
Stadt Bad Iburg



Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III

UVP-Bericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Stadt Bad Iburg

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III

UVP-Bericht

Auftraggeber:

Stadt Bad Iburg
Fachdienst Planen und Bauen
Am Gografenhof 4
49186 Bad Iburg

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

M.Sc. Henry Lippert
Dipl.-Ing Rainer Brokmann

Grafik:

M.Sc. Henry Lippert

Herford, den 09.06.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
1.3	Methodische Vorgehensweise	2
2	Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren	2
2.1	Standort des Vorhabens	2
2.2	Physische Merkmale des Vorhabens sowie bestehende Entnahmen und Vorbelastungen	4
2.3	Wesentliche betriebsbedingte Merkmale.....	5
2.4	Zu erwartende Rückstände und Emissionen.....	5
2.5	Abfälle	6
2.6	Wesentliche Wirkfaktoren	6
3	Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“	8
4	Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes.....	9
4.1	Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	9
4.2	Geographische und naturräumliche Lage sowie administrative Grenzen	10
4.3	Fach- und gesamtplanerische Vorgaben und Festsetzungen.....	11
4.3.1	Landesplanung	11
4.3.2	Regionalplanung	11
4.3.3	Bauleitplanung	12
4.3.4	Landschaftsplanung, Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	13
4.3.5	Sonstige Schutzausweisungen/ Wasserwirtschaft	17
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	18
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	18
5.1.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	18
5.1.2	Bestandssituation.....	19
5.1.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	20
5.1.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	20
5.1.5	Vorbelastungen	20
5.1.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	21
5.2	Schutzgut Tiere.....	21
5.2.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	21
5.2.2	Bestandssituation.....	22
5.2.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	29
5.2.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	29
5.2.5	Vorbelastungen	30
5.2.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	30
5.3	Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt.....	30
5.3.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	30
5.3.2	Bestandssituation.....	33
5.3.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	40

5.3.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	41
5.3.5	Vorbelastungen	41
5.3.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	42
5.4	Schutzgut Boden und Fläche.....	45
5.4.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	45
5.4.2	Bestandssituation.....	46
5.4.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	49
5.4.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	50
5.4.5	Vorbelastungen.....	50
5.4.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	50
5.5	Schutzgut Wasser.....	53
5.5.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	53
5.5.2	Bestandssituation.....	54
5.5.2.1	Oberflächengewässer	54
5.5.2.2	Grundwasser.....	56
5.5.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	56
5.5.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	57
5.5.5	Bewirtschaftungspläne nach WRRL	57
5.5.6	Vorbelastungen.....	58
5.5.7	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	59
5.6	Schutzgüter Klima und Luft.....	60
5.6.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	60
5.6.2	Bestandssituation.....	60
5.6.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	61
5.6.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	61
5.6.5	Vorbelastungen.....	61
5.6.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	62
5.7	Schutzgut Landschaft	62
5.7.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	62
5.7.2	Bestandssituation.....	63
5.7.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	63
5.7.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	63
5.7.5	Vorbelastungen.....	64
5.7.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	64
5.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	65
5.8.1	Werthintergrund / Beurteilungskriterien	65
5.8.2	Bestandssituation.....	66
5.8.3	Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte.....	66
5.8.4	Fach- oder gesamtplanerische Aussagen	66
5.8.5	Vorbelastungen.....	67
5.8.6	Gutachterliche Schutzgutbewertung.....	67
5.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	67

6	Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen	68
7	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	77
8	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	77
9	Maßnahmen zur Überwachung.....	78
9.1	Überwachung	78
10	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	78
11	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	79
12	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	79
13	Literaturverzeichnis.....	81

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lage des geplanten Vorhabens, Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:3.000	3
Abb. 2	Ausschnitt der Darstellungen des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP), Maßstab 1:20.000	11
Abb. 3	Ausschnitt der Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den Landkreis Osnabrück, Maßstab 1:10.000	12
Abb. 4	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bad Iburg (STADT BAD IBURG 2010), Lage des Untersuchungsgebietes schwarz umrandet, Maßstab 1:10.000	13
Abb. 5	Acker- und Grünlandflächen im Südwesten des UG sowie den Föhrenteichsbach-begleitenden Erlen- und Eschen- Galeriewald.....	33
Abb. 6	Namenloser Bach und Zulauf des Föhrenteichsbaches im Westen des UG	34
Abb. 7	Föhrenteichsbach nördlich des Brunnenstandorts II (links) und nördlich des Brunnenstandorts III (rechts).....	34
Abb. 8	Freedenbach im Süden des UG	35
Abb. 9	Aufforstungsflächen im Westen des UG (links) sowie im UG weit verbreiteter Buchenwald (rechts).....	35
Abb. 10	Brunnenstandort „Limberg III“ (links) sowie Brunnenstandort „Limberg II“ (rechts)	36
Abb. 11	Einstufung grundwasserabhängiger Biotoptypen im UG (siehe auch Tab. 14), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000	43
Abb. 12	Einstufung der Bedeutung von Biotoptypen innerhalb des UG (siehe auch Tab. 14), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000.....	44
Abb. 13	Hydrogeologischer Schnitt - Schematische Darstellung der geologischen Schichtfolge im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).....	47
Abb. 14	Schutzwürdige Böden innerhalb des UG (LBEG 2021), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000	52
Abb. 15	Fließgewässer im UG; Maßstab 1:2.500	55
Abb. 16	Ausschnitt aus der Kartendarstellung des Schutzguts Landschaftsbild des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (MU NIEDERSACHSEN 2021b), Lage des Plangebiets schwarz umrandet	64
Abb. 17	Ermittelte Auswirkungsreichweiten des geplanten Vorhabens nach (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000	69
Abb. 18	Ausstrichbereich der zur Trinkwassergewinnung genutzten Schichtenfolge sowie die stauanässebeeinflussten Böden und Flurabstände unter 1,3 m im UG; derzeitiger Auswirkungsbereich (gelber Kreis), zukünftiger, maximaler Auswirkungsbereich (roter Kreis); Quelle: (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020); Maßstab 1:2.500	72

