



Antrag auf Bewilligung einer Grundwasserentnahme über 14,3 Mio. m³/Jahr für das Wasserwerk Thülsfelde, Fassungen A-F

Erläuterungsbericht
zum Wasserrechtsantrag

Teil 1

Dezember 2019

gemeinsam · nachhaltig · transparent



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	III
Anlagenverzeichnis	III
1 Anlass.....	1
2 Aufbau der Antragsunterlagen	3
3 Versorgungsgebiet	7
4 Lage und Beschreibung der Grundwasserentnahme	9
4.1 Lage	9
4.2 Geologische Verhältnisse	11
4.3 Entwicklung der Grundwasserentnahme	11
5 Wasserbedarf.....	12
6 Grundwasserbeschaffenheit.....	14
7 Wasseraufbereitung.....	16
8 Wasserschutzgebiet	17
9 Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme	17
9.1 Geohydrologische Untersuchungen und Überprüfung des mengenmäßigen Grundwasserzustands gemäß WRRL (Teil 6 der Antragsunterlagen).....	17
9.2 Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf die Land- und Forstwirtschaft (Teil 7 der Antragsunterlagen)	19
9.2.1 Landwirtschaft	20
9.2.2 Forstwirtschaft.....	21
9.3 Betroffenheit des Naturhaushaltes.....	23
9.3.1 Vegetationsökologische Untersuchungen (Teil 8 im Wasserrechtsantrag)	23
9.3.2 Untersuchung der Oberflächengewässer gemäß WRRL (Teil 9 der Antragsunterlagen)	25
9.3.3 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (Teil 10 der Antragsunterlagen)	25
9.3.4 Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit gemäß UVP (Teil 11 der Antragsunterlagen)	26

10	Vorschläge für das Beweissicherungskonzept	27
11	Schlussbetrachtung	28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufbau der Fachgutachten zur Ermittlung und Bewertung der entnahmebedingten Auswirkungen auf den Wasser- und Naturhaushalt.....	6
Abb. 2: Bilanzgebiet Thülsfelde und benachbarte Bilanzgebiete.....	8
Abb. 3: Übersichtskarte Wasserwerk Thülsfelde, Fassungen A-F.....	10
Abb. 4: Entwicklung der jährlichen Rohwasserfördermengen des Wasserwerkes Thülsfelde, Fassungen A-F.....	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wasserbedarf WW Thülsfelde Fassung A-F und Fassung G nach Mengenbewirtschaftungserlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, OOVV (2015).....	14
---	----

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtskarte zum Erläuterungsbericht (Maßstab 1 : 75.000)	
--	--

1 Anlass

Der Oldenburgisch-Ostfriesische Wasserverband (OOWV) betreibt das Wasserwerk Thülsfelde, um wesentliche Teile des Landkreises Cloppenburg sowie geringe Teile angrenzender Landkreise mit Trink- und Brauchwasser zu versorgen. Die Versorgung wird ausschließlich über die Entnahme von Grundwasser sichergestellt.

In 1963 wurde zunächst der Betrieb eines Versuchswasserwerkes aufgenommen. Aufgrund des ansteigenden Wasserbedarfs waren die Kapazitäten des Werkes mit einer Wasserfassung jedoch schnell erschöpft, so dass der OOWV 1979 ein höheres Wasserrecht für die Entnahme aus insgesamt sechs Fassungen beantragte. Zwischenzeitlich wurde das neue Wasserwerk am jetzigen Standort errichtet und ging 1982 in Betrieb.

Am 09.07.1986 wurde dem OOWV durch die damalige Bezirksregierung Weser-Ems die Bewilligung erteilt, Grundwasser aus den Fassungen A, B, D, E und F bis zu einer Höhe von 14,3 Mio. m³/a zu entnehmen. Diese Bewilligung war befristet für die Dauer von 30 Jahren und endete am 09.07.2016.

Aufgrund des weiter ansteigenden Wasserbedarfs in den 90iger und 2000er Jahren erhielt der OOWV auf der Grundlage des Antrages vom 30.12.2009 am 04.10.2011 die separate Erlaubnis für eine Grundwasserentnahme von bis zu 2,2 Mio. m³/Jahr aus einer zusätzlichen Fassung im Eleonorenwald, westlich der Marka. Die sechs Brunnen dieser Fassung G sind seit Sommer 2013 in Betrieb. Die Entnahme aus der Fassung G ist nicht Gegenstand dieses Antrages und Verfahrens.

Zur Fortsetzung der Wassergewinnung in den Fassungen A bis F in Thülsfelde führt der OOWV in Abstimmung mit der jetzt zuständigen Unteren Wasserbehörde des Landkreises Cloppenburg seit 2012 umfangreiche Untersuchungen zur Beantragung eines neuen Wasserrechtes durch.

Am 05.07.2016 hat der OOWV für das Wasserwerk Thülsfelde (Fassungen A-F) einen Antrag auf Folgebewilligung der Grundwasserentnahme in gleicher Höhe von 14,3 Mio. m³/a bei dem Landkreis Cloppenburg gestellt. Gleichzeitig beantragte der OOWV gemäß § 18 NWG die

Zulassung des vorzeitigen Beginns der Grundwasserentnahme, da zum Zeitpunkt der Antragstellung die Untersuchungen zum Wasserrechtsverfahren noch nicht abgeschlossen waren.

Die beantragte Entnahmemenge in der Höhe von bis zu 14,3 Mio. m³/Jahr verteilt sich auf die fünf Fassungen und 40 Brunnen wie folgt:

Fassung A	17 Brunnen	6,0 Mio. m ³ /a
Fassung B	4 Brunnen	2,0 Mio. m ³ /a
Fassung D	6 Brunnen	1,5 Mio. m ³ /a
Fassung E	6 Brunnen	1,8 Mio. m ³ /a
Fassung F	7 Brunnen	3,0 Mio. m ³ /a

GESAMT **40 Brunnen** **14,3 Mio. m³/a**

Diese Mengen sind identisch mit den bereits in 1986 bewilligten Mengen.

Der OOWV hat seit Auslaufen der Bewilligung die bisherigen Beweissicherungsmaßnahmen unverändert fortgeführt.

Im Rahmen der weiteren Antragserarbeitung wurden umfangreiche geohydrologische¹, bodenkundliche sowie ökologische Untersuchungen durchgeführt, um die potentiellen Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme zu erfassen und zu bewerten. Zum Abschluss des Verfahrens legt der OOWV hiermit die vollständigen Antragsunterlagen vor.

Die hier beantragte Grundwasserentnahme liegt im dringenden öffentlichen Interesse. Sie ist für die Wasserversorgung der Bevölkerung im Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde wie auch für die wirtschaftliche Entwicklung dieses Raumes notwendig.

¹ Die Geohydrologie befasst sich mit dem Grundwasser und dessen Bewegung im Untergrund sowie den Wechselwirkungen mit oberirdischen Einflüssen.

2 Aufbau der Antragsunterlagen

Im Folgenden wird zur Orientierung für den Leser ein kurzer Überblick der Antragsunterlagen und der damit vorgelegten Gutachten und Fachbeiträge gegeben. Die Antragsunterlagen umfassen insgesamt 11 Teile:

- Teil 1 Erläuterungsbericht
- Teil 2 Übersichtskarte
- Teil 3 Lageplan der Standorte der Förderbrunnen und Eigentümerverzeichnis
- Teil 4 Schichtenverzeichnisse und Ausbaupläne der Förderbrunnen
- Teil 5 Grundwasserbeschaffenheit
- Teil 6 Geohydrologisches Gutachten (inkl. WRRL-Bewertung Grundwasserkörper)
- Teil 7 Bodenkundliches Gutachten
- Teil 8 Vegetationsökologisches Gutachten
- Teil 9 WRRL-Fachbeitrag Oberflächengewässer
- Teil 10 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Teil 11 Umweltverträglichkeitsstudie (inkl. Dokumentation der Datenauswertungen zur FFH-Vorprüfung)

Der Aufbau der Antragsunterlagen ist schematisch in Abb. 1 dargestellt.

Teil 1 Der **Erläuterungsbericht** greift sämtliche Antragsbestandteile auf und stellt somit auch eine allgemein verständliche Zusammenfassung des gesamten Antrages dar.

