus (2015-2018) wie in Tabelle 1 dargestellt klassifiziert:

Tab. 1: Klassifikation der innerhalb bzw. angrenzend an die Stadt Emmerich liegenden OFWK nach 4. Monitoringzyklus (2015-2018)

OFWK	Chemischer Zustand	Chemischer Zustand ohne ubiquitäre Stoffe	Ökologischer Zustand / Potential
2_813012	nicht gut	nicht gut	unbefriedigend
27952_0	nicht gut	gut	schlecht
279512_0	nicht gut	gut	k.A.
279982_19854	nicht gut	gut	unbefriedigend

Zur Erreichung eines guten chemischen und ökologischen Zustandes sollen gemäß den Steckbriefen der Planungseinheiten der Nährstoffeintrag aus der Landwirtschaft reduziert werden und Maßnahmen zur Durchgängigkeits- sowie Habitatverbesserung erfolgen. Außerdem sind Maßnahmen zur Auenentwicklung und Anschlüsse an Seitengewässer zur Quervernetzung vorgesehen. Auch Anpassungen der Anlagen zu Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser sowie allgemeine Beratungsmaßnahmen durch die Landwirtschaftskammer NRW sind vorgesehen.

Bei den beiden das Stadtgebiet Emmerich abdeckenden **Grundwasserkörper** (GWK) 2799_02 und 27_01 handelt es sich um quartäre Sande und Kiese. Der mengenmäßige Zustand beider GWK sowie der chemische Zustand des GWK 27_01 sind im dritten Monitoringzyklus 2015 bis 2018 als gut eingestuft worden. Der schlechte chemische Zustand des GWK 2799_02 ist im Wesentlichen auf die intensive landwirtschaftliche Flächennutzung zurückzuführen. Für beide GWK sollen gemäß den Steckbriefen zu den WRRL-Planungseinheiten Maßnahmen zur Reduzierung

der Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft sowie Beratungsmaßnahmen durch die Landwirtschaftskammer NRW durchgeführt werden. Die landwirtschaftliche Nutzung macht mit rd. 60 % des Stadtgebietes die primäre Landnutzung aus (vgl. Anlage 1). Die übrigen **Flächennutzungen** lassen sich wie folgt summieren: 16 % Siedlung, 7 % Verkehr, 10 % sonstige Vegetation (vorwiegend Wald) und rd. 6 % Gewässer (Landesdatenbank IT.NRW). Wesentliche Veränderungen sind auch im Vergleich mit dem in Abbildung 1 dargestellten Regionalplanausschnitt nicht zu erwarten. Lediglich nördlich des Flugplatz Emmerich-Palmersward ist gemäß Regionalplan eine kleinräumige Erweiterung des vorhandenen Bereiches für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) nach Osten hin möglich. Auch an der östlich des zentralen Stadtgebietes verlaufenden Weseler Straße ist eine Verbindung der beiden vorhandenen GIB möglich.

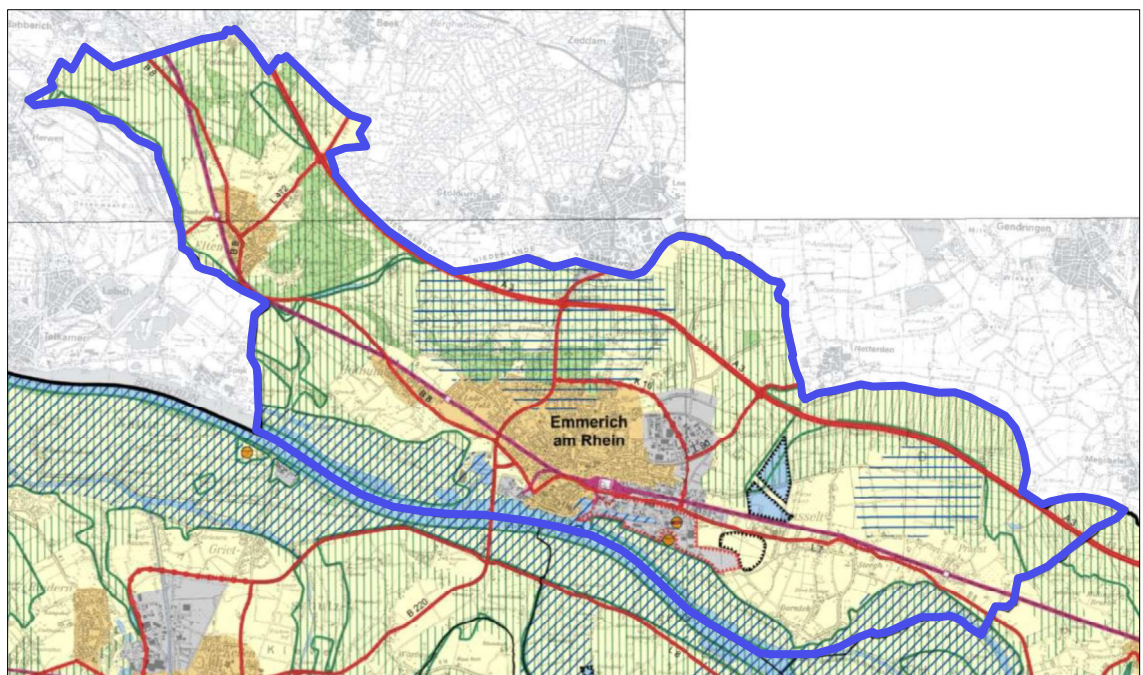


Abb. 1: Regionalplan Stadt Emmerich, 1. Auflage Juli 2018 (Quelle: Bezirksregierung Köln, Legende unter https://www.brd.nrw.de/system/files/migrated_documents/media/document/2019-02/rpd_plan_teil4.pdf).

Die **öffentliche Wasserversorgung der Stadt Emmerich** erfolgt durch die Stadtwerke Emmerich GmbH, die die Wassergewinnungsanlage (WGA) Helenenbusch im zentralen Stadtgebiet betreibt. Die Grundwasserentnahme lag im Jahr 2021 nach WasEG-Tabelle bei rd. 2,16 Mio. m³. Darüber hinaus erfolgten im Jahr 2021 innerhalb des Stadtgebietes

Emmerich noch Grundwasserentnahmen der Energieversorgung nach WasEG in Höhe von rd. 43 Tsd. m³ sowie weitere Grundwasserentnahmen in Höhe von ca. 1,9 Mio. m³, davon 687 Tsd. m³/a zu Trink- und Brauchwasserzwecken sowie 1,2 Mio. m³ für (Durchlauf-)Kühlwasserzwecke. Zusätzlich erfolgte zu (Durchlauf-)Kühlwasserzwecken eine Entnahme in Höhe von ca. 6,2 Mio. m³ aus Oberflächengewässern.

Das **Trinkwasserschutzgebiet** für die Trinkwasserversorgung der Stadt Emmerich (WGA Helenenbusch) grenzt im Norden an den Netterdenscher Kanal/Die Wild und ist den o. g. Grundwasserkörpern 2799_02 und 27_01 zuzuordnen. Weitere Trinkwasserschutzgebiete liegen nicht innerhalb des Stadtgebietes Emmerich.

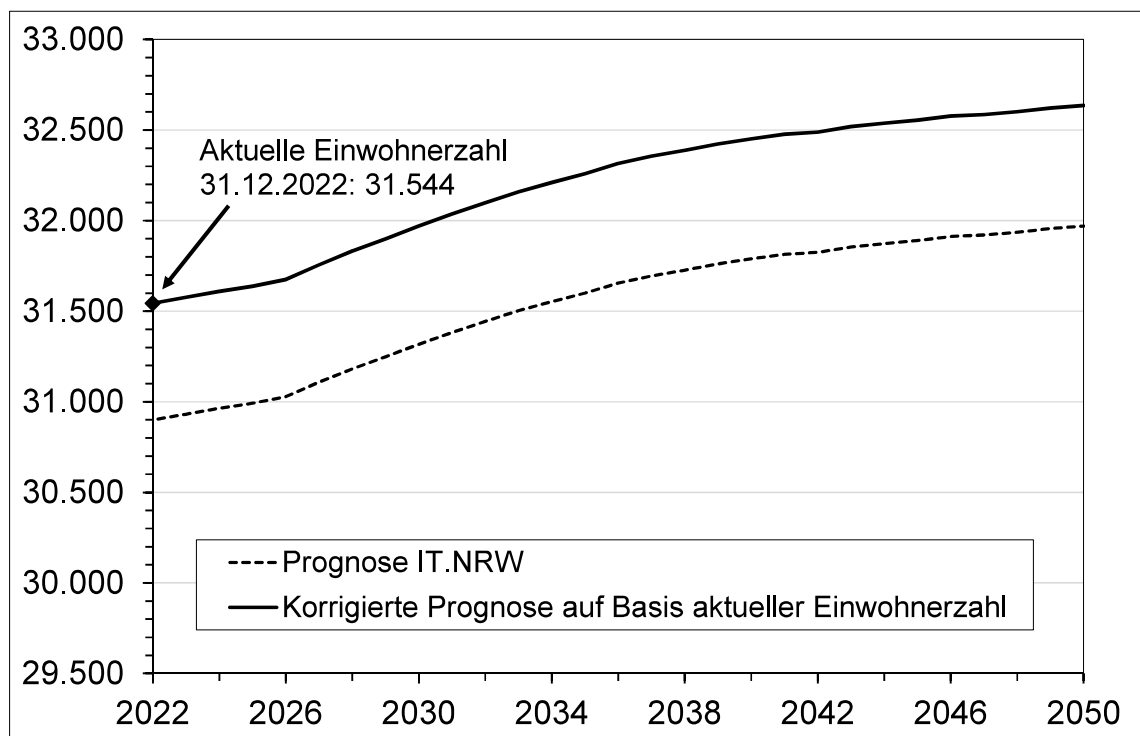


Abb. 2: Prognostizierte Einwohnerentwicklung Stadt Emmerich a.R. (Quelle: IT.NRW und Stadtwerke Emmerich GmbH).

Mit ca. 31.544 Einwohner zum 31.12.2022 gilt Emmerich am Rhein als Mittelstadt. Der Prognose des Statistischen Landesamtes IT.NRW (Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2050) liegt noch ein veralteter Startwert zugrunde (vgl. Abbildung 2). Zur Abschätzung der künftigen **Bevölkerungsentwicklung** wird daher aufbauend auf der aktuellen Bevölkerungszahl 31.544 die relative Entwicklung der Prognose von IT.NRW

herangezogen. Demnach ist bis zum 01.01.2050 mit einem kontinuierlichen Wachstum auf ca. 32.636 Einwohner zu rechnen (vgl. Abbildung 2).

Im Hinblick auf den **kommunalspezifischen Wasserbedarf** ist infolge des beschriebenen Bevölkerungswachstums von einem Anstieg von aktuell ca. 2,13 Mio. m³/a auf voraussichtlich rd. 2,19 Mio. m³/a auszugehen. Der Prognose liegt der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch von ca. 141 L/EW/d sowie gleichbleibende Abgaben an Großkunden in Höhe von rd. 500 Tsd. m³/a zugrunde.

Weitere Informationen zum Gemeindegebiet sind Anlage 3 zu entnehmen.

2 Wasserversorgungssysteme im Gemeindegebiet

2.1 Versorgungsgebiet Stadt Emmerich

2.1.1 Beschreibung Versorgungsgebiet Stadt Emmerich

Die Wasserversorgung der Stadt Emmerich wird durch die Stadtwerke Emmerich GmbH sichergestellt, die die WGA Helenenbusch betreibt. Das hier geförderte Grundwasser wird im Wasserwerk Kapellenberger Weg aufbereitet und im Versorgungsgebiet der Stadt Emmerich verteilt. Die Stadtwerke Emmerich GmbH ist eine Eigengesellschaft ist zu 75,1 % im Eigentum der Stadt Emmerich und zu 24,9 % gehört sie zur Westenergie AG (vgl. Anlage 7).

Gemäß einem **Konzessionsvertrag** beliefert die Stadtwerke Emmerich GmbH die Stadt Emmerich mit Trinkwasser. Liefermengen sind vertraglich nicht vereinbart (vgl. Anlage 4a, Pos. 3.9.1.1 bis 3.9.1.5).

Die **Netzabgabe** innerhalb des Versorgungsgebietes schwankte in Abhängigkeit des Wasserbedarfes innerhalb der vergangenen 6 Jahre (2016-2021) zwischen rd. 3.326 und 8.482 m³/d bzw. 2,06 und 2,13 Mio. m³/a. Im Durchschnitt betrug sie ca. 5.727 m³/d bzw. 2,09 Mio. m³/a. Die maximale kurzzeitige Einspeisung betrug bei Volllast ca. 505 m³/h. Für die nächsten 10 Jahre ist gemäß dem in Abschnitt 1 beschriebenen Bevölkerungswachstum von einem leicht ansteigenden Bedarf auszugehen.

Abgaben an andere Versorgungsgebiete bestehen nicht. Mit dem Versorgungsnetz der Stadtwerke Rees GmbH existiert eine gegenseitige **Notversorgung** in Höhe von bis zu 100 m³/h, 550 m³/d bzw. 200.000 m³/a.

Das Versorgungsgebiet der Stadt Emmerich ist in Abbildung 3 dargestellt.

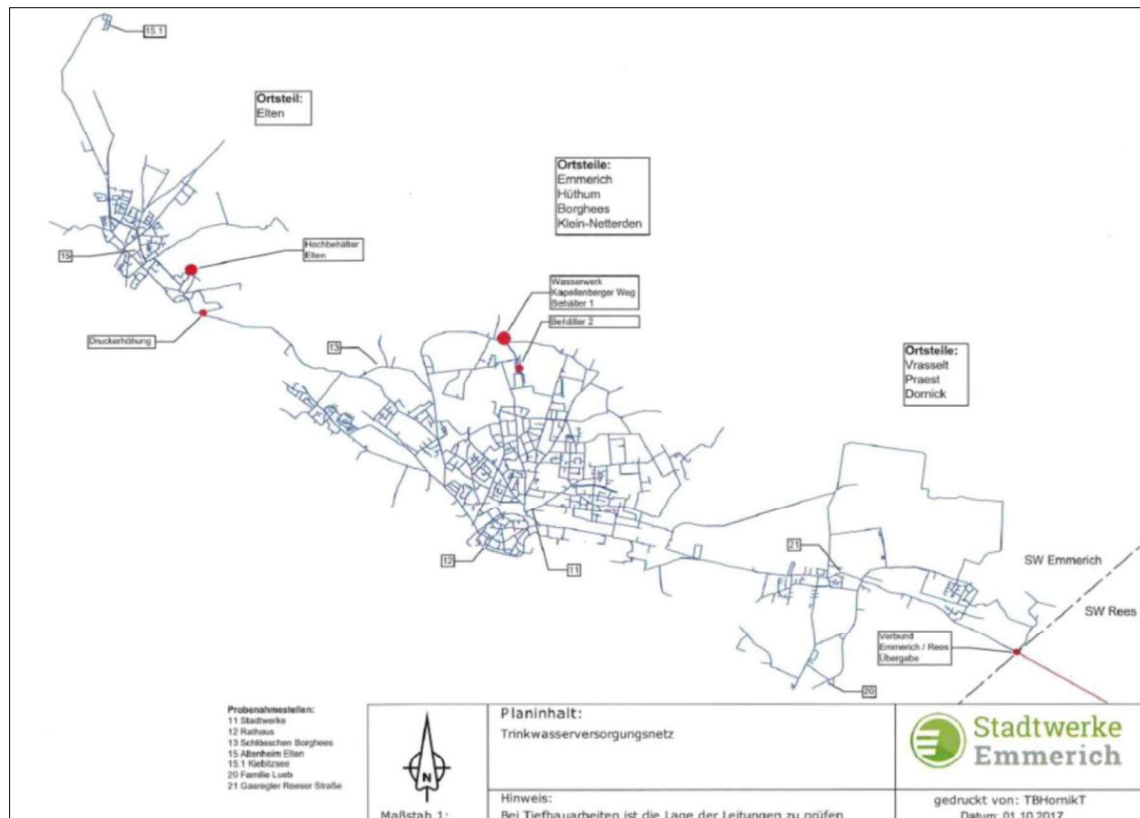


Abb. 3: Wasserverteilungsnetz Stadt Emmerich (Quelle: STADTWERKE EM-MERICH GMBH, 2017).

Das **Wasserverteilungsnetz**, das die Anbindung der 9.370 Hausanschlüsse mitberücksichtigt, lässt sich in drei Druckzonen gliedern (vgl. Abbildung 4) und besitzt eine Gesamtlänge von ca. 212 km. Die Einspeisung erfolgt aus dem Wasserwerk Kapellenberger Weg über zwei Erdbehälter ($V = 1 \times 2.000$ und $1 \times 3.000 \text{ m}^3$). Diese speisen in die Ortschaften Vrsasselt, Praest, Dornick, Emmerich und Hüthum mit einem Druck von 4,5 bar ein. Über eine Druckerhöhung wird der Hochbehälter Elten ($V = 1.150 \text{ m}^3$) gefüllt, der den südöstlichen Teil der Ortschaft Elten versorgt. Die im Nordwesten liegende Hochzone Elten wird über eine weitere Druckerhöhungsanlage gespeist.