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Beantragte Grundwasserentnahmemengen für die betreffenden Brunnen (rote Markierung - Änderungen zu derzeit zugelassenen Entnahmemengen)	5
Tab. 2	Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen	7
Tab. 3	Lage der relevanten Brunnenstandorte „Limberg II“ und „Limberg III“ (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019)	10
Tab. 4	Lebensraumtypen und Anhang I der Richtlinie 92 / 43 / EWG mit Einstufung des Erhaltungszustandes (NLWKN 2022a)	15
Tab. 5	Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92 / 43 / EWG mit Einstufung des Erhaltungszustandes (NLWKN 2022a).....	16
Tab. 6	Schutzausweisungen in der näheren Umgebung (bis ca. 1.000 m) zum Untersuchungsgebiet (MU NIEDERSACHSEN 2022a).....	17
Tab. 7	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Amphibienarten	22
Tab. 8	Im Untersuchungsgebiet festgestellte und potenziell vorkommende Brutvogelarten.....	23
Tab. 9	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fischarten	25
Tab. 10	Fangliste für den Freedenbach vom 25.09.2020 (Bad Iburg, oh Mdg. Kolbach) (LAVES 2021a).....	26
Tab. 11	Fangliste für den Freedenbach vom 25.09.2020 (Bad Iburg, oh Mdg. Föhrenteichsbach) (LAVES 2021b).....	27
Tab. 12	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten	27
Tab. 13	Im Untersuchungsgebiet festgestellte Reptilienarten	28
Tab. 14	Erfasste Biotoptypen im UG (VON DRACHENFELS 2021)	36
Tab. 15	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Frühblüher und weitere Zeigerpflanzen mit Zeigerwerten nach Ellenberg (UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN 2022)	38
Tab. 16	Anstehende Böden im Untersuchungsgebiet (LBEG 2021):.....	48
Tab. 17	Grundwasserkörpertabelle „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (3_15) (MULNV NRW 2021a):.....	58
Tab. 18	Bewirtschaftungsziele: GWK „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (3_15) (MULNV NRW 2021b)	58

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Fachgrundlagen
Anlage 2	Bestandsplan

1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

Die Stadt Bad Iburg beantragt die Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III in Bad Iburg, Landkreis Osnabrück.

Der Antrag auf Bewilligung einer Grundwasserentnahme aus den Brunnen Limberg II und III wurde im Februar 2019 gestellt. Es handelt sich bei dem Antragsvorhaben um die Fortführung einer langjährigen Grundwasserentnahme mit einer Erhöhung von insgesamt 100.000 m³ / Jahr gegenüber dem bestehenden Recht. Die erhöhte Grundwasserentnahme soll den derzeitigen und künftigen Wasserbedarf decken und die Versorgung mit Trinkwasser sicherstellen (siehe Bedarfsprognose (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2013)).

Im Februar 2019 wurde bereits eine allgemeine Vorprüfung gem. Anlage 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erarbeitet. Im Frühjahr 2020 wurde ein Scoping-Prozess gemäß § 15 Abs. 2 UVPG der Genehmigungsbehörde des Landkreises Osnabrück zur Festlegung des Untersuchungsrahmens einer UVS durchgeführt.

In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde wurde der Umfang der zu erbringenden umweltfachlichen Untersuchungen vereinbart. Neben einer FFH-Vorprüfung, einem Artenschutzbeitrag und einer umfangreichen Biotoptypenkartierung ist die Erarbeitung eines UVP-Berichts erforderlich.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Anlass der 2019 durchgeführten allgemeinen Vorprüfung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist gemäß Anlage 1, Ziffer 13, des Gesetzes über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (UVPG) ein wasserwirtschaftliches Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers. Das geplante Vorhaben ist wiederum der Ziffer 13.3 „Entnahmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser oder Einleiten von Oberflächenwasser zum Zwecke der Grundwasseranreicherung, jeweils mit einem jährlichen Volumen an Wasser von“ (13.3.2) „100.000 m³ bis weniger als 10 Mio. m³“ zugeordnet. Im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Es besteht keine UVP-Pflicht (veröffentlicht in Amtsblatt v. 15.11.2006 f. d. Landkreis Osnabrück, Nr. 21) (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Nach Abschluss der Vorprüfung ist für dieses Verfahren dennoch die Erarbeitung einer vollständigen Umweltverträglichkeitsprüfung von der Genehmigungsbehörde gefordert worden. Aus dem Schreiben und dem Amtsblatt mit Datum 18.02.2020 vom Landkreis Osnabrück ergibt sich die Notwendigkeit der Durchführung einer UVP aus den potenziellen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet (NSG) „Freedon“ (WE 238) und den damit einhergehenden

Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020).