Im Erläuterungsbericht wird das beantragte Vorhaben sowie die Historie der Wassergewinnung durch das Wasserwerk Thülsfelde beschrieben. Es wird das Versorgungsgebiet, die hydrogeologischen Verhältnisse im Wassergewinnungsgebiet sowie der Wasserbedarf dargestellt. Desweiteren werden die wesentlichen Ergebnisse der Fachgutachten zusammengefasst. Somit wird eine zusammenfassende Darstellung und Bewertung der entnahmebedingten Auswirkungen auf den Wasser- und Naturhaushalt ermöglicht.

Teil 2 Die **Übersichtskarte** gibt eine Übersicht über die Lage der Wassergewinnungsanlagen und das Wasserschutzgebiet.

Teile 3 und 4

Die **Teile 3 und 4** dienen der technischen **Beschreibung der Förderbrunnen mit Ausbauezeichnungen** und der Darstellung der **Brunnengrundstücke**

Teil 5 In Teil 5 wird die **Grundwasserbeschaffenheit** des geförderten Rohwassers sowie seine Eignung zur Aufbereitung als Trinkwasser dargestellt. Es wird außerdem auf das natürliche Schutzpotenzial und mögliche Gefährdungen für die Grundwasserqualität im Wassereinzugsgebiet eingegangen.

Teil 6 Das **Geohydrologische Gutachten** beschreibt gemäß NWG den Wasserhaushalt (Grundwasserstände, Grundwasserströmung, grundwasserbürtige Oberflächenwasserabflüsse) sowie die potenziellen Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme auf den Wasserhaushalt. Das Geohydrologische Gutachten schafft mit seinen Ergebnissen die wesentlichen Grundlagen für die bodenkundlichen und ökologischen bzw. naturschutzrechtlichen Untersuchungen (**Teile 7 bis 11** der Antragsunterlagen).

Im vorliegenden Antrag beinhaltet das Geohydrologische Gutachten auch die nach §4 der Grundwasserverordnung (GrwV) erforderliche Bewertung der Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Teil 7 Das **Bodenkundliche Gutachten** ermittelt die potenziell entnahmebedingt betroffenen Böden und Nutzungen und bewertet gemäß NWG die entnahmebedingten Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen.

Für die Umweltverträglichkeitsstudie (**Teil 11**) wird eine Einschätzung der empfindlichen Böden für die Betrachtung des Schutzgutes Boden gegeben.

Teil 8 Das **Vegetationsökologische Gutachten** identifiziert gemäß NWG grundwasserabsenkungsempfindliche Feuchtbiopte und bewertet die Gefährdung durch die zukünftige Grundwasserentnahme.

Teil 9 Der Wasserrahmenrichtlinien (WRRL)-Fachbeitrag Oberflächengewässer untersucht gemäß den Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie inwieweit durch die Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial von Oberflächengewässern verschlechtert und die Verbesserung des Zustands bzw. Potenzials behindert wird.

Teil 10 Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird gemäß §44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatschG) geprüft, ob die beantragte Grundwasserentnahme erhebliche negative Auswirkungen auf besonders geschützte Arten sowie bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten hat.

Teil 11 Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) ist die Grundlage für die von der Genehmigungsbehörde im Rahmen des Wasserrechtsverfahrens durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß UVP-Gesetz erfolgt in der UVS die Bewertung potenzieller Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter und die Identifizierung potenziell erforderlicher Kompensationsmaßnahmen. Hier werden die für die UVP relevanten Informationen und Ergebnissen aus den Gutachten der **Teile 6 bis 10** zusammengeführt und bewertet.

Im Anhang des Teils 11 ist außerdem die **„Dokumentation der Datenauswertungen zur FFH-Vorprüfung (Screening)“** zu finden.

Teil 6 Geohydrologisches Gutachten	
Grundlage	NWG
Ergebnisse	Auswirkungen auf den Grundwasserstand, Grundwasserströmung und grundwasserbürtigen Abfluss in Fließgewässer Gesamtabsenkungsgebiet= Absenkungsgebiet NULL-Zustand zu PROGNOSE-Zustand(beantragt) Zusatztabsenkungsgebiet= Ist-Zustand zu PROGNOSE-Zustand(beantragt)
Grundlage	WRRL, GrwV
Ergebnisse	Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand der betroffenen Grundwasserkörper nach WRRL (Prüfgegenstand: Nutzbare GW-Dargebot, oberirdische Fließgewässer, Landökosysteme(FFH), Salzwasser)

Teil 7 Bodenkundliches Gutachten	
Grundlage	NWG
Ergebnisse	Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen Empfindlichkeit der Böden

Teil 8 Vegetationskundliches Gutachten (Flora)	
Grundlage	NWG
Ergebnisse	Auswirkungen auf grundwasserabsenkungsempfindliche Vegetation

Teil 9 WRRL-Fachbeitrag Oberflächengewässer	
Grundlage	WRRL, NWG
Ergebnisse	Prüfung, ob der ökologische Zustand/Potenzial beeinträchtigt wird (Verschlechterungsverbot) und Prüfung, ob die Zielerreichung lt. WRRL für das Gewässer beeinträchtigt wird

Teil 10 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Flora, Fauna)	
Grundlage	BNatschG
Ergebnisse	Auswirkungen auf speziell geschützte Arten

Teil 11 Umweltverträglichkeitsstudie	
Grundlage	UVPG
Ergebnisse	Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter: Wasser, Boden, Luft, Naturhaushalt.....

Anhang zu Teil 11 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Vorprüfung)	
Grundlage	FFH-RL
Untersuchungs-r.	Gebiet der relevant betroffenen FFH-Gebiete, FFH-Lebensraumtypen- und Arten
Ergebnisse	Prüfung, ob die Erhaltungsziele der wertgebenden Bestandteile beeinträchtigt werden



Abb. 1: Aufbau der Fachgutachten zur Ermittlung und Bewertung der entnahmebedingten Auswirkungen auf den Wasser- und Naturhaushalt

3 Versorgungsgebiet

Das Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde lässt sich annähernd durch das zugehörige Bilanzgebiet Thülsfelde, das in der Abb. 2 dargestellt ist, beschreiben. Im Bilanzgebiet entspricht die vom Wasserwerk eingespeiste Menge (Trinkwasser ab Werk) der verbrauchten Menge (abgerechnete Mengen zuzüglich Rohrnetzverluste). Die Grenzen des tatsächlichen Versorgungsgebietes sind im Gegensatz zu den definierten Bilanzgebietsgrenzen nicht starr und unterliegen infolge unterschiedlicher Betriebszustände (z.B. durch unterschiedliche Tag- oder Nacht-Versorgungssituationen) mehr oder weniger großen Schwankungen. Die hier dargestellten Bilanzgebietsgrenzen stellen die beste Näherung an die mittleren Versorgungsgebietsgrenzen der Wasserwerke dar. Es deckt die wesentlichen Teile des Landkreises Cloppenburg ab und einen geringen Teil des Landkreises Ammerland. Darüber hinaus wird das angrenzende Bilanzgebiet des Wasserwerkes Holdorf im Landkreis Vechta vom Wasserwerk Thülsfelde geringfügig unterstützt.