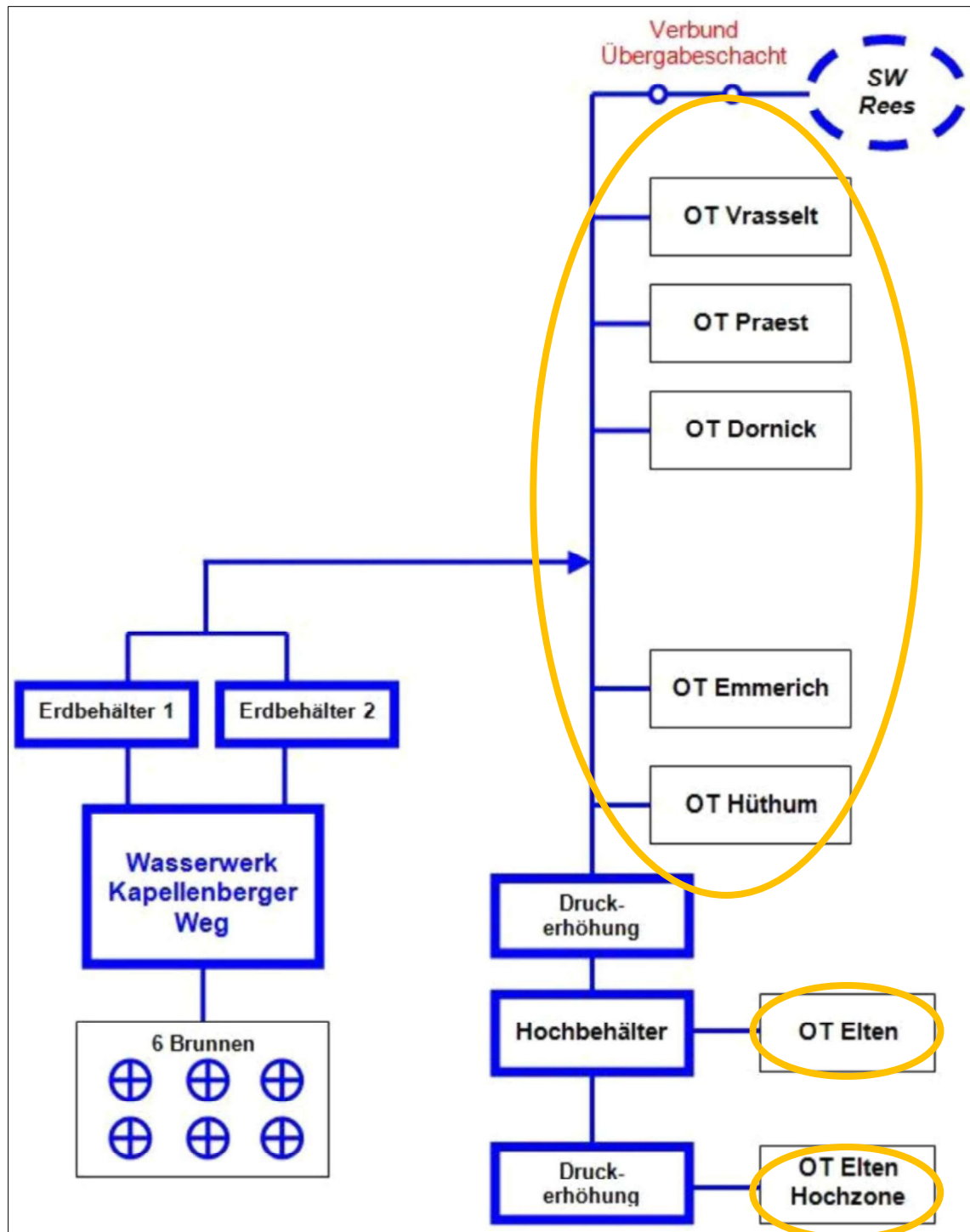


Abb. 4: Schemaskizze Trinkwasserverteilung Stadt Emmerich (Quelle: STADTWERKE EMMERICH GMBH, 2017. Orange: Druckzonen).

Das **Rohrnetz** besteht aktuell auf 124 km aus PVC-, auf 48 km aus PE-, auf 34 km aus Asbestzement-, auf 6 km aus Gusseisen- und auf <1 km aus Stahlrohren. Im Rahmen von Netzerneuerungsmaßnahmen wurden in den letzten 15 Jahren (2008 – 2022) rd. 10 % des Rohrnetzes erneuert.

Die jährliche Netzerneuerungsrate lag in den Jahren 2016 bis 2021 bei durchschnittlich 0,77 %.

Zur **Überwachung** des Rohnetzes erfolgen kontinuierliche Netzberechnungen. Die zuletzt im Jahr 2022 durchgeführte Netzberechnung ergab keine Auffälligkeiten.

Die **Rohrschadensrate** liegt bei ca. 0,09 Schäden pro km ohne Hausanschlussleitungen (niedrige Schadensrate nach DVGW-ARBEITSBLATT W 400-3) bzw. bei ca. 0,27 Schäden pro km bei Hausanschlussleitungen. Darunter fallen hauptsächlich Rohrbrüche in Hauptversorgungsleitungen und Schäden an Hausanschlüssen. Die im Rohrnetz auftretenden **Verluste** liegen im Mittel bei $0,04 \text{ m}^3/(\text{km}\cdot\text{h})$ und sind damit gemäß DVGW-ARBEITSBLATT W 400-3 dem niedrigen Verlustbereich zuzuordnen.

Hygienische Auffälligkeiten konnten nicht festgestellt werden.

In den vergangenen Jahren registrierte die Stadtwerke Emmerich GmbH einen **signifikant steigenden Wasserbedarf**, hervorgerufen durch nachhaltige Veränderungen des Verbrauchsverhaltens infolge veränderter Witterungsbedingungen (langanhaltende Phasen von Hitze und Trockenheit zwischen Frühling und Spätsommer bis in den Herbst). Im Juni 2023 kam es erstmals dazu, dass die Stadtwerke Emmerich GmbH infolge von sehr hohen Verbrauchsspitzen die Bevölkerung zu einem sparsamen Umgang mit Trinkwasser aufgerufen hat. Zur Steigerung der Versorgungssicherheit verfolgen die Stadtwerke Emmerich GmbH daher den Bau von zwei neuen Förderbrunnen (vgl. Abschnitt 4).

Weitere Informationen zum Versorgungsgebiet sind den Anlage 4a und 4b zu entnehmen.

2.1.2 Aufbereitung

Die Trinkwasseraufbereitung erfolgt durch die Stadtwerke Emmerich GmbH im Wasserwerk Kapellenberger Weg. Abbildung 5 zeigt das aktuelle **Verfahrensschema**.

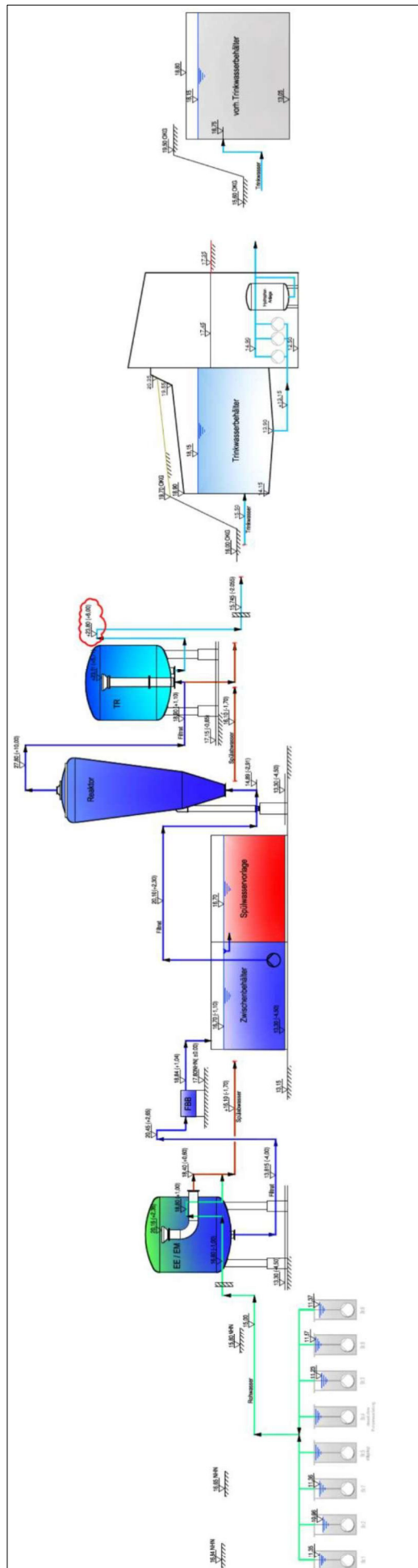


Abb. 5: Fließschema Wassergewinnung und -aufbereitung WGA Helenenbusch / WW Kapellenberger Weg. Erstellt durch Wetzel + Partner.

Das Rohwasser der Bestandsbrunnen entspricht hinsichtlich der Gehalte an Eisen (im Mittel <1 bis 3 mg/L) sowie der Mangan-Konzentrationen (im Mittel $0,4$ bis $1,1 \text{ mg/L}$) nicht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung (Eisen $<0,2 \text{ mg/L}$, Mangan $<0,05 \text{ mg/L}$). Zudem treten erhöhte Werte freier Kohlensäure im Rohwasser mit mittleren Konzentrationen zwischen 37 und 46 mg/L auf. Daher ist eine Aufbereitung des Wassers in Form einer Entsäuerung, Enteisung und Entmanganung erforderlich.

Im Wasserwerkseingang wird das Brunnenrohwasser zunächst über drei Druckfilteranlagen durch chemische ($\rightarrow$ Eisen) sowie chemisch-biologische ($\rightarrow$ Mangan) Fällungsprozesse von Eisen und Mangan befreit. Danach erfolgt eine physikalische Entsäuerung über zwei Flachbodenbelüfter, wobei durch Zugabe von Sauerstoff das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht des Wassers angepasst und dadurch der pH-Wert angehoben wird. In einem nachfolgenden Reaktor wird dem Wasser Kalkmilch zur Fällung von Calcium und Magnesium (Entcarbonisierung) hinzugefügt. Abschließend erfolgt eine Trübstofffiltration über drei Druckfilter, bevor das fertige Trinkwasser über die Behälter in das Trinkwassernetz geleitet wird.

Die maximale technische **Aufbereitungskapazität** beträgt ca. $10.800 \text{ m}^3/\text{d}$. Die gesamte Aufbereitung ist redundant ausgeführt (vgl. Anlage 5b). Der Ausfall einzelner Netzpumpen ist im Regelbetrieb durch eine redundante Ausführung in Form von bis zu sechs optional zuschaltbaren Pumpen abgesichert.

Weitere Informationen zur Aufbereitung sind den Anlagen 5a und 5b zu entnehmen.

2.1.3 Gewinnung

Die WGA Helenenbusch umfasst **sechs Vertikalfilterbrunnen**, die Grundwasser aus einer Tiefe zwischen $\text{NHN} +12$ und -12 m gewinnen. Mit Datum vom 18.05.2011 (Az.: 54.06.01.01-KLE-038/10) erhielt die Stadtwerke Emmerich GmbH eine **wasserrechtliche Bewilligung** zur Förderung von Grundwasser aus den wasserwerkseigenen Brunnen in einer Höhe von bis zu

600	m ³ /h
14.400	m ³ /d
2.200.000	m ³ /a

Die Grundwasserentnahme eines jeden einzelnen Brunnens darf die folgenden Mengen nicht überschreiten:

100	m ³ /h
2.400	m ³ /d
55.000	m ³ /30d
660.000	m ³ /a

Die Bewilligung ist bis zum 31.10.2040 befristet. Das mit Datum vom 09.12.1985 für die WGA Helenenbusch ausgewiesene **Wasserschutzgebiet** ist in Anlage 1 dargestellt. Darüber hinaus sind im Stadtgebiet keine weiteren Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen oder geplant. Im Jahr 2017 wurde das Wasserwerk Vrasselt der Stadtwerke Emmerich GmbH aufgegeben und der gesamte Wasserbedarf der Stadt Emmerich fortan durch die WGA Helenenbusch gedeckt.

Die Brunnen der WGA Helenenbusch fördern aus den kiesig-sandigen Niederterrassensedimenten des Rheins und aus den darunter folgenden feinsandigen Sedimenten des Pliozäns (nur Brunnen 7). Das **Grundwasser strömt** von Nordosten nach Südwesten auf den Rhein zu und wird im Bereich der WGA Helenenbusch auf die Förderbrunnen umgelenkt. Im Einwirkungsbereich der Brunnenförderung entsteht ein Absenkungstrichter.

Das **Einzugsgebiet** der WGA Helenenbusch wird im Norden durch das Oberflächengewässer Netterdenscher Kanal/Die Wild begrenzt. Im Nordosten bildet sich eine Wasserscheide mit einem Hochpunkt im Grundwasser aus, von der das Grundwasser entweder der Wasserfassung oder dem Netterdenschen Kanal/Die Wild zufließt. Bei mittleren und niedrigen Grundwasserständen schließt das Einzugsgebiet in Norden an das Oberflächengewässer Netterdenscher Kanal/Die Wild an. In dieser Situation besteht ein Potentialgefälle zum Grundwasser, so dass Oberflächenwasser in das Grundwasser infiltrieren kann. Bei hohen Grundwasserneu-

bildungsraten und Grundwasserständen kann sich das Einzugsgebiet teilweise bis vollständig vom Vorfluter lösen. In diesen Fällen bildet sich eine gewässerparallele Grundwasserscheide aus, von der das Grundwasser sowohl in Richtung WGA Helenenbusch als auch in Richtung Vorfluter fließt. Bei Hochwasser im Rhein dehnt sich das Einzugsgebiet der WGA Helenenbusch temporär bis zum Rhein aus, so dass uferfiltriertes Rheinwasser den SWE-Brunnen zuströmt. Hierbei handelt es sich in der Regel um kurzzeitige Strömungsverhältnisse, die nur wenige Tage bis Wochen vorherrschen (WETZEL + PARTNER 2010).

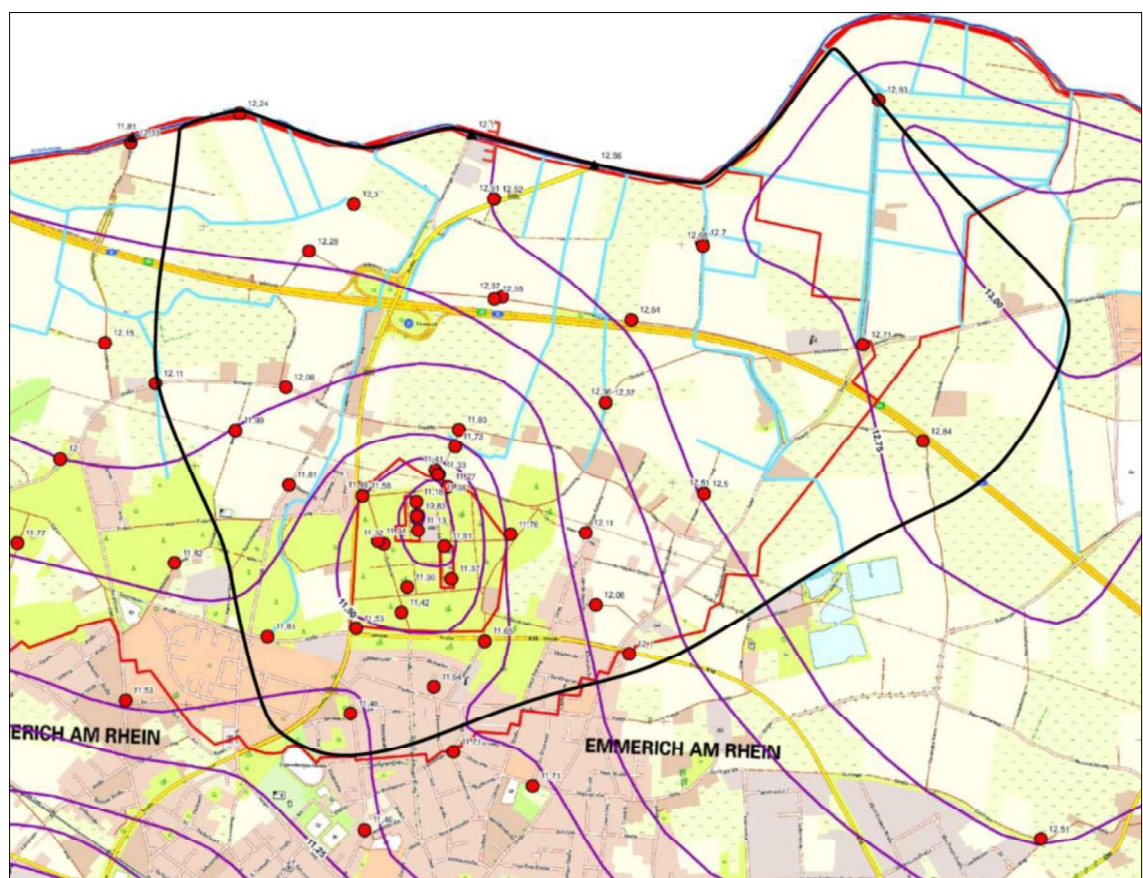


Abb. 6: Grundwasserströmung und aktuelles Einzugsgebiete WGA Helenenbusch bei mittleren Grundwasserverhältnissen Oktober 2014 (Quelle: Stadtwerke Emmerich GmbH).

Die **Entwicklung der Grundwasserstände** wird im Einzugsgebiet bereits langjährig durch regelmäßige Messungen in Brunnen und Messstellen beobachtet und im Rahmen von jährlichen Berichten ausgewertet (z. B. LIPPE WASSERTECHNIK GMBH 2021). Demnach sind die Grundwasserstände sowohl in den Brunnen als auch in den Messstellen innerhalb der

Trockenjahre 2018 bis 2020 leicht gesunken. Diese Entwicklung ist auf stetig sinkende Rheinwasserstände sowie auf die witterungsbedingt verringerte Grundwasserneubildung dieser Jahre zurückzuführen (siehe auch LIPPE WASSERTECHNIK GMBH 2021). Letztere trat dabei überregional auf (LANUV NRW 2020). Im nassen Jahr 2021 haben sich die Grundwasserstände wieder etwas erholt. Insgesamt zeigt sich im Untersuchungsgebiet kein anhaltender Trend abnehmender Grundwasserstände.

Das natürliche nutzbare **Grundwasserdargebot** innerhalb des Einzugsgebietes der WGA Helenenbusch wird bestimmt durch die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen sowie durch die Versickerung von Oberflächenwasser aus dem Netterdenschen Kanal/Die Wild. Für den Betrachtungszeitpunkt Oktober 2019 als repräsentativen Niedrigwasserstand wurden durch BIESKE UND PARTNER (2023) folgende Bilanzglieder ermittelt:

aktuelles Einzugsgebiet Oktober 2019		7,23 km²
Regeneration aus versickernden Niederschlägen (GROWA-Mittelwert 1991-2020: 4,3 L/(s·km ²))	+	980.423 m ³ /a
Aussickerung aus Netterdenscher Kanal/Die Wild	+	1.190.017 m ³ /a
Wasserförderung SWE 2019	-	2.122.628 m ³ /a
Rechte Dritter	-	47.812 m ³ /a

Insgesamt ist die bewilligte Jahresentnahme von 2,2 Mio. m³ durch die Stadtwerke Emmerich GmbH somit langfristig und ohne Überlastung des Grundwasserleiters oder der Natur für die öffentliche Trinkwasserversorgung gewinnbar. Eine Erhöhung der Jahresfördermenge ist durch die zwei geplanten neuen Förderbrunnen aktuell nicht vorgesehen. Diese sollen primär zum Abfangen kurzfristiger Bedarfsspitzen dienen, die als Folge des Klimawandels in den vergangenen Hitzesommern deutlich angestiegen sind und durch die bestehenden Brunnen technisch nur knapp gedeckt werden konnten. Da aber auch langfristig mit einem steigenden Wasserbedarf zu rechnen ist, ist perspektivisch die Erschließung neuer Dargebotsreserven angedacht.