Die Inhalte und Ziele der Umweltverträglichkeitsprüfung sind gemäß § 3 des UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 UVPG sowie eine wirksame Umweltvorsorge nach gesetzlichen Beurteilungsmaßstäben, einheitlichen Grundsätzen und einer Öffentlichkeitsbeteiligung.

1.3 Methodische Vorgehensweise

Die methodische Vorgehensweise und gemachten Angaben dieses UVP-Berichts orientieren sich an Aspekten und Kriterien der Anlage 4 des UVPG. Zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung wurde ein Scoping nach § 15 UVPG vorangestellt (vgl. Kap. 1.1). Das Scoping kommt zu dem Ergebnis, dass der maximale Auswirkungsradius entsprechend eines Worst-Case-Ansatzes bei Ausschöpfung der beantragten Mengen bei 60 m am Brunnen Limberg II und bei 130 m am Brunnen Limberg III liegt. Auf Grundlage eines Pumpversuchs aus dem Jahr 1998 kann entsprechend des gewählten Worst-Case-Ansatzes eine maximale Auswirkungsreichweite der Entnahme zum Nullzustand mit einem Radius von 320 m zu den Brunnenstandorten bestehen (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020). Unter Berücksichtigung dieser Annahmen wurde ein Untersuchungsgebiet mit der Genehmigungsbehörde im Rahmen des Scopings abgestimmt, welches gleichzusetzen ist mit dem in dieser Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigten Untersuchungsgebiet.

2 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkfaktoren

2.1 Standort des Vorhabens

Die Trinkwasserversorgung der Stadt Bad Iburg wird unter anderem durch zwei Brunnenstandorte im Außenbereich der Stadt gewährleistet. Diese Brunnen besitzen die bereits oben verwendeten Bezeichnungen „Limberg II“ und „Limberg III“ und liegen östlich der Stadt Iburg im Landkreis Osnabrück. Die durch die Trinkwasserversorgung Bad Iburgs genutzte Schichtenfolge (vgl. Kap. 5.4) erstreckt sich in einem Band zwischen dem im Osten der Brunnenstandorte gelegenen Berg Freeden bis zum westlich gelegenen, nördlichen Stadt- und Stadtrandgebiet Bad Iburgs und den Ausläufern des Lengericher Osnings. Im unmittelbaren Umfeld der Brunnenstandorte sind insbesondere forstwirtschaftlich genutzte Waldgebiete vorzufinden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen im weiteren Umfeld vor ebenso wie Siedlungsstrukturen, die sich erst in einer Entfernung von rund 1 km zu den Brunnenstandorten und außerhalb des Dargebotsgebiets befinden.

Das ausgewiesene Trinkwassergewinnungsgebiet „Bad Iburg“ erstreckt sich zwischen den südlich gelegenen Ausläufern des Kleinen und Großen Freeden, dem Limberg und Hohnsberg im Osten sowie Dörenberg und Urberg im Norden und Westen. Das Gebiet liegt damit

unter anderem im Tal des Föhrenteichsbaches, in welchem die betreffenden Brunnen liegen. Das Föhrenteichsbachtal liegt in Nord-Süd-Ausrichtung zwischen den Höhenzügen Limberg im Nordosten und Kleiner Freeden im Süden. Das Dargebotsgebiet ist mehrheitlich von forstwirtschaftlich genutzten Wäldern bestanden und wird nur vereinzelt durch Straßen (u.a. B 51) und Wege unterbrochen. Insgesamt sind keine großflächigen Versiegelungen oder baulichen Anlagen, mit Ausnahme des Stadtgebiets von Bad Iburg, vorhanden. Die Brunnen befinden sich in der Gemarkung Bad Iburg, Flur 2, Flurstück 212 (Limberg II) sowie Flurstück 28/1 (Limberg III) (vgl. Kap. 4.2). Die folgende Abbildung (Abb. 1) zeigt die Lage der Brunnenstandorte und die derzeitige Nutzungs- bzw. Bestandsstruktur auf Grundlage des digitalen Orthofotos.