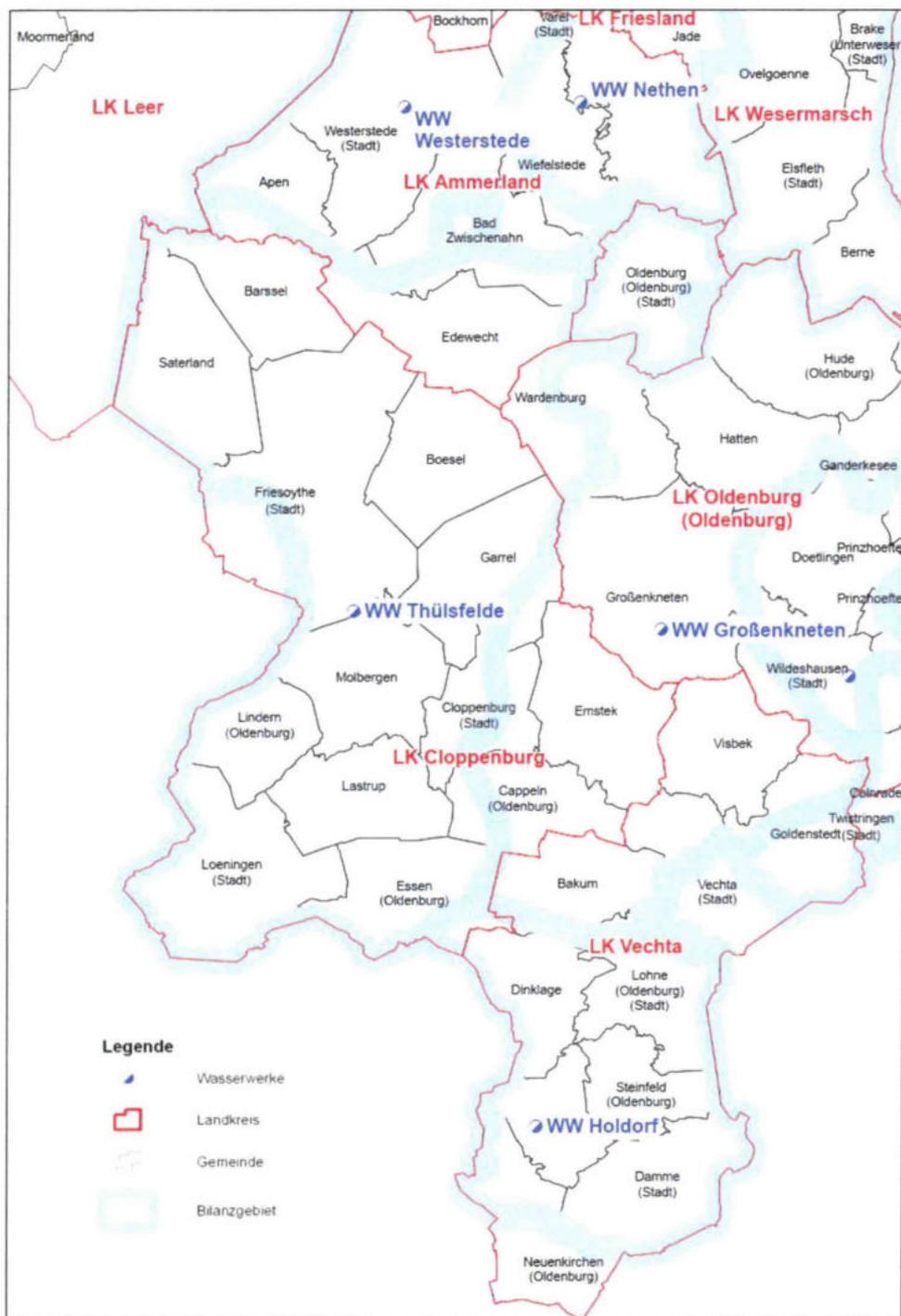


Abb. 2: Bilanzgebiet Thülsfelde und benachbarte Bilanzgebiete

4 Lage und Beschreibung der Grundwasserentnahme

4.1 Lage

Der Standort des Wasserwerkes sowie die Gliederung des Wasserschutzgebietes Thülsfelde werden in Abb. 3 dargestellt. Das Wasserwerk Thülsfelde liegt etwa 13 km nordwestlich des Stadtzentrums von Cloppenburg und südlich der Ortschaft Augustendorf.

Zum Wasserwerk Thülsfelde gehören die 6 Fassungen A, B, D, E und F sowie G (siehe Anlage 1). Fassung G befindet sich westlich von Markhausen sowie der Marka und ist nicht Gegenstand des Wasserrechtsantrages. Die Fassungen A-F befinden sich in Entfernungen von 1,0 (A) bis zu 5,6 km (D) zum Wasserwerk Thülsfelde (jeweils etwa Lageschwerpunkte). Die Brunnenstandorte liegen alle im Landkreis Cloppenburg.

Die Einzugsgebiete der Fassungsanlagen A, B, D und E liegen zwischen den beiden Hauptvorflutern Marka im Westen und Soeste im Osten. Östlich der Thülsfelder Talsperre, die von der Soeste durchströmt wird, befindet sich die Fassungsanlage F.

Die insgesamt 40 Förderbrunnen liegen im Bereich forstwirtschaftlich genutzter Flächen.

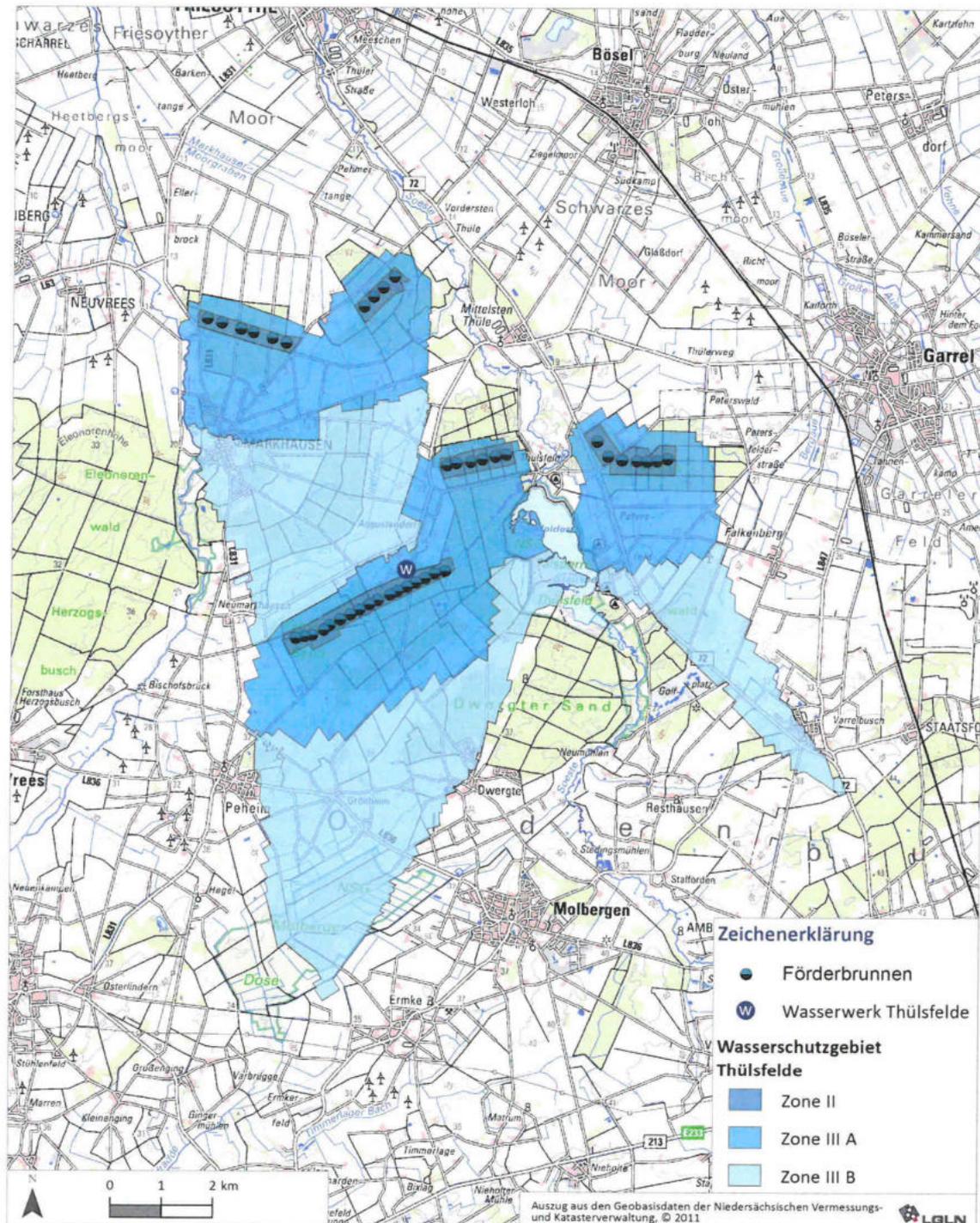


Abb. 3: Übersichtskarte Wasserwerk Thülsfelde, Fassungen A-F

4.2 Geologische Verhältnisse

Der für die Entnahme genutzte Grundwasserleiter² wird aus einer nahezu 180 m mächtigen Sedimentabfolge bestehend aus Sanden, Kiesen des jüngeren Tertiärs³ und des Pleistozäns (Eiszeitalter) aufgebaut. Da grundwasserhemmende Schichten (Schluffe, Tone) im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt ausgebildet sind, gehen die wasserführenden Schichten in weiten Teilen ineinander über und bilden einen zusammenhängenden Grundwasserleiter.