Im Bereich der Stadt Emmerich befinden sich weitere, derzeit **ungenutzte Grundwasservorkommen**, die teilweise in der Vergangenheit genutzt,

aber mangels Bedarf und wegen des hohen Aufwandes inzwischen aufgegeben wurden. So wurde mit den Wasserwerken Elten und Vrasselt bis zu deren Stilllegung im Jahr 2009 bzw. 2017 Grundwasser für die Trinkwasserversorgung der Stadt Emmerich gefördert. Das Wasserwerk Elten und dessen Gewinnungsanlagen wurden bereits vor Jahren zurückgebaut und die Fläche wiederhergestellt. Die Gewinnungsanlagen des ebenfalls stillgelegten Wasserwerkes Vrasselt wurden inzwischen zurückgebaut, die zugehörige Trinkwasserschutzzone wurde aufgehoben. Das Gelände in Vrasselt bleibt weiterhin im Besitz der SWE, das Wasserwerksgebäude ist eingezäunt. Über die Teilnutzung einzelner Grundwassermessstellen als Löschwasserbrunnen wird derzeit mit der Feuerwehr verhandelt.

Infolge der **landwirtschaftlichen Nutzung** im Einzugsgebiet der WGA Helenenbusch sind insbesondere an den Vorfeldmessstellen erhöhte Nitratgehalte von z. T. >100 mg/L zu beobachten. Diese beschränken sich jedoch auf den südlichen Teil des Einzugsgebietes, in dem der Grundwasserleiter nicht von geringdurchlässigen Schichten überdeckt ist. Im nördlichen Bereich des Einzugsgebietes fallen die Nitratkonzentrationen mit <15 mg/L deutlich geringer aus. In den Brunnen selbst sind mit <30 mg/L ebenfalls keine kritischen Nitratgehalte vorhanden. Gemäß dem Monitoringbericht LIPPE WASSERTECHNIK (2021) hat die bestehende Kooperation mit der Landwirtschaft insgesamt zu einer deutlichen und fortgesetzten Verringerung der Nitratreinträge in das oberflächennahe Grundwasser geführt. Demzufolge wird von einer Beherrschbarkeit, der im Verbreitungsbereich der sandigen Deckschichten erhöhten Nitratgehalte, ausgegangen.

2.2 Eigenversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen im Gemeindegebiet

Nach Auskunft des Gesundheitsamtes Kreis Kleve sind im Stadtgebiet Emmerich 33 dezentrale Wasserwerke (b-Anlagen) sowie 131 Kleinanlagen zur Eigenversorgung (c-Anlagen) vorhanden (vgl. Anlage 8). Davon werden 50 Anlagen mit einer dauerhaften Aufbereitungsanlage betrieben. Seit 2016 wurden 6 Anlagen durch einen Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung ersetzt. Signifikante Qualitätsprobleme sind für keine der verbleibenden 163 Anlagen gemeldet.

3 Risikobewertung der Gemeinde

3.1 Risikobewertung der Gemeinde (ohne durch den fortschreitenden Klimawandel bedingte Risiken)

Für die Stadt Emmerich sind im Wesentlichen die nachfolgenden Risikopotentiale zu nennen. Die Nummerierung der Risikopotentiale wird in Abschnitt 3.2 fortgeführt und in Abschnitt 4 wieder aufgegriffen. Hierbei hat sich die Risikoeinschätzung im Vergleich zum 1. Berichtszeitraum nicht geändert.

Versorgungsgebiet: keine

Aufbereitung: keine

Gewinnung

G1: Landwirtschaft: Erhöhte Nitratgehalte an Vorfeldmessstellen im südlichen Einzugsgebiet. In den Brunnenrohwassern mit <30 mg/L allerdings unkritische Nitratkonzentrationen.

Kleinanlagen: keine

In Bezug auf das verfügbare Grundwasserdargebot ist auch unter Berücksichtigung des steigenden kommunalspezifischen Wasserbedarfes keine Gefährdung abzusehen.

3.2 Risikobewertung der Gemeinde (mit durch den fortschreitenden Klimawandel bedingte Risiken)

Für die Stadt Emmerich sind, durch den Klimawandel bedingt, im Wesentlichen die nachfolgenden Risikopotentiale zu nennen. Hierbei hat sich die Risikoeinschätzung im Vergleich zum 1. Berichtszeitraum insofern geändert, dass die Deckung der Spitzenbedarfe seit den verbrauchsintensiven Sommern der letzten Jahre ein akutes Risiko darstellt.

Versorgungsgebiet

V1: Engpässe in der Versorgungssicherheit (Nutzungseinschränkungen): Aufgrund der signifikant gestiegenen Spitzenverbräuche in den zurückliegenden Sommern hat die Stadtwerke Emmerich GmbH die Bevölkerung im Juni 2023 vorübergehend zum sparsamen Umgang mit Wasser aufgerufen. Mit steigendem kommunalspezifischen Wasserbedarf ist künftig von noch höheren Spitzenbedarfen auszugehen. Das begrenzende Kriterium stellen hier die brunnentechnischen Gewinnungsmöglichkeiten dar (vgl. Risiko G2).

Aufbereitung: keine

Gewinnung

G2: Quantitative Auswirkungen: Engpässe in der kurzzeitigen Versorgungssicherheit: Infolge der signifikant gestiegenen Spitzenverbräuche in den zurückliegenden Sommern wurden die technischen Grenzen der bestehenden Gewinnungsanlagen deutlich. Zur Sicherstellung der langfristigen Versorgung ist daher aktuell der Bau von zwei Neubrunnen vorgesehen.

G3: Quantitative Auswirkungen: Engpässe in der langfristigen Versorgungssicherheit: Insgesamt ist ein signifikant steigender Wasserbedarf zu beobachten. Zusätzlich zur steigenden Bevölkerung wird dieser insbesondere durch nachhaltige Veränderungen des Verbrauchsverhaltens infolge veränderter Witterungsbedingungen (langanhaltende Phasen von Hitze und Trockenheit zwischen Frühling und Spätsommer bis in den Herbst) hervorgerufen.

Kleinanlagen: keine

In Bezug auf das verfügbare Grundwasserdargebot ist auch unter Berücksichtigung klimatischer Entwicklungen keine Gefährdung abzusehen.

4 Maßnahmen der Gemeinde zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung

Aus den in den Abschnitten 3.1 und 3.2 beschriebenen Risikopotentialen lassen sich die in Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung ableiten.

Tab. 2: Maßnahmen zu identifizierten Risikopotentialen

Risiko	Maßnahme	Stand
V1	Zur Steigerung der Versorgungssicherheit verfolgen die Stadtwerke Emmerich GmbH den Bau von zwei neuen Förderbrunnen (Br. 9 und 10) nördlich der Bestandsbrunnen, im zentralen Gewinnungsbereich.	Erkundungsbohrung Br. 9 sind abgeschlossen, Brunnenbohrung ausstehend. Wasserrecht für Grundwasserentnahme ist beantragt. Brunnen 10 soll im Herbst/Winter 2024/2025 realisiert werden.
G1	Landwirtschaftliche Kooperationsmaßnahmen	kontinuierlich
G2	Siehe V1	
G3	Erschließung weiterer Dargebotsreserven inklusive der erforderlichen wasserrechtlichen Grundlage zur Steigerung der jährlichen Fördermengen durch Brunnenneubauten an geeigneten Standorten.	perspektivisch geplant

Aufgestellt:

Verfasserin:

Lohmar, den 10.04.2024
DF/eb 117010E001

gez. M.Sc. Florence Dornbusch

Literaturverzeichnis

BIESKE UND PARTNER (2023): Hydrogeologisch-technisches Gewinnungskonzept für die Wassergewinnungsanlage Helenenbusch der Stadtwerke Emmerich GmbH. – Unveröffentlichtes Gutachten, Lohmar, 44 S.

DVGW-ARBEITSBLATT W 392 (A) (2017): Wasserverluste in Rohrnetzen; Ermittlung, Wasserbilanz, Kennzahlen, Überwachung. – DVGW-Regelwerk, Bonn, 16 S.

DVGW-ARBEITSBLATT W 400-3-B1 (2017): Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 3: Betrieb und Instandhaltung, Beiblatt 1: Inspektion und Wartung von Ortsnetzen – DVGW-Regelwerk, Bonn, 14 S.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV NRW, 2021): Klimabericht NRW 2021. Klimawandel und seine Folgen – Ergebnisse aus dem Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring. – LANUV Fachbericht 120, 320 S.; Recklinghausen.

LIPPE WASSERTECHNIK GMBH (2021): Monitoringbericht zur Überwachung der Grundwassergüte im Einzugsgebiet des Wasserwerks Kappellenberger Weg. – Unveröff. Bericht, Essen.

STADTWERKE EMMERICH GMBH (2017): Wasserversorgungskonzept nach §38 Landeswassergesetz NRW der Stadt Emmerich am Rhein. – Emmerich am Rhein, 30 S.

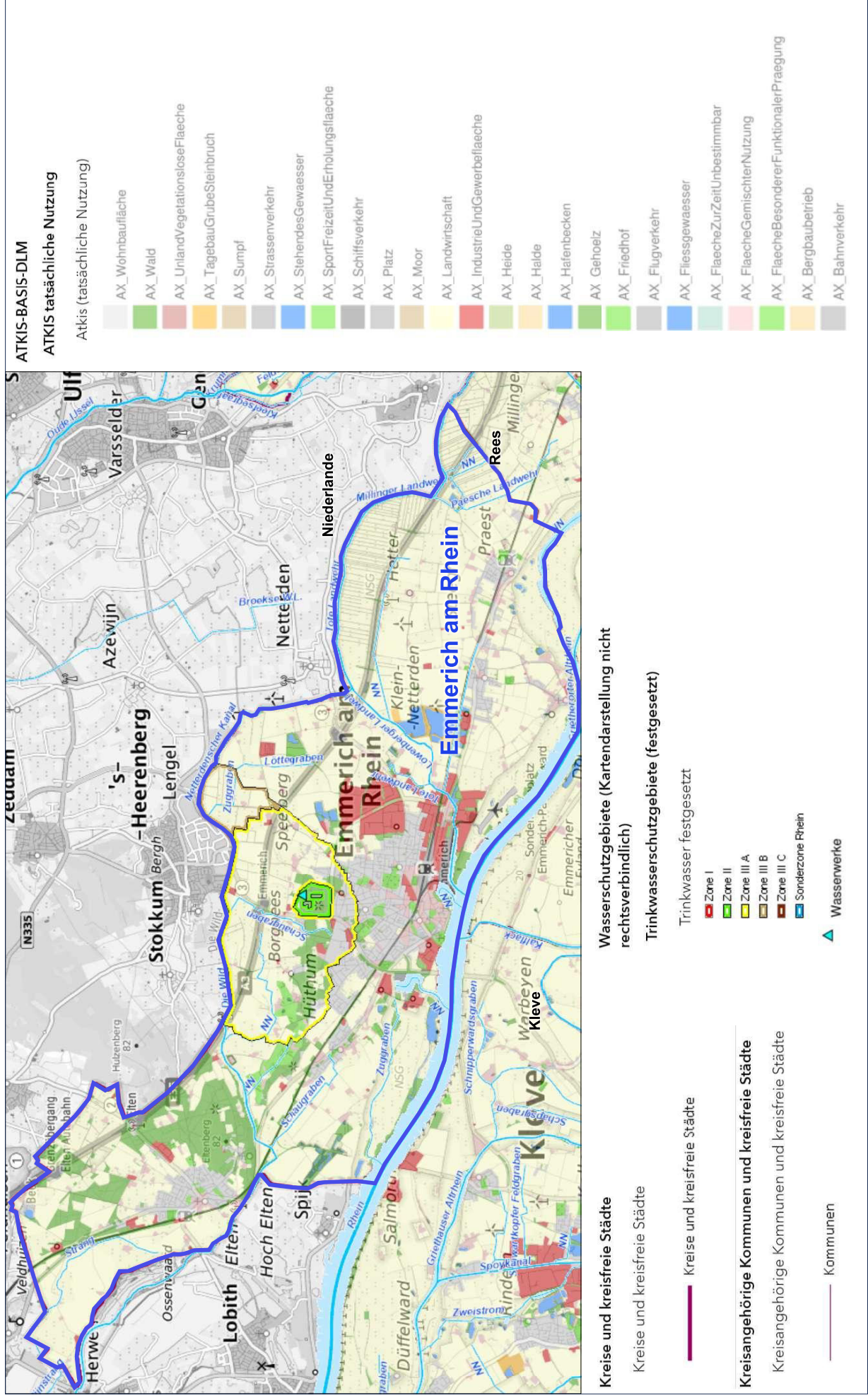
WETZEL + PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (WETZEL + PARTNER 2010): Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung gemäß Wasserhaushaltsgesetz – WHG – für die Wassergewinnung Helenenbusch. – Unveröffentlichter Bericht, Moers.

Anlagenverzeichnis

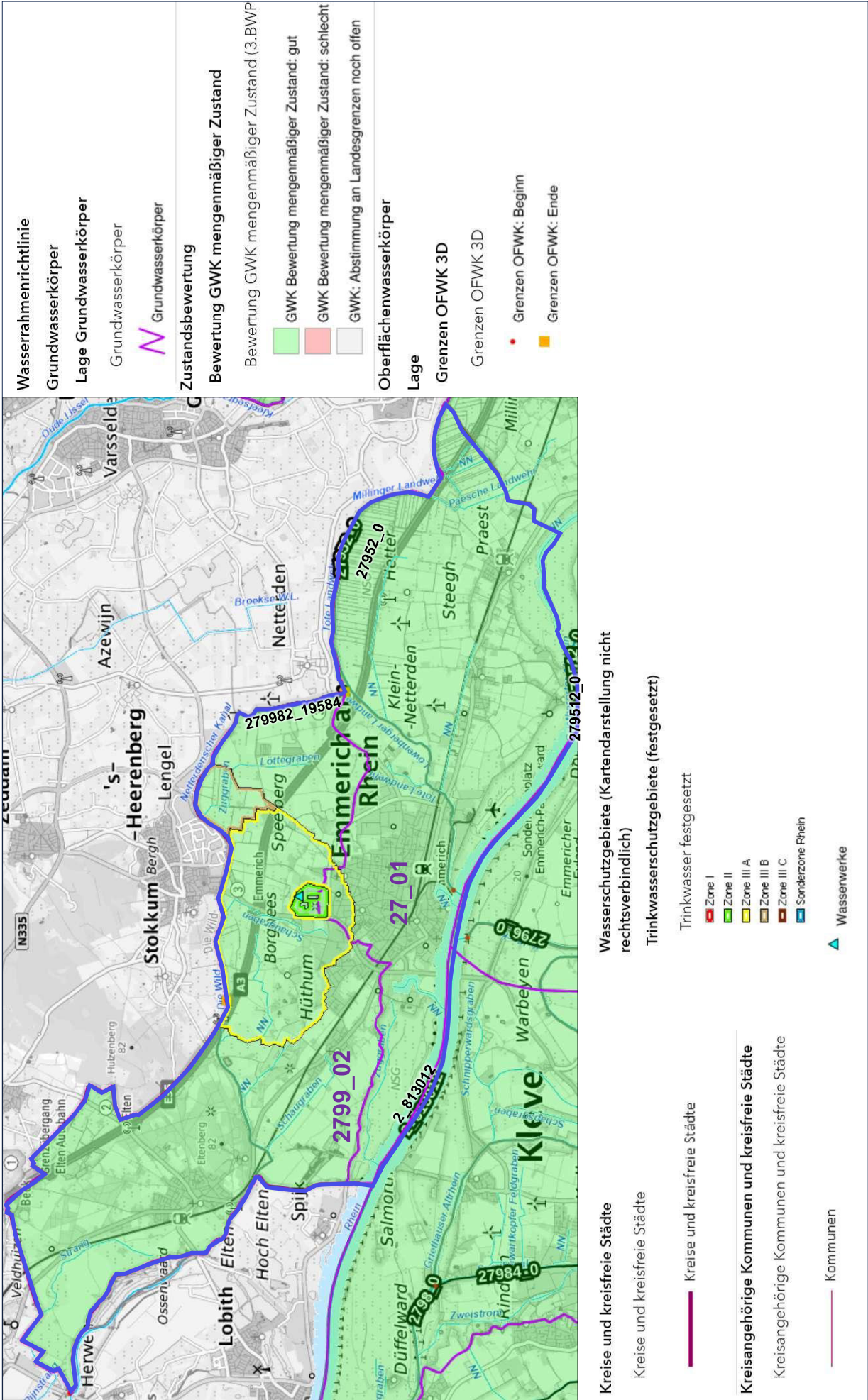
Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

- 1: Übersichtskarte Stadt Emmerich am Rhein, Flächennutzung (ATKIS) und Trinkwasserschutzgebiet Helenenbusch
- 2: Übersichtskarte Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper Stadt Emmerich am Rhein
- 3: Tabelle Gemeinde
- 4a: Tabelle Versorgungsgebiet
- 4b: Beiblatt Versorgungsgebiet
- 5a: Tabelle Aufbereitung
- 5b: Beiblatt Aufbereitung
- 6a: Tabelle Gewinnung
- 6b: Beiblatt Gewinnung
- 7: Tabelle Betreiber
- 8: Tabelle Kleinanlage

Anlage 1: Übersichtskarte Stadtgebiet Emmerich am Rhein, Flächennutzung (ATKIS) und Trinkwasserschutzgebiet Helenenbusch (Quelle: elwasweb.nrw.de). Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.



Anlage 2: Übersicht Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper im Stadtgebiet Emmerich am Rhein (Quelle: elwasweb.nrw.de).
Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.



