

Antrag auf Bewilligung einer Grundwasser- entnahme aus dem Fuhrberger Feld durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg

Teil B 4.3

Fauna-Flora-Habitat Verträglichkeitsuntersuchung

September 2020

**Trinkwasser-
gewinnung
Hannover-Nord**



enercity AG

Ihmeplatz 2
D-30449 Hannover

Trinkwassergewinnung Hannover Nord

Antrag

auf Bewilligung einer Grundwasserentnahme aus dem
Fuhrberger Feld durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und
Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg

Teil B.4.3-a

FFH-Vorprüfung

NATURA 2000 - Gebiet
DE 3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“

riedl  von dressler

Landschafts-, Regional- und Ortsentwicklung GbR

Grünlinde 18
30459 Hannover

Nahner Weg 11
49082 Osnabrück

Tel.: 0511/410 4208
Fax: 0541/75075195
E-Mail: riedl.vondressler@arcor.de

FLU | 
PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Freiraum Landschaft Umwelt

Rotestraße 15
31073 Delligsen

Tel.: 05187/75 99 75
Fax: 05187-75 99 74
info@flu-planung.de
www.flu-planung.de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1	Anlass, Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
2	Beschreibung des FFH-Gebiets und seiner Erhaltungsziele	6
2.1	Kurzbeschreibung	6
2.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	6
2.3	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	8
2.4	Erhaltungsziele	8
3	Vorbelastungen / Gefährdungen	10
4	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren	12
4.1	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets durch das Vorhaben	14
5	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	15
6	Fazit der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung	16
7	Untersuchungsbedarf	17
8	Literaturverzeichnis	18
	Anhang mit Ablaufschema und Übersichtskarte (Karte 1)	20

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“.	5
Abb. 2	Preußische Landesaufnahme ca. 1899	11
Abb. 3	Aktuelle Topografische Karte	11
Abb. 4	Lage im Raum mit Absenkungsbereich	13

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Aktuelle FFH-Lebensraumtypen (Stand 2016) und Erhaltungszustände	7
--------	------------------------------------------------------------------	---

Abkürzungen

Anh.	Anhang
BWP	Bewirtschaftungsplan
FFH	Fauna-Flora-Habitat (gemäß Richtlinie EG-Richtlinie 92/43/EWG über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
LRT	Lebensraumtyp
NATURA 2000	Zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten in Europa (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)
NDS	Niedersachsen
NFP	Niedersächsisches Forstplanungsamt
NLWKN	Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen

1. Anlass, Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Stadtwerke Hannover AG beantragt die Neubewilligung der Grundwasserentnahme für das „Fuhrberger Feld“ mit seinen drei Fassungsanlagen Fuhrberg (Wasserwerk Fuhrberg) sowie Lindwedel und Berkhof (Wasserwerk Elze-Berkhof), weil die derzeit geltende Bewilligung am 31. Dezember 2020 ausläuft. Mit der bis dahin geltenden Bewilligung der ehemaligen Bezirksregierung Hannover vom 02.05.1990 (mit Änderungen vom 28.01.1992 und 27.10.1997) ist die Gesamtentnahme auf 41 Mio. m³/a Grundwasser begrenzt. Für die drei vorgenannten Fassungsanlagen wird eine Neubewilligung der Grundwasserentnahme im selben Umfang beantragt. Die Fassung Elze ist nicht Bestandteil des Verfahrens.

Im Zuge des Wasserrechtsverfahrens ist auf der Grundlage von § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen, in wieweit sich die Fortsetzung der o.g. Grundwasserentnahmen auf vorkommende NATURA 2000 Gebiete auswirken könnte. Die Kohärenz des zusammenhängenden ökologischen Netzes von Schutzgebieten in Europa muss gewahrt bleiben.

Liegt im Vorhabensbereich ein FFH-Gebiet¹, so ist mit einer FFH-Vorprüfung festzustellen, ob aufgrund der Lagebeziehung zum geplanten Vorhaben sein Schutzzweck sowie seine Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden könnten. Kann aufgrund der Ergebnisse der Vorprüfung eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben nicht ausgeschlossen werden, wird im 2. Schritt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig (siehe Ablaufschema im Anhang).

Das FFH-Gebiet 3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“ (Landesinterne Nr.: 314) liegt am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes „Fuhrberger Feld“ und ist somit Gegenstand der FFH-Vorprüfung.

Das Gebiet wurde im Jahr 2005 als Natura 2000 Gebiet vorgeschlagen und im Jahr 2007 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bestätigt. Das Gebiet des Bennemühlener Quellwaldes befindet sich derzeit im Ausweisungsverfahren zum Naturschutzgebiet NSG-HA 237 „Quellwald Bennemühlen“. Das FFH-Gebiet (ca. 15,5 ha) wird als Bestandteil des Naturschutzgebietes (33 ha) somit rechtlich gesichert werden.

Die Unterschutzstellung soll dazu beitragen, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ insgesamt zu erhalten oder wiederherzustellen“ (REGION HANNOVER 2018b).

¹ Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume des Anhangs I sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen des Anhangs II

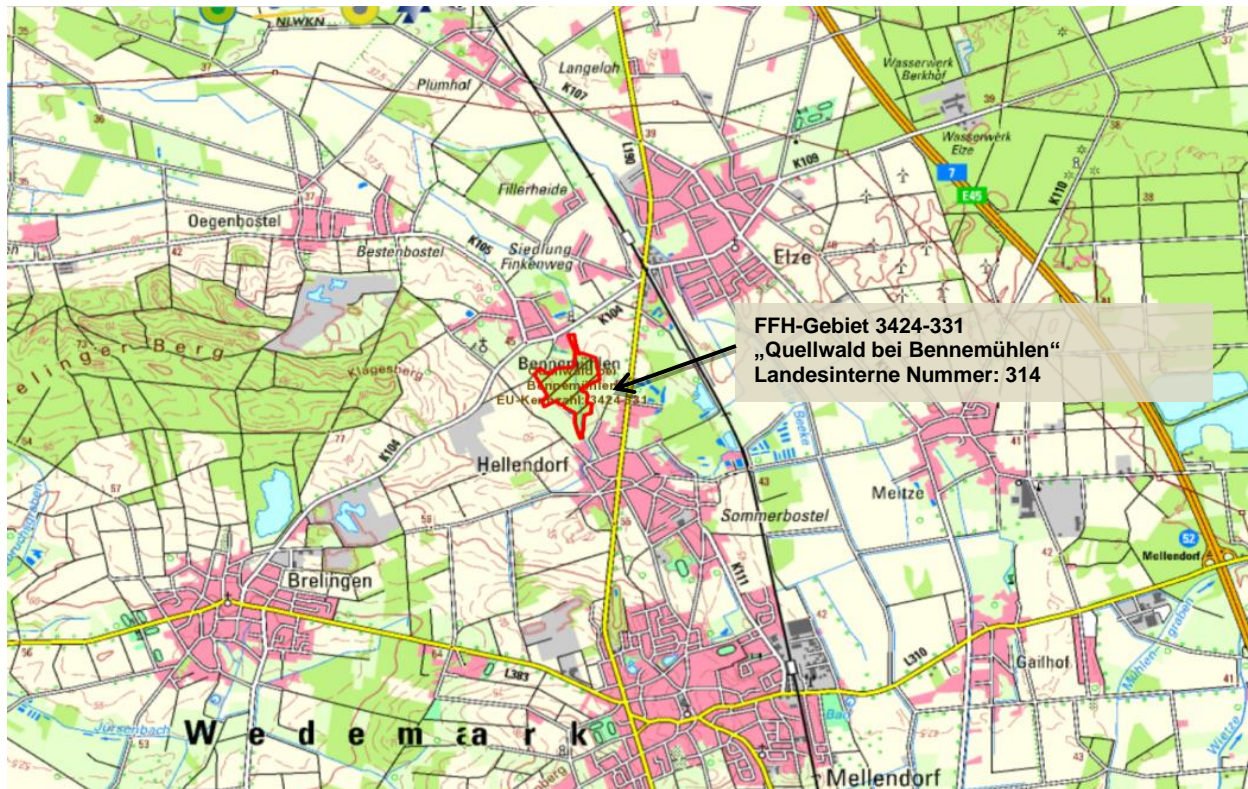


Abbildung 1: FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ (Datenquelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>)

Die FFH-Vorprüfung basiert ausschließlich auf vorhandenen Daten und Unterlagen zum Schutzgebiet, die das jeweilige Vorkommen von Lebensräumen und Arten repräsentieren, die in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Grundlagen für die folgenden Beschreibungen zum FFH-Gebiet bilden im Wesentlichen:

- NLWKN - Standarddatenbogen zum Natura 2000-Gebiet und die Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen (Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz)
- REGION HANNOVER (2018a): Datenanfrage und schriftliche Mitteilungen zum NSG und FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; im Gemeindegebiet Wedemark
- REGION HANNOVER (2018b): Entwurf zur Verordnung über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ (NSG-HA 237) in der Gemeinde Wedemark, (Stand 17.04.2018), Online-Ausgabe
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover
- Datenanfrage beim NLWKN (NLWKN 2018a)
- Basiskartierung für das FFH-Gebiet (NLWKN 2016)

2. Beschreibung des FFH-Gebiets und seiner Erhaltungsziele

2.1 Kurzbeschreibung

Das FFH-Gebiet liegt überwiegend in der naturräumlichen Einheit „Hannoversche Moorgeest“ (622), ein kleinerer Teil in der „Aller-Talsandebene“ (627) in der naturräumlichen Haupteinheit Weser-Aller-Flachland (D31). Das FFH-Gebiet gehört zum Gemeindegebiet Wedemark (Region Hannover). Es liegt mit einer Gesamt-Flächengröße von ca. 15,5 ha zwischen den Ortsteilen Bennemühlen und Hellendorf. Das Fließgewässer „Mühlenbach“ fließt relativ zentral von Süden nach Norden durch das FFH-Gebiet, mündet in die „Große Beeke“, die in die „Leine“ zur „Aller“ entwässert.

Kurzcharakteristik und Schutzzweck nach Standarddatenbogen (Stand: 2014):

Das Gebiet ist ein naturnahes Quellgebiet mit Traubenkirschen-Erlenwald und strukturreichem Bachlauf sowie kleinflächig Eichen-Buchenwald.

Schutzzweck:

Sehr gut ausgeprägter, bachbegleitenden Erlen- und Erlen-Eschen-Quellwald, repräsentativer Bestand für den Naturraum D31. Lebensraumtypen 3260, 91E0, 9190 und 9110.

Gefährdung: Nährstoffeinträge in den Quellbach, Entwässerung des Waldes, kleinflächig Fichtenforst.

Ein Bewirtschaftungsplan liegt für das FFH-Gebiet nicht vor.

2.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Die Datenlage nach Standarddatenbogen ist überholt. Inzwischen liegt eine aktuelle Basiskartierung aus dem Jahr 2016 vor, die vom NLWKN (2016) zur Verfügung gestellt wurde und auf die sich die weitere beschreibende Darstellung bezieht. Weiterhin wurden aktuelle Mitteilungen der Region Hannover, Fachbereich Umwelt und der Entwurf zur Verordnung über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ genutzt.

Das FFH-Gebiet umfasst das Waldgebiet „Kapellenholz“. Es wird im Wesentlichen durch drei signifikante Lebensraumtypen geprägt.

Demnach kommen folgende signifikante Lebensraumtypen vor (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; NLWKN (2016), FFH- Basiserfassung; (NLWKN (2014) Standarddatenbogen (Erfassungen 1987 im Vergleich, rot-kursiv))

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Erh.-Zust.	Erf./ Jahr
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	2,14 (2,50)	B (B)	2016 (1987)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche	1,71 (-)	C (-)	2016 (-)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	8,43 (12,00)	B-C (B)	2016 (1987)

Erhaltungszustand (Erh.-Zust.):

A = sehr gut

B = gut

C = mittel bis schlecht

* = Prioritärer LRT (Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich)

Der **Lebensraumtyp 91E0*** kommt im Bereich der beiden Biotoptypen „Erlenwald entwässerter Standorte“ und dem Biotoptyp „Erlen-Eschen-Quellwald“ vor, wobei der Erlenwald entwässerter Standorte mit ca. 6,4 ha den weitaus größeren Anteil dieses Lebensraumtyps repräsentiert. Der Erlen- und Eschen-Quellwald weist hingegen lediglich ca. 2,0 ha auf; teilweise wird er noch als Nebencode im Erlenwald entwässerter Standorte geführt.

Der „Erlenwald entwässerter Standorte“ weist durchgehend einen mittleren (B) bis schlechten Erhaltungszustand auf (C). Der „Erlen-Eschen-Quellwald“ befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B) (siehe Tabelle 1).

Der **Lebensraumtyp 9190** weist mit den beiden Biotoptypen „Eichenmischwald feuchter Sandböden“ und „Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes“ durchgehend einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungszustand auf (siehe Tabelle 1)..

Lebensraumtyp 9110, Hainsimsen-Buchenwald ist mit dem Biotoptyp „Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden“ mit 2,14 ha Flächenanteil vertreten. Der LRT wird mit einem guten Erhaltungszustand (B) bewertet (siehe Tabelle 1).

Der **Lebensraumtyp 3260** - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* wird in den Mitteilungen der Region Hannover sowie in der aktuellen Basiskartierung (NLWKN 2016) als Erhaltungsziel nicht mehr genannt.

Der von Erlen dominierte Quellwald weist eine artenreiche Krautschicht auf. Gehölzarten wie z.B. die vorkommende „Ährige Johannisbeere“ (*Ribes spicatum*) zeigen hier noch feuchte Standortbedingungen an. In den großflächig stark entwässerten Erlenwaldbeständen herrschen hingegen ausgedehnte Brombeer- und Brennesselbestände (REGION HANNOVER 2018) vor und weisen damit auf typischerweise veränderte Standortbedingungen hin.

Das Waldgebiet wird von Süden nach Norden vom Bennemühlener Mühlenbach durchflossen, der naturnah ausgeprägt ist. Es handelt sich um einen der wenigen klaren Geestbäche in der Region Hannover und damit um einen gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotop. Gespeist wird der Bach hier durch einen ca. 2 ha großen naturnahen Quellbereich, der im Zentrum des Naturschutzgebiets den Bach umgibt. Der Bennemühlener Quellwald hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse und Brutvögel (REGION HANNOVER 2018b: 2).

2.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Das Gebiet hat laut Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (REGION HANNOVER 2013) eine regionale Bedeutung für den Biotopverbund mit Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im Bennemühlener Mühlenbach als eine Zielart.

Hinweise auf Vorkommen von Tier und Pflanzenarten der FFH-Anhangliste II sind nach aktueller Datenlage (Ergebnisse der getätigten Datenanfragen) nicht bekannt.

2.4 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für ein FFH-Gebiet beschreiben die günstigen Erhaltungszustände der signifikanten Lebensraumtypen oder der Anhang-II-Arten, die mindestens langfristig entwickelt bzw. erhalten werden sollen. Sie sind zugleich Maßstab für die FFH-Vorprüfung bzw. -Verträglichkeitsprüfung.

Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Quellwald bei Bennemühlen“ zielen auf den Erhalt und die Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände sowie die Erhöhung des Flächenanteils der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (siehe Tabelle 2.2-1) einschließlich ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten ab.

Erhaltungsziele der signifikanten Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Quelle: REGION HANNOVER (2018b).

9110 - Hainsimsen Buchenwälder

Ziel ist die Entwicklung von naturnahen, strukturreichen Eichen-Buchenwäldern auf bodensauren Standorten mit allen Altersphasen, mit standortgerechten Baumarten sowie einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen sowie den charakteristischen Tierarten wie z.B. den Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).

9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche

Ziel sind der Erhalt und die Entwicklung eines naturnahen, strukturreichen Eichenmischwaldes feuchter Sandböden mit allen Altersphasen, mit standortgerechten Baumarten und einer typischen

Krautschicht aus charakteristischen Arten der Waldgesellschaft sowie einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen sowie den charakteristischen Tierarten.

91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

Ziel sind der Erhalt und die Entwicklung eines naturnahen Quellwaldes auf sandigem, nährstoffarmen Untergrund mit mosaikartig ausgeprägten, verschiedenen Entwicklungsphasen, periodischen Überflutungen und auentypischen Habitatstrukturen, mit hohen Alt- und Totholzanteilen, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen, mit lebensraumtypischen Baumarten und einer typischen Krautschicht aus charakteristischen Arten der Waldgesellschaft sowie den charakteristischen Tierarten.