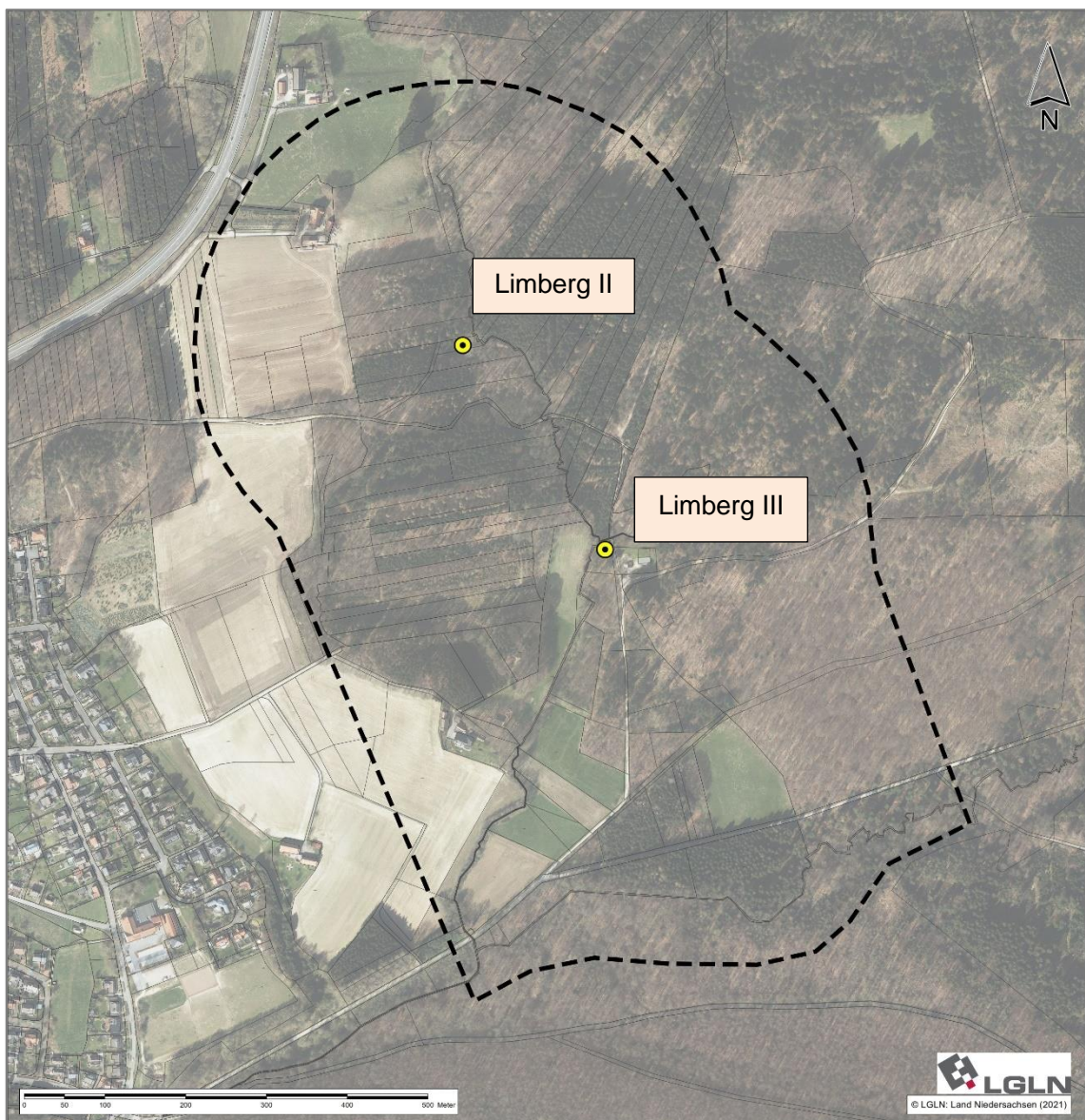


Abb. 1 Lage des geplanten Vorhabens, Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:3.000

2.2 Physische Merkmale des Vorhabens sowie bestehende Entnahmen und Vorbelastungen

Grundlage der folgenden Angaben bildet der Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III in Bad Iburg¹.

Die derzeitig zugelassene Grundwasserentnahme beträgt für den

- Brunnen Limberg II 145.000 m³/a, und für den
- Brunnen Limberg III 200.000 m³/a