Anlage 3: Tabelle Gemeinde, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GEM	Gemeindegebiet	Eingabe	Erläuterung
1	Gemeinde / Kreisfreie Stadt	Emmerich am Rhein		
1.1	Kreis	Kleve		
1.2	Regierungsbezirk	BR Düsseldorf		
1.3	Amtlicher Gemeindeschlüssel (AGS)	5362028		Der AGS ist z.B. hier abrufbar: Statistikportal
1.4	zuständiges Gesundheitsamt	Kleve		
2	Übersicht über das Gemeindegebiet			
2.1	Anzahl Einwohner [31.12.2022]	-	31.544 (31.12.2022)	z.B. hier abrufbar: Link zu IT NRW
2.2	Gemeindegröße		Mittelstadt (20.000 - 100.000)	[Kleinstadt (< 20.000), Mittelstadt (20.000 - 100.000), Großstadt (> 100.000)]
2.3	Prognose Einwohner bis 01.01.2050		32.636 (korrigiert)	Die Entwicklungsprognose kann z.B. einheitlich hier von IT NRW bezogen werden (2050).
2.4	Fläche des Gemeindegebietes		8.040	z.B. hier abrufbar: Link zu IT NRW
2.5	Kommunalspezifischer Wasserbedarf		2,13 Mio. m³/a	durchschnittlicher Wasserbedarf der Gemeinde in m³/a, soweit bekannt
2.6	Prognose kommunalspezifischer Wasserbedarf		2,19 Mio. m³/a	prognostizierter durchschnittlicher Wasserbedarf der Gemeinde in m³/a, soweit bekannt (z.B. aus Wasserrechtsanträgen der in der Gemeinde tätigen Wasserversorgungsunternehmen, bitte auch das Jahr angeben, auf das sich die Prognose bezieht). Hier soll ein Prognosezeitraum von mindestens 6 Jahren gewählt werden.
2.7	Wasserentnahmemengen nach WasEG innerhalb des Gemeindegebietes im Jahr 2021			Daten können für jede Gemeinde in NRW beim LANUV abgerufen werden.
2.7.1	Summe Entnahmemenge öffentlicher Trinkwasserversorgung nach WasEG innerhalb der Gemeinde		2.157.669	Summe der Entnahmen der öffentlichen Wasserversorgung innerhalb der Gemeinde, unabhängig vom Versorgungsgebiet dieser Wasserversorgung ("öffentliche Trinkwasserversorgung")
2.7.1.1	Entnahme Oberflächenwasser in 2021		0	reine Oberflächenwasserentnahme
2.7.1.2	Entnahme Grundwasser in 2021		2.157.669	Grundwasserentnahme (inklusive Oberflächenwassereinfluss)
2.7.1.3	Entnahme unbekannter Herkunft in 2021		0	Wasserherkunft ist in der WasEG-Datenbank für das Jahr 2021 nicht hinterlegt.
2.7.2	Entnahmemenge nicht öffentlicher Wasserversorgung nach WasEG innerhalb der Gemeinde		0	Summe der Entnahmen der nicht öffentlichen Wasserversorgung innerhalb der Gemeinde, unabhängig vom Versorgungsgebiet dieser Wasserversorgung ("privatwirtschaftliche Wasserversorgung, Lieferung an gewerbliche Verbraucher")
2.7.2.1	Entnahme Oberflächenwasser in 2021		0	reine Oberflächenwasserentnahme
2.7.2.2	Entnahme Grundwasser in 2021		0	Grundwasserentnahme (inklusive Oberflächenwassereinfluss)
2.7.2.3	Entnahme unbekannter Herkunft in 2021		0	Wasserherkunft ist in der WasEG-Datenbank für das Jahr 2021 nicht hinterlegt.
2.7.3	Entnahmemenge der Energieversorgung nach WasEG innerhalb der Gemeinde		43.076	Summe der Wasserentnahmen für die Energiegewinnung innerhalb der Gemeinde ("Entnahmen der Energiegewinnung exklusive Durchlaufkühlung und Kühlwasser")
2.7.3.1	Entnahme Oberflächenwasser in 2021		k.A.	reine Oberflächenwasserentnahme

Anlage 3: Tabelle Gemeinde, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GEM	Gemeindegebiet	Eingabe	Erläuterung
2.7.3.2		Entnahme Grundwasser in 2021	k.A.	Grundwasserentnahme (inklusive Oberflächenwassereinfluss)
2.7.3.3		Entnahme unbekannter Herkunft in 2021	k.A.	Wasserherkunft ist in der WasEG-Datenbank für das Jahr 2021 nicht hinterlegt.
2.7.4		Entnahmemenge Bergbau nach WasEG innerhalb der Gemeinde	0	Summe der Wasserentnahmen für den Bergbau innerhalb der Gemeinde ("Entnahmen im Rahmen des Bergbaus")
2.7.4.1		Entnahme Oberflächenwasser in 2021	0	reine Oberflächenwasserentnahme
2.7.4.2		Entnahme Grundwasser in 2021	0	Grundwasserentnahme (inklusive Oberflächenwassereinfluss)
2.7.4.3		Entnahme unbekannter Herkunft in 2021	0	Wasserherkunft ist in der WasEG-Datenbank für das Jahr 2021 nicht hinterlegt.
2.7.5		Alle anderen Entnahmen nach WasEG innerhalb der Gemeinde	8.137.675	Summe aller weiteren WasEG-pflichtigen innerhalb der Gemeinde
2.7.5.1		Entnahme Oberflächenwasser in 2021	6.212.180	reine Oberflächenwasserentnahme
2.7.5.2		Entnahme Grundwasser in 2021	1.921.900	Grundwasserentnahme (inklusive Oberflächenwassereinfluss)
2.7.5.3		Entnahme unbekannter Herkunft in 2021	3.595	Wasserherkunft ist in der WasEG-Datenbank für das Jahr 2021 nicht hinterlegt.
2.8		festgesetzte Wasserschutzgebiete innerhalb der Gemeinde	Emmerich-Helenenbusch	Bitte die Bezeichnungen der festgesetzten Wasserschutzgebiete, die sich ganz oder teilweise im Gemeindegebiet befinden (z.B. unter www.elwasweb.nrw.de abrufbar)
3		Versorgungsgebiete		Nennung der Versorgungsgebiete im Gemeindegebiet. Für jedes Versorgungsgebiet ist eine entsprechende Tabelle "Versorgungsgebiet" dem Wasserversorgungskonzept anzufügen. Versorgungsgebiete von Wasserbeschaffungsverbänden (WBV), Wasserinteressengemeinschaften (WIG) oder anderen Körperschaften der Wasserversorgung sind ebenfalls als Versorgungsgebiete zu benennen und entsprechende Tabellen für "Versorgungsgebiet" anzufügen.
3.1.1		Versorgungsgebiet 1	Stadt Emmerich a.R.	Name des Versorgungsgebietes (bitte eindeutige Bezeichnung wählen und in den weiteren Tabellen gleichlautend nutzen)
3.1.2		Versorgungsgebiet 2	--	für jedes Versorgungsgebiet, das ganz oder teilweise innerhalb der Gemeinde liegt, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.1.3		Versorgungsgebiet 3	--	für jedes Versorgungsgebiet, das ganz oder teilweise innerhalb der Gemeinde liegt, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.1.4		Versorgungsgebiet 4	--	für jedes Versorgungsgebiet, das ganz oder teilweise innerhalb der Gemeinde liegt, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.1.5		Versorgungsgebiet 5	--	für jedes Versorgungsgebiet, das ganz oder teilweise innerhalb der Gemeinde liegt, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.

Anlage 3: Tabelle Gemeinde, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GEM	Gemeindegebiet	Eingabe	Erläuterung
3.2		Betreiber Versorgungsgebiet		Nennung der Betreiber der oben aufgeführten Versorgungsgebiete im Gemeindegebiet. Für jedes Versorgungsgebiet ist die entsprechende Tabelle "Betreiber" dem Wasserversorgungskonzept anzufügen. Für Versorgungsgebiete von Wasserbeschaffungsverbänden (WBV), Wasserinteressensgemeinschaften (WIG) oder anderen Körperschaften der Wasserversorgung sind ebenfalls Betreiber zu benennen und entsprechende Tabellen für "Betreiber" anzufügen.
3.2.1		Betreiber Versorgungsgebiet 1	Stadtwerke Emmerich	Name des Betreiber (bitte eindeutige Bezeichnung wählen und in den weiteren Tabellen gleichlautend nutzen)
3.2.2		Betreiber Versorgungsgebiet 2	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen. Ist ein Betreiber für mehrere Versorgungsgebiete verantwortlich, bitte den Betreiber für jedes Versorgungsgebiet separat benennen. Die dazugehörige Tabelle "Betreiber" braucht dem WVK nur einmal angefügt zu werden.
3.2.3		Betreiber Versorgungsgebiet 3	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen. Ist ein Betreiber für mehrere Versorgungsgebiete verantwortlich, bitte den Betreiber für jedes Versorgungsgebiet separat benennen. Die dazugehörige Tabelle "Betreiber" braucht dem WVK nur einmal angefügt zu werden.
3.2.4		Betreiber Versorgungsgebiet 4	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen. Ist ein Betreiber für mehrere Versorgungsgebiete verantwortlich, bitte den Betreiber für jedes Versorgungsgebiet separat benennen. Die dazugehörige Tabelle "Betreiber" braucht dem WVK nur einmal angefügt zu werden.
3.2.5		Betreiber Versorgungsgebiet 5	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen. Ist ein Betreiber für mehrere Versorgungsgebiete verantwortlich, bitte den Betreiber für jedes Versorgungsgebiet separat benennen. Die dazugehörige Tabelle "Betreiber" braucht dem WVK nur einmal angefügt zu werden.
3.3		Aufgabenübertragung an Dritte		Für jedes der oben genannten Versorgungsgebiete bitte angeben, ob die Aufgabe der Wasserversorgung an Dritte übertragen oder Dritten überlassen wurde. Bitte Art der Übertragung/Überlassung benennen (z.B. Konzessionsvertrag)
3.3.1		Aufgabenübertragung Versorgungsgebiet 1	Konzessionsvertr ag	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.3.2		Aufgabenübertragung Versorgungsgebiet 2	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.3.3		Aufgabenübertragung Versorgungsgebiet 3	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.3.4		Aufgabenübertragung Versorgungsgebiet 4	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.
3.3.5		Aufgabenübertragung Versorgungsgebiet 5	--	für jedes der oben aufgeführten Versorgungsgebiete bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete genannt, die übrigen vorgegebene Zeile bitte freilassen.

Anlage 3: Tabelle Gemeinde, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GEM	Gemeindegebiet	Eingabe	Erläuterung
4		Abdeckung der Wasserversorgung in der Gemeinde		Je nach geographischer Konstellation einer Gemeinde liegt ein unterschiedlicher Versorgungsgrad mit Trinkwasser vor. Historisch gewachsene Strukturen oder ökonomische Erwägungen resultieren hier in einer sehr heterogenen Art der Wasserversorgung.
4.1		Anschlussgrad Gemeinde	98,28	Der Anschlussgrad der Gemeinde ergibt sich aus der Anzahl der Hausanschlüsse abzüglich Eigenversorgungsanlagen (siehe Spalte) geteilt durch die Gesamtzahl versorgter Gebäude. Eigenversorgungsanlagen können bei den zuständigen Gesundheitsämtern mittels Tabelle "Kleinanlagen GA" abgefragt werden.
4.2		Besteht in der Gemeinde ein Anschluss- und Benutzungszwang	ja	Ist ein Anschluss- und Benutzungszwang für die Wasserversorgung in einer Gemeindegatsatzung festgelegt?
4.3		Werden im Gemeindegebiet Kleinanlagen zur Eigenversorgung nach § 2 Nummer 2 Buchstabe c) TrinkwV oder dezentrale kleine Wasserwerke nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b) TrinkwV betrieben?	ja	Insbesondere im Außenbereich der Gemeinde werden regelmäßig private Eigenversorgungsanlagen (sog. b- und c-Anlagen nach TrinkwV) betrieben, da ein Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung nicht zur Verfügung steht. Diese Anlagen werden gemäß TrinkwV durch die Gesundheitsämter der Kreise und kreisfreien Städte überwacht. Eine Übersicht der b- und c-Anlagen kann beispielsweise mit der Tabelle "Kleinanlagen" beim zuständigen Gesundheitsamt erfragt werden.
4.4		Werden im Gemeindegebiet zentrale Wasserwerke nach § 2 Nummer 2 Buchstabe a) TrinkwV zur ausschließlich privaten Nutzung betrieben?	nein	Neben den Trinkwassergewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorger können private Anlagen zur Trinkwasserversorgung betrieben werden, die über 10 m³/Tag Trinkwasser abgeben oder mehr als 50 Personen versorgen und damit nicht mehr zu den b- und c-Anlagen zählen.
5		Risikobewertung (ohne Klimawandel)		Ein wesentliches Ziel der Wasserversorgungskonzepte ist die Identifizierung und Bewertung von Risiken für die Wasserversorgung der Gemeinde und die Ableitung von Maßnahmen zur Risikobeherrschung. Hierbei ist es ratsam, zwischen Risiken, die sich für die Wasserversorgungssysteme (Wassergewinnungen, Aufbereitungen und Versorgungsgebiete) ergeben und Risiken, die sich für die Gemeinde, unabhängig von dem jeweiligen Versorgungsgebiet, ergeben, zu unterscheiden. Identifizierte Risiken sollen im Bericht zum Wasserversorgungskonzept erläutert werden. Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung der Gemeinde werden separat (eigenes Kapitel) dargestellt.
5.1		Hat sich die Risikobewertung seit dem 1. Berichtszeitraum (Vorlage 2018) geändert?	nein	Qualitative Einschätzung der Gemeinde, ob für die Wasserversorgung der Gemeinde ein verändertes Risiko im Gegensatz zur Bewertung zur Erstvorlage der WVK (2018) besteht
5.2		Wurden Risiken für einzelne Versorgungsgebiete, Aufbereitungen und Gewinnungen identifiziert?		
5.2.1		Risiken für ein Versorgungsgebiet	nein	Wurde in mindestens einem der oben genannten Versorgungsgebiete mindestens ein Risiko für die Wasserversorgung identifiziert?
5.2.2		Risiken für eine Aufbereitung	nein	Wurde in mindestens einem der für die Wasserversorgung der Gemeinde relevanten Aufbereitungen mindestens ein Risiko für die Wasserversorgung identifiziert?
5.2.3		Risiken für eine Gewinnung	ja	Wurde in mindestens einem der für die Wasserversorgung der Gemeinde relevanten Gewinnungen mindestens ein Risiko für die Wasserversorgung identifiziert?
5.2.4		Zusätzliche Risiken innerhalb der Gemeinde	nein	Liegen unabhängig von den in den Versorgungsgebieten, Aufbereitungen und Gewinnungen identifizierten Risiken weitere Risiken für die Wasserversorgung der Gemeinde vor?

Anlage 3: Tabelle Gemeinde, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GEM	Gemeindegebiet	Eingabe	Erläuterung
6		Risikobewertung Klimawandel		Sind klimawandelbedingte Risiken für Gewinnung, Versorgungsgebiete und Aufbereitung benannt worden? Bei Ja sind diese Risiken und daraus abgeleitete Maßnahmen im Bericht darzustellen. Hierbei können auch Maßnahmen, die nicht direkt in der Zuständigkeit der Gemeinde liegen, wie z.B. Rückbau von Drainagen, etc. genannt werden. Liegt ein Konzept zur Klimafolgenabschätzung für die Gemeinde vor, können Informationen hieraus verwendet werden.
6.1		Hat sich die Risikobewertung bezüglich der Risiken durch den Klimawandel seit dem 1. Berichtszeitraum (Vorlage 2018) geändert?	ja	Qualitative Einschätzung der Gemeinde, ob für die Wasserversorgung der Gemeinde durch den Klimawandel ein verändertes Risiko im Gegensatz zur Bewertung zur Erstvorlage der WVK (2018) besteht
6.2		Wurden Risiken durch den Klimawandel für einzelne Versorgungsgebiete, Aufbereitungen und Gewinnungen identifiziert?		
6.2.1		Risiken für ein Versorgungsgebiet	Ja, mittleres Risiko	Wurde in mindestens einem der oben genannten Versorgungsgebiete mindestens ein Risiko durch den Klimawandel für die Wasserversorgung identifiziert?
6.2.2		Risiken für eine Aufbereitung	Nein, kein Risiko absehbar	Wurde in mindestens einem der für die Wasserversorgung der Gemeinde relevanten Aufbereitungen mindestens ein Risiko durch den Klimawandel für die Wasserversorgung identifiziert?
6.2.3		Risiken für eine Gewinnung	Ja, mittleres Risiko	Wurde in mindestens einem der für die Wasserversorgung der Gemeinde relevanten Gewinnungen mindestens ein Risiko durch den Klimawandel für die Wasserversorgung identifiziert?
6.2.4		Zusätzliche Risiken innerhalb der Gemeinde	Nein, kein Risiko absehbar	Liegen unabhängig von den in den Versorgungsgebieten, Aufbereitungen und Gewinnungen identifizierten Risiken weitere Risiken durch den Klimawandel für die Wasserversorgung der Gemeinde vor?