Erhaltungsziele der signifikanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN:

Für die unter Kapitel 2.3 genannten Arten, die als signifikant angesehen werden, gilt jeweils die Wiederherstellung und Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes von Lebensräumen innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art und die Wiederherstellung und Aufrechterhaltung einer stabilen, langfristig sich selbst tragenden Population als Erhaltungsziel.

Darüber hinaus gelten folgende artspezifische Ziele:

Steinbeißer (*Cobitis taenia*):

Ziele sind insbesondere die Erhaltung und die Wiederherstellung naturnaher, überflutungsabhängiger Flussauen mit ihren gewässertypischen Abflussverhältnissen, auentypischen Strukturen und einem verzweigten Gewässernetz an temporär überfluteten Bereichen, Altarmen und Altwässern. Sekundärhabitats (Grabensysteme) sollten durch fischschonende Unterhaltungsmaßnahmen erhalten werden. Ein bedeutendes Schutzziel besteht im Erhalt der natürlichen Biodiversität.

3 Vorbelastungen / Gefährdungen

Vorbelastungen bestehen im Fuhrberger Feld bereits durch Meliorationsmaßnahmen landwirtschaftlicher Flächen im Zuge von Flurbereinigungsmaßnahmen (vgl. RÖDEL 1985). Begradigungen von Fließgewässern sowie entnahmebedingte Grundwasserabsenkungen haben zu trockeneren Verhältnissen geführt.

Die vorherrschende Bodenart im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ ist heute nach NIBIS-Kartenserver ein Gley-Podsol, ein grundwasserbeeinflusster Boden der Niederungen/Talsandebenen, der durch Meliorationsmaßnahmen, wie zum Beispiel Entwässerungen und/oder Umbruch- und Bewirtschaftungsmaßnahmen, eine Podsolierung erfahren hat.

Für den im FFH-Gebiet vorkommenden Quellwald (FFH-Lebensraumtyp) wird in den Mitteilungen der REGION HANNOVER (2018) auf trockenengefallene Quellwaldbereiche im Nordosten und Südwesten des Gebietes hingewiesen, in denen ausgedehnte Brombeer- und Brennesselbestände vorherrschen.

Auch aus der Gegenüberstellung der Daten der Basiskartierung aus dem Jahr 2016 und den Daten aus dem Standarddatenbogen (Datengrundlage aus dem Jahr 1987) wird ein beachtliches Trockenfallen des Waldes ersichtlich, da der feuchte bzw. nasse Lebensraumtyp 91E0 flächenmäßig von 12,0 ha auf ca. 8,5 ha augenscheinlich zu Gunsten der „Erlenwälder entwässerter Standorte“ (aktuell ca. 6,4 ha) abgenommen hat.

Rückblick:

Im historischen Kartenwerk der Kurhannoverschen Landesaufnahme des 18. Jhd. stellt sich der Bereich des Bennemühlener Quellwaldes einschließlich der näheren Umgebung als feucht/nasse Landschaftseinheit mit Bruch und Weide dar. Bereichsweise sind bereits kleinere Torfstiche verzeichnet.

Nach MEISEL (1960) in INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE -FACHGEBIET VEGETATIONSKUNDE UND ÖKOSYSTEMFORSCHUNG (1984) wird der Bennemühlener Quellwald naturräumlich der Hope Niederung (627.20), die dem Brelinger Berg vorgelagert ist, zugeordnet. Die Hope Niederung wurde zeitweilig von einem Leinearm durchflossen. Die Niederung war von Natur aus durch anmoorige Grundwassergleyböden und Flachmoorböden mit nassen Eichen-Hainbuchen Wäldern und Erlenbrüchern gekennzeichnet.

Außer dem Quellwald zeugt auch der in unmittelbarer Nähe, ca. 400 Meter östlich liegende Erlen- und Birken-Bruchwald bei Hellendorf mit seiner historischen Kontinuität von feucht-nassen Standortverhältnissen.

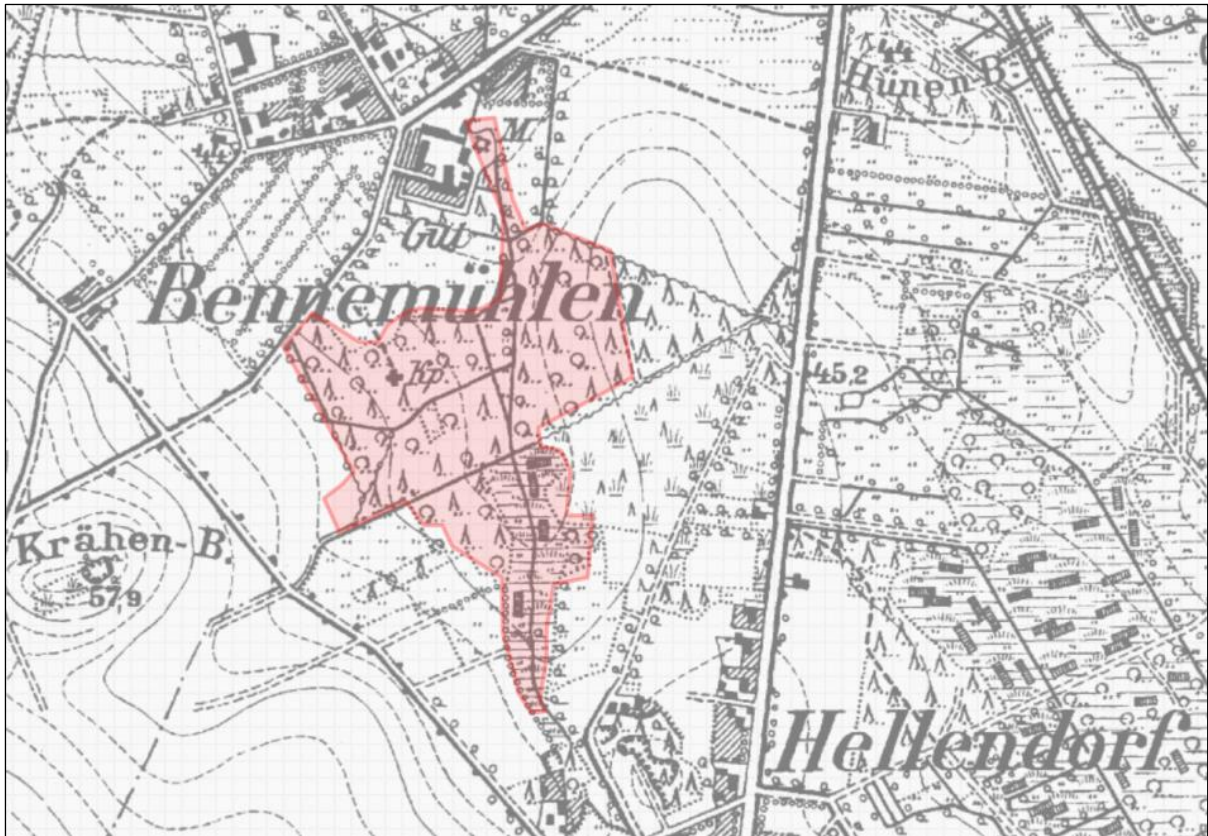


Abbildung 2: Historische Karte vom Bereich des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“ (Datengrundlage: NLWKN (2018b): Interaktive Karte); Königl. Preußische Landesaufnahme ca. 1899

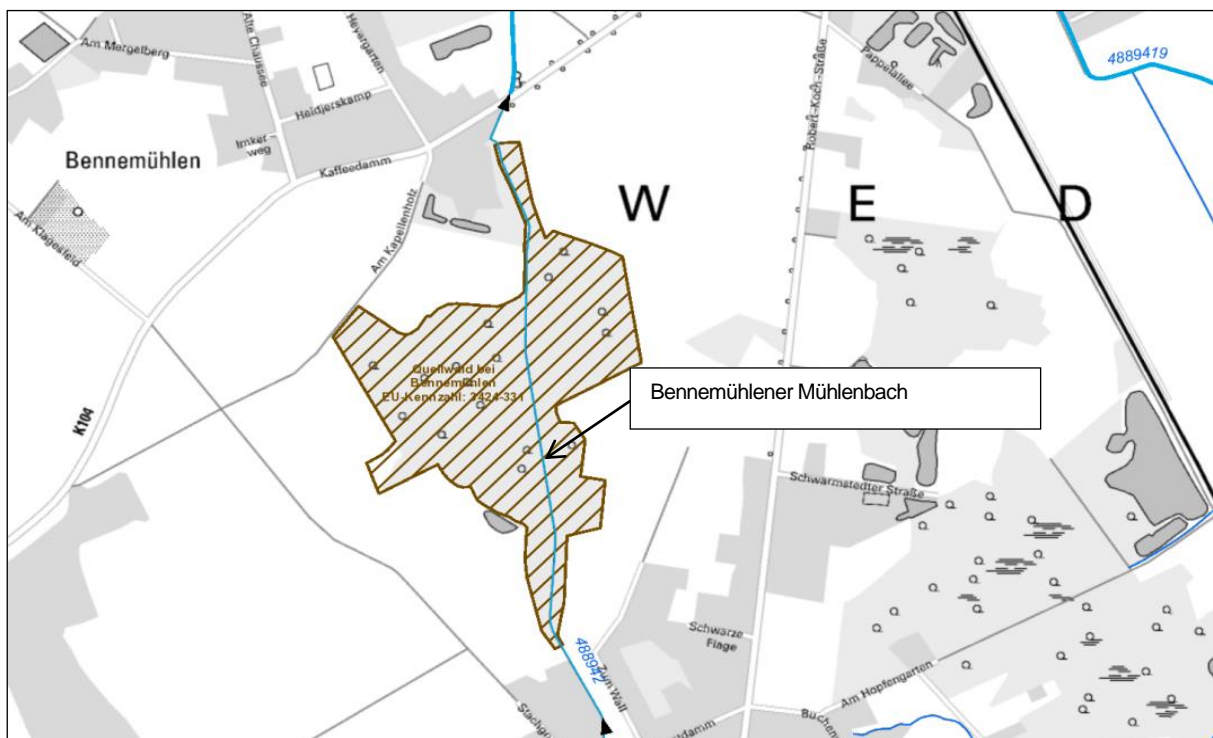


Abbildung 3: Aktuelle Topografische Karte (Datenquelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>).

4 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkfaktoren

Für die FFH-Vorprüfung sind zunächst zur beantragten Neubewilligung der Wasserrechte für das „Fuhrberger Feldes“ mit seinen drei Fassungsanlagen Fuhrberg (Wasserwerk Fuhrberg) sowie Lindwedel und Berkhof (Wasserwerk Elze-Berkhof), die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens zu ermitteln und zu beschreiben (verursachende Wirkungen). Sie wirken auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes und die maßgeblichen Bestandteile der Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ein und können hier zu Auswirkungen führen.

In den Vorgesprächen mit der verfahrensführenden Behörde wurde festgestellt, dass - im Einklang mit den Vorgaben des Niedersächsischen Umweltministeriums (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2004) - nur das prognostizierte Zusatzabsenkungsgebiet Gegenstand der UVS ist.

Die Zusatzabsenkung ergibt sich aus der Differenz zwischen der aktuellen tatsächlichen IST-Entnahme (Mittelwert der Jahre 2006 bis 2015 mit insgesamt 34,8 Mio. m³/a) und der beantragten Gesamtentnahme = PROGNOSE-Entnahme (41 Mio. m³/a) nach vorläufigen Berechnungen durch das Büro für Geohydrologie, (HMM 2017).

Als potentes Zusatzabsenkungsgebiet wird jenes Gebiet bezeichnet, in welchem der Grundwasserspiegel entnahmebedingt langfristig absinken kann, wenn über die derzeit durchschnittliche Entnahmemenge hinaus (IST-Zustand) die Höchstentnahmemenge 41 Mio. m³/a permanent entnommen würde - PROGNOSE-Zustand - (worst case).

Eine vorläufige Prognose der Absenkung (HMM 2017) ergab bezogen auf die Signifikanzschwelle² von 25 cm eine Reichweite, (Vergleich IST - Zustand zu PROGNOSE – Zustand), wie sie in Karte 1 und Abbildung 4 dargestellt ist (vgl. ENERCITY 2017a und 2017b).

Die Berechnung gilt für den Hauptgrundwasserleiter, aus dem die Grundwasserentnahme erfolgt. Je nach den geologischen Verhältnissen kann diese Absenkung oberflächennah tatsächlich geringer ausfallen (ENERCITY 2017b).

Am Rand des Absenkungsgebietes werden ggf. tangierte Biotope, die gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts infolge von Grundwasserabsenkung empfindlich sind, vorsorglich mit untersucht. Für die Untersuchung wurde daher ein Pufferbereich um die 25 cm Absenkungslinie mit hinzugezogen, der durch eindeutig im Gelände auffindbare Grenzlinien abgegrenzt wird (ENERCITY 2017b). Dabei handelt es sich überwiegend um Distanzen > 300 m.

² Die flächendeckende Ermittlung entnahmebedingter Absenkungen des Grundwasserspiegels von weniger als rd. 30 cm aus Messdaten ist unter Berücksichtigung überlagernder Einflüsse (Witterung, oberirdische Entwässerung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, andere Entnahmen) und örtlich stark variierender geologischer und geohydrologischer Gegebenheiten (Untergrundaufbau, Grundwasser-Flurabstand) innerhalb und auch außerhalb (im Bereich von Vergleichsmessstellen) des Absenkungsgebietes i.d.R. nicht mit ausreichender Sicherheit möglich. (s.a. ROSE, U.; LENKENHOFF, P. 2003)

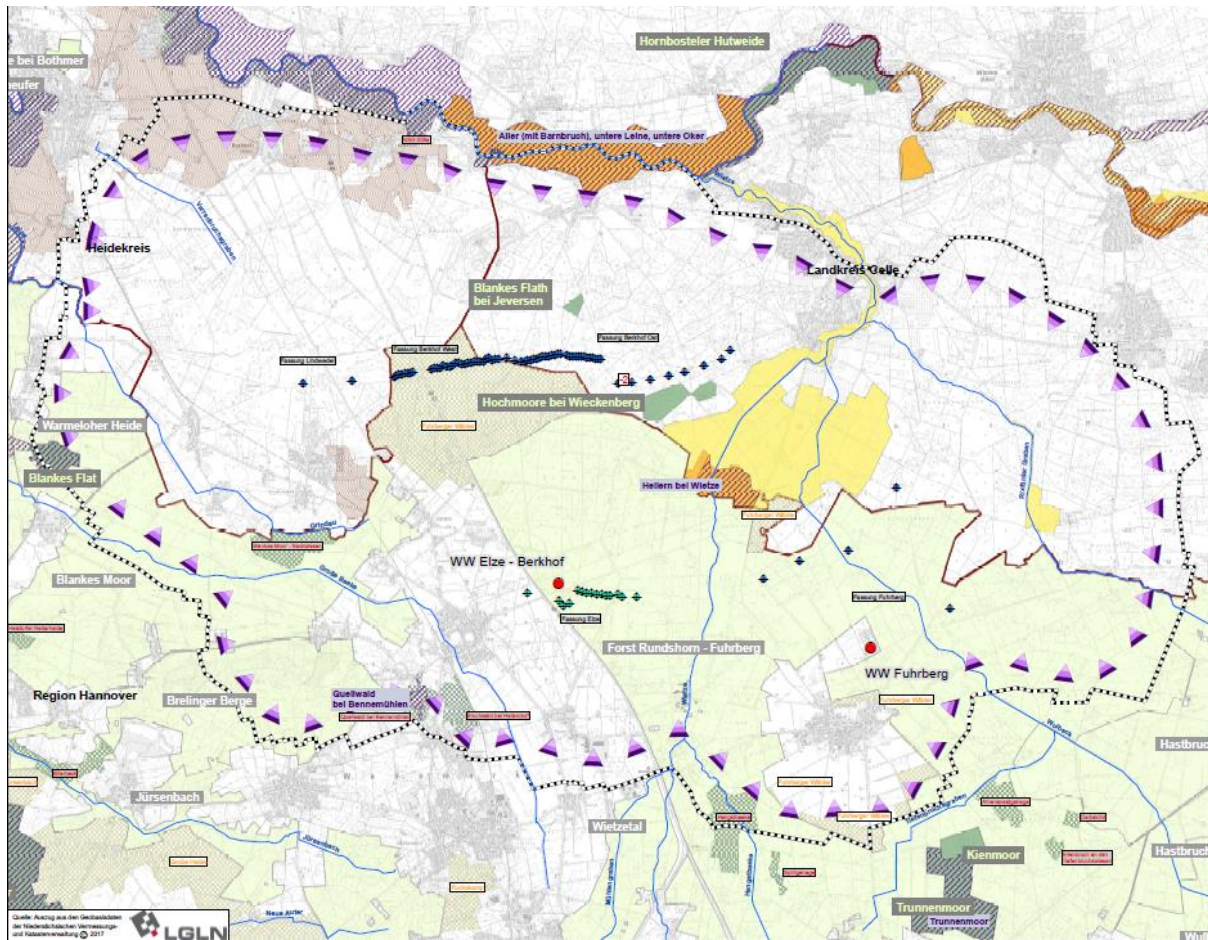


Abbildung 4: Lage im Raum, Absenkungsbereich (lila Dreieckssymbole) und sich daraus ergebendes Untersuchungsgebiet (schwarz-weiß gestrichelte Umgrenzung) (Quelle: ENERCITY 2017a)

Das FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ liegt mit einer Flächengröße von ca. 15,5 ha am südlichen Rand des Untersuchungsraumes. Das FFH-Gebiet liegt dabei nahezu ausschließlich im über die prognostizierte Zusatzabsenkung der UVS hinausgehenden Pufferbereich außerhalb des vorläufig ermittelten Absenkungsbereich (25-cm-Linie). Nur ein kleiner Teilbereich von rund 3,2 Hektar liegt im Signifikanzbereich (siehe Karte 1), auf denen gemäß vorliegender Basis kartierung (NLWKN 2016) auf ganzer Fläche FFH-Lebensraumtypen bestehen.