Entnahmebedingte Grundwasserstandsabsenkungen im tiefen Förderbereich treten deshalb nur wenig abgemindert auch in den oberen Grundwasserbereichen auf.

4.3 Entwicklung der Grundwasserentnahme

Die Entwicklung der Grundwasserentnahme ist in der Abb. 4 dargestellt. Die Gesamtentnahme wurde von 1963 bis 2000 mit Ausnahme kurzer Unterbrechungen kontinuierlich bis zum damaligen Höchstwert von ca. 12,5 Mio. m³/a entsprechend der Bedarfsentwicklung gesteigert. Seit 2000 schwankt die Entnahme zwischen 11,6 Mio. m³/a und 13,9 Mio. m³/a. Aus Fassung A wird der mengenmäßig größte Anteil Grundwasser mit einer seit 1982 fast gleichbleibenden Menge gefördert. So lag die Entnahme aus Fassung A im Zeitraum 1986 bis 2018 durchgehend zwischen 5,0 und 6,0 Mio. m³/Jahr. Die vier weiteren Fassungen wurden in den folgenden Jahren zugeschaltet: Fassung E 1985, Fassung F 1988, Fassung B 1992 und Fassung D 1993. Auch für diese Fassungen lagen die Entnahmen in den letzten 15 Jahren auf etwa gleichbleibendem Niveau. In dem extremen Trockenjahr 2018 wurde die bisher höchste Gesamtmenge im Wasserwerk Thülsfelde mit 13,9 Mio. m³/a gefördert.

² Als Grundwasserleiter wird ein Gesteinskörper bezeichnet, der Hohlräume enthält und damit geeignet ist, Grundwasser weiterzuleiten (DIN 4049, Teil 3).

³ Tertiär: geologischer Zeitabschnitt vor dem Pleistozän (Eiszeitalter)

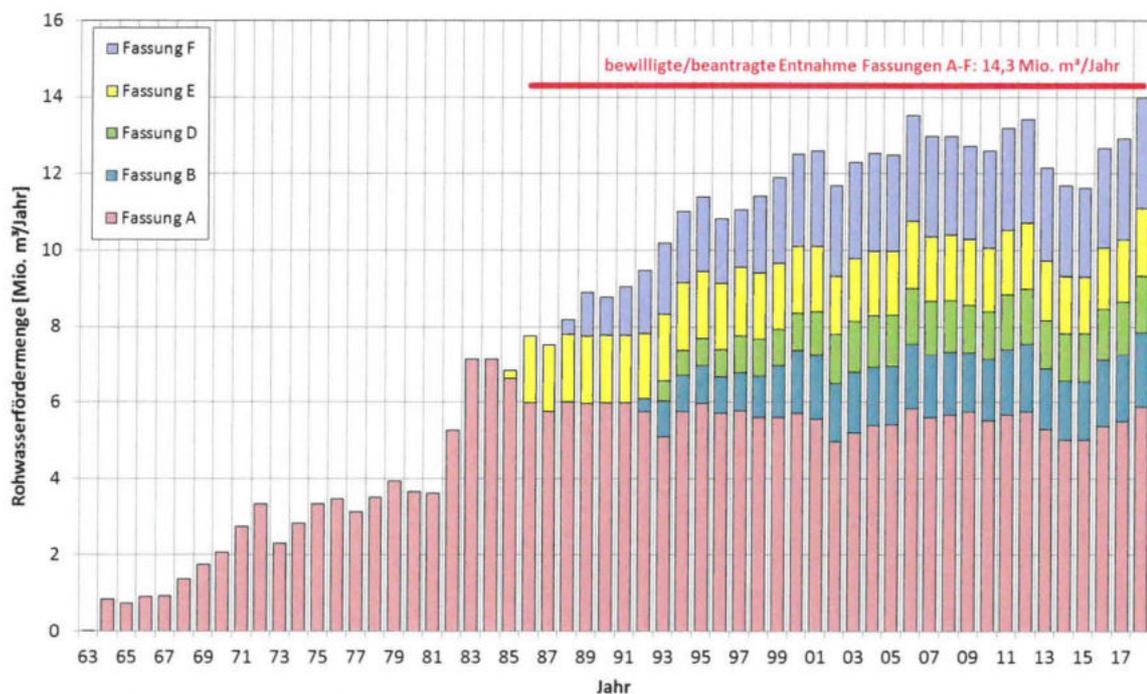


Abb. 4: Entwicklung der jährlichen Rohwasserfördermengen des Wasserwerkes Thülsfelde, Fassungen A-F

5 Wasserbedarf

Entsprechend des Mengenbewirtschaftungserlasses des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU) sollte der Wasserbedarf der höchsten Verbrauchsmenge der letzten drei Jahre zuzüglich eines zehnpromtigen Sicherheitszuschlags und eines fünfprozentigen Trockenjahreszuschlags sowie der Rohrnetzverluste bis zu 6 % und des wasserwerkseigenen Verbrauchs entsprechen. Dabei sind weitere bedarfsrelevante Entwicklungen (Bevölkerung, Gewerbe usw.) zu berücksichtigen.

Für die Bedarfsberechnung wird in der Regel die höchste Verbrauchsmenge der drei unmittelbar zurückliegenden Förderjahre berücksichtigt. In dem vorliegenden Fall weichen die Bedingungen im Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde jedoch in den Jahren 2016, 2017 und 2018 deutlich von den bisherigen Versorgungsverhältnissen ab. Der Grund hierfür liegt in der Teilumsetzung der Generalplanmaßnahmen (z.B. Netzausbau Richtung Süden), die zu einer zeitlich begrenzten Veränderung der Versorgungsverhältnisse führt. Das Trockenjahr 2018 war darüber hinaus durch eine witterungsbedingt extrem hohe Wassernachfrage und damit entsprechend hoher Wasserentnahme geprägt. Die Jahresrohwasserfördermengen für 2016, 2017

und 2018 können deshalb nicht als repräsentativ gewertet werden. Deshalb werden die Jahre 2016, 2017 und 2018 bei der aktualisierten Bedarfsbetrachtung entsprechend Mengengewirtschaftungserlasses nicht berücksichtigt. Die höchste Verbrauchsmenge der vorangegangenen drei Jahre (2013-2015) wurde in 2014 mit 13,58 Mio. m³/a erreicht.

Im Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde sind darüber hinaus bedarfsrelevante Entwicklungen in den Verbrauchssparten Haushalt (inkl. Kleingewerbe) und Gewerbe festzustellen. Die Prognosen des Landesamtes für Statistik Niedersachsen (LSN) zeigen, dass in den nächsten 10 bis 15 Jahren (darüber hinaus liegen noch keine Prognosen vor) ein weiterer Anstieg der Bevölkerungszahlen im Versorgungsgebiet zu erwarten ist. Bezogen auf das Bilanzgebiet/Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde wurde im Ergebnis ausgehend von der Situation in 2015 ein Bevölkerungszuwachs von rd. 10.400 Einwohnern ermittelt.

Vor dem Hintergrund, dass der durchschnittliche Pro-Kopfverbrauch im OOWV-Versorgungsgebiet ohnehin mit ca. 115 Litern pro Einwohner und Tag sehr niedrig ist und bereits heute unter dem bundesweiten Durchschnitt liegt, werden potenzielle Spareffekte im Trinkwasserverbrauch der Bevölkerung insgesamt bis 2030 als nicht signifikant eingeschätzt. Aus diesem Grund wird für die weiteren Betrachtungen der mittlere Pro-Kopfverbrauch mit ca. 115 Litern pro Einwohner und Tag als konstant zugrunde gelegt.

Auch in der Verbrauchssparte Gewerbe und Landwirtschaft ist mit einer weiteren Zunahme des Wasserbedarfs zu rechnen, da für die gesamtwirtschaftliche Situation in der Region eine weiterhin positive Entwicklung vorhergesagt wird. Die Zunahme der Bedarfsanfragen seitens Gewerbe und Industrie an den OOWV in den letzten Jahren bestätigen diese Einschätzungen. Konkret lag zum Zeitpunkt der Bedarfsermittlung bezogen auf das Jahr 2015 ein weiterer Liefervertrag über eine Mehrlieferung von rd. 0,3 Mio. m³/Jahr vor. OOWV (2018).

Nach dem Mengengewirtschaftungserlass des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz errechnet sich der Wasserbedarf für das WW Thülsfelde insgesamt auf 16,5 Mio. m³/a (siehe Tab. 1).