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1	Bezeichnung des Versorgungsgebiets	Stadt Emmerich a.R.	Mit Versorgungsgebiet ist hier gemeint: Die Umfassende, die um alle von einem Wasserversorgungsunternehmen (Betreiber) belieferten Endkunden (Hausanschlüsse) gelegt wird. Bei sehr großen Versorgungsgebieten kann es sinnvoll sein, ausgehend von verschiedenen Einspeisepunkten das Versorgungsgebiet zu unterteilen. Mit dieser Einteilung soll sichergestellt werden, dass keine Verbraucher mehreren Versorgungsgebieten zugeordnet werden.
1.2	Nur Vorlieferant	nein	Reine Vorlieferanten können von Angaben, die ihnen nicht vorliegen, absehen. (Wasser-) Vorlieferanten beliefern Weiterverteiler mit Roh- oder Trinkwasser und können sowohl Unternehmen oder öffentliche Einrichtungen sein, als auch Wasserversorger, die über ihren eigenen Bedarf hinaus Wasser gewinnen und an andere Versorger liefern.
1.3	Name des Betreibers	Stadtwerke Emmerich GmbH	
2	versorgte Gemeinden		
2.1	Gemeinden im Versorgungsgebiet		Benennung der unmittelbar versorgten Gemeinden im Versorgungsgebiet. Wird nur ein Teil der Gemeinde unmittelbar durch dieses Versorgungsgebiet abgedeckt, ist die Gemeinde ebenfalls zu benennen. Diese Tabelle sollte Bestandteil des Wasserversorgungskonzepts jeder hier genannten Gemeinde sein.
2.1.1	Gemeinde 1	Stadt Emmerich a.R.	Name der Gemeinde, für jede Gemeinde, das ganz oder teilweise durch dieses Versorgungsgebiet mit Wasser versorgt wird, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gemeinden zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.2	Gemeinde 2	--	Name der Gemeinde, für jede Gemeinde, das ganz oder teilweise durch dieses Versorgungsgebiet mit Wasser versorgt wird, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gemeinden zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.3	Gemeinde 3	--	Name der Gemeinde, für jede Gemeinde, das ganz oder teilweise durch dieses Versorgungsgebiet mit Wasser versorgt wird, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gemeinden zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.4	Gemeinde 4	--	Name der Gemeinde, für jede Gemeinde, das ganz oder teilweise durch dieses Versorgungsgebiet mit Wasser versorgt wird, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gemeinden zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.5	Gemeinde 5	--	Name der Gemeinde, für jede Gemeinde, das ganz oder teilweise durch dieses Versorgungsgebiet mit Wasser versorgt wird, bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gemeinden zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2	Unmittelbar versorgte Einwohner im Versorgungsgebiet	32.305	Wie viele Einwohner wurden zum 31.12.2021 im Versorgungsgebiet beliefert (gegebenenfalls Schätzung)
2.3	Anzahl der Hausanschlüsse im Versorgungsgebiet	9.370	Wie viele Hausanschlüsse wurden zum 31.12.2021 im Versorgungsgebiet beliefert
3	Wasserabgabe und -einspeisung im Versorgungsgebiet		Die geforderten Angaben zu den Wasserabgaben und Einspeisungen im Versorgungsgebiet sind im Arbeitskreis abgestimmt worden. Sollten zusätzliche Abgabe- und Einspeisemengen (z.B. bezogen auf weitere Zeiträume) von Relevanz für das Wasserversorgungskonzept sein, können diese im Beiblatt ergänzt werden.
3.1	Netzabgabemengen		
3.1.1	minimale Netzabgabe		Hier bitte Abgabemengen für den Tag und das Jahr mit der jeweils geringsten Abgabemenge angeben. Bezugszeitraum 2016-2021.
3.1.1.1	m³/d	3.326	niedrigste Tagesabgabe (2016-2021)
3.1.1.2	m³/a	2.059.972	niedrigste Jahresabgabe (2016-2021)

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1			
3.2	durchschnittliche Abgabemenge		Hier bitte die durchschnittliche Abgabemenge in m³/Jahr der Jahre 2016-2021, also das über sechs Jahre gebildete Mittel im Bezugszeitraum 2016-2021 angeben. Die Netztabelle ist die Summe aus entgeltlicher und unentgeltlicher Wasserabgabe.
3.2.1	m³/a	2.090.400	durchschnittliche Jahresabgabe (2016-2021)
3.3	maximale Abgabemenge		Hier bitte Abgabemengen für die Stunde, den Tag und das Jahr mit der jeweils höchsten Abgabemenge angeben.
3.3.1	m³/h	505	höchste Stundenabgabe (2016-2021)
3.3.2	m³/d	8.482	höchste Tagesabgabe (2016-2021)
3.3.3	m³/a	2.133.129	höchste Jahresabgabe (2016-2021)
3.4	durchschnittliche Wasserabgabe in l/Einw. x Tag		Hier bitte den durchschnittlichen Tageswert [Abgabe/Einwohner und Tag], also das über sechs Jahre gebildete Mittel im Bezugszeitraum 2016-2021 angeben.
3.4.1	l/Einwohner pro Tag	141	Durchschnittlicher Tageswert (2016-2021) der Wasserabgabe an versorgte Einwohner.
3.5	Bedarfsprognose für 10 Jahre in m³/a	leicht ansteigend	Liegen im Versorgungsgebiet steigende Wasserbedarfe für Industrie und private Abnehmer vor. Hierbei reicht eine qualitative Aussage. Wasserbedarfe mittelfristig (10 Jahre) leicht abnehmend, stark abnehmend, gleichbleibend, stark steigend, leicht steigend, stark steigend oder gleichbleibend. Kurze Erläuterung unter Ziffer V 3.5 im Beiblatt zum Versorgungsgebiet
3.6	Abgabe an andere Versorgungsgebiete	nein	Hier ist nur die direkte Abgabe aus diesem Versorgungsgebiet heraus (über eine Verbundleitung) anzugeben. Eine Wasserabgabe aus einem Wasserwerk an ein anderes Versorgungsgebiet (über eine Transportleitung) ist in der Tabelle "Aufbereitung" unter "Abgabe" anzugeben.
3.7	Nennung der Übergabestellen für Abgabe		Wenn bejaht: Bitte Übergabestelle und beliefertes Versorgungsgebiet benennen. Es sollen nur regelmäßig betriebene Übergabestellen benannt werden (keine Notverbünde mit Frischhaltungsmengen).
3.7.1	Übergabestelle 1	--	Name, beliefertes Versorgungsgebiet; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.7.2	Übergabestelle 2	--	Name, beliefertes Versorgungsgebiet; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.7.3	Übergabestelle 3	--	Name, beliefertes Versorgungsgebiet; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.8	vertraglich zugesicherte Lieferung an benachbarte WVVU/Versorgungsgebiete an Übergabestelle in m³/a.		Angabe der an den Übergabestellen vertraglich zugesicherten Abgabemengen in m³/a. Vereinbarte Preise sind <u>nicht</u> gefragt. Sollten keine vertraglich festgelegten, maximalen Liebermengen vorliegen ist eine Schätzung der möglichen Mengen vorzunehmen.
3.8.1	Vertraglich maximal zugesicherte Abgabemenge an Übergabestelle 1	--	Mit Vertragspartner vertraglich geregelte Menge an Übergabepunkt 1 in m³/a; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.8.2	Vertraglich maximal zugesicherte Abgabemenge an Übergabestelle 2	--	Mit Vertragspartner vertraglich geregelte Menge an Übergabepunkt 2 in m³/a; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.8.3	Vertraglich maximal zugesicherte Abgabemenge an Übergabestelle 3	--	Mit Vertragspartner vertraglich geregelte Menge an Übergabepunkt 3 in m³/a; für jede Übergabestelle bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.9	Einspeisung in das Versorgungsgebiet		

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1	Nennung der Einspeisepunkte		Bitte alle regelmäßig betriebenen Einspeisepunkte des Versorgungsgebiets benennen. Zu den Einspeisepunkten können Wasserlieferungen aus Aufbereitungsanlagen, aus anderen Versorgungsgebieten oder aus Gewinnungen (ohne Aufbereitung) benannt werden.
3.9.1	Einspeisepunkt 1	Wasserwerk Kapellenberger Weg	Name Einspeisepunkt und Benennung Wasserherkunft (Wasserlieferungen aus Aufbereitungsanlagen, aus anderen Versorgungsgebieten oder aus Gewinnungen (ohne Aufbereitung)); für jeden Einspeisepunkt bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.9.2	Einspeisepunkt 2	--	Name Einspeisepunkt und Benennung Wasserherkunft (Wasserlieferungen aus Aufbereitungsanlagen, aus anderen Versorgungsgebieten oder aus Gewinnungen (ohne Aufbereitung)); für jeden Einspeisepunkt bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3.9.3	Einspeisepunkt 3	--	Name Einspeisepunkt und Benennung Wasserherkunft (Wasserlieferungen aus Aufbereitungsanlagen, aus anderen Versorgungsgebieten oder aus Gewinnungen (ohne Aufbereitung)); für jeden Einspeisepunkt bitte eine eigene Zeile verwenden. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Übergabestellen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
	Liefermengen Einspeisepunkt 1		Bitte die nachfolgenden Zeilen nur für Einspeisepunkt 1 ausfüllen.
	vertraglich vereinbarte Liefermenge		Hier bitte die vertraglich vereinbarten Liefermengen (keine Entgelte) zum 31.12.2021 angeben.
	minimale Einspeisemenge ins Netz		Minimale vereinbarte Liefermenge
3.9.1.1	m³/d	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/d angeben
3.9.1.2	m³/a	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/a angeben
	maximale Einspeisemenge ins Netz		Maximale vereinbarte Liefermenge
3.9.1.3	m³/h	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Stunde angeben
3.9.1.4	m³/d	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Tag angeben
3.9.1.5	m³/a	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Jahr angeben
	tatsächliche (gemessene) durchschnittliche Einspeisemenge ins Netz		Hier bitte die tatsächliche (gemessene) Liefermenge als Jahresdurchschnitt für den Zeitraum 2016-2021 angeben
3.9.1.6	m³/a	2.090.400	durchschnittliche Liefermenge (gemessen) in m³/a (2016-2021)
	Liefermengen Einspeisepunkt 2		Bitte die nachfolgenden Zeilen nur für Einspeisepunkt 2 ausfüllen.
	vertraglich vereinbarte Liefermenge		Hier bitte die vertraglich vereinbarten Liefermengen (keine Entgelte) zum 31.12.2021 angeben.
	minimale Einspeisemenge ins Netz		Minimale vereinbarte Liefermenge
3.9.2.1	m³/d	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/d angeben
3.9.2.2	m³/a	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/a angeben
	maximale Einspeisemenge ins Netz		Maximale vereinbarte Liefermenge
3.9.2.3	m³/h	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Stunde angeben
3.9.2.4	m³/d	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Tag angeben
3.9.2.5	m³/a	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Jahr angeben
	tatsächliche (gemessene) durchschnittliche Einspeisemenge ins Netz		Hier bitte die tatsächliche (gemessene) Liefermenge als Jahresdurchschnitt für den Zeitraum 2016-2021 angeben
3.9.2.6	m³/a	--	durchschnittliche Liefermenge (gemessen) in m³/a (2016-2021)
	Liefermengen Einspeisepunkt 3		Bitte die nachfolgenden Zeilen nur für Einspeisepunkt 3 ausfüllen. Für weitere Einspeisepunkte bitte die nachfolgenden Zeilen kopieren.

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1	vertraglich vereinbarte Liefermenge		Hier bitte die vertraglich vereinbarten Liefermengen (keine Entgelte) zum 31.12.2021 angeben.
	minimale Einspeisemenge ins Netz		Minimale vereinbarte Liefermenge
3.9.3.1	m³/d	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/d angeben
3.9.3.2	m³/a	--	Hier bitte die minimale vereinbarte Liefermenge in m³/a angeben
	maximale Einspeisemenge ins Netz		Maximale vereinbarte Liefermenge
3.9.3.3	m³/h	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Stunde angeben
3.9.3.4	m³/d	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Tag angeben
3.9.3.5	m³/a	--	Hier bitte die maximale vereinbarte Liefermenge in m³ pro Jahr angeben
	tatsächliche (gemessene) durchschnittliche Einspeisemenge ins Netz		Hier bitte die tatsächliche (gemessene) Liefermenge als Jahresdurchschnitt für den Zeitraum 2016-2021 angeben
3.9.3.6	m³/a	--	durchschnittliche Liefermenge (gemessen) in m³/a (2016-2021)
4	Notverbund		
4.1	Besteht mindestens ein Notverbund zu anderen Versorgungsgebieten	ja	Hier bitte nur Ein- und Ausspeisepunkte benennen, die nur für den Notfall bereitgehalten werden und keinen regelmäßigen Durchfluss aufweisen, der über eine erforderliche Frischhaltungsmenge hinausgeht. (Verbundleitungen mit regelmäßigem Durchfluss bitte unter Übergabestellen oder Einspeisepunkte aufführen.)
	Notverbund mit		Für jeden Notverbund das angeschlossene Versorgungsgebiet benennen.
4.1.1	Notverbund 1 mit	Stadtwerke Rees GmbH	Name des verbundenen Versorgungsgebiets. Für jeden Notverbund bitte eine eigene Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.2	Notverbund 2 mit	--	Name des verbundenen Versorgungsgebiets. Für jeden Notverbund bitte eine eigene Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.3	Notverbund 3 mit	--	Name des verbundenen Versorgungsgebiets. Für jeden Notverbund bitte eine eigene Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
	durch Notverbund mögliche Liefermenge (Einspeisung) im Bedarfsfall [m³/d]		Hier bitte die mögliche Liefermenge (Einspeisung) im Bedarfsfall angeben in m³ pro Tag
4.1.1.1	m³/d mit Notverbund 1	550	mögliche Liefermenge über Notverbund 1 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.2.1	m³/d mit Notverbund 2	--	mögliche Liefermenge über Notverbund 2 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.3.1	m³/d mit Notverbund 3	--	mögliche Liefermenge über Notverbund 3 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
	durch Notverbund mögliche Abgabemenge (Ausspeisung) im Bedarfsfall [m³/d]		Hier bitte die mögliche Abgabemenge (Ausspeisung) im Bedarfsfall angeben in m³ pro Tag
4.1.1.1	m³/d mit Notverbund 1	550	mögliche Abgabemenge über Notverbund 1 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.2.1	m³/d mit Notverbund 2	--	mögliche Abgabemenge über Notverbund 2 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.3.1	m³/d mit Notverbund 3	--	mögliche Abgabemenge über Notverbund 3 im Bedarfsfall in m³ pro Tag. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Notverbünde zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
5	Angaben zum Verteilnetz		Angaben zum Rohrnetz bitte auf den Zeitraum 2016-2021 bzw. Stichtag 31.12.2021 beziehen
5.1	Liegt eine Netzberechnung inklusive Schwachstellenanalyse vor?	liegt vor	Bitte auswählen, Netzberechnung z.B. nach DVGW-GW 303

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1			
5.2	Anzahl der Trinkwasserbehälter im Versorgungsgebiet	3	Hier bitte nur Behälter aufzählen, die diesem Versorgungsgebiet zugeordnet sind. Behälter sollen möglichst nicht mehrfach in verschiedenen Versorgungsgebieten aufgezählt werden
5.3	Summe Fassungsvermögen der diesem Versorgungsgebiet zugeordneten Trinkwasserbehälter [m³]	6.150	nutzbares Gesamtvolumen der Trinkwasserbehälter, die diesem Versorgungsgebiet zugeordnet sind.
5.4	Anzahl der Druckzonen	3	bitte die Anzahl der Druckzonen im Versorgungsgebiet angeben
5.5	Anzahl der betriebenen Druckerhöhungsanlagen	4	bitte die Anzahl der DEA im Versorgungsgebiet angeben
5.6	Anzahl der betriebenen Druckminderungsanlagen	0	bitte die Anzahl der DMA im Versorgungsgebiet angeben
5.7	Länge Rohrnetz in km	212	Länge Rohrnetz im Versorgungsgebiet (ohne Hausanschlussleitungen)
5.8	Länge Hausanschlussleitungen in km	126	Länge Hausanschlussleitungen (Summe aller HA-Leitungen)
5.9	Anzahl der Hausanschlüsse	9.370	Anzahl der Hausanschlüsse im Versorgungsgebiet
5.10	Rohrschadensrate im Versorgungsgebiet (Rohrnetz ohne Hausanschlussleitungen) [Anzahl/km]	0,09	z.B. nach DVGW W-400-3
5.11	Rohrschadensrate im Versorgungsgebiet bei Hausanschlussleitungen [Anzahl/km]	0,27	
5.12	Wasserverlustrate in m³/(h*km)	0,0402	Summe der gesamten Wasserverluste im Versorgungsgebiet z.B. nach DVGW W 392
5.13	Rehabilitation-/ Netzerneuerungsrate in %	0,757	Bitte Mittelwert für die Jahre 2016-2021 angeben. Wieviel Prozent des Netzes werden durchschnittlich im Jahr erneuert?
6	Wird die Löschwasserversorgung über das Netz bereit gestellt?	ja	Wird die Löschwasserversorgung im Versorgungsgebiet ganz oder teilweise über das Netz bereit gestellt?
7	Risikobewertung (ohne Klimawandel)		In den folgenden Zeilen sollen qualitative Angaben darüber gemacht werden, ob ein Risiko in einem der benannten Segmente identifiziert wurde. Wurden Risiken im Versorgungsgebiet identifiziert soll hier bei den entsprechenden Segmenten "ja" ausgewählt werden und die identifizierten Risiken im Beiblatt "Versorgungsgebiet" dargestellt werden.
7.1	Hygienische Auffälligkeiten im Versorgungsgebiet in den letzten Jahren (2016-2021)	nein	Lagen im Zeitraum 2016-2021 hygienische Auffälligkeiten (insb. Mikrobiologie) im Versorgungsgebiet vor, die dem zuständigen Gesundheitsamt anzuzeigen waren. Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.1 die Auffälligkeiten beschreiben und darstellen, welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden. Wiederkehrende nicht systemische Befunde können zusammengefasst beschrieben und dargestellt werden. Nicht anzugeben sind Auffälligkeiten bei Hausanschlüssen.
7.2	Wurden in den Jahren 2016-2021 Abweichungen nach § 10 TrinkwV zugelassen?	nein	Wurden im Zeitraum 2016 bis 2021 Abweichungen von Grenzwerten für chemische Parameter nach § 10 TrinkwV durch das zuständige Gesundheitsamt zugelassen, bitte betroffene Parameter, zugelassene Höchstwerte und Abweichungszeiträume im Beiblatt "Versorgungsgebiet" unter Ziffer V 7.2 angeben.
7.3	Stellen die folgenden Aspekte im Verteilnetz ein signifikantes Problem dar?		Bitte jeweils auswählen und bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
7.3.1	Fremdanschluss	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
7.3.2	Rohrbruch	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.