zur Trinkwasserversorgung innerhalb des Bad Iburger Versorgungsgebiets. Die Planungen zur Grundwassergewinnung im Bereich des Freeden wurden in den 1970er Jahren aufgenommen. Die Zulassungen der derzeitigen Grundwasserentnahmen erfolgten per Bescheid vom 04.11.1998 (Az.: 7-67.30.20.06.01-3194) (Brunnen Limberg II) und vom 14.10.2004 (Az.: 7.67.30.20.06.01.06-4297) (Brunnen Limberg III). In den letzten Jahren erfolgte eine durchschnittliche Grundwasserentnahme von rund 100.000 m³/a durch den Brunnen Limberg II und von ca. 180.000 m³/a durch den Brunnen Limberg III. Die langjährige, über 30 Jahre gemittelte Wasserfördermenge von 280.000 m³/a kann als bewertungsrelevante Vorbelastung herangezogen werden. Die nun beantragten Entnahmemengen orientieren sich an historischen Fördermengen, die höher als die derzeitigen ausfielen. Zwischen den Jahren 1989 bis 1996 wurde an den Brunnen Limberg II und Limberg III bereits eine Wassermenge von zusammen rund 445.000 m³/a vollständig oder annähernd entnommen. Diese Menge wurden auch in typischen Trockenjahren wie dem Jahr 1996 gefördert. Die beantragten Entnahmemengen sind somit nachweislich bereits in der Vergangenheit und auch in Trockenjahren gefördert worden (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Für den Brunnen IV Laeregge besteht eine wasserrechtliche Bewilligung aus dem 2003 für eine 30-jährige Grundwasserentnahme von 70.000 m³/a. Der Brunnen IV Laeregge ist nicht Bestandteil des Bewilligungsantrag und befindet sich in rund 850 m Entfernung zum Brunnenstandort Limberg II. Er liegt damit außerhalb des ermittelten Auswirkungsbereichs der betreffenden Brunnen Limberg II und III. Aufgrund des gemeinsam genutzten Grundwasserleiters durch die drei Brunnen wurde der Brunnen IV Laeregge jedoch mit dem entsprechenden Wasserrecht (70.000 m³/a) Bestandteil der hydrogeologischen Bewertung. Gleiches gilt für die Förderung von Trinkwasser aus den Quellen Sunderbach und Dörenberg (zusammen Wasserrecht von 300.000 m³/a; gesicherte/ nutzbare Quellschüttungsmenge von 200.000 m³/a). Diese hydrogeologische Bewertung kommt zum Ergebnis, dass das vorhandene Grundwasserdargebot ausreichend ist für die vorhandene und geplante Entnahme über die Brunnen Limberg II und III. Durch den Brunnen I Limberg erfolgt seit dem Jahr 1976 keine Grundwasserentnahme mehr (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

¹ Stand 2019: Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen II [...] (u.) III Limberg [...] der Stadt Bad Iburg - Ergänzender hydrogeologischer Erläuterungs- und Aktualisierungsbericht zum vorliegenden Bewilligungsantrag der Stadt Bad Iburg (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019)

Weitere Wasserentnahmen, neben denen durch Brunnen Limberg II und III, sind im Bereich der maximalen Auswirkungsreichweite (vgl. Kap. 2.6) nicht bekannt.

Die nun beantragten Grundwasserentnahmemengen sind der folgenden Übersicht zu entnehmen. Dabei sind die sich zu der Bestandsituation und den bereits zugelassenen Grundwasserentnahmemengen verändernden Gegebenheiten markiert.

Tab. 1 Beantragte Grundwasserentnahmemengen für die betreffenden Brunnen (rote Markierung - Änderungen zu derzeit zugelassenen Entnahmemengen)

	Brunnen Limberg II	Brunnen Limberg III
m ³ /h	25	60
m ³ /d	600	1.440
m ³ /a	145.000	300.000

Mit dem Bewilligungsantrag geht somit in Summe eine beantragte Grundwasserentnahme von 445.000 m³/a für die betreffenden Brunnen einher.

Die Entnahme des Grundwassers erfolgt durch aktiven Pumpbetrieb mit eingebauten Pumpen und einer entsprechenden Leistung von 25 m³/h („Limberg II“) und 60 m³/h („Limberg III“). Die Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser erfolgt im Wasserwerk der Stadt Bad Iburg. Das geförderte Wasser aus den Brunnen Limberg II und III sowie aus weiteren Brunnen und Quellen wird vom zentrumsnahen Wasserwerk ins Versorgungsnetz eingeleitet. Das entnommene Rohwasser enthält über dem Grenzwert liegende Gehalte an Eisen und Mangan, sodass eine entsprechende Aufbereitung in Form von Belüftung erfolgt.

2.3 Wesentliche betriebsbedingte Merkmale

Mit dem Vorhaben der Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III sind keine Produktionsprozesse und beispielsweise kein daraus resultierender höherer Energiebedarf o. -verbrauch verbunden. Die betriebsbedingten Merkmale nach UVPG, Anlage 4, Nr. 1c, beschränken sich auf die vorgesehenen, geförderten Mengen von Grundwasser (siehe Kap. 2.2; Tab. 1) und damit eine Nutzung insbesondere des Schutzgutes Wasser. Weitere betriebsbedingte Merkmale wie Verkehrsbelastungen oder Beleuchtungen sind nicht Bestandteil des Vorhabens (siehe auch Kap. 2.6). Die Entnahme des Grundwassers bzw. der Pumpbetrieb erfolgt entsprechend der derzeitigen Förderung mit Hilfe von Unterwasserpumpen.

2.4 Zu erwartende Rückstände und Emissionen

Verunreinigungen des Wassers und der Luft oder des Bodens sind aufgrund des beantragten Vorhabens nicht zu erwarten. Es handelt sich bei dem geplanten Vorhaben um eine Entnahme von Grundwasser, für welche keine baulichen Maßnahmen notwendig sind (vgl. Kap. 2.3 sowie 2.6) und welche insgesamt mit keinen Rückständen und Emissionen nach

Anlage 4, Nr. 1d aa UVPG verbunden ist. So entstehen durch die Grundwasserentnahme auch kein Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlung oder anderweitige Emissionen und Rückstände.