Unter Berücksichtigung der bestehenden Erlaubnis für die Grundwasserentnahme aus der Fassung G mit bis zu 2,2 Mio. m³/Jahr verbleibt damit ein Bedarf von 14,3 Mio. m³/Jahr, der durch die Fassungen A-F abgedeckt werden muss.

Tab. 1: Wasserbedarf WW Thülsfelde Fassung A-F und Fassung G nach Mengenerwirtschaftungsplan des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, OOVV (2015)

Höchste Jahresrohwasserfördermenge der vergangenen drei Jahre (Thülsfelde gesamt)	=	13,58 Mio. m ³ /a (2014)
Zusätzlicher Bedarf durch Haushalt und Kleingewerbe 0,437 m ³ /a x 1,08 (inkl. 8% für Rohrnetzverluste und Eigenbedarf)	+	0,472 Mio. m ³ /a
Zusätzlicher Bedarf durch Gewerbe 0,3 m ³ /a x 1,08 (inkl. 8% für Rohrnetzverluste und Eigenbedarf)	+	0,324 Mio. m ³ /a
Summe		14,376 Mio. m³/a
+ 10 % Sicherheitszuschlag	+	1,438 Mio. m ³ /a
+ 5 % Trockenwetterzuschlag	+	0,719 Mio. m ³ /a
Wasserbedarf (rechnerisch) inkl. Fassung G		16,533 Mio. m³/a

6 Grundwasserbeschaffenheit

Die hydrochemische Zusammensetzung der Rohwässer aller Fassungen zeichnet sich im Allgemeinen durch geringe Schwankungen der Stoffkonzentrationen und der physikochemischen Messgrößen aus.

Mit pH-Werten zwischen 5,0 und 6,0 werden Wässer im leicht sauren Bereich gefördert. Gelöster freier Sauerstoff ist kaum feststellbar, was auf reduzierende Verhältnisse hinweist.

Der Anteil gelöster Stoffe im Rohwasser ist sehr gering und liegt im unteren Konzentrationsbereich gegenüber beeinflusster Grundwässer in Lockersedimenten.

Das Fehlen von Nitrat und Nitrit sowie geringe Ammoniumgehalte (0,02 bis 0,1 mg/l) zeigen ebenso wie die kaum messbaren Sauerstoffgehalte reduzierende Verhältnisse im Förderstockwerk an. Die Denitrifikation bewirkt eine Umsetzung der Stickstoffverbindungen zu reinem Stickstoff (N₂). Zusätzlich wird unter reduzierenden Verhältnissen immobilisiertes dreiwertiges Eisen in gut lösliches zweiwertiges Eisen überführt. Die Eisengehalte im Rohwasser bewegen sich daher in einem Konzentrationsbereich zwischen 1 mg/l und 10 mg/l. Mangangehalte liegen bis 0,15 mg/l in den Rohwässern vor.

Für Pflanzenschutzmittel konnte im Rohwasser der Förderbrunnen keine Wirksubstanz über der jeweiligen Bestimmungsgrenze nachgewiesen werden.

Die Rohwässer sind aufgrund der zuvor beschriebenen chemischen Zusammensetzung zur Trinkwasseraufbereitung geeignet.

Aufgrund der geologischen Situation mit überwiegend durchlässigen Sanden ist das Grundwasserschutzpotential als eher ungünstig zu bewerten. Damit einher geht auch ein höheres Gefährdungspotential für das Grundwasser im Hinblick auf unerwünschte Stoffeinträge.

Eine detaillierte Beschreibung der Wassergüte ist in Teil 5 des Wasserrechtsantrages dargestellt.

7 Wasseraufbereitung

Aufgrund der hydrochemischen Verhältnisse im Grundwasserleiter durchläuft das geförderte Rohwasser im Werk eine mehrstufige Aufbereitung (siehe Abb. 3).

Das Rohwasser wird zuerst in einer Oxidationsstufe belüftet. Ziel der Stufe ist die Anhebung des Sauerstoffgehaltes zur weiteren Oxidation der Inhaltsstoffe wie z.B. Eisen, Mangan, usw.

Das Wasser wird anschließend der ersten Filterstufe zugeführt wo vor allem Eisen zurückgehalten wird. Die Stufe besteht aus 10 Filterkesseln mit einem Durchmesser von jeweils 5 Metern.

Als nächstes wird das voraufbereitete Wasser in einer Rieslerstufe stark belüftet. Diese im Gegenstrom betriebenen Füllkörperkolonnen entziehen dem Wasser Kohlenstoffdioxid und weitere Gase, wie z.B. Schwefelwasserstoff. Zudem reichern sie es weiter mit Sauerstoff an. Nach durchlaufen der Rieslerstufe wird das Wasser zwischengespeichert.

Ein Zwischenpumpwerk fördert das Wasser zur Abschließenden 2. Filterstufe, die ebenfalls aus 10 Filterkessel besteht. In dieser Stufe erfolgt die Entmanganung und Nitrifikation des nur gering im Rohwasser enthaltenen Ammoniums. Des Weiteren wird in dieser Stufe der pH-Wert des Wassers mittels Kalkgestein eingestellt.

Das aufbereitete Trinkwasser fließt in 4 Trinkwasserbehälter mit einer Kapazität von insgesamt 20.000 m³. Von dort wird das Trinkwasser mit einem Druck von 5,5 bis 6,5 bar in das Versorgungsnetz eingespeist. Die Abgabeleistung beträgt zwischen 800 und 2.800 m³ pro Stunde.

Die Anlagen werden nach den anerkannten Regeln der Technik betrieben (Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 und DVGW).

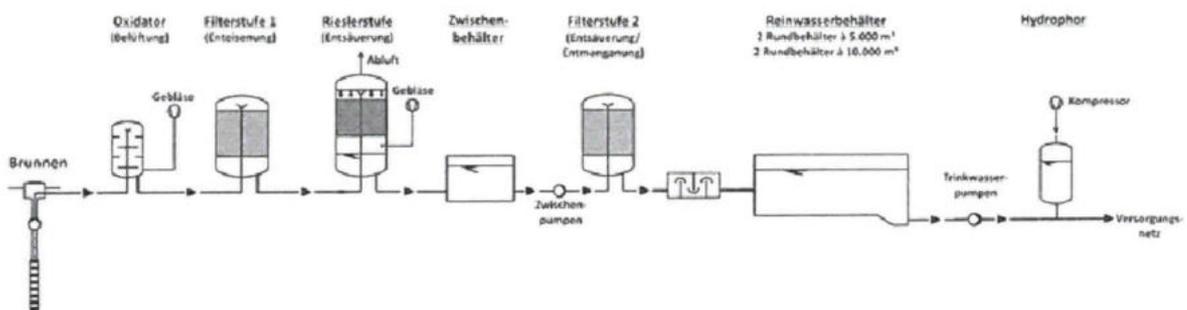


Abb. 3: Schema der Rohwasseraufbereitung im Wasserwerk Thülsfelde

8 Wasserschutzgebiet

Am 29.04.2000 wurde ein Wasserschutzgebiet für die Förderbrunnen des Wasserwerkes Thülsfelde, Fassungen A-F festgesetzt. Es gliedert sich in die folgenden Schutzzonen:

- Schutzzone I: Fassungsbereich mit einem Radius von 10 m um jeden Brunnen.
- Schutzzone II: Die engere Schutzzone umfasst einen Umkreis von 140 m um die Brunnen
- Schutzzone IIIA: Die weitere Schutzzone IIIA reicht bis in eine Entfernung von 2 km zu den Brunnen (siehe Abb.).
- Schutzzone IIIB: ab 2 km Entfernung von den Entnahmebrunnen (siehe Abb.) bis zur Schutzgebietsgrenze.

9 Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme

9.1 Geohydrologische Untersuchungen und Überprüfung des mengenmäßigen Grundwasserzustands gemäß WRRL (Teil 6 der Antragsunterlagen)

Zur Ermittlung der Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf den Wasserhaushalt wurden umfangreiche geohydrologische Untersuchungen durchgeführt (Teil 6 der Antragsunterlagen). Die Höhe und Reichweite der entnahmebedingten Absenkung sowie Grundwasserflurabstände⁴ und Abflussminderungen in Fließgewässern wurden durch die Auswertung von Messdaten sowie durch ein Grundwasserströmungsmodell ermittelt. Dabei waren die folgenden Entnahmeszenarien zu betrachten: Null-Zustand (ohne Entnahme), Ist-Zustand (12,59 Mio. m³/Jahr; mittlere Entnahme im Zeitraum 2008 bis 2017) und Prognose-Zustand (14,3 Mio. m³/Jahr; beantragte Entnahme).