Anlage 4a: Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasserversorgungsgebiet	Eingabe	Erläuterung
V 1			
7.3.3	Stagnation	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
7.3.4	Temperaturanstieg	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
7.3.5	Druckschwankung	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 7.3 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
7.3.6	Sonstiges	nein	Nur auf das Verteilnetz bezogene Risiken nennen. Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 8 die Probleme kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden.
8	Risikobewertung Klimawandel		In den folgenden Zeilen sollen qualitative Angaben darüber gemacht werden, ob aufgrund des fortschreitenden Klimawandels bereits Risiken in einem der benannten Segmente bestehen oder zukünftig erwartet werden. Wenn ja, soll hier bei den entsprechenden Segmenten "ja" ausgewählt werden und die identifizierten Risiken durch den Klimawandel im Beiblatt "Versorgungsgebiet" dargestellt werden.
8.1	Lagen Auslastung der Netzbarge am Spitzentag (m³/Tag) von über 90% vor (2016-2021) oder werden diese zukünftig erwartet?	nein	Die Auslastung der Netzbarge beschreibt das Verhältnis von maximaler Netzbarge im Versorgungsgebiet am Spitzentag zu maximaler verfügbaren Abgabekapazität. Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 8 die Auslastung kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Beseitigung getroffen wurden bzw. geplant werden.
8.2	Lagen im Versorgungsgebiet (bis zum Hausanschluss) Messungen von Trinkwassertemperaturen über 25°C im Zeitraum (2016-2021) vor oder werden diese zukünftig erwartet?	nein	Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 8 kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden.
8.3	Wurden signifikante Unterschreitung des Mindestversorgungsdruckes in Hochverbrauchsphasen (2016-2021) festgestellt oder werden diese zukünftig erwarten.	nein	In Zeiten erhöhter Abnahmen, kann es zu Druckabfällen im Versorgungsnetz kommen, denen z.B. mit ordnungsbehördlichen Verordnungen (Untersagung Poolbefüllung etc.) begegnet werden kann. Bei Vorlage Benennung unter Beiblatt Ziffer V 8. Hier sind auch kommunale Maßnahmen, wie der Aufruf zum sorgsamem Umgang mit Wasser aufzuführen.
8.4	Wurden im Zeitraum 2016 bis 2021 Nutzungseinschränkungen bezüglich der Abgabemenge (z.B. Befüllen privater Pools und Bewässerung von Ziergärten) erbeten (freiwillig) oder ordnungsbehördlich angeordnet (untersagt)?	ja	Hier bitte "ja" auswählen, wenn in den Jahren 2016 bis 2021 im Versorgungsgebiet bereits Nutzungseinschränkungen erforderlich waren, um den Druck im Versorgungsgebiet aufrecht zu erhalten. Bei Ja bitte im Beiblatt unter Ziffer V 8 kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden.
8.5	Wurden im Zeitraum 2016 bis 2021 sonstige Auswirkungen des Klimawandels im Versorgungsgebiet festgestellt oder werden sonstige Auswirkungen des Klimawandels in der näheren Zukunft erwartet?	nein	Bei Ja bitte Auswirkungen im Beiblatt unter Ziffer V 8 kurz beschreiben und darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um die Auswirkungen zu beherrschen.

Anlage 4b: Beiblatt zur Tabelle Versorgungsgebiet, Wasserversorgungskonzept Stadt Emmerich a.R.

Gemeinde: Emmerich am Rhein

Name des Versorgungsgebiets: Stadt Emmerich a.R.

Betreiber des Versorgungsgebiets: Stadtwerke Emmerich GmbH

V 3.5 Bedarfsprognose: Bitte eine Beschreibung einfügen, mit welchen zukünftig erhöhten oder verminderten Wasserbedarfen im Versorgungsgebiet zu rechnen ist und auf welcher Grundlage diese Prognose stattfindet. Hierbei kann auf Neubau und neu anzuschließende Gebiete oder auf z.B. industrielle Neuansiedlung eingegangen werden.	Leicht ansteigender Bedarf aufgrund von erhöhtem Trinkwasserbedarf im VG infolge von Bevölkerungswachstum. Annahme Pro-Kopf-Verbrauch weiterhin 141 L/EW/d. Abgaben an Großkunden unverändert: rd. 500 Tsd. m³/a
V 7.1 Hygienische Probleme im Netz: Kam es im Verteilungsnetz im Berichtszeitraum zu mikrobiologischen Belastungen? Hier bitte im Einzelfall Ursache und Maßnahme darstellen. Bei Häufung eine zusammenfassende Darstellung der Ursache.	--
V 7.2 Abweichungen nach §10 TrinkwV: Bitte um Angabe von Abweichungen nach TrinkwV, die im Berichtszeitraum erfolgten. Dauer, Ursache und Maßnahme sind darzustellen	--
V 7.3 (7.3.1-7.3.6) Risiken im Verteilernetz: Kurze Erläuterung und Risikobewertung zu den genannten Risiken oder sonstiger Risiken am und im Verteilungsnetz	--
V 8 (8.1-8.5) Kurze Erläuterung und Risikobewertung zu den genannten klimainduzierten Risiken und getroffenen Maßnahmen	Aufgrund signifikant gestiegener Spitzenverbräuche in zurückliegenden Sommern: die Stadtwerke Emmerich GmbH hat im Juni 2023 die Bevölkerung vorübergehend zum sparsamen Umgang mit Wasser aufgerufen.

Bei Bedarf können dem Beiblatt weitere Anlagen (Tabellen, Karten, Übersichtsschemata, etc. in geeignetem, digitalen Format) angefügt werden (siehe auch Hinweise in der Exceltabelle „Versorgungsgebiet“).

Anlage 5a: Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasseraufbereitung		Eingabe	Erläuterung
A 1				
1.1	Name Aufbereitung		WW Kapellenberger Weg	Name der Aufbereitung (Standort)
1.2	Betreiber		Stadtwerke Emmerich GmbH	Bitte Name des Betreibers der Aufbereitung angeben
2	Nennung der Gewinnungen (Rohwasserherkunft)			Nennung aller Gewinnungen (Standorte) deren Rohwässer in die Aufbereitung gelangen (einzelne Brunnen sollen hier nicht aufgezählt werden)
2.1	für jede Gewinnung			Für jeden Gewinnungsstandort, der in dieser Aufbereitung einspeist, bitte Name der Gewinnung nennen
2.1.1	Name Gewinnung 1		WGA Helenenbusch	Name der Gewinnung 1 (Standort), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.2	Name Gewinnung 2		--	Name der Gewinnung 2 (Standort), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.3	Name Gewinnung 3		--	Name der Gewinnung 3 (Standort), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.4	Name Gewinnung 4		--	Name der Gewinnung 4 (Standort), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.5	Name Gewinnung 5		--	Name der Gewinnung 5 (Standort), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2	für jeden Betreiber einer Gewinnung			Für jeden Gewinnungsstandort, der in dieser Aufbereitung einspeist, bitte Name des Betreibers benennen
2.2.1	Betreiber Gewinnung 1		Stadtwerke Emmerich	Name des Betreibers der jeweiligen Gewinnung (1), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.2	Betreiber Gewinnung 2		--	Name des Betreibers der jeweiligen Gewinnung (2), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.3	Betreiber Gewinnung 3		--	Name des Betreibers der jeweiligen Gewinnung (3), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.4	Betreiber Gewinnung 4		--	Name des Betreibers der jeweiligen Gewinnung (4), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.5	Betreiber Gewinnung 5		--	Name des Betreibers der jeweiligen Gewinnung (5), bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.3	maximal verfügbare Liefermenge für Rohwasser [m³/d]			Für jeden Gewinnungsstandort bitte die maximale verfügbare Liefermenge in m³ pro Tag benennen
2.3.1	max. Liefermenge aus Gewinnung 1		14.400	Bitte für Gewinnungsstandort 1 die maximal verfügbare Rohwassermenge, die in diese Aufbereitung eingespeist werden kann (m³ pro Tag)
2.3.2	max. Liefermenge aus Gewinnung 2		--	Bitte für Gewinnungsstandort 2 die maximal verfügbare Rohwassermenge, die in diese Aufbereitung eingespeist werden kann (m³ pro Tag)
2.3.3	max. Liefermenge aus Gewinnung 3		--	Bitte für Gewinnungsstandort 3 die maximal verfügbare Rohwassermenge, die in diese Aufbereitung eingespeist werden kann (m³ pro Tag)
2.3.4	max. Liefermenge aus Gewinnung 4		--	Bitte für Gewinnungsstandort 4 die maximal verfügbare Rohwassermenge, die in diese Aufbereitung eingespeist werden kann (m³ pro Tag)
2.3.5	max. Liefermenge aus Gewinnung 5		--	Bitte für Gewinnungsstandort 5 die maximal verfügbare Rohwassermenge, die in diese Aufbereitung eingespeist werden kann (m³ pro Tag)
3	Aufbereitung			Angaben zur Aufbereitung

Anlage 5a: Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasseraufbereitung	Eingabe	Erläuterung
A 1			
3.1	Verwendungszwecke der Aufbereitung gemäß §11 Liste Trinkwasserverordnung		Bitte bei den jeweiligen Aufbereitungszwecken, die in dieser Aufbereitung verfolgt werden das oder die Verfahren benennen, mit dem oder denen der Zweck erreicht werden soll. Ergänzend bitte eine grafische Übersicht (Aufbereitungsschema) und bei Bedarf einen kurzen Erläuterungstext im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 3.1 ergänzen.
3.1.1	Flockung/Fällung	Durch Sauerstoffanreicherung (technische Sauerstoffanlage und statischer Mischer) chemische Fällung (Enteiserung) und chemisch-biologische Fällung (Entmanganung). Anhebung des pH-Wertes durch Ausblasen von CO ₂	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.2	Einstellen des Calciumgehalts	durch Zugabe von Kalkmilch im Rahmen der Entcarbonisierung	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.3	Nickelabtrennung	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.4	Einstellung des pH-Wertes	im Rahmen der physikalischen Entsäuerung zur Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.5	Einstellung des Salzgehaltes	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.6	Hemmung der Korrosion	durch physikalische Entsäuerung	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.7	biologische Nitratentfernung	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.8	Reduktion	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.9	Einstellen der Säurekapazität	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.10	Desinfektion	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.11	Sauerstoffanreicherung	im Rahmen der physikalischen Entsäuerung zur Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.12	Partikelentfernung	Trübstofffiltration	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.13	Adsorption	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.14	biologische Filtration	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.15	Eisen und Mangan-Entfernung	siehe 3.1.1	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.16	Adsorptive Entfernung von Arsen	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.

Anlage 5a: Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasseraufbereitung	Eingabe	Erläuterung
A 1			
3.1.17	Schnellentcarbonisierung	durch Zugabe von Kalkmilch	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.18	Anschwemmfiltration	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.19	Einstellen des Magnesiumgehalts	durch Zugabe von Kalkmilch im Rahmen der Entcarbonisierung	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.20	Entfernung von Schwefelwasserstoff	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.21	Entfernung von Radium	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.22	Entfernung von Uran	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.1.23	sonstige Zwecke	--	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.2	max. tech. Aufbereitungskapazität [m³/d]	10.800	Wenn in dieser Aufbereitungsanlage der in dieser Zeile genannte Aufbereitungszweck verfolgt wird, bitte das/die dafür verwendete/n Verfahren benennen. Ansonsten diese Zeile freilassen.
3.3	sind Ausfälle einzelner Aufbereitungsverfahren durch redundante Ausführung abgesichert?	ja	technisch maximal mögliche Aufbereitungskapazität der Aufbereitungsanlage in m³ pro Tag Bei Ja, Bitte kurze Erläuterung im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 3.3.
4	Netzabgabe		Aussagen zur Netzabgabe aus der Aufbereitung
4.1	beliebte Versorgungsgebiete oder Transportnetze		Bitte jeweils Namen, Betreiber und durchschnittliche Netzeinspeisemengen der belieferten Versorgungsgebiete benennen
4.1.1	Name Versorgungsgebiet 1	Stadt Emmerich a.R.	Bitte Name des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.2	Name Versorgungsgebiet 2	--	Bitte Name des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.3	Name Versorgungsgebiet 3	--	Bitte Name des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.4	Name Versorgungsgebiet 4	--	Bitte Name des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.1.5	Name Versorgungsgebiet 5	--	Bitte Name des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.2.1	Betreiber Versorgungsgebiet 1	Stadtwerke Emmerich	Bitte Name des Betreibers des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.2.2	Betreiber Versorgungsgebiet 2	--	Bitte Name des Betreibers des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.

Anlage 5a: Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasseraufbereitung	Eingabe	Erläuterung
A 1			
4.2.3	Betreiber Versorgungsgebiet 3	--	Bitte Name des Betreibers des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.2.4	Betreiber Versorgungsgebiet 4	--	Bitte Name des Betreibers des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.2.5	Betreiber Versorgungsgebiet 5	--	Bitte Name des Betreibers des belieferten Versorgungsgebietes benennen. Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.3.1	durchschnittliche Netzaufgabe an das Versorgungsgebiet 1 [m³/d] (2016-2021)	5.727	Bitte durchschnittliche Netzaufgabe in m³ pro Tag an das Versorgungsgebiet angeben (Bezugszeitraum 2016 bis 2021). Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.3.2	durchschnittliche Netzaufgabe an das Versorgungsgebiet 2 [m³/d] (2016-2021)	--	Bitte durchschnittliche Netzaufgabe in m³ pro Tag an das Versorgungsgebiet angeben (Bezugszeitraum 2016 bis 2021). Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.3.3	durchschnittliche Netzaufgabe an das Versorgungsgebiet 3 [m³/d] (2016-2021)	--	Bitte durchschnittliche Netzaufgabe in m³ pro Tag an das Versorgungsgebiet angeben (Bezugszeitraum 2016 bis 2021). Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.3.4	durchschnittliche Netzaufgabe an das Versorgungsgebiet 4 [m³/d] (2016-2021)	--	Bitte durchschnittliche Netzaufgabe in m³ pro Tag an das Versorgungsgebiet angeben (Bezugszeitraum 2016 bis 2021). Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.3.5	durchschnittliche Netzaufgabe an das Versorgungsgebiet 5 [m³/d] (2016-2021)	--	Bitte durchschnittliche Netzaufgabe in m³ pro Tag an das Versorgungsgebiet angeben (Bezugszeitraum 2016 bis 2021). Bitte pro Versorgungsgebiet nur eine Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
4.4	sind Ausfälle einzelner Netzpumpen durch redundante Ausführung abgesichert?	ja	Bei Ja, Bitte kurze Erläuterung im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 4.4.
5			
5.1	Risikobewertung (ohne Klimawandel) sind kritische Entwicklungen der Rohwasserqualität (Eingang Aufbereitungsanlage) bekannt?	Nein	bei Ja, Erläuterung im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 5.1 (kritische Entwicklungen liegen vor, wenn zukünftig zu besorgen ist, dass die Rohwasserqualität mit den bestehenden Aufbereitungsanlagen nicht mehr zuverlässig zu Trinkwasser aufbereitet werden kann). Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.

Anlage 5a: Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Wasseraufbereitung	Eingabe	Erläuterung
A 1			
5.2	Können die Anforderungen der Neufassung der Trinkwasserverordnung (2023) bereits jetzt zuverlässig erfüllt werden?	ja	Durch die Neufassung der Trinkwasserverordnung (2023) zur Umsetzung der europäischen Trinkwasserrichtlinie (2021) werden neue Parameter (z.B. PFAS, Bisphenol A, Halogenessigsäuren) und neue Grenzwertvorgaben (z.B. für Arsen) eingeführt (mit unterschiedlichen Übergangsfristen). Können diese neuen Anforderungen der neu gefassten TrinkwV bereits mit den vorhandenen Anlagen zuverlässig eingehalten werden und wurde dies mit entsprechenden Untersuchungen überprüft? Bei "Nein" bitte im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 5.2 erläutern, welche der zukünftigen Anforderungen ggf. jetzt noch nicht zuverlässig erfüllt werden können, bzw. für welche Anforderungen noch keine Kenntnisse vorliegen. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen.
5.3	Anlagenbedingte Gefährdungen in der Aufbereitung	nein	bei Ja, Erläuterung im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 5.3 (Anlagenbedingte Gefährdungen ergeben sich aus dem Aufbereitungsverfahren (z.B. Chloratbildung bei Desinfektion, Bromatbildung bei Oxidation, hygienische Probleme bei Filtertausch, unerkannter Filterdurchbruch, Membranversagen, Algenwachstum, ...). Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen.
6			
6.1	Risikobewertung Klimawandels sind kritische Entwicklungen der Rohwasserqualität (Eingang Aufbereitungsanlage) bedingt durch den Klimawandel bereits bekannt oder in den nächsten Jahren zu erwarten?	Nein	bei Ja, Erläuterung im Beiblatt "Aufbereitung" unter Ziffer A 6.1 (kritische Entwicklungen liegen vor, wenn bedingt durch den Klimawandel zukünftig zu besorgen ist, dass die Rohwasserqualität mit den bestehenden Aufbereitungsanlagen nicht mehr zuverlässig zu Trinkwasser aufbereitet werden kann). Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
6.2	Sind durch den Klimawandel bedingte Gefährdungen der Aufbereitung bereits bekannt oder in den nächsten Jahren zu erwarten?	Nein	bei Ja, Erläuterung im Beiblatt unter Ziffer A 6.2 (durch den Klimawandel bedingte Gefährdungen der Aufbereitung können sich beispielsweise durch höhere Temperaturen, Starkregenereignisse ergeben, quantitative Aspekte sind hier nicht gefragt, diese werden unter "Gewinnung" betrachtet). Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.

Anlage 5b: Beiblatt zur Tabelle Aufbereitung, Wasserversorgungskonzept Stadt Emmerich a.R.