4.1 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets durch das Vorhaben

Prognose bezüglich der signifikanten Lebensraumtypen:

Zur Beurteilung, ob die geplante Grundwasserentnahme eine weitere Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des grundwasserabhängigen FFH-Gebietes darstellen kann, dient im Wesentlichen die aktualisierte Basiskartierung (Biotopkartierung) vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, mit Erhebung und Bewertung der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (NLWKN 2016).

Im Bereich des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“ liegen die aktuellen, mittleren Grundwasserflurabstände bereichsweise bei weniger als 1,0 m bzw. bei 1,0 bis 2,0 m unter Flur (HMM 2016). Das Grundwasser steht somit auf ganzer Fläche relativ oberflächennah an.

Die Grundwasserabhängigkeit der Vorkommen der relevanten Lebensraumtypen bzw. die mittlere Schwankungsamplitude des Grundwasserspiegels, bei denen die Lebensraumtypen vorkommen liegt gemäß GOEBEL (1996) für

- den LRT 91E0 bei 0 bis 8 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 2 bis 5 dm),
- den LRT 9110 bei 3 bis 26 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 5 bis 20 dm),
- den LRT 9190 bei 4 bis 13 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 7 bis 10 dm),

Die vorkommenden Ausprägungen der Lebensraumtypen, wie der bodensaure Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo Fagetum*) (LRT 9110), tolerieren zwar auch einen größeren natürlichen Schwankungsbereich, reagieren jedoch empfindlich auf Veränderungen im Bodenwasserhaushalt wenn die Intensität und Dauer der Beeinträchtigung durch Entwässerungen/Grundwasserentnahmen über den natürlichen Schwankungsbereich hinaus erfolgt (GOEBEL 1996).

Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (LRT 9190) zeigen in ihrer grundwasser geprägten Ausprägung gemäß GOEBEL (1996) mäßige Empfindlichkeit und Gefährdung durch gegenüber Wasserstandsänderungen durch Grundwasserentnahmen.

Der Quellwald (LRT 91E0*) hingegen ist auf eine mehr oder weniger dauerhafte Wasserspeisung durch die vorhandene Quellschüttung angewiesen (GOEBEL 1996). Daher besteht durch Entwässerungen und/oder Grundwasserentnahmen eine starke Gefährdung des Bestandes des Quellwaldes durch die geplante Grundwasserentnahme, sofern die Quellschüttung aus dem Grundwasser bzw. dem Entnahmeaquifer gespeist wird. In diesem Fall würde es zu erheblichen Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Erhaltungsziele kommen.

Konkrete aktuelle Hinweise auf Wassermangel zeigen sich bereits durch den Biotoptyp „Erlenwald entwässerter Standorte“ (WU). In den großflächig stark entwässerten Erlenwaldbeständen herrschen ausgedehnte Brombeer- und Brennesselbestände vor; sie weisen auf einen veränderten Bodenwasserhaushalt hin. Inwieweit dies auf die bestehende Grundwasserförderung im Fuhrberger Feld zurückzuführen ist, bleibt zu klären.

Der bodensaure Buchenwald mit Eichen ist weniger gefährdet, weil er auch auf zeitweilig weniger grund- und stauwasserbeeinflusstem Boden bestehen kann (GOEBEL 1996).

Jedoch können Alteichen auf Grundwasserentzug mit Vitalitätseinbußen und hohen Absterberaten reagieren, wodurch ein erhöhtes Aufkommen der Buche begünstigt wird. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (s. auch RASPER 2004: 224).

Die nur noch eingestreuten Eichen (gemäß Mitteilungen der REGION HANNOVER [2018]) im Lebensraumtyp 9110-*Luzulo Fagetum* könnten ein Hinweis auf Vorbelastungen durch Entwässerungen und/oder Grundwasserabsenkungen sein.

Eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der vorhandenen signifikanten FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ ist derzeit nicht eindeutig auszuschließen. Es könnten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des NATURA-2000-Gebiets durch die geplante Grundwasserentnahme im „Fuhrberger Feld“ entstehen.

Prognose bezüglich der signifikanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Bezüglich des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) ist auf Grund der derzeitigen Datenlage nicht von einer Betroffenheit durch erhebliche Beeinträchtigungen durch die Grundwasserentnahme „Fuhrberger Feld“ auszugehen. Die Art wird im Landschaftsrahmenplan als Zielart genannt. Hinweise auf ein bodenständiges Vorkommen im Mühlenbach liegen derzeit jedoch nicht vor.

5 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte, die ihrerseits zu Beeinträchtigungen der gleichen Schutz- und Erhaltungsziele führen können, liegen nachzeitigem Kenntnisstand nicht vor.

6 Fazit der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ kommen drei signifikante Lebensraumtypen vor, davon einer mit stark grund- oder stauwasserabhängigen Ausprägung.

- LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (stark grund- oder stauwasserabhängig)
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche

Die vorkommenden Lebensraumtypen vertragen zwar mehr oder weniger natürliche Schwankungen des Grundwasserstandes (GOEBEL1996).

Im Zuge der Grundlagenerhebungen und durch die aktuelle Biotopkartierung zeigen sich jedoch im Ergebnis Vorbelastungen, die auf Wassermangel durch Entwässerung und/oder Grundwasserentnahmen hinweisen. Die Veränderung spiegelt sich am deutlichsten in den trockenengefallenen, stark grundwasserabhängigen Quellwaldbereichen wider, die sich sowohl im Nordosten wie auch im Südwesten großflächig im Biotoptyp „Erlenwald entwässerter Standorte“ mit 6,37 ha darstellt. Der standorttypische Biotoptyp „Erlen- und Eschen-Quellwald“ weist hingegen lediglich nur noch ca. 2,0 ha auf.

Auch Eichen, die auf Veränderungen des Feuchtehaushalts mit Vitalitätseinbußen und hohen Absterberaten reagieren, sind im Hainsimsen-Buchenwald nur noch eingestreut zu finden.

Bei gleichbleibenden Entwässerungsmaßnahmen und Grundwasserförderung mit prognostizierter zusätzlicher Absenkung von 0,25 Meter (Bezug: „IST“ zu „Prognose“) im Bereich des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“, ist eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der Lebensraumtypen und somit des NATURA-2000-Gebiets nicht eindeutig auszuschließen.

Für das FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. In diesem Rahmen ist geohydrologisch zu ermitteln, ob die Quellschüttung, die für den Bestand des Quellwaldes verantwortlich ist, grundwassergespeist ist und, sofern es sich bei der Quellschüttung um Grundwasser handelt, ob dieses Grundwasser dem Entnahmeaquifer der geplanten Grundwasserentnahme im „Fuhrberger Feld“ entstammt.

7 Untersuchungsbedarf

Als Grundlage für diese detaillierte, tiefergehende Prüfung in Form einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ sind daher folgende Detailuntersuchungen, die Aufschluss über die (noch) nicht eindeutig belegbare(n) Ursache(n) der augenscheinlich trockener gewordenen Standortverhältnisse geben, erforderlich.

1. Geohydrologische Untersuchung:

Es ist geohydrologisch zu klären, ob die Quellschüttung im Gebiet durch Grundwasser oder Stauwasser / Sickerwasser (Regenwasser) gespeist wird.

Sollte die Quellschüttung grundwasserbürtig sein, so wäre des Weiteren zu prüfen, ob die Quellschüttung Anschluss an den Entnahmeaquifer der Grundwasserförderung aus dem „Fuhrberger Feld“ hat.

Sollte dies der Fall sein, ist der geohydrologische Nachweis zu führen, der die tatsächlich zu erwartende Grundwasserabsenkung im betroffenen Bereich des FFH-Gebietes ermittelt und darstellt.

2. Bodenkundliche Untersuchung

Im Rahmen einer Bodenkundlichen Studie ist die Empfindlichkeit der im Gebiet bestehenden Bodeneinheiten mit FFH-Lebensraumtypen gegenüber Grundwasserabsenkungen zu bewerten.

Bodenkundlich ist in Verbindung mit dem geohydrologischen Nachweis zu untersuchen, ob im Gebiet aktuell ein Kapillarwasseranschluss der Vegetation besteht.

Birgit Feichtinger, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

Delligsen, 08.10.2018

8 Literaturverzeichnis

- ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, (2004): Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34,35 BNatSchG Endfassung (20. August 2004). Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. Bonn.
- BNATSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2016. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen. Heft A/4. Hannover.
- ENERCITY (2017a): Wasserrechtsverfahren Trinkwassergewinnung Hannover Nord. Antrag auf Neubewilligung zur Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die WW Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg. Unterlage für den Termin nach § 5 UVPG (Scoping). Karte 4 – Vegetation und Schutzgebiete. Hannover.
- ENERCITY (2017b): Scoping-Unterlage nach § 5 UVPG im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Fortsetzung der Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg der Stadtwerke Hannover AG Hannover. 59 S. Hannover
- GOEBEL, W. (1996); DVWK, Schriften: 112, 1996; Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen; Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn
- HMM – INGENIEURBÜRO MEINKEN (2017): Geohydrologische Absenkungsprognose zum Wasserrechtsverfahren „Fuhrberger Feld“
- HMM – INGENIEURBÜRO MEINKEN (2016): Flächen-Shape mit der Darstellung der Grundwasserflurabstände.
- INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE -FACHGEBIET VEGETATIONSKUNDE UND ÖKOSYSTEMFORSCHUNG (1984): Grundwasseranreicherung im Fuhrberger Feld als Modell für die optimale Nutzung von Grundwasservorkommen im norddeutschen Flachland. TU Berlin. Berlin.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2018): Datenabfragen NIBIS Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem). Abgefragt unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> im August 2018
- NLWKN (2018a): Datenanfrage zu vorhandenen Daten aus dem Vogelarten-, dem Tierarten- und dem Pflanzenartenerfassungsprogramm des Landes Niedersachsen sowie zur FFH-Basiskartierung. Per Email. Hannover.
- NLWKN (2018b, 2016, 2015, 2014): Datenabfragen auf dem Datenserver des NLWKN. Zuletzt abgefragt unter <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/> im August 2018
- NLWKN (2016): Basiskartierung der Biotoptypen für das FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“. NLWKN. Hannover.
- RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/04, 55 S. NLWKN. Hannover.
- REGION HANNOVER (2018a): Schriftliche Mitteilungen zum NSG und FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; im Gemeindegebiet Wedemark. Hannover.
- REGION HANNOVER (2018b): Entwurf zur Verordnung über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ –NSG Ha 237; in der Gemeinde Wedemark. Region Hannover. Hannover

REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover. 744 s. Hannover.

RÖDEL, D. (1985): Vegetationsentwicklung nach Grundwasserabsenkungen, dargestellt am Beispiel des Fuhrberger Feldes in Niedersachsen, Diss. Technische Universität Berlin