2.5 Abfälle

Aufgrund der Vorhabenbestandteile, die sich ohne weitere bauliche Maßnahmen auf die Entnahme von Grundwasser beschränken, ist eine Entstehung von baubedingten Abfällen und deren Entsorgung für das beantragte Vorhaben nicht relevant.

Betriebsbedingte Abfälle nach Anlage 4, Nr. 1d bb UVPG fallen im Zuge des geplanten Vorhabens durch die Aufbereitung des entnommenen Grundwassers im Wasserwerk nicht an. Durch die Aufbereitung bzw. Belüftung des eisen- und manganhaltigen Grundwassers entsteht zunächst Schlamm, der in Absetzbecken zwischengelagert und anschließend in der Kläranlage Bad Iburgs zur Eisenfällung genutzt wird (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

2.6 Wesentliche Wirkfaktoren

In diesem Kapitel werden die mit der beantragten Entnahme von Grundwasser verbundenen, wesentlichen Wirkfaktoren noch einmal zusammenfasst dargestellt. Eine detaillierte Ausführung der relevanten Wirkfaktoren wird in Kap. 6 vorgenommen.

In Bezug auf die voraussichtlichen Wirkungen eines Vorhabens ist generell zu unterscheiden zwischen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen. Die Brunnenstandorte Limberg II und III zeichnen sich durch eine rund 656 m² (Limberg II) bzw. 1.570 m² (Limberg III) große, eingezäunte Rasenfläche aus, die durch Zufahrten und Gebäude zum Teil versiegelt und weitgehend von Wäldern umgeben sind. Die niedrigen Gebäude des Brunnenstandorts Limberg III nehmen eine Fläche von ca. 290 m² ein, welche weitgehend jedoch mit einer Bodenschicht überdeckt ist. Weitere Gebäude am Standort Limberg II sind nicht vorhanden. Bau- und anlagebedingt besteht kein zusätzlicher Flächenbedarf, ebenso wenig kommt es zu Abrissarbeiten, Rodungen oder anderweitigen baulichen Maßnahmen innerhalb der Grundstücke und des UG. Da mit der angestrebten Grundwasserentnahmemenge keine baulichen Veränderungen im Bereich der Brunnenanlagen erforderlich werden, bleiben mögliche Beeinträchtigungen der Umwelt auf potenzielle Grundwasserabsenkungen beschränkt.

Zu den wesentlichen Wirkfaktoren des Vorhabens gehört demnach die Grundwasserabsenkung, die sich innerhalb der maximalen Auswirkungsreichweite im Umfeld der beiden Brunnen Limberg II und III ergeben kann. Diese Auswirkungsreichweite beträgt 60 m um den Brunnen Limberg II und ca. 130 m um den Brunnen Limberg III, welchen jeweils die unter Kap. 2.2 sowie Tab. 1 aufgeführten und beantragten Entnahmemengen beider Brunnen zugrunde liegen. Auf Grundlage des Pumpversuchs im Jahr 1998 erhöht sich die Reichweite auf ca. 320 m um die Brunnen, entsprechend eines gewählten Worst-Case-Ansatzes.

Diese Auswirkungsreichweite wird als maximale Reichweite potenzieller Wirkungen des Vorhabens angenommen. In diesem Bereich sind keine weiteren Wasserentnahmen bekannt.

Der Faktor Grundwasser bildet eine wesentliche Einflussgröße im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes. Neben den klimatischen und bodenkundlichen Gegebenheiten bestimmen Grund- und Staunäseeinfluss die natürlichen Standortbedingungen von Flora und Fauna. Zudem ist der Bodenwasserhaushalt nicht selten begrenzende Größe in Bezug auf unterschiedliche Bodennutzungen. Vegetations- und Nutzungsstrukturen sind wiederum neben den geomorphologischen Gegebenheiten bestimmend für die landschaftliche Gestalt, das heißt für das Landschaftsbild und damit indirekt auch für die landschaftsbezogenen Erholungsfunktionen eines Landschaftsraumes. Das Grundwasser steht somit in enger Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern bzw. Naturraumpotenzialen. Grundwasserabsenkungen wirken sich daher auf das gesamte Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes aus. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere beispielsweise ergeben sich über mögliche Veränderungen bestehender Habitatstrukturen. Sie stehen damit nicht selten in direktem Zusammenhang mit den Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und auch die biologische Vielfalt.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die von Grundwasserabsenkungen generell ausgehenden potenziellen Beeinträchtigungen der Schutzgüter:

Tab. 2 Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
betriebsbedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserabsenkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der hydrochemischen Zonierung und Zusammensetzung des Grundwassers • vertikale/horizontale Veränderungen des unterirdischen Einzugsgebietes • reduzierte Schüttung oder Trockenfallen von Quellen, • Veränderung des Volumenumsatzes zwischen Grundwasserstockwerken • Reduzierung des nutzbaren Grundwasserdargebotes für andere Entnahmen • Absinken des Wasserspiegels von Fließ- und Stillgewässern • Trockenfallen von Fließgewässerabschnitten und Stillgewässern • Veränderung der hydraulischen Abflussverhältnisse (Hoch-, Niedrigwasserführung) in Fließgewässern • ggf. verringerte Schleppkraft und zunehmende Sedimentierung am Gewässergrund • Infiltration von Oberflächenwasser in den Grundwasserkörper 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen im Bodenwasserhaushalt • Oxidations- und Verlagerungsprozesse • ggf. erhöhtes Risiko durch die Mobilisierung von Schadstoffen aus Altablagerungen • beschleunigter Abbau organischer Substanz mit Setzungsprozessen insbesondere in Torfkörpern (Moorböden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung kleinklimatischer u. bioklimatischer Verhältnisse (Luftfeuchte) • Reduzierte Verdunstungsleistungen der Vegetation durch eine ggf. veränderte Pflanzenartenzusammensetzung • verstärkte Aufheizeffekte (nur bei großflächigem Absterben von Vegetationsbereichen) • erhöhte Luftgeschwindigkeiten (nur bei Absterben von Gehölzbeständen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Klima und Luft • Menschen, menschliche Gesundheit
	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust oder negative Veränderung einzelner Biotopstrukturen sowie deren Funktionen • Verschiebung des floristischen Artenspektrums • Verlust oder Beeinträchtigung von Habitatstrukturen und Teillebensräumen wie z.B. Laichgewässer für Amphibien, Feuchtwiesen für Heuschrecken oder Wiesenvögel, • Verschiebung des Tierartenspektrums, ggf. Verdrängung von Tierarten, die auf hohe Grundwasserstände angewiesen sind, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Landschaft • Menschen, menschliche Gesundheit
	<ul style="list-style-type: none"> • Schäden an historischer Bausubstanz, z.B. durch die Zersetzung von Pfahlfundament nach dem Trockenfallen des Baugrundes • Schädigung von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstücken • veränderte Nutzungsstrukturen, z.B. durch die Intensivierung der Landwirtschaft im Bereich trockenfallender Feuchtgebiete. 	<ul style="list-style-type: none"> • kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

3 Beschreibung der geprüften Alternativen und „Nullvariante“

Als Nullvariante ist die vollständige Einstellung der Grundwasserentnahme an den Brunnenstandorten „Limberg II“ und „Limberg III“ zu betrachten. Könnte die Wasserförderung an diesen Standorten tatsächlich eingestellt werden, so würde man annehmen, dass es in den Bereichen, in denen es seit Beginn der Wassergewinnung Grundwasserabsenkungen gegeben hat, zu Entlastungen kommt. Für die Brunnenstandorte „Limberg II“ und „Limberg III“ wurde durch Bohrungen eine gering durchlässige Schluff- und Tonschicht bis 28,5 m u. GOK (Bohrung Limberg II) bzw. 16,8 m u. GOK (Brunnen Limberg II) nachgewiesen, wodurch sich eine hydraulische Trennung des Entnahmestockwerkes vom oberflächennahen Grundwasserleiter ergibt (Schmidt und Partner GmbH 2019). Für den Föhrenteichsbach und angrenzende Bereiche ist ein positiver Entwicklungsschub durch steigende Grundwasserstände und eine Verschiebungen im Arteninventar von Flora und Fauna zugunsten von Feuchtigkeitszeigern eher unwahrscheinlich. Eine Steigerung des ökologischen Wertes der Flächen ist damit auszuschließen. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass diese Bereiche z. T. durch andere Faktoren wie intensive Land- und Forstwirtschaft einer permanenten, ebenfalls nicht umkehrbaren Belastung ausgesetzt sind.

Eine solche Nullvariante, d. h. ein vollständiger Verzicht auf die Wassergewinnung an den Brunnenstandorten „Limberg II“ und „Limberg III“, stellt aufgrund der hohen Bedeutung der Brunnen für das gesamte Versorgungsgebiet der Stadt Bad Iburg, der vorhandenen

technischen Anlagen und der damit verbundenen Werte allerdings keine realistische Alternative dar. Es besteht ein grundsätzlicher Wasserbedarf in der Region (siehe Bedarfsprognose (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2013)), den es qualitativ und quantitativ zu sichern gilt. Würde man die Wassergewinnung an den Brunnenstandorten einstellen, müsste der Wasserbedarf auf andere Weise sichergestellt werden. Bei einer Sicherstellung der benötigten Menge durch Förderung an anderer Stelle sind Umweltauswirkungen grundsätzlich nicht auszuschließen. Die Umweltfolgen einer vollständigen bzw. teilweisen Verlagerung der Wasserförderung von den Brunnenstandorten „Limberg II“ und „Limberg III“ an andere Standorte sind nicht definitiv abschätzbar. Über die Quellen Sunderbach und Dörenberg wird ein Teil des im Versorgungsgebiet vorhandenen Wassers durch die Stadt Bad Iburg gefördert. Da die Quellwasserentnahme aus den Quellen vom Quellabfluss und damit von klimatischen Gegebenheiten abhängt bzw. daraus resultierenden Schwankungen unterliegt, ist eine gesicherte Wassergewinnung in Trockenperioden lediglich durch eine höhere Förderung über die Brunnen zu gewährleisten.