Gemeinde: Emmerich am Rhein

Name der Aufbereitung: WW Kapellenberger Weg

Betreiber der Aufbereitung: Stadtwerke Emmerich GmbH

A 3.1 Erläuterungen zum Aufbereitungsschema Bitte Aufbereitung kurz erläutern: So vorhanden, bitte Tabelle oder Aufbereitungsschema in geeignetem, digitalen Format separat anfügen	1. Enteisung: chemische Fällung durch Sauerstoffanreicherung 2. Entmanganung: chemisch-biologische Fällung durch Sauerstoffanreicherung 3. Einstellung Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht: physikalische Entsäuerung zur Hemmung der Korrosion 4. Entcarbonisierung: Zugabe von Kalkmilch 5. Trübstofffiltration: zur Partikelentfernung
A 3.3 redundante Aufbereitungskapazitäten: Können einzelne Aufbereitungsschritte substituiert werden oder bestehen zusätzliche Kapazitäten, Bitte kurze Beschreibung einfügen	Alle Aufbereitungsschritte sind mit 100% Redundanz im Vergleich zum Regelbetrieb vorhanden.
A 4.4 Ausfälle einzelner Netzpumpen durch redundante Ausführung abgesichert? Bitte kurze Erläuterung einfügen	Ja, von den insgesamt 8 Netzpumpen werden im Regelbetrieb 2 benötigt.
A 5.1 Kritische Trends der Rohwasserqualität: Bitte um Beschreibung, welche Stoffe im Rohwasser steigende Trends aufweisen und wie diese zustande kommen	--
A 5.2 Können die Anforderungen der Neufassung der Trinkwasserverordnung (2023) bereits jetzt zuverlässig erfüllt werden? Welche zukünftigen Anforderungen sind bisher nicht erfüllt und welche Maßnahmen werden getroffen?	--
A 5.3 Anlagenbedingte Gefährdungen der in Aufbereitung: Bitte um Beschreibung und Begründung: kommt es vermehrt zu anlagenbedingten Problemen in der Aufbereitung(z.B. Chloratbildung bei Desinfektion, Bromatbildung bei Oxidation, hygienische Probleme bei Filtertausch, unerkannter Filterdurchbruch, Membranversagen, Algenwachstum, ...)	--
A 6.1 Sind kritische Entwicklungen der Rohwasserqualität bedingt durch den Klimawandel bereits bekannt oder zu erwarten. Bitte erläutern, welche dies sind und welche Maßnahmen dagegen getroffen werden/wurden.	--
A 6.2 Sind durch den Klimawandel bedingte Gefährdungen der Aufbereitung bereits bekannt oder in den nächsten Jahren zu erwarten?	--

**Anlage 5b: Beiblatt zur Tabelle Aufbereitung,
Wasserversorgungskonzept Stadt Emmerich a.R.**

Bitte erläutern, welche dies sind und welche Maßnahmen dagegen getroffen werden/wurden.	
---	--

Bei Bedarf können dem Beiblatt weitere Anlagen (Tabellen, Karten, Übersichtsschemata, etc. in geeignetem, digitalen Format) angefügt werden (siehe auch Hinweise in der Exceltabelle „Aufbereitung“).

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos		Bezeichnung		Eingabe	Erläuterung
G					
G 1	Allgemeines				
1.1	Name der Gewinnung			WGA Helenenbusch	Bitte den Namen/Bezeichnung des Gewinnungsstandortes angeben (bitte nur die Standortbezeichnung, nicht alle Fassungsanlagen einzeln angeben)
1.2	Name des Betreibers			Stadtwerke Emmerich GmbH	Hier bitte den Namen des Betreibers für den Gewinnungsstandort angeben
1.3	Jahr der Inbetriebnahme			ca. 1960	Erste Inbetriebnahme der Anlage am Standort zum Zweck der öffentlichen Trinkwasserversorgung, unabhängig, ob diese noch aktiv ist.
1.4	Gewinnung liegt in der/den Gemeinden)			Stadt Emmerich a.R.	Benennung der Gemeinden in deren Grenzen die Gewinnungsanlagen liegen
2	Wasserabgabe				Bitte Aufbereitungen oder Versorgungsgebiete benennen, an die das am Gewinnungsstandort geförderte Wasser abgegeben wird. Wird das Rohwasser am Gewinnungsstandort auch direkt aufbereitet, bitte trotzdem den Namen der Aufbereitung (Name kann gleichlautend sein) angeben, um eine klare Zuordnung des Tabellenblattes "Gewinnung" zum Tabellenblatt "Aufbereitung" zu gewährleisten.
2.1	Wasserabgabe an Aufbereitung				Wird das am Gewinnungsstandort geförderte Rohwasser zu Trinkwasser aufbereitet, bitte Namen und Betreiber der Aufbereitung angeben.
2.1.1	mit Rohwasser belieferte Aufbereitung 1			WW Helenenbusch	Bitte Name der Aufbereitungsanlage angeben, an die das am Gewinnungsstandort geförderte Rohwasser geliefert wird. Bitte für jede belieferte Aufbereitungsanlage eine eigene Zeile nutzen.
2.1.2	mit Rohwasser belieferte Aufbereitung 2			--	Bitte Name der Aufbereitungsanlage angeben, an die das am Gewinnungsstandort geförderte Rohwasser geliefert wird. Bitte für jede belieferte Aufbereitungsanlage eine eigene Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Aufbereitungen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.3	mit Rohwasser belieferte Aufbereitung 3			--	Bitte Name der Aufbereitungsanlage angeben, an die das am Gewinnungsstandort geförderte Rohwasser geliefert wird. Bitte für jede belieferte Aufbereitungsanlage eine eigene Zeile nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Aufbereitungen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2	Betreiber der Aufbereitung, an die Wasser abgegeben wird				
2.2.1	Betreiber der belieferten Aufbereitung 1			Stadtwerke Emmerich GmbH	Bitte den Namen des Betreibers der belieferten Aufbereitungsanlage 1 angeben. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind Betreiber für weniger als 3 Aufbereitungen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.2	Betreiber der belieferten Aufbereitung 2			--	Bitte den Namen des Betreibers der belieferten Aufbereitungsanlage 2 angeben. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind Betreiber für weniger als 3 Aufbereitungen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.3	Betreiber der belieferten Aufbereitung 3			--	Bitte den Namen des Betreibers der belieferten Aufbereitungsanlage 3 angeben. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind Betreiber für weniger als 3 Aufbereitungen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3	Wasserabgabe an Versorgungsgebiet (ohne Aufbereitung)				Wird das am Gewinnungsstandort geförderte Wasser direkt in ein Versorgungsgebiet eingespeist (ohne Aufbereitung) bitte Name und Betreiber des Versorgungsgebietes angeben. (Bei Aufbereitung werden die belieferten Versorgungsgebiete erst im Tabellenblatt "Aufbereitung" benannt.
3.1	direkt beliefertes Versorgungsgebiet 1			--	Bitte Name des direkt belieferten Versorgungsgebietes (ohne Aufbereitung) angeben. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen.
3.2	Betreiber des direkt belieferten Versorgungsgebietes 1			--	Bitte den Namen des Betreibers des direkt belieferten Versorgungsgebietes 1 angeben. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen.
4	Rohwasserherkunft am Standort				

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	G	Bezeichnung	Eingabe	Erläuterung
4.1		Anzahl der Entnahmestellen	6	Bitte die Gesamtanzahl der Entnahmestellen (über alle Wasserarten) am Gewinnungsstandort angeben. Brunnen, die nur gemeinsam betrieben werden können (z.B. Heberanlagen) bitte als eine Entnahmestelle werten)
4.2		Quellwasserfassungen		
4.2.1		durchschnittlicher Anteil Quellwasser an Gesamtentnahmemenge am Standort	--	durchschnittlicher Anteil Quellwasser (natürlicher Grundwasseraustritt) an Gesamtfördermenge am Gewinnungsstandort
4.2.2		Anzahl Quellfassungsanlagen am Standort	--	Wie viele Quellfassungen werden am Standort betrieben
4.3		reine Grundwasserentnahmen (ohne Oberflächengewässereinfluss)		ohne angereichertes GW und Uferfiltrat
4.3.1		durchschnittlicher Anteil Grundwasser an Gesamtentnahmemenge am Standort	100	durchschnittlicher Anteil Grundwasser aus reinen Grundwasserbrunnen ohne Oberflächenwasserbeeinflussung (Uferfiltrat und künstlich angereichertes Grundwasser) und ohne Quellwasser an Gesamtfördermenge am Gewinnungsstandort
4.3.2		Anzahl Entnahmearbeiten (Grundwasser)	6	Wie viele Entnahmearbeiten zur reinen GW-Entnahme (ohne Oberflächenwasserbeeinflussung) werden am Standort betrieben? Entnahmearbeiten, die nur gemeinsam betrieben werden können (z.B. Heberanlagen) bitte als eine Entnahmestelle werten.
4.3.3		Art der Entnahmearbeiten	Vertikalfilterbrunnen	Bitte hier die Arten der Entnahmearbeiten angeben (z.B. Vertikalfilterbrunnen, Horizontalfilterbrunnen, Brunnengalerie, Hebergalerie, Schachtbrunnen, Kesselbrunnen)
4.3.4		Grundwasserstockwerke der Grundwasserentnahmen	1. Stockwerk	Benennung der genutzten Grundwasserstockwerke bei vertikaler Unterteilung
4.3.5		Geologisch-stratigraphische Bezeichnung der genutzten Grundwasserleiter	Niederterrasse des Rheins und Pliozän	Benennung des/der Grundwasserleiter/s in dem/denen die Filterstrecke des Brunnens/der Brunnengruppe verläuft ist/sind.
4.3.6		oberste Entnahmehöhe (Grundwasser)	12,1	Bitte die oberste Oberkante der verwendeten Filterstrecken in [m NHN] angeben
4.3.7		unterste Entnahmehöhe (Grundwasser)	-12,4	Bitte die unterste Unterkante der verwendeten Filterstrecken in [m NHN] angeben
4.4		durch Oberflächengewässer beeinflusstes Grundwasser		z.B. Uferfiltrat und künstlich angereichertes Grundwasser
4.4.1		Uferfiltrat: durchschnittlicher Anteil an Gesamtentnahmemenge am Standort in %	--	durchschnittlicher Uferfiltratanteil des geförderten Rohwassers, bezogen auf die Gesamtfördermenge am Gewinnungsstandort (nicht auf einzelne Fassungsanlage bezogen)
4.4.2		künstliche Grundwasseranreicherung: durchschnittlicher Anteil an Gesamtentnahmemenge am Standort in %	--	durchschnittlicher Anteil des künstlich angereicherten Grundwassers am geförderten Rohwasser, bezogen auf die Gesamtfördermenge am Gewinnungsstandort (nicht auf einzelne Fassungsanlage bezogen)
4.4.3		Anzahl Entnahmearbeiten	--	Wie viele Entnahmearbeiten zur Entnahme von durch Oberflächengewässer beeinflusstem Grundwasser (Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser) werden am Standort betrieben? Entnahmearbeiten, die nur gemeinsam betrieben werden können (z.B. Heberanlagen) bitte als eine Entnahmestelle werten.
4.4.4		Art der Entnahmearbeiten	--	Bitte hier die Arten der Entnahmearbeiten angeben (z.B. Vertikalfilterbrunnen, Horizontalfilterbrunnen, Brunnengalerie, Hebergalerie, Schachtbrunnen, Kesselbrunnen)
4.5		Oberflächengewässerentnahme		
4.5.1		Talsperre/Stausee		
4.5.2		Anzahl der Entnahmestellen	--	Wie viele Entnahmestellen zur Rohwasserentnahme aus der Talsperre/dem Stausee werden am Standort betrieben
4.5.3		Art der Entnahmearbeiten	--	Bitte Art der Entnahmearbeit auswählen
4.5.4		Steuerung der Entnahmehöhe	--	Bitte auswählen, ob Entnahmehöhe variabel ist

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	G	Bezeichnung	Eingabe	Erläuterung
	4.6	Entnahme aus sonstigem Oberflächengewässer	--	Hier bitte nur Entnahmen zur direkten Rohwassergewinnung aus einem Oberflächengewässer (z.B. Bezeichnung Fließgewässer bei direkter Entnahme aus der fließenden Welle) angeben. Entnahmen zur nachfolgenden Grundwasseranreicherung sind bereits oben abgefragt
	4.6.1	Anzahl der Entnahmeanlagen	--	Wie viele Entnahmeanlagen aus dem Gewässer werden am Standort betrieben
	4.6.2	Art der Entnahmeanlagen	--	Art der Entnahmeanlage bitte kurz benennen (z.B. Einlaufbauwerk)
	5.	Entnahmemengen		
	5.1	Rohwasserentnahmemenge 2021 [m³/a]	2.157.689	Summe der in 2021 entnommenen Rohwassermenge am Gewinnungsstandort [m³/a]
	5.2	durchschnittliche Rohwasserentnahmemenge 2016-2021 (Jahresmittelwert) [m³/a]	2.108.648	Mittelwert der entnommenen Rohwassermenge am Gewinnungsstandort [m³/a] für die Jahre 2016-2021
	5.3	technische Gewinnungskapazität [m³/a]	2,63 Mio.	Menge der durch maximale Auslastung der verfügbaren Gewinnungsanlagen theoretisch und unabhängig von der genehmigten Entnahmemenge bei Vollast förderbar wäre.
	6.	Wasserrechte		
	6.1	Anzahl der für die Entnahmen am Gewinnungsstandort erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungen	1	Bitte Anzahl der für den Gewinnungsstandort relevanten Wasserrechte benennen und für jedes relevante Wasserrecht bitte die nachfolgenden Zeilen ausfüllen. Bitte für jedes Wasserrecht eigene Zeilen nutzen. Bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 3 Wasserrechte anzugeben, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
	6.1.1	Aktenzeichen (der zuständigen Behörde) für Wasserrecht 1	54.06.01.01-KLE-038/10	Bitte das Aktenzeichen der zuständigen Behörde für das erteilte Wasserrecht 1 angeben
	6.1.1.1	Art des Wasserrechts (WR) 1	Bewilligung	Bewilligung, gehobene Erlaubnis, Erlaubnis, altes Recht oder Wasserrecht beantragt bzw. im Verfahren
	6.1.1.2	zuständige Wasserbehörde WR 1	BR Düsseldorf	Angabe der für das Wasserrecht 1 zuständigen Behörde (bei unteren Wasserbehörden bitte den Kreis oder die kreisfreie Stadt auswählen)
	6.1.1.3	Inhaber WR 1	Stadtwerke Emmerich GmbH	Name des Wasserrechtinhabers (i.d.R. identisch mit Betreiber der Gewinnungsanlage. Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte im Beiblatt unter Ziffer G 6.1.1.3 beschreiben
	6.1.1.4	Wasserrecht 1 erteilt bis	31.12.2040	Bitte Datum angeben, bis wann das erteilte Wasserrecht gültig ist.
	6.1.1.5	Höhe des Wasserrechts 1 (Jahreswert)	2.200.000	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 1 [m³/a] angeben
	6.1.1.6	Höhe des Wasserrechts 1 (Monatswert)	250.000	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 1 [m³/Monat] angeben
	6.1.1.7	Höhe des Wasserrechts 1 (Tageswert)	14.400	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 1 [m³/d] angeben
	6.1.1.8	Durchschnittliches, jährliches Wasserdargebot gemäß wasserrechtlicher Genehmigung (WR 1)	2.200.000	Bitte das durchschnittliche Wasserdargebot pro Jahr [m³/a] angeben, das für den Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Rohwasserentnahme ermittelt wurde.
	6.1.1.9	Jahr der Dargebotsberechnung für das WR 1	2010	Bitte das Jahr angeben, in dem die Dargebotsberechnung für das WR 1 vorgenommen wurde
	6.1.2	Aktenzeichen (der zuständigen Behörde) für Wasserrecht 2	--	Bitte das Aktenzeichen der zuständigen Behörde für das erteilte Wasserrecht angeben
	6.1.2.1	Art des Wasserrechts (WR) 2	--	Bewilligung, gehobene Erlaubnis, Erlaubnis, altes Recht oder Wasserrecht beantragt bzw. im Verfahren
	6.1.2.2	zuständige Wasserbehörde WR 2	--	Angabe der für das Wasserrecht zuständigen Behörde (bei unteren Wasserbehörden bitte den Kreis oder die kreisfreie Stadt auswählen)

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	G	Bezeichnung	Eingabe	Erläuterung
6.1.2.3	Inhaber WR 2		--	Name des Wasserrechtinhabers (i.d.R. identisch mit Betreiber der Gewinnungsanlage. Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte im Beiblatt unter Ziffer G 6.1.2.3 beschreiben
6.1.2.4	Wasserrecht 2 erteilt bis		--	Bitte Datum angeben, bis wann das erteilte Wasserrecht gültig ist.
6.1.2.5	Höhe des Wasserrechts 2 (Jahreswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 2 [m³/a] angeben
6.1.2.6	Höhe des Wasserrechts 2 (Monatswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 2 [m³/Monat] angeben
6.1.2.7	Höhe des Wasserrechts 2 (Tageswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 2 [m³/d] angeben
6.1.2.8	Durchschnittliches, jährliches Wasserdargebot gemäß wasserrechtlicher Genehmigung (WR 2)		--	Bitte das durchschnittliche Wasserdargebot pro Jahr [m³/a] angeben, das für den Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Rohwasserentnahme ermittelt wurde.
6.1.2.9	Jahr der Dargebotsberechnung für das WR 2		--	Bitte das Jahr angeben, in dem die Dargebotsberechnung für das WR 2 vorgenommen wurde
6.1.3	Aktenzeichen (der zuständigen Behörde) für Wasserrecht 3		--	Bitte das Aktenzeichen der zuständigen Behörde für das erteilte Wasserrecht angeben
6.1.3.1	Art des Wasserrechts (WR) 3		--	Bewilligung, gehobene Erlaubnis, Erlaubnis, altes Recht oder Wasserrecht beantragt bzw. im Verfahren
6.1.3.2	zuständige Wasserbehörde WR 3		--	Angabe der für das Wasserrecht zuständigen Behörde (bei unteren Wasserbehörden bitte den Kreis oder die kreisfreie Stadt auswählen)
6.1.3.3	Inhaber WR 3		--	Name des Wasserrechtinhabers (i.d.R. identisch mit Betreiber der Gewinnungsanlage. Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte im Beiblatt unter Ziffer G 6.1.3.3 beschreiben
6.1.3.4	Wasserrecht 3 erteilt bis		--	Bitte Datum angeben, bis wann das erteilte Wasserrecht gültig ist.
6.1.3.5	Höhe des Wasserrechts 3 (Jahreswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 3 [m³/a] angeben
6.1.3.6	Höhe des Wasserrechts 3 (Monatswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 3 [m³/Monat] angeben
6.1.3.7	Höhe des Wasserrechts 3 (Tageswert)		--	Bitte zugelassene Entnahmemenge WR 3 [m³/d] angeben
6.1.3.8	Durchschnittliches, jährliches Wasserdargebot gemäß wasserrechtlicher Genehmigung (WR 3)		--	Bitte das durchschnittliche Wasserdargebot pro Jahr [m³/a] angeben, das für den Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung für die Rohwasserentnahme ermittelt wurde.
6.1.3.9	Jahr der Dargebotsberechnung für das WR 3		--	Bitte das Jahr angeben, in dem die Dargebotsberechnung für das WR 3 vorgenommen wurde
6.2	Selbsteinschätzung Auskömmlichkeit		nicht auskömmlich	Bitte qualitative Selbsteinschätzung zur Auskömmlichkeit der erteilten Wasserrechte und vorhandenen Förderkapazitäten am Gewinnungsstandort vornehmen.
6.2.1	Selbsteinschätzung der Auskömmlichkeit aller Wasserrechte am Gewinnungsstandort		Nein absehbare Überschreitung des nutzbaren Dargebots	Sind auf Grundlage der wasserrechtlichen Genehmigungen am Standort (bitte für alle Genehmigungen in Summe bewerten) sowie ggf. vorliegender neuerer Berechnungen und ggf. bekannter Entnahme Dritter die genehmigten Mengen weiterhin auskömmlich oder ist nach Einschätzung des Betreibers zukünftig mit einer Überschreitung der Entnahmerechte bzw. der technischen Förderkapazitäten zu rechnen?
6.2.2	Erhöhung Fördermengen geplant?		Ja	Sind bereits Erhöhungen der Wasserrechte und/oder der technischen Förderkapazität am Gewinnungsstandort geplant? Bitte bei bereits erfolgter Planung eine kurze Beschreibung der Planung im Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 6.2.2 ergänzen.
7	Wasserschutzgebiet			
7.1	zugehöriges Wasserschutzgebiet - Bezeichnung		Helenenbusch	Bitte Bezeichnung Wasserschutzgebiet für den Gewinnungsstandort angeben, sofern festgesetzt.
7.2	Status Wasserschutzgebiet		festgesetzt	bei geplant, bitte Planungsstand erläutern