Anhang

Verfahrensablauf nach §§ 34 und 36 BNatSchG

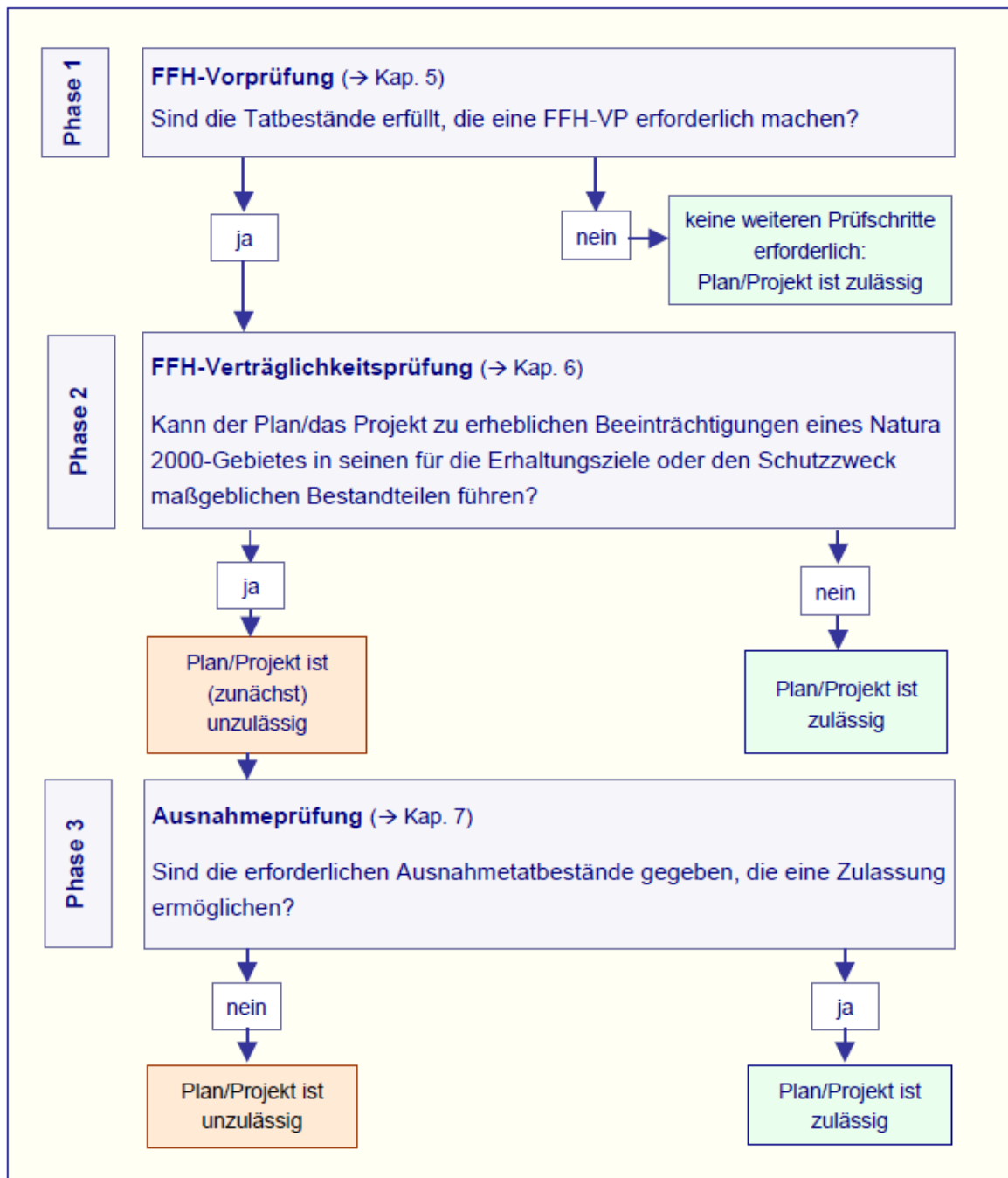
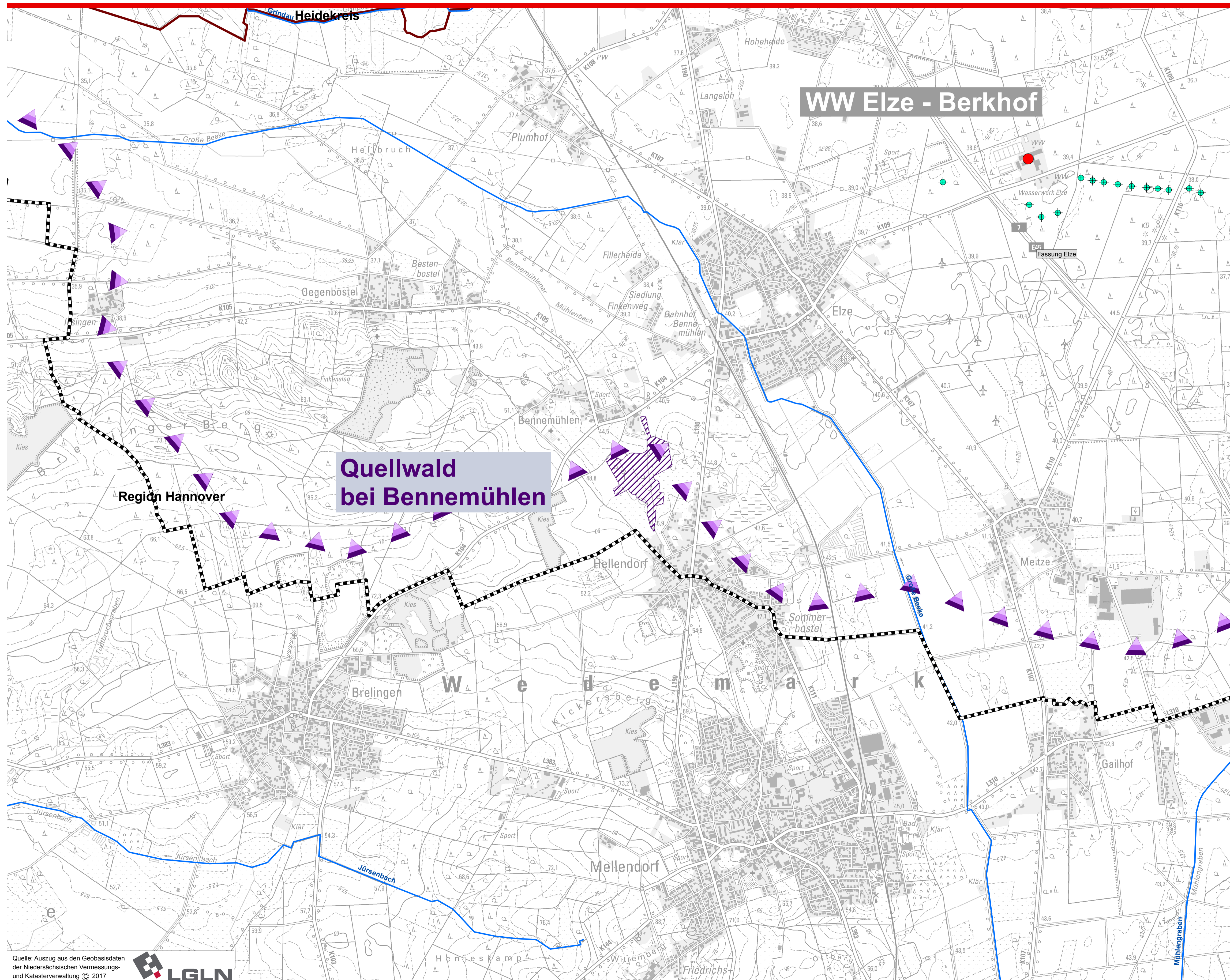


Abb.2 : Übersicht über den Verfahrensablauf
(ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, (2004)

Karte 1: Übersichtskarte



- FFH-Gebiet
Quellwald bei Bennemühlen
- 0,25 m Absenkungreichweite bei PROGNOSE
(45,63 Mio.m³/a) bezogen auf "IST" (34,80 Mio m³/a;
Mittelwert der Jahre 2006-2015) [vorläufig nach
HMM 2017]
- Förderbrunnen**
 - Fassungen: Berkhof Ost und West, Lindwedel und Fuhrberg
 - Fassung Elze: nicht Bestandteil des Verfahrens
- Sonstige Informationen**
 - Grenze des Untersuchungsgebietes
 - Landkreis-, Stadt- und Regionsgrenzen
 - Wasserwerke
 - Fließgewässer

1 Wasserrechtsverfahren WW Elze-Berkhof und Fuhrberg
Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg
FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung

Lage- und Übersichtsplan Teil B.4.3-a

Antragsteller: **enercity** Stadtwerke Hannover AG
Hannover - Ihmeplatz 2

Gutachter UVS: **riedl von dressler** Gutachter Geohydrologie:
Landschafts-, Regional- und Ortsentwicklung GbR

Gutachter FFH-Vorprüfung: **FLU** PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2017

Bearbeitung Dipl.-Ing. (FH) D. Schneider, Stand: 17.09.2018
Maßstab 1 : 15.000 Format DIN A1

0 375 750 1.125 1.500 Meter

enercity AG

Ihmeplatz 2
D-30449 Hannover

Trinkwassergewinnung Hannover Nord

Antrag

auf Bewilligung einer Grundwasserentnahme aus dem
Fuhrberger Feld durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und
Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg

Teil B.4.3-b

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

NATURA 2000 - Gebiet
DE 3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“

riedl  von dressler
Landschafts-, Regional- und Ortsentwicklung GbR

Grünlinde 18
30459 Hannover

Nahner Weg 11
49082 Osnabrück

Tel.: 0511/410 4208
Fax: 0541/75075195
E-Mail: riedl.vondressler@arcor.de

FLU 
PLANUNGSGEMEINSCHAFT

Freiraum Landschaft Umwelt
Rotestraße 15
31073 Delligsen

Tel.: 05187/75 99 75
Fax: 05187-75 99 74
info@flu-planung.de
www.flu-planung.de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
1	Anlass, Aufgabenstellung und Zielsetzung	4
2	Darstellung der Wirkfaktoren und Abgrenzung des Wirk- und Untersuchungsraums	6
3	Beschreibung des FFH-Gebiets und der Erhaltungsziele	9
3.1	Kurzbeschreibung	9
3.2	Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	11
3.3	Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	13
3.4	Erhaltungsziele	13
4	Großräumige Bestandssituationen und lokale Vorbelastungen / Gefährdungen	15
4.1	Großräumige Betrachtung der Bestandssituation der Arten und Lebensraumtypen	15
4.2	Lokale Vorbelastungen im FFH-Gebiet	17
5	Beurteilung der Betroffenheit	20
5.1	Beurteilungsmaßstäbe	20
5.2	Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“	22
6	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte	23
7	Fazit der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	24
8	Literaturverzeichnis	25
	Anhang	28
	Ablaufschema FFH-Verträglichkeitsprüfung	
	Karte 1	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entnahmevariante 5 mit Zusatzabsenkungsgebiet und aktuellem Untersuchungsraum	7
Abbildung 2: FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“	12
Tabelle 2: Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) im FFH-Gebiet mit Erhaltungszustand und Verantwortung Niedersachsens	15

Abkürzungen

Anh.	Anhang
BWP	Bewirtschaftungsplan
FFH	Fauna-Flora-Habitat (gemäß Richtlinie EG-Richtlinie 92/43/EWG über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen)
GW	Grundwasser
LRT	Lebensraumtyp
MGW	Mittlerer Grundwasserstand
MHGW	zu erwartender mittlerer höchster Grundwasserstand
MNGW	zu erwartender mittlerer niedrigster Grundwasserstand
NATURA 2000	Zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten in Europa (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)
NDS	Niedersachsen
NFP	Niedersächsisches Forstplanungsamt
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NSG	Naturschutzgebiet
SDB	Standarddatenbogen

1. Anlass, Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die enercity AG beantragt die Neubewilligung der Grundwasserentnahme für das „Fuhrberger Feld“ mit seinen drei Fassungsanlagen Fuhrberg (Wasserwerk Fuhrberg) sowie Lindwedel und Berkhof (Wasserwerk Elze-Berkhof), weil die derzeit geltende Bewilligung am 31. Dezember 2020 ausläuft. Mit dieser Bewilligung der ehemaligen Bezirksregierung Hannover vom 02.05.1990 (mit Änderungen vom 28.01.1992 und 27.10.1997) ist die Gesamtentnahme auf 41 Mio. m³/a Grundwasser begrenzt. Für die drei vorgenannten Fassungsanlagen wird eine Neubewilligung der Grundwasserentnahme im selben Umfang beantragt. Die Fassung Elze ist nicht Bestandteil des Verfahrens.

Im Zuge des Wasserrechtsverfahrens ist zu prüfen, in wieweit sich vorhabenbedingte Grundwasserentnahmen im prognostizierten Auswirkungsbereich auf die Erhaltungsziele vorkommender NATURA 2000-Gebiete (zusammenhängendes ökologisches Netz von Schutzgebieten in Europa) auswirken können.

Liegt im Vorhabenbereich ein FFH-Gebiet, so ist im Rahmen der FFH Verträglichkeitsprüfung zu ermitteln, ob dieses Gebiet aufgrund seiner Lagebeziehung zum geplanten Vorhaben erheblich in Bezug auf seinen Schutzzweck sowie die spezifischen Erhaltungsziele beeinträchtigt wird.

Die Durchführung einer behördlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt entsprechend des Schemas zum Verfahrensablauf nach §§ 34 und 36 BNatSchG (s. Anh.). Diesem Schema folgend wurden der Abschichtung entsprechend für die im prognostizierten Absenkungsbereich des Vorhabens liegenden FFH-Gebiete gemäß Scopingprotokoll der REGION HANNOVER (2017) FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen durchgeführt. Die Ergebnisse der FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ (FLU 2018) bilden die Grundlage für die vorliegende eingehende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Im Ergebnis dieser Vorprüfungen konnte, auch auf Grund damals noch vorhandener Kenntnislücken und ausstehender bzw. in Bearbeitung befindlicher Detailuntersuchungen (u.a. bezüglich der Geohydrologie und der Bodenkunde) nicht ausgeschlossen werden, dass durch das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ausgelöst werden könnte.

Entsprechend des Ablaufschemas zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen (s. Anh.) ist daher im zweiten Schritt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig, für die nunmehr die Verträglichkeitsuntersuchung als Entscheidungsgrundlage vorliegt.

Die FFH-Vorprüfung (FLU 2018) kam auf Grund der seinerzeit verfügbaren Daten, zu dem vorläufigen Ergebnis, dass ein Beeinträchtigungsrisiko nicht ausgeschlossen sei, da noch detaillierte Hinweise bzw. Daten dazu fehlten, inwieweit für Lebensraumtypen des FFH-Gebietes, ein pflanzenverfügbarer Kapillarwasseranschluss zum Grundwasserkörper des Entnahmeaquifers besteht und ob somit die Böden bzw. Biotope davon abhängig sind. Weiterhin war unklar, ob das Wasser der Quellschüttung im Gebiet grundwasserbürtig ist.

Um eine entnahmebedingt erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets, das zwischenzeitlich als Naturschutzgebiet (NSG HA 237) rechtlich gesichert wurde, zu prüfen, waren dementsprechend noch Detailuntersuchungen bezüglich der Geohydrologie und der Bodenkunde notwendig (FLU 2018).

Im Zuge der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung waren somit folgende Nachweise durch spezifische Untersuchungen zu erbringen:

1. Geohydrologischer Nachweis:

Es war geohydrologisch zu klären, ob die Quellschüttung im Gebiet durch Grundwasser oder Stau- bzw. Sickerwasser (Regenwasser) erfolgt.

Sofern die Quellschüttung grundwasserbürtig ist, so war des Weiteren zu prüfen, ob die Quellschüttung Anschluss an den Entnahmeaquifer der Grundwasserförderung aus dem „Fuhrberger Feld“ hat.

Sofern dies der Fall ist, war der geohydrologische Nachweis über die tatsächlich zu erwartende Grundwasserabsenkung im betroffenen Bereich des FFH-Gebietes zu führen.

2. Bodenkundliche Untersuchung

Im Rahmen einer Bodenkundlichen Studie war die Empfindlichkeit der im Gebiet bestehenden Bodeneinheiten mit FFH-Lebensraumtypen gegenüber Grundwasserabsenkungen zu bewerten.

Bodenkundlich war in Verbindung mit dem geohydrologischen Nachweis zu untersuchen, ob im Gebiet aktuell ein Kapillarwasseranschluss der Vegetation besteht.

Diese grundlegenden Untersuchungsergebnisse liegen in Form der Prognose der Grundwasserabsenkung für die beantragte Entnahmevariante (s. Geohydrologisches Gutachten: HMM 2020) und in Form des Hydrologischen Gutachtens (s. MATHEJA CONSULT 2020) nun vor. Zusätzlich können die Ergebnisse der aktuellen bodenkundlichen Untersuchungen (s. Bodenkundliches Gutachten: INGUS 2020) für die Beurteilung genutzt werden.

Mit Hilfe dieser detaillierten fachgutachterlichen Untersuchungsergebnisse ist es nun möglich, eine abschließende FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, d.h. eine gesicherte Prognose der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (bezogen auf die jeweils bestehenden Erhaltungszustände) sowie eine Bewertung deren Erheblichkeit vorzunehmen.

2. Darstellung der Wirkfaktoren und Abgrenzung des Wirk- und Untersuchungsraums

Für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung im Zuge des Wasserrechtsverfahrens zur hier beantragten Neubewilligung sind zunächst die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens, bezogen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des (potenziell) betroffenen FFH-Gebietes und der für seine maßgeblichen Bestandteile der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, zu ermitteln und zu beschreiben.

Es erfolgen vorhabenbedingt keine direkten baulichen Eingriffe, die auf die Gebiete einwirken, da das Grundwasser über vorhandene Entnahmebrunnen gefördert wird. Vom Vorhaben gehen daher weder bau-, noch anlagenbedingte Wirkungen aus.

Beurteilungsrelevant sind daher lediglich die betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens bezogen auf die beantragte Höchstentnahmemenge von 41 Mio. m³ pro Jahr. Zum einen ist dies die entnahmebedingte Zusatzabsenkung des Grundwasserspiegels (Intensität und Reichweite bezogen auf IST zu PROGNOSE), zum anderen eine eventuelle, entnahmebedingte Abflussminderung in der Aller. Davon könnten die FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten im FFH-Gebiet betroffen werden.

In den Vorgesprächen mit der verfahrensführenden Behörde wurde festgestellt, dass - im Einklang mit den Vorgaben des Niedersächsischen Umweltministeriums (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2004) - das potentielle Zusatzabsenkungsgebiet Gegenstand der Untersuchung ist (Wirkraum).

Im Auftrag der Stadtwerke Hannover wurde vorab eine Wasserbedarfsprognose 2050¹ (Teil A, Anlage 10 des Wasserrechtsantrags) erarbeitet. Abweichend davon wird unter Abwägung ökologischer und betrieblicher Belange auf die Beantragung der fassungsbezogenen Mehrmengen verzichtet, so dass die Antragsmenge nun bei 41 Mio. m³/a verbleibt. Der Wirkraum und damit das Untersuchungsgebiet des Vorhabens sind im Vergleich zur FFH-Vorprüfung (s. FLU 2018) auf Grund der geringeren Zusatzabsenkungsreichweite nun deutlich kleiner (s. Abb. 1).

Als potentielles Zusatzabsenkungsgebiet wird jenes Gebiet bezeichnet, in welchem der Grundwasserspiegel entnahmebedingt langfristig absinken kann, wenn über die derzeit durchschnittliche Entnahmemenge hinaus (IST-Zustand) die Höchstentnahmemenge 41 Mio. m³/a permanent (worst case) entnommen würde (PROGNOSE-Zustand).

Im Zuge der Erstellung des Geohydrologischen Gutachtens wurde nach der FFH-Vorprüfung ein Variantenvergleich für insgesamt fünf Entnahmevarianten durchgeführt (HMM 2020). Die Entnahmevarianten unterscheiden sich bei jeweils gleicher Gesamtfördermenge von 41 Mio. m³/Jahr durch variierende Teilmengen-Verteilung auf die verschiedenen Brunnenfassungen.