Wesentliche Grundlagen dieser Untersuchungen sind die Erkenntnisse der über 50-jährigen wasserwirtschaftlichen Beweissicherung (Grundwasserstands-, Klima- und Förder-

⁴ Grundwasserflurabstand = Abstand zwischen Grundwasseroberfläche und Geländeoberfläche

mengenmessungen) sowie die geologische Untergrundmodellierung, die Detailkenntnisse zum geologischen Aufbau des Wassergewinnungsgebietes Thülsfelde lieferte.

Die Grundwasserspiegelabsenkungen für die beantragte Entnahme von 14,3 Mio. m³ (Prognose-Zustand) gegenüber einem Zustand ohne Grundwasserentnahme (Null-Zustand) betragen maximal 5 m, und zwar im Zentrum der größten Brunnenreihe, der Fassung A. Die Absenkung verringert sich bei allen Brunnenfassungen mit zunehmender Entfernung von den Förderbrunnen und bildet einen Absenkungstrichter. Die maximale Ausdehnung des Absenkungstrichters beträgt rd. 15 km in Nord-Süd-Richtung und rd. 11 km in West-Ost-Richtung. Die **Anlage 1** zeigt die maximale Ausdehnung des Gesamtabenkungsgebietes (Prognose-Zustand im Vergleich zum Null-Zustand) anhand der Linie gleicher entnahmebedingter Grundwasserstandsabsenkung von 0,25 m (0,25-Absenkungslinie) sowie einen Puffer zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die folgenden Fachgutachten.

Die Grundwasserspiegelabsenkungen für die beantragte Entnahme von 14,3 Mio. m³ (Prognose-Zustand) gegenüber dem Ist-Zustand treten signifikant lediglich an den Fassungen A, B und F auf. Die Maximalwerte im jeweiligen Zentrum betragen zwischen 0,3 und 0,5 m. Grund für diese sehr geringen Absenkungsbeträge ist die relativ geringe Entnahmesteigerung pro Brunnen. Die Gesamtsteigerung beträgt maximal 1,71 Mio. m³/a, die sich auf insgesamt 40 Brunnen großflächig verteilt. Die **Anlage 1** zeigt die maximale Ausdehnung des Zusatzabsenkungsgebietes (Prognose-Zustand im Vergleich zum Ist-Zustand) anhand der Linie gleicher entnahmebedingter Grundwasserstandsabsenkung von 0,25 m (0,25-Absenkungslinie) sowie einen Puffer zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die folgenden Fachgutachten.

Für die maximale Entnahmesteigerung vom Ist-Zustand auf den Prognose-Zustand (14,3 Mio. m³/a) wurden auch die **potentiellen Auswirkungen auf die Basisabflüsse (grundwasserbürtiger Abfluss) im oberirdischen Fließgewässersystem** mit dem Grundwasserströmungsmodell untersucht. Die simulierten Abflussreduzierungen sind sehr gering und liegen im Bereich der Messgenauigkeit, d.h. aus geohydrologischer Sicht in einem nicht signifikanten Bereich. Aufgrund dieser Erkenntnisse ist es nicht zu erwarten, dass es zu erheblichen Wasserstands- und Geschiebetransport-Änderungen kommt, zumal der Direktabfluss (d.h. oberirdischer Abfluss) nahezu erhalten bleibt.

Ausnahmen bilden die Igelriede und der Wöstenschloot. Vor dem Hintergrund der schon im Ist-Zustand geringen Niedrigwasserabflüsse in diesen Fließgewässern und den relativ großen Unsicherheiten bei den Messungen ist eine relevante entnahmebedingte Abflussreduzierung zwar unwahrscheinlich, aber nicht per se ausgeschlossen.

Auswirkungen auf den mengenmäßigen Grundwasserzustand

Gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

Nach einer Überprüfung der Bewirtschaftungsvorgaben des Niedersächsischen Umweltministeriums kann festgestellt werden, dass sich durch das geplante Vorhaben keine Verschlechterungen bei den Bewertungskriterien zur Einstufung der Grundwasserkörper hinsichtlich ihres mengenmäßigen Grundwasserzustandes gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie ergeben. Bewertet wurden gemäß Grundwasserverordnung (GrwV, 2010) § 4, Absatz (2):

- Nutzbares Grundwasserdargebotes
- Auswirkungen auf mit dem Grundwassersystem in Verbindung stehende oberirdische Fließgewässer.
- Betroffenheit von Landökosystemen nach WRRL
- Überprüfung von Salzwasserzuströmungen.

Es wurde festgestellt, dass die Grundwasserkörper auch nach Umsetzung des Vorhabens in dem derzeit behördlicherseits attestierten guten mengenmäßigen Grundwasserzustand verbleiben

Beweissicherung

Mit der Fortführung einer differenzierten wasserwirtschaftlichen Beweissicherung werden die bisher getroffenen Aussagen zukünftig überprüft. Art und Umfang der Beweissicherung werden im weiteren Wasserrechtsverfahren unter Berücksichtigung von Anregungen und Bedenken noch in einem Durchführungsplan zur Beweissicherung konkretisiert.

9.2 Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf die Land- und Forstwirtschaft (Teil 7 der Antragsunterlagen)

Zur Überprüfung möglicher Beeinträchtigungen von land- und forstwirtschaftlichen Kulturen durch die beantragte Entnahme wurde ein bodenkundliches Gutachten (Teil 7) erstellt. Dabei

wurde im Wesentlichen den veröffentlichten Empfehlungen der niedersächsischen Fachbehörde, dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) gefolgt.

Wesentliche Rahmenbedingungen für die bodenkundlichen Untersuchungen liefert zunächst das Geohydrologische Gutachten (Teil 6) mit prognostizierten Absenkungsbeträgen und Absenkungsreichweiten sowie Grundwasserflurabständen⁵ für die zu betrachtenden Entnahmeszenarien (vgl. Kapitel 9.1). Grundlage bei der Bewertung der Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen ist der Vergleich von Null-Zustand und Prognose-Zustand.

Das bodenkundliche Untersuchungsgebiet wird abgegrenzt durch die Reichweite der potentiellen Gesamtabenkung für die beantragte Entnahme von 14,3 Mio. m³/Jahr zuzüglich eines 300 Meter breiten Pufferbereiches.

Nach Auswertung der umfangreichen Datengrundlagen wurde zwischen Oktober 2017 und Februar 2019 auf landwirtschaftlichen Flächen eine Detailkartierung mit insgesamt rund 340 bodenkundlichen Bohrungen durchgeführt. Forstwirtschaftliche Flächen wurden nicht bodenkundlich kartiert, da ein neues Bewertungsverfahren vorgeschlagen wird, das auf forstwirtschaftlichen Grundlagen aufbaut.

9.2.1 Landwirtschaft

Die Ergebnisse der bodenkundlichen Kartierung sind in der ‚Bestandskarte Boden‘ (Teil 7, Anlage 2) zusammengefasst. Insgesamt wurden rund 7.900 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche bewertet. Im Untersuchungsgebiet dominieren mit rund 51% grundwasserferne Mineralböden (u.a. Podsole und Esche). Grundwassernahe Mineralböden (insbesondere Gley-Podsole) nehmen rund 28% der untersuchten Fläche ein. Humose Böden (wie Anmoor-/Moorgleye, Niedermoore) sind mit rund 16% vertreten, während Hochmoore mit rund 5% den geringsten Flächenanteil ausmachen. In allen genannten Gruppen sind die zum Teil mit großen Flächenanteilen vertretenden anthropogen überprägten Böden (Tiefumbrüche, Sandmischkulturen etc.) berücksichtigt.

Aus den Bodenprofilen wurden außerdem die Beträge der Grundwasserabsenkung, die auf die bisherige Entnahme durch das Wasserwerk Thülsfelde zurückgeführt werden können, abgeleitet.