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	G	Bezeichnung	Eingabe	Erläuterung
	7.3	Wasserschutzgebiet erstreckt sich auf die Gemeinde(n)	Emmerich a.R.	Nennung aller Gemeinde(n) über die sich das Wasserschutzgebiet ganz oder teilweise erstreckt.
	7.4	Primäre Landnutzung im Einzugsgebiet der Gewinnung	Landwirtschaftliche Flächen	Welche Landnutzung ist prägend für das Gewinnungsgebiet und stellt den größten Anteil der Einzugsgebietsfläche dar. Bei Mehrfachnennung oder Auswahl "sonstige Flächen" bitte im Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 7.4 beschreiben.
	7.5	Gewässerschutzkooperation (Landwirtschaft/Wasserwirtschaft) im Wasserschutzgebiet vorhanden	Ja	Bitte angeben, ob eine Wasserschutzkooperation besteht
	8	Risikobewertung im Einzugsgebiet (ohne Klimawandel)		Im Folgenden sollen mögliche Gefährdungen im Einzugsgebiet der Gewinnungsanlagen in einem der aufgeführten Sektoren angegeben werden. Bei Vorliegen einer oder mehrerer Gefährdung(en) bitte im Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.14 eine Risikobewertung vornehmen und kurz begründen.
	8.1	Abfall	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
	8.2	Abwasser	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
	8.3	Eingriffe in den Untergrund	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
	8.4	Forstwirtschaft	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
	8.5	Industrie & Gewerbe	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
	8.6	Landwirtschaft	Ja, geringes Risiko	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	Bezeichnung	Eingabe	Erläuterung
G			
8.7	Siedlung & Verkehr	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.8	Sport, Freizeit & Sonstiges	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.9	Umgang mit wassergefährdenden Stoffe	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.10	Wasserabhängige Ökosysteme/Schutzgebiete/potentiell trockenfallende Gewässer (z.B. Entnahmebeschränkungen)	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.11	Wasserableitung/Sümpfungen	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.12	Hochwasser	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.13	Altlasten	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.14	PFAS (Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen)	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
8.15	sonstige	Nein, kein Risiko absehbar	Bei Ja, bitte Risikobewertung und kurze Begründung in Beiblatt "Gewinnung" unter Ziffer G 8.1 – G 8.15 ergänzen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
9	Risikobewertung im Einzugsgebiet durch den Klimawandel		Mit Auswirkungen des Klimawandels wird in erster Linie, aber nicht ausschließlich, die Auswirkungen auf die permanent verfügbaren Dargebotsmenge auch in Zeiten langanhaltender Trockenheit abgezielt.

Anlage 6a: Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos		Erläuterung	
G	Bezeichnung	Eingabe	
9.1	quantitative Auswirkungen	Ja, mittleres Risiko	Bitte Auswählen, ob durch den Klimawandel quantitative Auswirkungen (Fördermenge) auf den Gewinnungsstandort bestehen. Bitte unter Ziffer G 9.1 im Beiblatt "Gewinnung" Auswahl erläutern. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.
9.2	qualitative Auswirkungen	Nein, kein Risiko absehbar	Bitte Auswählen, ob durch den Klimawandel qualitative Auswirkungen (Beschaffenheit Rohwasser) auf den Gewinnungsstandort bestehen. Bitte unter Ziffer G 9.2 im Beiblatt "Gewinnung" Auswahl erläutern. Bitte im Beiblatt auch darstellen, ob und wenn ja welche Maßnahmen getroffen wurden bzw. geplant werden, um den Auswirkungen zu begegnen. Wenn möglich bitte halbquantitative Einschätzung des Ausmaßes (geringes, mittleres oder hohes Risiko) vornehmen. Bei noch bestehendem Klärungsbedarf bitte im Beiblatt die wesentlichen Fragestellungen und einen ungefähren Zeitplan angeben, bis wann eine Klärung möglich erscheint.

Anlage 6b: Beiblatt zur Tabelle Gewinnung, Wasserversorgungskonzept Stadt Emmerich a.R.

Gemeinde: Emmerich am Rhein

Name der Gewinnung: WGA Helenenbusch

Betreiber der Gewinnung: Stadtwerke Emmerich GmbH

G 6.1.1.3 Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte kurz beschreiben	--
G 6.1.2.3 Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte kurz beschreiben	--
G 6.1.3.3 Bei mehreren räumlich zusammengefassten Wasserrechten am Gewinnungsstandort mit unterschiedlichen Inhabern bitte kurz beschreiben	--
G 6.2.2 Sind bereits Erhöhungen der Wasserrechte und/oder der technischen Förderkapazität am Gewinnungsstandort geplant? Bitte bei bereits erfolgter Planung eine kurze Beschreibung der Planung einfügen.	Ja, signifikant steigender Wasserbedarf (Stunden- und Jahresmengen) → Stundenmengen: Neubau von Brunnen am bestehenden Gewinnungsstandort → Jahresmengen: perspektivisch Erschließung weiterer Dargebotsreserven
G 7.2 Planungsstand Wasserschutzgebiet	--
G 7.4 Welche Landnutzung überwiegt im Gewinnungsgebiet? Bei Mehrfachnennung oder Auswahl "sonstige Flächen" bitte Beschreibung einfügen	--
G 8.1 – G 8.15 Risikobewertung im Einzugsgebiet: Liegen eine oder mehrere Gefährdungen vor, die eine potentielle Gefährdung der Rohwassergewinnung bedingen, bitte diese kurz beschreiben	Landwirtschaft: Erhöhte Nitratgehalte an Vorfeldmessstellen im südlichen Einzugsgebiet. In den Brunnenrohwsässern mit <30 mg/L allerdings unkritische Nitratkonzentrationen.
G 9.1 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewinnung: Quantitative Auswirkungen, Bitte kurz beschreiben	Engpässe in kurzzeitiger Versorgungssicherheit: Signifikant gestiegene Spitzenverbräuche in den zurückliegenden Sommern: technische Grenzen der bestehenden Gewinnungsanlagen wurden deutlich. Engpässe in langfristiger Versorgungssicherheit: Klimatisch bedingt gesteigener Wasserbedarf infolge von langanhaltendem Mehrbedarf: mit bestehenden Brunnen langfristig nicht zu decken.
G 9.2 Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewinnung: Qualitative Auswirkungen, Bitte kurz beschreiben	--
Weitere, besondere Bedingungen im Gewinnungsgebiet	--

**Anlage 6b: Beiblatt zur Tabelle Gewinnung,
Wasserversorgungskonzept Stadt Emmerich a.R.**

--	--

Bei Bedarf können dem Beiblatt weitere Anlagen (Tabellen, Karten, Übersichtsschemata, etc. in geeignetem, digitalen Format) angefügt werden (siehe auch Hinweise in der Exceltabelle „Gewinnung“).

Anlage 7: Tabelle Betreiber, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos B	Information	Eingabefeld	Erläuterung
1	Name des Betreibers:	Stadtwerke Emmerich GmbH	
1.1	Organisationsform des Unternehmens	Eigengesellschaften (GmbH, AG)	Rechtsform des Unternehmens
1.2	Besitzverhältnisse des Unternehmens	75,1 % Stadt Emmerich, 24,9 % Westenergie AG	Angabe der Besitzverhältnisse, ggf. prozentuale Anteile, Gemeinde etc.
1.3	Dienstleistungsspektrum des Unternehmens	Nahwärme, Strom, Gas, Wasser	Benennung der Unternehmenssparten, Wasserversorgung, Energieversorgung, ÖPNV etc.
2	Versorgungsgebiete, Aufbereitungen und Gewinnungsstandorte des Unternehmens		Nennung aller durch das Unternehmen betriebenen Versorgungsgebiete, Aufbereitungen und Gewinnungsstandorte
2.1	Versorgungsgebiete des Unternehmens		Bitte die Namen der Versorgungsgebiete angeben, die durch das Unternehmen betrieben werden
2.1.1	Versorgungsgebiet 1	Stadt Emmerich a.R.	Name Versorgungsgebiet 1; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.2	Versorgungsgebiet 2	--	Name Versorgungsgebiet 2; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.3	Versorgungsgebiet 3	--	Name Versorgungsgebiet 3; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.4	Versorgungsgebiet 4	--	Name Versorgungsgebiet 4; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.1.5	Versorgungsgebiet 5	--	Name Versorgungsgebiet 5; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Versorgungsgebiete zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2	Aufbereitungsanlagen des Unternehmens		Bitte die Namen der Aufbereitungsanlagen angeben, die durch das Unternehmen betrieben werden
2.2.1	Aufbereitungsanlage 1	WW Kapellenberger Weg	Name Aufbereitungsanlage 1; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Aufbereitungsanlagen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.2	Aufbereitungsanlage 2	--	Name Aufbereitungsanlage 2; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Aufbereitungsanlagen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.3	Aufbereitungsanlage 3	--	Name Aufbereitungsanlage 3; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Aufbereitungsanlagen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.4	Aufbereitungsanlage 4	--	Name Aufbereitungsanlage 4; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Aufbereitungsanlagen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.2.5	Aufbereitungsanlage 5	--	Name Aufbereitungsanlage 5; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Aufbereitungsanlagen zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.3	Gewinnungsstandorte		Bitte die Namen der Gewinnungsstandorte (Gewinnungsgebiete) angeben, die durch das Unternehmen betrieben werden
2.3.1	Gewinnung 1	Helenenbusch	Name Gewinnungsstandort 1; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.3.2	Gewinnung 2	--	Name Gewinnungsstandort 2; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.

Anlage 7: Tabelle Betreiber, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos B	Information	Eingabefeld	Erläuterung
2.3.3	Gewinnung 3	--	Name Gewinnungsstandort 3; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.3.4	Gewinnung 4	--	Name Gewinnungsstandort 4; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
2.3.5	Gewinnung 5	--	Name Gewinnungsstandort 5; bei Bedarf weitere Zeilen einfügen. Sind weniger als 5 Gewinnungsstandorte zu benennen, die übrigen vorgegebenen Zeilen bitte freilassen.
3	Zertifikate des Betreibers		Bitte vorhandene Zertifikate benennen, die für die Betriebsführung der genannten Gebiete und Anlagen durch den Betreiber relevant sind
3.1	Technisches Sicherheitsmanagement (TSM)	liegt vor	Bitte auswählen, wenn ein aktuelles TSM vorliegt
3.2	Benchmarking NRW	liegt vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn mindestens einmal seit 2016 am Projekt Benchmarking Wasserversorgung in NRW teilgenommen wurde
3.3	weitere Benchmarks	liegt nicht vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn mindestens einmal seit 2016 an einem anderem Projekt Benchmarking Wasserversorgung teilgenommen wurde
3.4	EMAS Umweltmanagementsystem	liegt nicht vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn ein aktuelles EMAS vorliegt
3.5	Sicherheits und Qualitätsmanagement (z.B. DIN EN ISO 9001)	liegt vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn ein aktuelles Zertifikat nach ISO 9001 vorliegt
3.6	IT-Sicherheit ISO 27001	liegt vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn ein aktuelles Zertifikat nach ISO 27001 vorliegt
3.7	branchenspezifischen Sicherheitsstandards (B3S)	liegt nicht vor	Bitte "liegt vor" auswählen, wenn ein aktueller Nachweis nach B3S Wasser/Abwasser erbracht wurde
3.8	Weitere Zertifikate bitte benennen	DIN ISO 50001	Hier können weitere für den Betrieb der Gebiete und Anlagen relevante Zertifikate und Nachweise angegeben werden, z.B. Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit nach ISO 45001; bei Bedarf weitere Zeilen nutzen

Anlage 8: Tabelle Kleinanlagen, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GA	Abzufragende Daten	Eingabe	Erläuterung
	1	beschriebenes Gemeindegebiet	Stadt Emmerich a.R.	Bitte Name der Gemeinde angeben
	2	zuständiges Gesundheitsamt	Kreis Kleve	Bitte zuständiges Gesundheitsamt angeben
	3	Räumliche Verteilung aller Kleinanlagen im Gemeindegebiet		Soweit möglich können optional Tabellen mit grober Lageinformation (z.B. nach Gemarkung; ansonsten Ortsteil) oder so vorhanden eine grobe Karte als weitere Anlage beigefügt werden.
	4	Anzahl der „b & c-Anlagen“ gem. TrinkwV im Gemeindegebiet	163	Bitte die Gesamtanzahl der dezentralen Wasserversorgungsanlagen (b-Anlagen) und der Eigenwasserversorgungsanlagen (c-Anlagen) im Gemeindegebiet angeben (Summe b- und c-Anlagen)
	4.1	Anzahl der „b -Anlagen“ gem. TrinkwV im Gemeindegebiet	33	Soweit möglich, bitte die Anzahl der dezentralen Wasserversorgungsanlagen (b-Anlagen) im Gemeindegebiet angeben (freiwillige ergänzende Angabe)
	4.2	Anzahl der „c-Anlagen“ gem. TrinkwV im Gemeindegebiet	131	Soweit möglich, bitte die Anzahl der Eigenwasserversorgungsanlagen (c-Anlagen) im Gemeindegebiet angeben (freiwillige ergänzende Angabe)
	5	signifikante Qualitätsprobleme b & c-Anlagen, Parameter		Einschätzung des zuständigen Gesundheitsamtes, ob es eine signifikante Anzahl an b- oder c-Anlagen mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet gibt. Die Signifikanz kann sich z.B. aus einer Häufung von Anlagen mit Grenzwertüberschreitungen eines Parameters ergeben (wenn es sinnvoll erscheint, die Auswertung auf einen Bezugszeitraum zu begrenzen, könnte der Zeitraum 2016 - 2021 gewählt werden). Eine Signifikanz dürfte immer dann bestehen, wenn zu erwarten ist, dass Betreiber von b- und c-Anlagen kurz- oder mittelfristig einen Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung wünschen.
	5.1	Anzahl der „b & c-Anlagen“ mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet	0	Bitte die Gesamtanzahl der dezentralen Wasserversorgungsanlagen (b-Anlagen) und der Eigenwasserversorgungsanlagen (c-Anlagen) mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet angeben (Summe b- und c-Anlagen).
	5.2	Anzahl der „b -Anlagen“ mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet	0	Soweit möglich, bitte die Anzahl der dezentralen Wasserversorgungsanlagen (b-Anlagen) mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet angeben (freiwillige ergänzende Angabe)
	5.3	Anzahl der „c-Anlagen“ mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet	0	Soweit möglich, bitte die Anzahl der der Eigenwasserversorgungsanlagen (c-Anlagen) mit signifikanten Qualitätsproblemen im Gemeindegebiet angeben (freiwillige ergänzende Angabe)
	5.4	betroffene Parameter (für Qualitätsprobleme)		Hier bitte betroffene Parameter angegeben, für die signifikante Qualitätsprobleme in b- und c-Anlagen bekannt sind. Je nach Bedarf, Zeilen ergänzen oder freilassen.
	5.4.1	betroffener Parameter 1	--	Bitte betroffenen Parameter 1 angeben
	5.4.2	betroffener Parameter 2	--	Bitte betroffenen Parameter 2 angeben
	5.4.3	betroffener Parameter 3	--	Bitte betroffenen Parameter 3 angeben
	5.4.4	betroffener Parameter 4	--	Bitte betroffenen Parameter 4 angeben
	5.4.5	betroffener Parameter 5	--	Bitte betroffenen Parameter 5 angeben
	5.4.6	betroffener Parameter 6	--	Bitte betroffenen Parameter 6 angeben
	5.4.7	betroffener Parameter 7	--	Bitte betroffenen Parameter 7 angeben
	5.4.8	betroffener Parameter 8	--	Bitte betroffenen Parameter 8 angeben
	5.4.9	betroffener Parameter 9	--	Bitte betroffenen Parameter 9 angeben
	5.4.10	betroffener Parameter 10	--	Bitte betroffenen Parameter 10 angeben

Anlage 8: Tabelle Kleinanlagen, Wasserversorgungskonzept 2024 Stadt Emmerich a.R.

Pos	GA	Abzufragende Daten	Eingabe	Erläuterung
	6	Anzahl der b- und c-Anlagen mit dauerhaft betriebenen Aufbereitungsanlagen	50	Bitte Anzahl der in b- und c-Anlagen im Gemeindegebiet mit dauerhaft betriebenen Aufbereitungsanlagen angeben.
	7	Anzahl der b & c-Anlagen mit bekannten Quantitätsproblemen	0	Soweit bekannt, bitte Anzahl der b- und c-Anlagen angeben, in denen seit 2016 Quantitätsprobleme (trockenfallende Brunnen) festgestellt wurden
	8	Anzahl der b & c-Anlagen, die seit 2016 durch einen Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung ersetzt wurden	6	Soweit vorhanden, bitte die Anzahl der b & c-Anlagen im Gemeindegebiet angeben, die seit 2016 durch einen Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung ersetzt wurden
	9	Zusätzliche Hinweise und Risikoeinschätzungen der Gesundheitsämter, die der Gemeinde übermittelt werden?	--	Bei Bedarf können hier (oder als zusätzliche Anlage) Anmerkungen und Hinweise für das Wasserversorgungskonzept der Gemeinde ergänzt werden. Auch Anmerkungen und Hinweise, die die öffentliche Wasserversorgung im Gemeindegebiet betreffen, sind hier erwünscht.