Den Grundsätzen der Umweltvorsorge entsprechend, wurde danach die Vorzugsvariante mit den potenziell geringsten Beeinträchtigungen der naturschutzrelevanten Belange ermittelt. Im Ergebnis ist dies die zur Beantragung kommende Vorzugsvariante 5, da diese bei der Gesamtbetrachtung im Zuge einer Erstprognose die geringsten Umweltauswirkungen bezüglich der Naturschutzbelange mit sich bringt (siehe Kapitel 4 des UVP-Berichts, Teil B, Nr. 7 des Wasserrechtsantrags).

¹ Roth, U. (2016) Wasserbedarfsprognose 2050. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover AG

Das sich auf Grund der Entnahmevariante 5 gemäß HMM (2020) ergebende Zusatzabsenkungsgebiet (Vergleich IST-Zustand zu PROGNOSE-Zustand) ist in Abbildung 1 dargestellt. Es ist begrenzt durch die prognostische Signifikanzschwelle², einer Absenkung um 25cm.

Die Absenkungsprognose gemäß HMM (2020) gilt für den Hauptgrundwasserleiter, aus dem die Grundwasserentnahme erfolgt. Je nach den geologischen Verhältnissen kann diese Absenkung oberflächennah tatsächlich geringer ausfallen (STADTWERKE HANNOVER 2017).

Am Rand des Absenkungsgebietes werden ggf. tangierte Biotope, die gegenüber Veränderungen des Bodenwasserhaushalts infolge von Grundwasserabsenkung empfindlich sind, vorsorglich mit untersucht (STADTWERKE HANNOVER 2017).

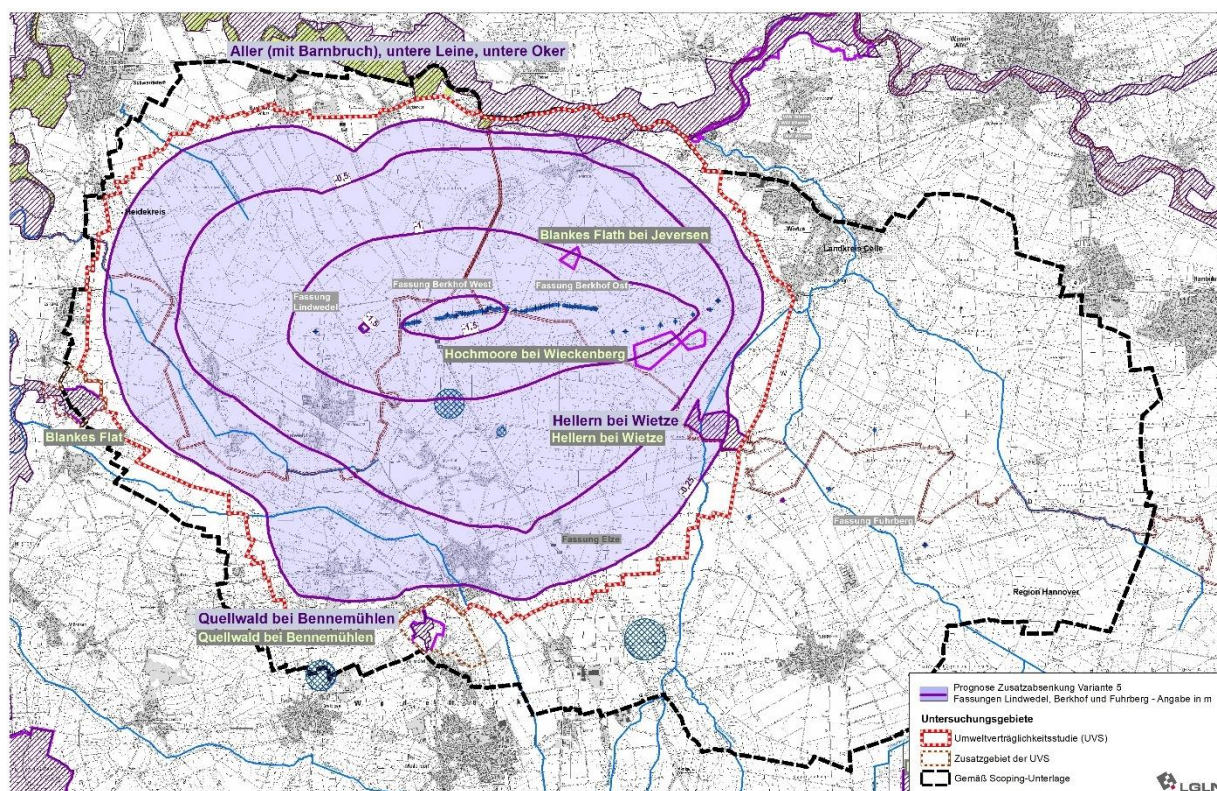


Abbildung 1: Entnahmevariante 5 mit Zusatzabsenkungsgebiet und aktuellem Untersuchungsraum

Das über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ (NSG HA 237) rechtlich gesicherte FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ liegt am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Auf Grund der Lage bzw. der räumlichen Ausdehnung des Absenkungsgebietes der zur Beantragung kommenden Entnahmevariante liegt das Gebiet entgegen der Vorabprognose (HMM 2017) nun deutlich außerhalb des Bereichs der Zusatzabsenkung und somit außerhalb des Wirkraums des Vorhabens und auch außerhalb des oben beschriebenen Pufferbereichs, der aus Gründen der Umweltvorsorge mit in das Untersuchungsgebiet hinein

² Die flächendeckende Ermittlung entnahmebedingter Absenkungen des Grundwasserspiegels von weniger als rd. 30 cm aus Messdaten ist unter Berücksichtigung überlagernder Einflüsse (Witterung, oberirdische Entwässerung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung, andere Entnahmen) und örtlich stark variierender geologischer und geohydrologischer Gegebenheiten (Untergrundaufbau, Grundwasser-Flurabstand) innerhalb und auch außerhalb (im Bereich von Vergleichsmessstellen) des Absenkungsgebietes i.d.R. nicht mit ausreichender Sicherheit möglich. (s.a. ROSE, U.; LENKENHOFF, P. 2003)

genommen wurde (s. Karte 1 und Abb.1; vgl. auch 5.1). Dennoch wird das FFH-Gebiet mit Lage im abgegrenzten Zusatz-Untersuchungsraum weiterhin mit untersucht, da im Gebiet auf Grund der bestehenden Lebensraumtypen und auf Grund der Ergebnisse der bodenkundlichen Detailuntersuchungen (INGUS 2020) grundsätzlich eine Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Grundwasserabsenkungen besteht.

3. Beschreibung des FFH-Gebiets und der Erhaltungsziele

3.1 Kurzbeschreibung

Das FFH-Gebiet DE-3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“ (Landesinterne Nr.: 314) liegt am südlichen Rand des Untersuchungsgebietes „Fuhrberger Feld“. Das Gebiet wurde im Jahr 2005 als Natura 2000-Gebiet vorgeschlagen und im Jahr 2007 als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bestätigt. Das Gebiet des Bennemühlener Quellwaldes wurde im Jahr 2018 zum Naturschutzgebiet NSG-HA 237 „Quellwald bei Bennemühlen“ ausgewiesen (REGION HANNOVER 2018a), so dass das FFH-Gebiet (ca. 15,5 ha) nun als Bestandteil des Naturschutzgebietes (33 ha) rechtlich gesichert ist.

Die Unterschutzstellung soll dazu beitragen, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ insgesamt zu erhalten oder wiederherzustellen“ (REGION HANNOVER 2018a).

Das NSG liegt überwiegend in der naturräumlichen Einheit „Hannoversche Moorgeest“ und zu einem kleineren Teil in der „Unteren Aller-Talsandebene“ in der naturräumlichen Haupteinheit „Weser-Aller-Flachland“. Das NSG befindet sich in der Gemeinde Wedemark zwischen den Orten Bennemühlen und Hellendorf, in der Flur 5 der Gemarkung Bennemühlen und der Flur 12 der Gemarkung Hellendorf (REGION HANNOVER 2018a).

In der Schutzgebietsverordnung (REGION HANNOVER 2018a) wird das NSG wie folgt beschrieben: „Das Naturschutzgebiet umfasst das naturnahe Waldgebiet „Kapellenholz“ sowie die umgebenden Grünländer, in die sich das Kapellenholz in Form von Gehölzbändern und schmalen Waldriegeln fortsetzt.

Das Kapellenholz wird geprägt durch Erlen-Eschen-Quellwald, bodensauren Eichenmisch- und Buchenwäldern sowie kleinflächig Eichen-Hainbuchen-Mischwald. Neben einer artenreichen Krautschicht bietet der Quellwald, der überwiegend von Erlen dominiert wird, einigen seltenen Gehölzarten wie u.a. dem Gewöhnlichen Schneeball (*Viburnum opulus*) oder der Ährigen Johannisbeere (*Ribes spicatum*) Lebensraum. Diese sind, neben der artenreichen Krautschicht, Zeiger für einen noch intakten Wasserhaushalt. Überwiegend im Norden des NSG befinden sich dagegen teilweise stark entwässerte Quellwaldbestände, in denen ausgedehnte Brombeer- und Brennesselbestände vorherrschen. Im Nordwesten des Gebietes befindet sich ein ca. 4 ha großer, hallenwaldartig ausgeprägter Eichen-Buchenwald mit einem hohen Anteil von stehendem und liegendem Totholz und nur spärlich ausgeprägter, niedriger Krautschicht. Vorherrschende Baumart ist die Buche, während sich Eichen nur eingestreut finden lassen. Im Nordwesten befindet sich zudem ein kleiner privater Waldfriedhof mit Kapelle. Nachweislich besteht das Waldgebiet Kapellenholz durchgängig seit mindestens 1781.

Als Besonderheit wird das Waldgebiet von Süden nach Norden vom Bennemühlener Mühlenbach durchflossen. Dieser ist hier naturnah ausgeprägt. Es handelt sich um einen der wenigen klaren Geestbäche in der Region Hannover. Gespeist wird der Bach hier durch einen ca. 2 ha großen naturnahen Quellbereich, der im Zentrum des Naturschutzgebiets den Bach umgibt.“

Kurzcharakteristik nach Standarddatenbogen:

„Das Gebiet ist ein naturnahes Quellgebiet mit Traubenkirschen-Erlenwald und strukturreichem Bachlauf sowie kleinflächig Eichen-Buchenwald.“

Gefährdung:

„Nährstoffeinträge in den Quellbach, Entwässerung des Waldes, kleinflächig Fichtenforst.“

Schutzzweck gemäß Schutzgebietsverordnung des Naturschutzgebiets (REGION HANNOVER 2018a):

Die Erklärung zum NSG bezweckt insbesondere die Erhaltung und Entwicklung

- „naturnaher, standortgerechter Laubwälder mit ungestörten Böden und natürlichem Grundwasserhaushalt,
- eines großen Totholz- und Altholzanteils sowie sämtlicher natürlicher Entwicklungsstadien des Waldes inklusive der Pionier- und Zerfallsphasen,
- der Vernetzungsfunktion des Kapellenholzes und des umliegenden Grünlands als Kerngebiet von regionaler Bedeutung für den Biotopverbund,
- des naturnah ausgeprägten Abschnitts des Bennemühlener Mühlenbaches als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten,
- des Quellwaldes mit kleinflächigem Vorkommen von Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald mit standortgerechten Baumarten und einem hohen Alt- und Totholzanteil,
- des Eichen-Buchenwalds als naturnaher, strukturreicher Wald auf bodensaurem Standort mit standortgerechten Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil und Höhlenbäumen als geeigneter Lebensraum für z.B. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*),
- des feuchten, Eichen- und Hainbuchen-Mischwalds als naturnaher, strukturreicher Laubmischwald auf bodensaurem Standort mit standortgerechten Baumarten, einem hohen Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen als geeigneter Lebensraum für z.B. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*),
- der vorhandenen, den Wald umgebenden Wiesen und Weiden und der Gehölze als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen und als Puffer- und Ergänzungszone zum bewaldeten Quellgebiet,
- gebietsheimischer seltener Gehölze wie z.B. Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) oder die Ährige Johannisbeere (*Ribes spicatum*),
- des Landschaftsbildes, insbesondere der altholzreichen Waldbilder.“

Da die Fläche des NSG ist Teil des kohärenten europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ die Unterschutzstellung trägt dazu bei, den günstigen Erhaltungszustand der maßgeblichen Lebensraumtypen und Arten im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ zu erhalten oder wiederherzustellen.

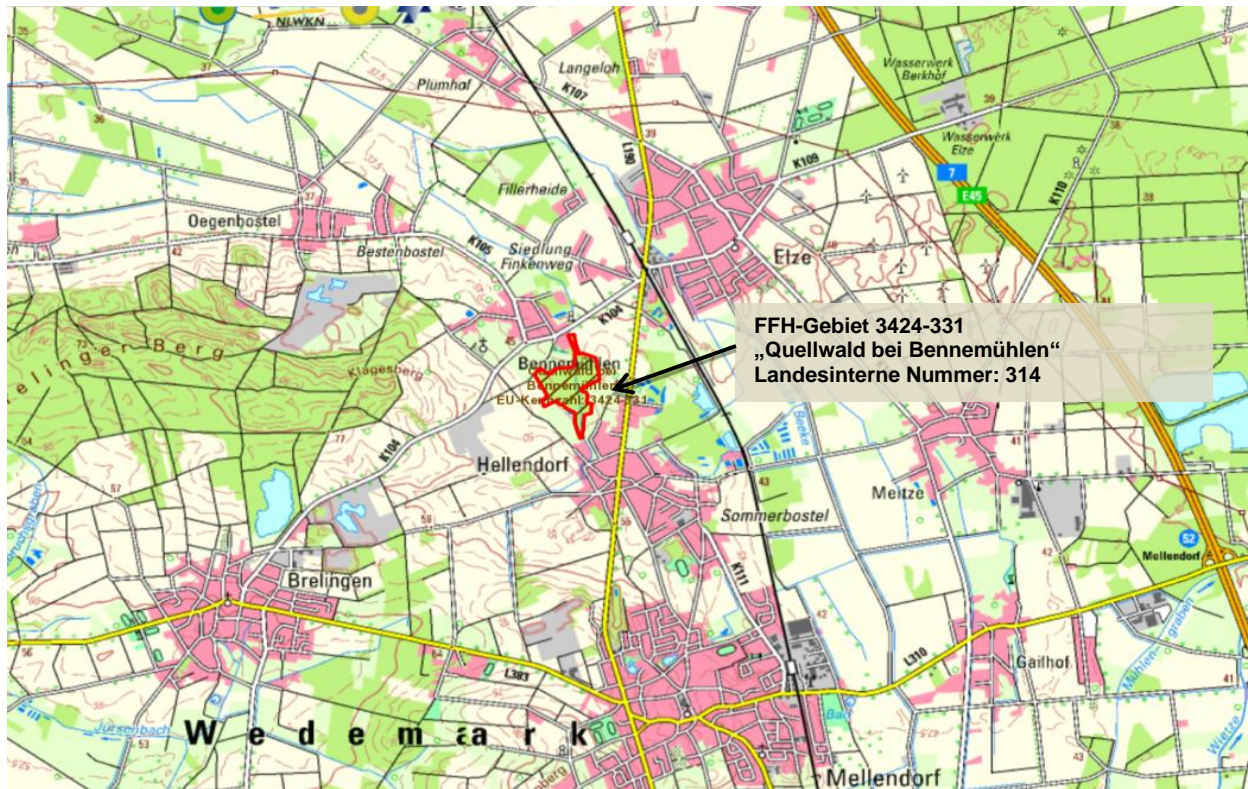


Abbildung 2: FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ (Datenquelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>)

Die FFH-Vorprüfung basiert ausschließlich auf vorhandenen Daten und Unterlagen zum Schutzgebiet, die das jeweilige Vorkommen von Lebensräumen und Arten repräsentieren, die in den Anhängen I und II der FFH-Richtlinie gelistet sind.