⁵ Grundwasserflurabstand = Abstand zwischen Grundwasseroberfläche und Geländeoberfläche

Anhand der oben beschriebenen bodenkundlichen Bestandsaufnahme werden im Gutachten mögliche entnahmebedingte Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes und nachfolgender Auswirkungen auf die Ertragsleistung des Standortes beurteilt. Die Ergebnisse sind in Teil 7, Anlage 3 dargestellt. Nimmt man hypothetisch flächendeckende Ackernutzung (im Gegensatz zu Grünlandnutzung) an, sind insgesamt rund 3.200 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche potenziell betroffen.

Beweissicherung

Im Zeitraum 1984 bis 2002 umfasste die bisherige landwirtschaftliche Beweissicherung umfangreiche Maßnahmen, u.a. Ertragsfeststellungen auf Musterflächen (Getreide, Mais und Grünland), Durchführung einer Vegetationskartierung und Beobachtung von Grundwasserständen in unmittelbarer Nähe der Beweissicherungsflächen. Im Ergebnis konnte im Zeitraum 1984 bis 2002 kein durch die Grundwasserentnahme bedingter Ertragsausfall beobachtet werden.

Im Rahmen des vorliegenden Bodenkundlichen Gutachtens wurde das Beeinträchtigungsrisiko (Auswirkungsgrade) landwirtschaftlich genutzter Flächen gegenüber entnahmebedingten Grundwasserabsenkungen neu bewertet (vgl. Anlage 3, Teil 7). Durch die Berechnung des Wasserbedarfs der Pflanzen für konkrete Einzeljahre kann die Empfindlichkeit der Kulturbestände für das jeweilige Betrachtungsjahr im Rahmen der Beweissicherung bewertet werden. Die Aussage erfolgt für jede Bodeneinheit differenziert nach Getreide, Hackfrüchten (inkl. Mais) und Grünland für den kulturartspezifischen Vegetationszeitraum. Auf dieser Basis können dann mögliche Entschädigungen berechnet werden.

9.2.2 Forstwirtschaft

Im Untersuchungsgebiet des Bodenkundlichen Gutachtens werden insgesamt ca. 4.500 ha forstwirtschaftlich genutzt. Davon wurden im Gutachten rund 3.100 ha als potenziell empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen eingestuft. Es ist davon auszugehen, dass sich die Gebietskulisse tatsächlich empfindlicher Forstflächen bei der weiteren Bewertung im Rahmen der Beweissicherung noch verkleinern wird.

Im Rahmen der Beweissicherung für die vorherige wasserrechtliche Bewilligung des Wasserwerkes Thülsfelde, Fassungen A-F, wurden zur grundlegenden Klärung der Wirkungszusammenhänge zwischen entnahmebedingten Grundwasserstandsabsenkungen und Baumwachstum (Ertrag) stellvertretend für das Gewinnungsgebiet zwei Standorte über mehrere Jahre wissenschaftlich untersucht. Als Ergebnis wurde damals festgestellt, dass die Grundwasserabsenkung zu keinem verminderten Wachstum der Nadelholzbestände geführt hat. Als Begründung wurden die durch Klima und Boden gegebenen, günstigen Standortbedingungen genannt, die eine ausreichende Wasserversorgung der Vegetation unabhängig vom Grundwasser gewährleisten.

Die Untersuchungen belegen eine jedenfalls geringe Empfindlichkeit der Forstbestände gegenüber Grundwasserabsenkungen, auch wenn noch geprüft werden muss, inwieweit die getroffenen Aussagen auf die aktuellen Rahmenbedingungen (Klima, Entnahmesituation, Baumarten) übertragbar sind.

Methodische Vorgehensweisen zur Bewertung von Forstflächen im Hinblick auf entnahmebedingte Auswirkungen werden in veröffentlichten Empfehlungen des LBEG beschrieben. Auswertungen von forstlichen Beweissicherungsverfahren in anderen Wassergewinnungsgebieten haben gezeigt, dass die Anwendung in der Praxis oftmals zu keinen eindeutigen und für eine Berechnung von Entschädigungszahlungen zufriedenstellenden Ergebnissen führt. Aktuell wird aus oben genannten Gründen durch einen Arbeitskreis unter Beteiligung der Forstexperten der Niedersächsischen Landesforsten, der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt und der LWK Niedersachsen sowie des LBEG ein neues Bewertungsverfahren für die forstwirtschaftliche Beweissicherung und Entschädigung aufgebaut.

Der OOWV beabsichtigt, dieses neue Bewertungsverfahren auch im Gewinnungsgebiet Thülsfelde im Rahmen der Beweissicherung für die identifizierte ‚Gebietskulisse der potenziell empfindlichen Forstflächen‘ (Anlage 4, Teil 7) anzuwenden. Das Verfahren basiert im Wesentlichen auf Waldwachstumsmodellen in Verbindung mit forstlichen Standortdaten.

Sollte das neue Bewertungsverfahren nicht zur Anwendung kommen können, kann optional auch die Bewertung der Forststandorte entsprechend den aktuell veröffentlichten LBEG-Empfehlungen (Geofakten 15 und 16) erfolgen, jedoch mit den oben genannten Einschränkungen in der praktischen Anwendung.

9.3 Betroffenheit des Naturhaushaltes

Die Auswirkungen der beantragten Grundwasserentnahme auf den Naturhaushalt werden in den folgenden Gutachten, die Teile der Antragsunterlagen sind, beschrieben:

Teil 8 Vegetationsökologisches Gutachten

Teil 9 Wasserrahmenrichtlinien-Fachbeitrag – Oberflächengewässer

Teil 10 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Teil 11 Umweltverträglichkeitsstudie (inkl. Dokumentation der Datenauswertungen zur FFH-Vorprüfung)

9.3.1 Vegetationsökologische Untersuchungen (Teil 8 im Wasserrechtsantrag)

Im Rahmen des Wasserrechtsantrages wurden vegetationsökologische Untersuchungen durchgeführt, um durch die beantragte Entnahme potenziell gefährdete Feuchtbiotope zu erfassen und zu bewerten. Das Untersuchungsgebiet für dieses Gutachten basiert auf dem Gebiet, für das eine zusätzliche Absenkung des Grundwasserspiegels prognostiziert wird, wenn die Grundwasserentnahme ausgehend von der aktuellen Situation permanent auf die beantragte Fördermenge erhöht wird („Gebiet mit Zusatzabsenkung“, siehe auch Anlage 1).

Wesentliche Grundlage der durchgeführten Untersuchungen waren flächendeckende Biotoptypenkartierungen im Untersuchungsgebiet. Anhand einer gemeinsamen Auswertung naturschutzfachlicher und hydrogeologischer Faktoren wurden die potenziell von Grundwasserabsenkungen betroffenen Feuchtbiotope identifiziert.

Bereits im bisherigen Wasserrecht wurde eine sehr intensive vegetationskundliche Beweissicherung über viele Jahrzehnte durchgeführt. Es wurden bereits umfassende großflächige vegetationskundliche Kartierungen durchgeführt sowie große Bereiche der beiden FFH-Gebiete „Markatal mit Bockholter Dose“ und „Heiden und Moore an der Talsperre Thülsfeld“ erfasst. Seit 1983 wurde eine umfangreiche vegetationskundliche Beweissicherung von rd. 30 Dauerflächen in für den Naturschutz wertvollen Bereichen durchgeführt. Im Vergleich zu vielen anderen Wasserrechtsverfahren ist hieraus eine besonders herausragende Datengrundlage entstanden.

Im Ergebnis lässt sich im positiven Sinne feststellen, dass im Betrachtungsraum für die Dauerflächen-Gebiete seitens der Vegetationsentwicklung offenbar nur insgesamt geringe Hinweise auf Veränderungen im Wasserhaushalt erkennbar sind.

Die Auswertung der aktuellen Biototypenkartierungen identifizierte lediglich ein Gebiet mit potenziell gefährdeten Biotop-Flächen mit einer Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen im Talbereich der Kleinen Igelriede. Dieses Areal war auch schon im Rahmen des vorangegangenen Wasserrechtsverfahrens in den 1980er Jahren ein intensiv untersuchtes Gebiet und mit einigen vegetationskundlichen Dauerflächen Teil der bisherigen ökologischen Beweissicherung. Im Rahmen der in 1986 erteilten Bewilligung wurde als Ausgleichsmaßnahme für mögliche negative Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf die Feuchtbioptopie die Einleitung von aufbereitetem Spülwasser aus dem Wasserwerk in den Talbereich der Kleinen Igelriede angeordnet. Diese Einleitung erfolgt bis heute.