Grundlagen für die folgenden Beschreibungen zum FFH-Gebiet bilden im Wesentlichen:

- NLWKN - Standarddatenbogen zum Natura 2000-Gebiet und die Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen (Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz)
- REGION HANNOVER (2018a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ (NSG HA 237) in der Gemeinde Wedemark, (Stand 13.12.2018)
- REGION HANNOVER (2018b): Datenanfrage und schriftliche Mitteilungen zum NSG und FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; im Gemeindegebiet Wedemark
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover
- Basiskartierung für das FFH-Gebiet 2016 (NLWKN 2020)
- Datenabfrage beim NLWKN bezüglich der Vorkommenden Arten und Lebensraumtypen (NLWKN 2018)

3.2 Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Auf Basis der vorliegenden Datengrundlage (NLWKN 2018) können anhand der FFH-Basiskartierung 2016 fünf signifikante Lebensraumtypen ermittelt werden (s. Tab. 1).

Tabelle 1: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; Datenquelle: Basiskartierung 2016 (NLWKN 2018), Standarddatenbogen (Erfassungen 1987 im Vergleich, rot-kursiv)

FFH-Code	Name	Fläche (ha)	Erh.-Zust.	Erfassungsjahr
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	2,14 (2,50)	B (B)	2016 (1987)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1,71 (-)	C (-)	2016 (-)
9160	Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald	1,18 (-)	C (-)	2016 (-)
91E0*	Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder	8,44 (12,00)	B-C (B)	2016 (1987)

Erhaltungszustand (Erh.-Zust.):

A = sehr gut

B = gut

C = mittel bis schlecht

* = Prioritärer LRT (Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich)

FFH-Lebensraumtypen

Der **Lebensraumtyp 91E0*** entspricht den beiden Biotoptypen „Erlenwald entwässerter Standorte“ (WU) und „Erlen- und Eschen-Quellwald“ (WEQ), wobei der zuerst genannte mit ca. 6,4 ha den weitaus größeren Anteil dieses Lebensraumtyps repräsentiert. Der „Erlen- und Eschen-Quellwald“ weist hingegen lediglich ca. 2,0 ha auf; teilweise wird er noch als Nebencode im Erlenwald entwässerter Standorte geführt.

Der „Erlenwald entwässerter Standorte“ weist durchgehend einen mittleren (B) bis schlechten Erhaltungszustand auf (C). Der „Erlen- und Eschen-Quellwald“ befindet sich in einem guten Erhaltungszustand (B) (s. Tab. 1).

Der **Lebensraumtyp 9190** weist mit den beiden Biotoptypen „Eichenmischwald feuchter Sandböden“ (WQF) und „Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes“ (WQL) durchgehend einen mittel bis schlechten (C) Erhaltungszustand auf (s. Tab. 1).

Der **Lebensraumtyp 9110** ist mit dem Biotoptyp „Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden“ (WLA) mit 2,14 ha Flächenanteil vertreten. Der LRT wird mit einem guten Erhaltungszustand (B) bewertet (s. Tab. 1).

Der **Lebensraumtyp 9160** ist im FFH-Gebiet mit dem Biotoptyp „Eichen- und Hainbuchenwälder feuchter, mäßig basenreicher Standorte“ (WCA) auf 1,18 ha vertreten. Er wird aktuell mit dem Erhaltungszustand (C) bewertet (s. Tab. 1).

Der von Erlen dominierte Quellwald weist eine artenreiche Krautschicht auf. Gehölzarten, wie z.B. die vorkommende „Ährige Johannisbeere“ (*Ribes spicatum*) zeigen hier noch feuchte Standortbedingungen an. In den großflächig stark entwässerten Erlenwaldbeständen herrschen hingegen ausgedehnte Brombeer- und Brennesselbestände (REGION HANNOVER 2018b) vor und weisen damit auf typischerweise veränderte Standortbedingungen hin.

Das Waldgebiet wird von Süden nach Norden vom Bennemühlener Mühlenbach durchflossen, der naturnah ausgeprägt ist. Es handelt sich um einen der wenigen klaren Geestbäche in der Region Hannover und damit um einen gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotop. Gespeist wird der Bach hier durch einen ca. 2 ha großen naturnahen Quellbereich, der im Zentrum des Naturschutzgebiets den Bach umgibt.

3.3 Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Der Bennemühlener Quellwald hat eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse (Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Brutvögel (z. B. Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)) (Region Hannover 2018a).

Das Gebiet hat laut Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (REGION HANNOVER 2013) darüber hinaus eine regionale Bedeutung für den Biotopverbund mit Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im Bennemühlener Mühlenbach als eine Zielart.

Hinweise auf Vorkommen von Tier und Pflanzenarten der FFH-Anhangliste II sind nach aktueller Datenlage (Ergebnisse der getätigten Datenanfragen) nicht bekannt.

3.4 Erhaltungsziele

Als Erhaltungsziele für ein FFH-Gebiet gelten generell die günstigen Erhaltungszustände der signifikanten Lebensraumtypen oder der Anhang-II-Arten, die mindestens langfristig erreicht bzw. erhalten werden sollen. Sie sind zugleich Maßstab für die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Sofern derzeit keine günstigen Erhaltungszustände der signifikanten Lebensraumtypen oder der relevanten Arten bestehen, darf durch ein Vorhaben das Entwicklungspotential nicht erheblich beeinträchtigt werden, das es ermöglicht, einen günstig(er)en Erhaltungszustand wiederherzustellen.

Erhaltungsziele des FFH-Gebietes im NSG sind die Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes sowie die Erhöhung des Flächenanteils der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie) einschließlich ihrer charakteristischen Tier- und Pflanzenarten (REGION HANNOVER 2018a).

Erhaltungsziele der signifikanten Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie gemäß Schutzgebietsverordnung des NSGs (REGION HANNOVER 2018a):

91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder als naturnaher Quellwald auf sandigem, nährstoffarmen Untergrund mit mosaikartig ausgeprägten, verschiedenen Entwicklungsphasen, periodischen Überflutungen und autotypischen Habitatstrukturen, mit hohen Alt- und Totholz-Anteilen, Höhlenbäumen und sonstigen lebenden Habitatbäumen, mit lebensraumtypischen Baumarten und einer typischen Krautschicht aus charakteristischen Arten der Waldgesellschaft sowie den charakteristischen Tierarten.

9110 - Hainsimsen-Buchenwälder als naturnaher, strukturreicher Eichen-Buchenwald auf bodensaurem Standort einschließlich kleinflächiger Übergänge zum Eichen-Hainbuchenwald mit allen Altersphasen, mit standortgerechten Baumarten sowie einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen sowie den charakteristischen Tierarten wie z.B. dem Schwarzspecht (*Dryocopus martius*).

9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* als strukturreicher Eichenmischwald aus standortheimischen Baumarten auf feuchten, nährstoffarmen Sandböden mit unterschiedlichen Altersphasen, einem hohen Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen sowie sonstigen lebenden Habitatbäumen, einer Krautschicht aus typischen Arten der Waldgesellschaft wie Siebenstern (*Trientalis europaea*), Draht-Schmieie (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) sowie charakteristischen Tierarten.

Der Lebensraumtyp **3260 - Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*** wird in den Mitteilungen der Region Hannover sowie in der aktuellen Basiskartierung 2016 (REGION HANNOVER 2018a) als Erhaltungsziel nicht mehr genannt. Auch der Lebensraumtyp 9160 - Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald ist hiernach nicht Erhaltungsziel des Gebiets.

Erhaltungsziele der signifikanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß Schutzgebietsverordnung des NSGs (REGION HANNOVER 2018a):

Für das FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen werden in der Verordnung des Naturschutzgebiets (REGION HANNOVER 2018a) keine Erhaltungsziele für Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie genannt.

4 Großräumige Bestandssituationen und lokale Vorbelastungen / Gefährdungen

4.1 Großräumige Betrachtung der Bestandssituation der Arten und Lebensraumtypen

Das zusammenhängende Schutzgebietssystem „Natura 2000“ besteht europaweit aus FFH- und EU-Vogelschutzgebieten. Europäische Mitgliedsstaaten haben in ihrem Hoheitsgebiet u.a. jeweils dafür Sorge zu tragen, dass in diesen Gebieten vorkommende FFH-Lebensraumtypen und Anhang II-Arten in FFH-Gebieten in einem günstigen Erhaltungszustand bleiben oder dieser wiederhergestellt wird.

Um zu ermitteln, welche Bedeutung das FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ für die hier lokal vorkommenden Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) hat, wird an dieser Stelle ein Bezug zwischen der Bestandssituation (Erhaltungszustände und Gefährdungen) der Lebensraumtypen auf landesweiter Ebene Niedersachsens und Deutschlands zum lokal betroffenen FFH-Gebiet hergestellt. Hierzu werden die beim NLWKN vorliegenden „Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen“ der „Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz“ (NLWKN 2011) genutzt.

Dieser Schritt ist insofern von Relevanz, als dass somit eine lokale Beeinträchtigung der Erhaltungsziele hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die landesweiten Erhaltungszustände besser beurteilbar wird. Hierbei ist zu beachten, dass lokale, vorhabenbedingte Auswirkungen auf Lebensraumtypen oder Arten, die landes- und oder bundesweit in schlechtem Erhaltungszustand sind, unter Umständen umso schwerer wiegen.

Die folgende Tabelle 2 gibt zunächst einen Überblick über die Bestandssituation und den jeweiligen Erhaltungszustand der hier relevanten Lebensraumtypen; sie wird im Folgenden erläutert.

Tabelle 2: Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) im FFH-Gebiet mit Erhaltungszustand und Verantwortung Niedersachsens (Quelle: NLWKN 2016 sowie schriftlicher Information des NLWKN)

Lebensraumtyp	Verantwortung NDS	Anteil atlant. Region Nds.	Fläche (geschätzt)	Erhaltungszustand
9110 Hainsimsen-Buchenwälder	relativ hoch	57 %	49.100 ha Trend positiv	B
91E0 Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder	sehr hoch	Informationen liegen beim NLWKN derzeit nicht aktuell vor (Auskunft des NLWKN)		
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	relativ hoch			

FFH-Lebensraumtypen

91E0* - Erlen-Eschen- und Weichholzauwälder

Gemäß Information des NLWKN hat Niedersachsen eine sehr hohe Verantwortung für den Bestand des Lebensraumtyps in Deutschland. Nähere Informationen zur Verbreitung und zum Erhaltungszustand liegen derzeit auf Landesebene nicht aktuell und zitierfähig vor (Auskunft des NLWKN).

Gefährdungen liegen im Wesentlichen vor durch:

Veränderung der Überflutungsdynamik, Entwässerung, allgemeine Grundwasserabsenkung, Gewässerunterhaltung wie Sedimenträumung und Entfernen von Wasserpflanzen- und Ufervegetation zur Abflussverbesserung, Phytophthora-Erlensterben und das Eschentriebsterben, Lauf- und Strukturveränderungen an Fließgewässern, Ausbreitung von Neophyten etc.

Von diesen Gefährdungsursachen käme für das zu beurteilende Vorhaben die Grundwasserabsenkung in Betracht. Diese Zusammenhänge sind im Bodenkundlichen Gutachten (INGUS 2020) und im Hydrogeologischen Gutachten (HMM 2020) ausführlich behandelt.

9110 - Hainsimsen-Buchenwälder

Gemäß der Vollzugshinweise des NLWKN (2016) für den Lebensraumtyp ist dieser im gesamten Land Niedersachsen verbreitet. Es bestehen jedoch Verbreitungslücken insbesondere im westlichen und südlichen Tiefland. Im Bereich der großen Mooregebiete ist dies natürlich, in den Sandgebieten primär die Folge der intensiven Landnutzung und Heidebauernwirtschaft des 18. und 19. Jahrhunderts. Die größten Flächen liegen im Harz, Solling und Kaufunger Wald sowie in weiteren Bereichen mit Sandgestein (Bramwald, Hils, Deister u. a.) (NLWKN 2016).

Der aktuelle Bestand des LRT 9110 in Niedersachsen wurde im Rahmen des FFH-Berichts 2007 auf 39.000 ha geschätzt. Im FFH-Bericht 2013 hat Niedersachsen aufgrund fehlender Daten keine Angaben zur Gesamtfläche gemacht. Der Bestandstrend ist nach den vorliegenden Erkenntnissen „leicht zunehmend“. In der atlantischen Region hat Niedersachsen nach den Zahlen von 2007 einen Flächenanteil von ca. 24 % und damit eine relativ hohe Verantwortung für den Bestand in Deutschland (NLWKN 2016).

Die Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-LRT bezieht sich nach den Vorgaben der EU auf den jeweiligen Gesamtbestand des LRT innerhalb und außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Dies ist vor dem Hintergrund, dass der deutlich überwiegende Teil des Gesamtbestandes des LRT 9110 landes- und bundesweit außerhalb der FFH-Gebiete liegt, zu beachten.

Die Gesamtbewertung wurde in der atlantischen Region als "unzureichend" (B) eingestuft (NLWKN 2016).

Gefährdungen, die durch Beeinträchtigungen im Zuge von Grundwasserabsenkungen auftreten können, bestehen bezüglich des Lebensraumtyps 9110 in Niedersachsen nicht (NLWKN 2016).

Diese Zusammenhänge sind im Bodenkundlichen Gutachten (INGUS 2020) und im Hydrogeologischen Gutachten (HMM 2020) ausführlich behandelt.

LRT 9190 – Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

Gemäß Information des NLWKN hat Niedersachsen eine hohe Verantwortung für den Bestand des Lebensraumtyps in Deutschland. Nähere Informationen zur Verbreitung und zum Erhaltungszustand liegen derzeit auf Landesebene nicht aktuell und zitierfähig vor (Auskunft des NLWKN).

Gefährdungen liegen im Wesentlichen vor durch:

Endnutzung ohne ausreichende Erhaltung von Alt- und Totholz, forstliche Förderung standortfremder Baumarten, Entwässerung, Nährstoffeinträge etc.

Von diesen Gefährdungsursachen käme für das zu beurteilende Vorhaben die Entwässerung als Folge einer Grundwasserabsenkung in Betracht. Diese Zusammenhänge sind im Bodenkundlichen Gutachten (INGUS 2020) und im Hydrogeologischen Gutachten (HMM 2020) ausführlich behandelt.

4.2 Lokale Vorbelastungen im FFH-Gebiet

Gemäß der Ergebnisse der FFH-Vorprüfung (FLU 2018) stellt sich der Bereich des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“ mit gleichnamigem NSG (HA 237) in historischen Kartenwerken einschließlich der näheren Umgebung als feucht/nasse Landschaftseinheit mit Bruch und Weide dar. Bereichsweise sind bereits kleinere Torfstiche verzeichnet.

Nach MEISEL (1960) in INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE -FACHGEBIET VEGETATIONSKUNDE UND ÖKOSYSTEMFORSCHUNG (1984) wird der Bennemühlener Quellwald naturräumlich der Hope Niederung, die dem Brelinger Berg vorgelagert ist, zugeordnet. Die Hope Niederung wurde zeitweilig von einem Leinearm durchflossen. Die Niederung war von Natur aus durch anmoorige Grundwassergleyböden und Flachmoorböden mit nassen Eichen-Hainbuchen Wäldern und Erlenbrüchen gekennzeichnet.

Außer dem Quellwald zeugt auch der in unmittelbarer Nähe ca. 400 Meter östlich liegende Erlen- und Birken-Bruchwald bei Hellendorf mit seiner historischen Kontinuität von feucht-nassen Standortverhältnissen.

Inzwischen liegen die Ergebnisse der vorhabenbezogen eigens durch das Büro INGUS (2020) durchgeführten bodenkundlichen Detailuntersuchungen zur Ermittlung von Vorbelastungen des Bodenwasserhaushaltes vor.

Laut INGUS (2020, Bezug nehmend auf die Bodenkarte „BK 50“) sind im „Quellwald bei Bennemühlen“ Gley-Podsole, Podsol-Gleye und Kolluvien über Gley zu erwarten. Die über die Kartierbohrungen von INGUS erhobenen Bodenverhältnisse bestätigen unterschiedlich stark vernässte Mineralböden mit kleinräumig wechselnden Verhältnissen. Sie belegen aber zusätzlich auch die erhebliche Verbreitung von Moorgleyen. Durch eine ursprünglich besonders starke Vernässung haben sich geringmächtige Torflagen über dem Gley-Boden entwickelt, die als Torfauflagen bzw. anmoorige Schicht von zusammen ca. 3 dm erhalten sind.

Hydrologisch handelt es sich um eine flache Rinnen- bzw. Beckenlage vorwiegend sandiger Substrate direkt östlich der Brelinger Berge. Der im Untersuchungsgebiet liegende Quellbereich steht auch in Verbindung mit zwei Rinnensystemen, die von den Brelinger Bergen in das FFH-Gebiet führen und anteilig das Quellgebiet des Bennemühlener Mühlenbaches speisen (INGUS 2020).

Der Quellbereich ist, gestützt auf die Ergebnisse der bodenkundlichen Bohrungen und der Geländeerhebung, sehr stark durch die Reliefsituation bedingt, aber auch durch geringdurchlässige Stauschichten im Untergrund begründet. Im FFH-Gebiet wurden unterlagernde Geschiebelehm nachgewiesen. Im Tiefenbereich bis 200 cm unter Geländeoberkante wurde z.T. bereits eine schwach stauende stark sandig ausgeprägte Grundmoräne erbohrt. Die Geologische Karte „GK 25“ gibt darüber hinaus für ein Areal von Bennemühlen in südöstlicher Richtung über den Nordrand des Quellwaldgebietes und den Bruchwald bei Hellendorf Substratabfolgen mit Sand über Fließerdunen und geringdurchlässigen Kreide-Tonen an. In der Geologischen Karte „GK 25“ sind diese Einheiten nur dann ausgewiesen, wenn die Sand-Überdeckung (deutlich) unter 200 cm beträgt (INGUS 2020). Die tatsächliche Verbreitung als Stausohle ist laut INGUS (2020) daher nicht vollständig sicht- bzw. prüfbar. Hinweise auf eine vollständige Stockwerkstrennung im Sinne einer Unempfindlichkeit gegenüber GW-Absenkungen sind hieraus gemäß INGUS aus bodenkundlicher Sicht nicht unmittelbar abzuleiten.

Mit GW-Tiefständen im IST-Zustand von ca. 8 bis 21 dm sind diese Waldstandorte überwiegend durch einen Grundwasseranschluss und eine grundsätzliche Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen geprägt. Die im IST-Zustand höheren GW-Flurabstände (> ca. 15 dm) sind mit den höher gelegenen Standorten der Gley-Podsole deckungsgleich. Diese Standorte waren auch historisch (ursprünglich) bereits deutlich schwächer von Grundwasser beeinflusst (INGUS 2020).

Bodenkundlich sind Vorbelastungen mittlerer Ausprägung durch GW-Absenkungen über die Kartierbohrungen erfasst. Im FFH-Gebiet wurden von INGUS (2020) Grundwasserabsenkungen (IST Gesamt³) von ca. 2,5 bis 5 dm ermittelt. Entwässerungsgräben insbesondere in den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen führen auch zur Gebietswasserabfuhr aus dem FFH-Gebiet. Hierzu gehören ebenso Entwässerungsgräben aus dem südlichen und südwestlichen Grundwasseranstrombereich. Die bestehenden Gräben waren zum Zeitpunkt der Geländeerhebung gemäß INGUS (2020) wasserführend und kräftig fließend (Mai 2018).

Um die Ursachen der Vorbelastung bewerten zu können, wurden von INGUS ergänzend zu den Bohrungen im FFH-Gebiet auch Bohrungen auf landwirtschaftlich genutzten Böden im weiteren Umfeld ausgewertet. Hier waren gedachte „Achsen“ insbesondere in Ausrichtung auf die verschiedenen Fassungsgebiete von besonderem Interesse.

Ausgehend vom FFH-Gebiet wurden anhand der bodenkundlichen Kartierbohrungen in nördlicher und nordöstlicher Richtung (zu den Fassungen Elze, Berkhof u. Fuhrberg) deutlich und systematisch zunehmende GW-Absenkungsbeträge erhoben. Dies lässt laut INGUS (2020) auf eine gute Übereinstimmung zur hydrogeologisch ermittelten IST-Absenkung schließen.

Die generell an jedem Bohrpunkt durchgeführte Differenzierung der Zusatzabsenkung (IST) nach den jeweiligen Verursacheranteilen (bestehende Trinkwassergewinnung, Entwässerung und Entnahmen im Zuge der Feldberegnungen) lieferte aus dem Umfeld Vergleichsdaten. Hieraus ist abzuleiten, dass die beschriebene Gesamtabenkung (IST) im FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ ausschließlich oder nahezu ausschließlich durch Flächenentwässerungen und die Entnahmen zur Feldberegnung entstanden ist (INGUS 2020). **Der Entnahme-Anteil an der absenkungsbedingten Vorbelastung durch die bestehende Trinkwassergewinnung ist laut INGUS (2020) mit 0 bis 2 dm sehr gering.** Demgegenüber ist die absenkungsbedingte Vorbelastungen infolge landwirtschaftlicher Melioration deutlich und stark nachweisbar.

Die Böden im FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ sind grundsätzlich durch eine in Teilen hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen gekennzeichnet (INGUS 2020).

Gemäß GOEBEL (1996) sind folgende mittlere Schwankungsamplituden und Grundwasserstände für die im Gebiet vorkommenden, grundwasserabhängigen Lebensraumtypen charakteristisch:

- LRT 91E0 bei 0 bis 8 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 2 bis 5 dm),
- LRT 9110 bei 3 bis 26 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 5 bis 20 dm),
- LRT 9190 bei 4 bis 13 dm (bei mittleren Grundwasserständen von 7 bis 10 dm),

³ Dies beziffert die aktuell bestehende Vorbelastung, die in Summe durch Grundwasserabsenkungen durch die Trinkwasserentnahme, Entnahmen zur Feldberegnung, Entwässerung, Dränierung, Nutzungsumwidmung etc. auftritt. Definition von IST- und Nullzustand siehe Glossar in HMM (2020)

Wie von INGUS (2020) ermittelt, liegen im „Quellwald bei Bennemühlen“ derzeit mittlere Grundwasserflurabstände (MGW), abhängig von der jeweiligen Reliefsituation, von 4 bis 16 dm vor. Verglichen mit den mittleren Grundwasserflurabständen gemäß GOEBEL (1996, s.o.), liegen die hier relevanten Lebensraumtypen aktuell relativ solide in den hydroökologischen Toleranzbereichen..

Bei einer dauerhaften Einstellung der Trinkwasserförderung (NULL) käme es im Bereich des FFH-Gebiets auf Grund der obigen Ausführungen somit zu einem Anstieg des Grundwasserspiegels um 0 bis 2 dm auf Werte von 2 bis 14 dm (MGW). Diese hypothetische Betrachtung würde an der Situation der hier vorkommenden Lebensraumtypen (vgl. charakteristische mittlere Wasserstände und Schwan-
kungsamplituden nach GOEBEL; s. o.) nichts grundsätzliches verändern. Die Bereiche sind somit witterungsabhängig hinsichtlich ihres Wasserhaushalts.

Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse kann ausgeschlossen werden, dass die bestehenden, teilweise ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustände (siehe Kapitel 3.1.2) der Lebensraumtypen im Gebiet wesentlich entnahmebedingt durch die bestehende Trinkwassergewinnung des Antragstellers (Enercity) entstanden sind.

Verantwortlich hierfür sind gemäß der o. g. Untersuchungsergebnisse andere Einflüsse wie Meliorationsmaßnahmen, Entwässerungsgräben und andere Nutzungseinflüsse der Landwirtschaft.

5 Beurteilung der Betroffenheit

5.1 Beurteilungsmaßstäbe

Basis für die Beurteilung einer möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebiets bilden folgende Datengrundlagen und Untersuchungsergebnisse:

- Basiskartierung für das FFH-Gebiet (NLWKN 2016)
- Erhaltungsziele und Erhaltungszustände für das FFH-Gebiet (REGION HANNOVER 2018)
- Prognose der Zusatzabsenkung für die Antrags-Entnahmevariante sowie Gang- und Dauerlinien für ausgewählte Grundwassermessstellen – Geohydrologisches Gutachten (HMM 2020)
- Hydrologisches Gutachten (MATHEJA CONSULT 2020)
- Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen (INGUS 2020)

Bewertungsmaßstab für die FFH-Verträglichkeit eines Projektes bzw. Vorhabens ist der „günstige Erhaltungszustand“ der für das jeweilige NATURA 2000-Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen (LRT) bzw. der Populationen der signifikanten „FFH-Arten“. Die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ist stets am Maßstab der gebietsspezifisch festgelegten Erhaltungsziele vorzunehmen (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Eine Erheblichkeit der Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps nach Anhang I der FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) in der Regel insbesondere dann vor, „wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist“.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) in der Regel insbesondere dann vor, „wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen

- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder

- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde“.

Sofern in einem betroffenen FFH-Gebiet Lebensraumtypen mit ungünstigen Erhaltungszuständen innerhalb des Wirkraums eines Vorhabens bestehen, ist zu prüfen, ob die Möglichkeit der Verbesserung dieses Erhaltungszustands insoweit durch das Vorhaben geschmälert wird, dass das jeweilige Entwicklungspotenzial hin zu einem günstigen Erhaltungszustand nicht mehr gegeben wäre.

Gemäß EUROPÄISCHE UNION (2019) muss eine FFH-Verträglichkeitsprüfung die zuständigen Behörden in die Lage versetzen, Gewissheit darüber zu erlangen, in welcher Weise und Intensität (Frage nach der Erheblichkeit der Auswirkungen) sich ein Vorhaben ggf. nachteilig auf das zu untersuchende FFH-Gebiet als solches auswirkt.

Der europäische Gerichtshof hat festgestellt (EUROPÄISCHE UNION 2019), dass die Verträglichkeitsprüfung vollständige, präzise und endgültige Feststellungen und Schlussfolgerungen enthalten sollte, die geeignet sind, jeden vernünftigen wissenschaftlichen Zweifel hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens, auszuräumen. Zum Zeitpunkt Genehmigung eines Vorhabens darf aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel daran bestehen, dass sich das Vorhaben nicht nachteilig auf das betreffende Gebiet auswirkt.

Darüber hinaus kann gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) ein gewisses Maß an Verlust für einige Lebensraumtypen und Arten unbedeutend sein, wenn

- keine wichtige oder besondere Funktion oder Variante des Lebensraums betroffen ist,
- die Orientierungswerte des Gebietsverlusts (siehe LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) nicht überschritten werden,
- der relative Flächenverlust ist kleiner als 1% der Gesamtfläche des LRTs des Standortes und
- kumulative Effekte mit anderen Projekten oder Plänen oder mit anderen Auswirkungsfaktoren führen beide nicht zu einer Überschreitung der oben genannten Werte.

Der Bezug bei naturschutzfachlichen Gutachten, so auch der hier vorliegenden Untersuchung, auf den IST-Zustand wird von der Überlegung abgeleitet, dass Natur und Landschaft sich im Zuge der bereits lang andauernden vorangegangenen Entnahme auf die sich ändernden Verhältnisse eingestellt haben (ECKL & RAISSI 2009). Diese Herangehensweise wird aktuell bestätigt durch das NIEDERSÄCHSISCHE UMWELTMINISTERIUM (2017)⁴.

Speziell ist im Zuge der Verträglichkeitsuntersuchung zu klären, ob sich aufgrund hydrogeologischer und bodenkundlicher Zusammenhänge der Wasserhaushalt des Naturschutzgebiets „Quellwald bei Bennemühlen“ mit den vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) aufgrund der prognostizierten Grundwasserzusatzabsenkung derart entnahmebedingt verändern kann bzw. verändert wird, dass die Erhaltungsziele und die Erhaltungszustände signifikant, d. h. erheblich, verschlechtert bzw. beeinträchtigt werden.

⁴ Vermerk des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz vom 25.04.2017, AZ.: Ref. 23-62401/0005-0012

Des Weiteren ist zu prüfen, ob das Entwicklungspotenzial für die die Erhaltungsziele darstellenden Lebensraumtypen und Arten vorhabenbedingt beeinträchtigt wird.

5.2 Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“

Für das FFH-Gebiets 314 „Quellwald bei Bennemühlen“, das vorsorglich weiter mituntersucht wurde, sind aufgrund der Absenkungsprognose (HMM 2020) keine signifikanten entnahmebedingten Zusatzabsenkungen des Grundwasserspiegels zu erwarten (Bezug: „IST“ zu „PROGNOSE“). Das Gebiet liegt daher deutlich außerhalb des Bereichs der vorhaben- und entnahmebedingten Zusatzabsenkung und daher auch außerhalb des eigentlichen Hauptuntersuchungsraums, so dass das Gebiet durch das Vorhaben nicht (erheblich) beeinträchtigt werden kann.

Darüber hinaus können folgende Einschätzungen getroffen werden:

Die wassergeprägten Standorte im „Quellwald bei Bennemühlen“ (FFH-Gebiet 314) und die daran angepassten bzw. hiervon abhängigen Lebensraumtypen resultieren aus der Reliefsituation und den im Untergrund liegenden, stauenden Schichten.

Auf Grund der aktuell bestehenden Grundwasserflurabstände (MNGW: 8 bis 21 dm, MGW: 8 bis 16 dm) haben die Lebensraumtypen im Gebiet (Erhaltungsziele) Grundwasseranschluss. Zwar besteht für die Böden und die Lebensraumtypen eine grundsätzliche Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen, jedoch liegt das Gebiet, wie einleitend schon erwähnt, deutlich außerhalb des Bereichs der Zusatzabsenkung. Das Beeinträchtigungsrisiko ist im vorliegenden Fall daher gering (INGUS 2020).

Selbst wenn entnahmebedingt eine Zusatzabsenkung von maximal wenigen Zentimetern entstehen sollte, so wäre sichergestellt, dass die notwendigen Grundwasserverhältnisse (s.o. GOEBEL 1996) vorliegen.

Resümierend kann somit ausgeschlossen werden, dass vorhabenbezogen

- die Flächen und die Erhaltungszustände der jeweiligen Lebensraumtypen abnehmen bzw. sich verschlechtern oder nicht mehr beständig sind. Eine Entwicklung der Lebensraumtypen entsprechend den Erhaltungszielen wird durch das Vorhaben nicht behindert (siehe Kapitel 4.2).
- Darüber hinaus ist sichergestellt, dass die für den langfristigen Fortbestand der Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen auch unter den Bedingungen der beantragten Grundwasserentnahme und in absehbarer Zukunft weiter bestehen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Erhaltungszustände der gebietsspezifisch signifikanten FFH-Lebensraumtypen durch die beantragte Entnahmeerhöhung können daher für das FFH-Gebiet 314 „Quellwald bei Bennemühlen“ ausgeschlossen werden. Darüber hinaus bleiben die Möglichkeiten der (Wieder)herstellung günstiger

Erhaltungszustände (Entwicklungspotenziale) der signifikanten Lebensraumtypen bestehen.

6 Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Im Zuge der Prognose der Zusatzabsenkung sowie der Betrachtung der bestehenden Vorbelastungen durch HMM (2020) wurden andere Pläne und Projekte, die Einfluss auf denselben Grundwasserkörper haben (Grundwasserentnahmen zur Feldberegnung, benachbarte Trinkwasserentnahmen etc.), und die ihrerseits zu Beeinträchtigungen der gleichen Schutz- und Erhaltungsziele führen können, bereits berücksichtigt. Das heißt, es wurde die Summenwirkung aller Verursachereinflüsse auf den Gebietswasserhaushalt betrachtet. Weitere Vorhaben, die zu gleichartigen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete führen könnten, sind derzeit nicht bekannt.

7 Fazit der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Zuge der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung konnten die in Kapitel 1 genannten Fragestellungen, die im Zuge der FFH-Vorprüfung noch nicht geklärt werden konnten, auf Grundlage der nun vorliegenden Untersuchungsergebnisse beantwortet werden.

Die Ausführungen in Kapitel 4 und Kapitel 5 haben gezeigt, dass

- bestehende ungünstige Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen (Erhaltungsziele) nicht entnahmebedingt entstanden sind und
- keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks bzw. der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Quellwald bei Bennemühlen“ durch die beantragte Fortsetzung der Grundwasserentnahme nachweisbar sind. Dies ist zudem vor dem Hintergrund zu sehen, dass der Eintritt des worst case (dauerhafte Förderung der Entnahmemenge) derzeit weder kurzfristig noch lange anhaltend zu erwarten ist.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass das beantragte Vorhaben der Enercity AG aufgrund der Unerheblichkeit naturschutzrechtlich zulässig ist (vgl. § 34, Abs. 2 BNatSchG).