Unter Einbeziehung der Erkenntnisse aus der über 30-jährigen ökologischen Beweissicherung und weiterer historischer Betrachtungen trifft das Gutachten für die aktuell als potenziell gefährdet eingestuften Feuchtbioptopie im Gebiet mit prognostizierten zusätzlichen Absenkungen die Aussage, dass durch die bisherige Grundwassergewinnung offenbar keine gravierenden Beeinträchtigungen vorliegen. Auch zukünftige Veränderungen der Feuchtvegetation durch die aktuell beantragte Grundwasserförderung werden als nicht gravierend eingeschätzt, sofern die Spülwassereinleitung in ihrer jetzigen oder optimierten Form weitergeführt wird.

Beweissicherung

Zur Bestätigung der Untersuchungsergebnisse ist die alte Beweissicherung, in Abstimmung mit Genehmigungsbehörde um einzelne Dauerflächen reduziert, fortzuführen und um vorgeschlagene neue Dauerflächen zu ergänzen. Über das Gebiet der Kleinen Igelriede hinaus wird auch auf einigen nicht als potenziell gefährdet eingestuften Feuchtbiotopen in Randbereichen außerhalb der potenziellen Zusatzabsenkung zur Absicherung eine vegetationskundliche Dauerflächenbeobachtung empfohlen. Es sollte außerdem eine Ergänzung des vegetationskundlichen Monitorings durch Grundwasserstandsmessungen erfolgen.

9.3.2 Untersuchung der Oberflächengewässer gemäß WRRL (Teil 9 der Antragsunterlagen)

Der Wasserrahmenrichtlinien-Fachbeitrag Oberflächengewässer bewertet für Oberflächengewässer, ob die beantragte Grundwasserentnahme im Sinne der WRRL zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands (bei Gewässern, die als ‚natürlich‘ eingestuft worden sind) bzw. des ökologischen Potenzials (bei Gewässern, die als ‚erheblich verändert‘ oder ‚künstlich‘ eingestuft worden sind), führen kann. Darüber hinaus wird geprüft, ob das Vorhaben dem Verbesserungsgebot entgegensteht.

Es wurden umfangreiche Datenauswertungen durchgeführt, um die Auswirkungen des Vorhabens auf Oberflächengewässer (Fließgewässer und Seen) im Hinblick auf die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot) zu bewerten. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass von den prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot ausgeht. Eine Gefährdung der Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials bzw. eine Behinderung der für die Zielerreichung im Bewirtschaftungsplan vorgesehenen Maßnahmen durch die entnahmebedingten Auswirkungen kann bei fast allen Gewässern ausgeschlossen werden und das Verbesserungsgebot wird damit eingehalten. Nur bei dem als künstlich eingestuften Wasserkörper ‚Igelriede‘ kann ein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot nicht ausgeschlossen werden. Hier beabsichtigt der Antragsteller als Ausgleich- bzw. Vermeidungsmaßnahme die Erstellung und Umsetzung eines vorhabenbezogenen Gewässerentwicklungsplans, um die entnahmebedingten Auswirkungen, die eine Zielerreichung gefährden könnten, auszugleichen.

9.3.3 Spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (Teil 10 der Antragsunterlagen)

Der **Artenschutzrechtliche Fachbeitrag** betrachtet in dem gleichen Untersuchungsgebiet wie das oben beschriebene Vegetationsökologische Gutachten (Gebiet der Zusatzabsenkung) mögliche Auswirkungen durch die beantragte Grundwasserentnahme auf geschützte Tier- und Pflanzenarten (FFH-Anhang IV-Arten, europäischen Vogelarten, sowie geschützte Tier- und Pflanzenarten nach 2 BNatSchG).

Unter Einbeziehung der Ergebnisse des Vegetationsökologischen Gutachtens (Teil 8) wurde festgestellt, dass eine Beeinträchtigung der Lebensräume der Fauna ausgeschlossen werden kann. Die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben erhalten.

9.3.4 Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit gemäß UVPG (Teil 11 der Antragsunterlagen)

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie hat die erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die im Scoping (Antragskonferenz) festgelegten Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

Sie kommt, in Verbindung mit den Fachgutachten der Teile 6, 7, 8, 9 und 10 der Antragsunterlagen zu dem Ergebnis, dass Einschränkungen schutzwürdiger Bodenfunktionen in einem geringen Teil der untersuchten Flächen (<1%), insbesondere im Tal der Kleinen Igelriede, gegeben sind. Nicht auszuschließende Beeinträchtigungsrisiken müssen hier in Zusammenhang mit den vorgesehenen Stützungen für den Wasserhaushalt gesehen werden (Spülwassereinleitungen), die noch optimiert werden können. Die bereits seit Mitte der 1980er Jahre erfolgten Einleitungen des Spülwassers haben zu einer deutlichen Pufferung der Auswirkungen durch die bisherigen Grundwasserentnahmen geführt. Durch diese Kompensationsmaßnahmen kann eine Umweltverträglichkeit prinzipiell erreicht werden. Art und Umfang der vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen für die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden sind im Detail mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen.

Keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen sind zu konstatieren für:

die UVPG-Schutzgüter:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Luft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- Landschaft
- das Schutzgut Wasser
- das Schutzgut Boden
- das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, insbesondere
 - die Schutzziele der bestehenden und potentiellen Landschaftsschutzgebiete

- die Geschützten Landschaftsbestandteile
- die gesetzlich geschützten Biotope
- die dauerhafte Überlebensfähigkeit der Populationen streng oder besonders geschützter Arten

sowie

- die Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete FFH-046 „Markatal mit Bockholter Dose“ und FFH-047 „Heiden und Moore an der Talsperre Thülsfeld“.

10 Vorschläge für das Beweissicherungskonzept

Der Umfang der durchzuführenden Beweissicherungsmaßnahmen sollte nach Beendigung des Wasserrechtsverfahrens zunächst in einem Beweissicherungskonzept zusammengeführt und dann in einem Durchführungsplan festgeschrieben werden. An dieser Stelle sollen dafür nur prinzipielle Vorschläge unterbreitet werden. Darüber hinaus wird auf die Empfehlungen aus den einzelnen Fachgutachten der Antragsunterlagen verwiesen. Zur generellen Orientierung dienen die Empfehlungen der GeoBerichte 15 (LBEG 2009).

Es wird eine Beweissicherung mit den folgenden Komponenten vorgeschlagen:

- Wasserwirtschaftliche Beweissicherung
- Landwirtschaftliche Beweissicherung
- Forstwirtschaftliche Beweissicherung
- Ökologische Beweissicherung

11 Schlussbetrachtung

Zur Sicherung der Trinkwasserversorgung im Versorgungsgebiet des Wasserwerkes Thülsfelde beantragt der OOVV für die Fassungen A bis F ein neues Wasserrecht in der Höhe des bisherigen Rechtes von 14,3 Mio. m³/Jahr. Die Grundwasserentnahme liegt im dringenden öffentlichen Interesse.

Die vorgelegten Fachgutachten zeigen, dass die beantragte Menge gewinnbar ist. Der mengenmäßige Zustand der betroffenen Grundwasserkörper verschlechtert sich nicht. Mögliche Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Nutzungen wurden identifiziert und sind ausgleichbar. Durch das vegetationsökologische Gutachten wurden empfindliche Biotope lediglich im Talbereich der kleinen Igelriede identifiziert. Mögliche negative Auswirkungen werden hier bereits seit vielen Jahrzehnten durch die Einleitung von Spülwasser erfolgreich verhindert. Der ökologische Zustand bzw. das Potenzial der Oberflächengewässer wird nicht verschlechtert. Die Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer nach Wasserrahmenrichtlinie wird möglicherweise in der Igelriede verhindert. Hier schlägt der OOVV Maßnahmen zur Verbesserung der Situation des Fließgewässers vor. Die Artenschutzrechtliche Prüfung weist keine Beeinträchtigungen aus und die bedeutenden FFH-Gebiete „Markatal mit Bockholter Dose“ und „Heiden und Moore an der Talsperre Thülsfeld“ sind nicht durch die beantragte Grundwasserentnahme betroffen. In der abschließenden Umweltverträglichkeitsstudie sind bis auf durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgleichbare Einschränkungen der schutzwürdigen Bodenfunktion keine erheblichen Betroffenheiten von Schutzgütern festgestellt worden.

Aufgestellt:

Brake, Dezember 2019

Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband

In Vertretung



Sütering