Daniel Schneider, Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur

Delligsen, 11.09.2020

8 Literaturverzeichnis

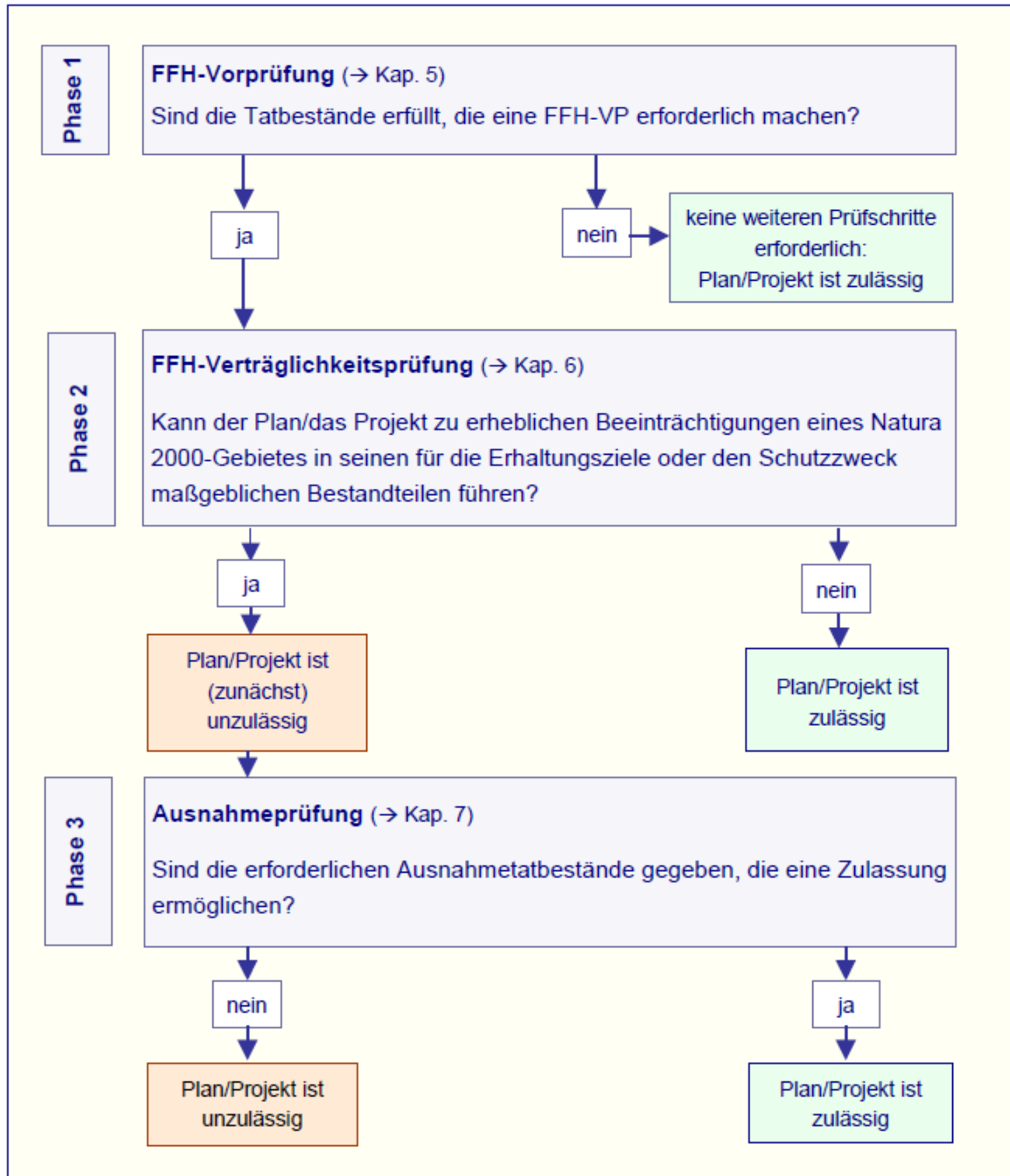
- ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, (2004): Gutachten zum Leitfaden zur FFH Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. F+E. 02.221/2002/LR Entwicklung von Methodiken und Darstellungsformen für FFH-Verträglichkeitsprüfungen (FFH-VP) im Sinne der EU-Richtlinien zu Vogelschutz- und FFH-Gebieten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.
- BNATSCHG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- BUNDESREGIERUNG (2007): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes. Deutscher Bundestag. 16. Wahlperiode. Drucksache 16/5100. 25. 04. 2007
- DRACHENFELS, O. V. (2020): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft A/4. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Stand Februar 2020. 330 S. NLWKN. Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 1/2012. 1-60. (Korrigierte Fassung 20.09.2018) NLWKN. Hannover.
- ECKL H. & F. RAISSI (2009): Leitfaden für hydrogeologische und bodenkundliche Fachgutachten bei Wasserrechtsverfahren in Niedersachsen, GeoBerichte 15, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover.
- EUROPÄISCHE UNION (2019): Natura 2000 – Gebietsmanagement – Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. Luxemburg.
- FFH-RICHTLINIE - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume des Anhangs I sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen des Anhangs II. Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 - 0050
- FLU (2018): Antrag auf Neubewilligung zur Fortsetzung der Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die WW Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). FFH-Vorprüfung. NATURA 2000-Gebiet DE 3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover. 26 S. Delligsen.
- GOEBEL, W. (1996); DVWK, Schriften: 112, 1996; Klassifikation überwiegend grundwasserbeeinflusster Vegetationstypen; Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn.
- HMM – ING.-BÜRO H.-H. MEYER (2020): Antrag auf Neubewilligung zur Fortsetzung der Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die WW Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Geohydrologische Absenkungsprognose zum Wasserrechtsverfahren „Fuhrberger Feld“. Detailprognose für die Entnahmevariante 5 (Antragsvariante). Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover. Hannover.
- HMM – ING.-BÜRO H.-H. MEYER (2017): Geohydrologische Absenkungsprognose zum Wasserrechtsverfahren „Fuhrberger Feld“ im Auftrag der Stadtwerke Hannover. Hannover.
- HMM – ING.-BÜRO H.-H. MEYER (2016): Flächen-Shape mit der Darstellung der Grundwasserflurabstände IST-Zustand 2004 im Fuhrberger Feld. Im Auftrag der Stadtwerke Hannover. Bad Nenndorf.
- INGUS - INGUS INGENIEURDIENST UMWELTSTEUERUNG GMBH (2020): Antrag auf Neubewilligung zur Fortsetzung der Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die WW Elze-Berkhof und

- Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg gemäß § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Bodenkundliches Gutachten. unveröffentlicht. Hannover.
- INGUS - INGUS INGENIEURDIENST UMWELTSTEUERUNG GMBH (2018): Bodenkundliche Voruntersuchungen im Bereich des Naturschutzgebiets „Quellwald bei Bennemühlen“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover. Hannover.
- INSTITUT FÜR ÖKOLOGIE -FACHGEBIET VEGETATIONSKUNDE UND ÖKOSYSTEMFORSCHUNG (1984): Grundwasseranreicherung im Fuhrberger Feld als Modell für die optimale Nutzung von Grundwasservorkommen im norddeutschen Flachland. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Wasser 102 02 305. Bearbeitung: RÖDEL, D. TU Berlin. Berlin.
- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP Endbericht zum Teil Fachkonventionen Schlusstand Juni 2007 FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004.
- MEISEL, S. (1960): Geographische Landesaufnahme: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 86 Hannover. Bundesanstalt für Landeskunde, Bad Godesberg.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2004): Protokoll der Dienstbesprechung über wasser- und deichrechtliche Fragen am 10.05.2004 in Hannover mit Erlasscharakter vom 04.06.2004
- NLWKN (2018): Datenabfrage zu vorhandenen Daten aus Artenerfassungsprogramm des Landes Niedersachsen. Per E-Mail. Hannover.
- NLWKN (2016): Vollzugshinweise zum FFH-Lebensraumtyp 9110 – Hainsimsen-Buchenwälder. Abfrage auf der Homepage des NLWKN. www.nlwkn.niedersachsen.de, abgefragt im Juli 2020. Hannover.
- QUAST, J. G. (1982): Umweltschutz im Großraum Hannover – Auswirkungen der Grundwassernutzung im Raume Fuhrberg auf Vegetation und Landschaftshaushalt. Beiträge zur Regionalen Entwicklung. Heft 5. Universität Hannover.
- RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/04, 55 S. NLWKN. Hannover.
- REGION HANNOVER (2018a): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Quellwald bei Bennemühlen“ (NSG HA 237) in der Gemeinde Wedemark, (Stand 13.12.2018).
- REGION HANNOVER (2018b): Datenanfrage und schriftliche Mitteilungen zum NSG und FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“; im Gemeindegebiet Wedemark.
- REGION HANNOVER (2017): Trinkwassergewinnung Hannover Nord. Protokoll zur gemeinsamen Antragskonferenz und zum Scopingtermin für die Wasserrechtsanträge WW Fuhrberg und Elze Berkhof, WW Wettmar und WW Ramlingen. 9 S. Hannover.
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover. Stand 2013. 744 S. Hannover.
- ROSE, U. & P. LENKENHOFF. (2003): Erfassung und Gefährdungsanalyse grundwasserabhängiger Ökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehenden Schädigungen. Ergebnisse des LAWA-Projekts „Grundwasserabhängige Ökosystem“. - KA - Abwasser, Abfall (50) Nr. 11, S. 1416-1418.
- ROTH, U. (2016): Wasserbedarfsprognose 2050. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadtwerke Hannover AG. Hannover.
- STADTWERKE HANNOVER (2017): Scoping-Unterlage nach § 5 UVPG im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zur Fortsetzung der Grundwasserentnahme im Fuhrberger Feld durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und Fuhrberg mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und

Fuhrberg der Stadtwerke Hannover AG Hannover. 59 S. Hannover, bearbeitet durch Riedl/von Dressler, Landschafts-, Regional- und Ortsentwicklung Hannover/Osnabrück.

Anhang

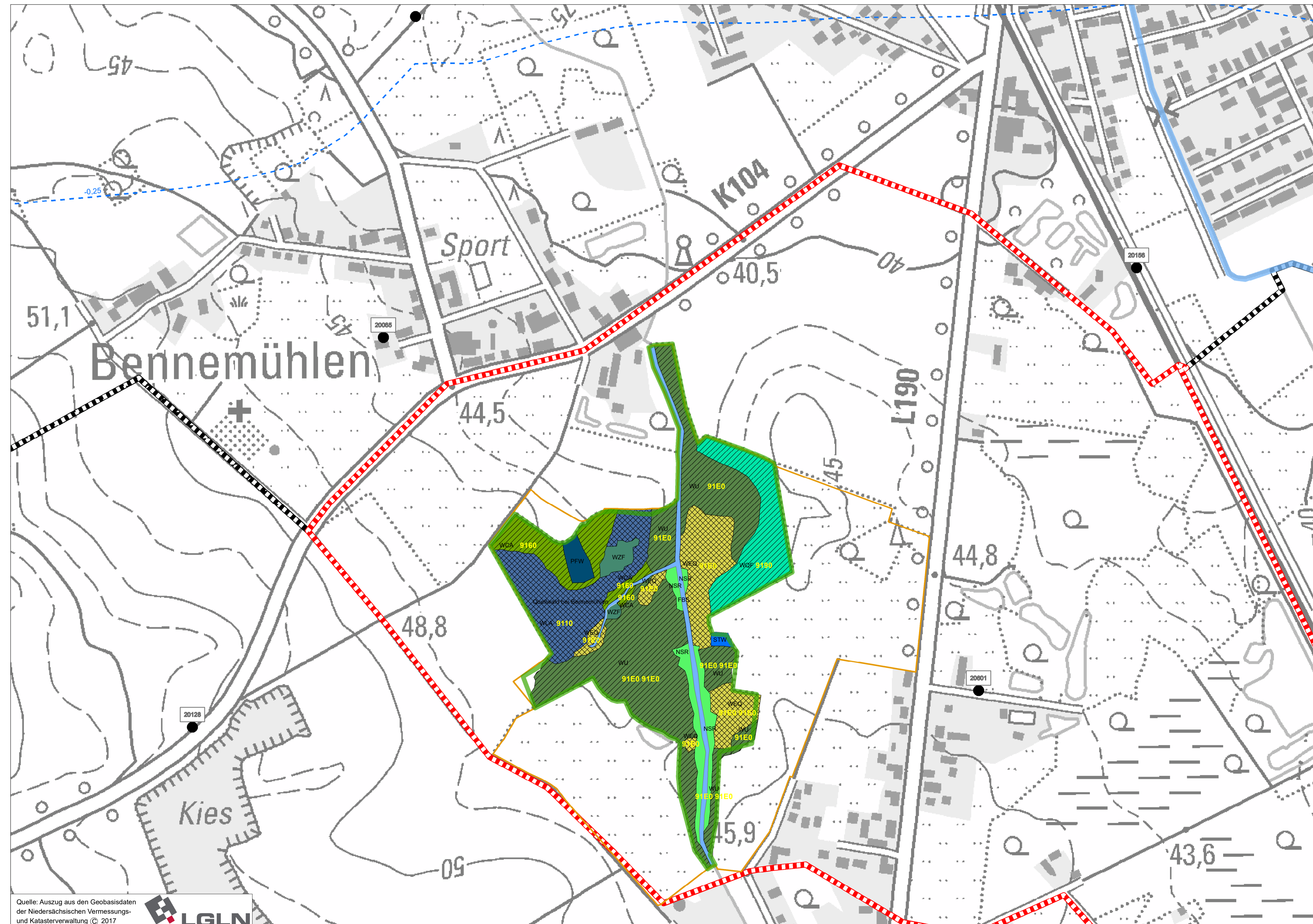
Verfahrensablauf nach §§ 34 und 36 BNatSchG (Quelle: ARBEITSGEMEINSCHAFT KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2004)



Bestehende Biotoptypen nach DRACHENFELS (2020) gemäß vorliegender FFH-Basiskartierung 2016 (Quelle: NLWKN 2020)

(Angabe der Kürzel der Untertypen der Biotoptypen als Beschriftung in den jew. Flächen in der Karte)

- FB - Naturnaher Tieflandbach
- PF - Waldfriedhof
- ST - Temporäres Stillgewässer
- WL - Laubwald bodensaurer Standorte
- WU - Erlenwald entwässerter Standorte
- WE - Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche
- NS - Nährstoffreicher Sumpf
- WC - Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte
- WQ - Bodensaurer Eichenmischwald
- WZ - Sonstiger Nadelforst



Flächen mit aktuellem Bestand von FFH-Lebensraumtypen und jeweilige Erhaltungszustände gemäß vorliegender Basiskartierungen (erhalten durch den NLWKN 2018)

- 9190 etc.
- FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungszustand "B"
- FFH-Lebensraumtypen mit Erhaltungszustand "C"
- LRT 9140 - Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- LRT 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur
- LRT 91E0 - Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- FFH-Gebiet (Quelle: NLWKN)
- Quellwald bei Bennemühlen
- Ansenkungsreichweite in m bei Entnahme IST (34,8 Mio. m³/a) bezogen auf Entnahme SOLL (41 Mio. m³/a; Mittelwert der Jahre 2008-2017) (Quelle: HMM 2020)

Sonstige Informationen

- Grenze des Hauptuntersuchungsgebiets
- Grenze des Zusatzuntersuchungsgebiets im Bereich des NSG "Blankes Flat"
- Fließgewässer
- bestehende Grundwassermessstellen (Quelle: HMM 2020)
- 20778
- Naturschutzgebiet HA237 "Quellwald bei Bennemühlen" Quelle: NLWKN

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2017



1 Wasserrechtsverfahren WW Elze-Berkhof und Fuhrberg
Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg

FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
DE 3424-331 „Quellwald bei Bennemühlen“
(Naturschutzgebiet NSG HA 237)

Übersichtskarte Teil B.4.3-b

Antragsteller: **enercity** Stadtwerke Hannover AG
Hannover - Ihmeplatz 2

Gutachter UVS: Landschafts-, Regional- und Ortsentwicklung GbR	Gutachter Geohydrologie:
Gutachter Hydrologie: 	Gutachter Boden: Ingenieurdienst Umweltsteuerung
Gutachter FFH-Verträglichkeitsuntersuchung PLANUNGSGEMEINSCHAFT	

Bearbeitung Dipl.-Ing. (FH) D. Schneider, Stand: 11.09.2020
 Maßstab 1:3.500 Format DIN A1