Letztendlich ergeben sich aufgrund wasserwirtschaftlicher (qualitativer) und privatwirtschaftlicher Kriterien deutliche Vorteile für die Brunnenstandorte „Limberg II“ und „Limberg III“. Durch die bereits bestehenden Brunnen ergeben sich keine zumutbaren Alternativen für die geplante Wasserentnahme. Gleichzeitig sind die beantragten Entnahmemengen nachweislich bereits in der Vergangenheit und auch in Trockenjahren gefördert worden (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Ein ausführlicher, umweltfachlicher Variantenvergleich wird deshalb nicht vorgenommen. Für die Stadt Bad Iburg ergeben sich keine Alternativen zur Wassergewinnung.

4 Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes

4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das im Zuge des Scoping-Prozesses festgelegte Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich östlich der Stadt Bad Iburg. Der Untersuchungsraum beinhaltet nicht nur die vom Vorhaben direkt beanspruchte Grundfläche (Brunnenstandort, Grundstück), sondern auch den von dem Vorhaben indirekt – von Grundwasserabsenkungen – voraussichtlich betroffenen Bereich. Das Untersuchungsgebiet (UG) geht daher über die unmittelbar beanspruchten Grundflächen wesentlich hinaus (vgl. Abb. 1). Das Untersuchungsgebiet wird für den Umkreis von rund 330 m um die Brunnenstandorte angenommen, welcher sich südlich des Brunnenstandorts III auf 550 m erweitert. Insgesamt wird mit dem Untersuchungsgebiet eine Fläche von rund 70,66 ha betrachtet. Dabei wird der maximale Auswirkungsbereich (vgl. Kap. 1.3) zugrunde gelegt, da nur hier als Folge von Grundwasserabsenkungen umweltrelevante Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter zu erwarten sind. Die Grundlage bildet der vom Büro Schmidt und Partner GmbH (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019) ermittelte, maximale Auswirkungsbereich gegenüber dem Urzustand.

Der Freedenbach durchfließt von Ost nach West das UG und bildet mit seinen angrenzenden Quellbereichen und seiner charakteristischen Begleitvegetation die südliche Grenze des UG. Im Norden reicht das UG bis annähernd zur Osnabrücker Straße, die Oesede mit Bad Iburg verbindet, sowie an die Ortsgrenze des nördlich von Bad Iburg gelegenen Ortes Georgsmarienhütte heran. An das UG schließen insbesondere im Osten ausgedehnte Waldgebiete an, während im Westen zum Großteil landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen und Siedlungsstrukturen der Stadt Bad Iburg vorzufinden sind. Vereinzelt Hofstellen und kleinere Grünlandbereiche unterbrechen das von forstwirtschaftlich genutzten Flächen geprägte Untersuchungsgebiet.

4.2 Geographische und naturräumliche Lage sowie administrative Grenzen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Osten der Stadt Bad Iburg, Landkreis Osnabrück, im Bundesland Niedersachsen. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich Ausläufer des Höhenzugs des Teutoburger Waldes.

Tab. 3 Lage der relevanten Brunnenstandorte „Limberg II“ und „Limberg III“ (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019)

Brunnenstandort	Gauß Krüger		ETRS89/UTM		Gemarkung	Flur	Flurstück
	R-Wert	H-Wert	Ost	Nord			
Limberg II	3436139,5	3436315,6	32436092,1	5779998,9	Bad Iburg	2	212
Limberg III	3436315,6	5781617,8	32436268,1	5779746,2	Glane-Visbeck	3	28, 1

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet (UG) im „Osnabrücker Hügelland“ (Nr. 8.1) innerhalb des „Weser- und Weser-Leineberglandes“ (Nr. 8). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet. Das Osnabrücker Hügelland ist gekennzeichnet durch die in Niedersachsen gelegenen Gebiete des Wiehengebirges, Teutoburger Waldes und weiterer, zwischenliegender Hügellandschaften. Als nordwestlicher Teil des Weserberglandes ist es somit insbesondere von hügeligen Landschaften mit einem Wechsel aus kleinflächigen Wald-, Siedlungs-, und landwirtschaftlich genutzten Offenlandgebieten geprägt (von Drachenfels, 2010).

Der Brunnenstandort „Limberg II“ befindet sich bei einer Geländehöhe von rund 144m+NN, der Brunnenstandort „Limberg III“ bei 133+NN. Durch die umgebenden Hänge mit Geländehöhen von bis zu 190+NN wird die Lage des UG innerhalb eines Bachtals deutlich (vgl. Kap. 2.1).

4.3 Fach- und gesamtplanerische Vorgaben und Festsetzungen

4.3.1 Landesplanung

Die Brunnenstandorte und das UG liegen nach der Kartendarstellung des geltenden Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) innerhalb der Festlegung „Vorranggebiet Trinkwassergewinnung“, die sich auch im Umfeld fortsetzt. Gleichzeitig ist für die Fläche des UG ein „Vorranggebiet Biotopverbund“ sowie „Vorranggebiet Natura 2000“ festgelegt (ML NIEDERSACHSEN 2017) (siehe Abb. 2).

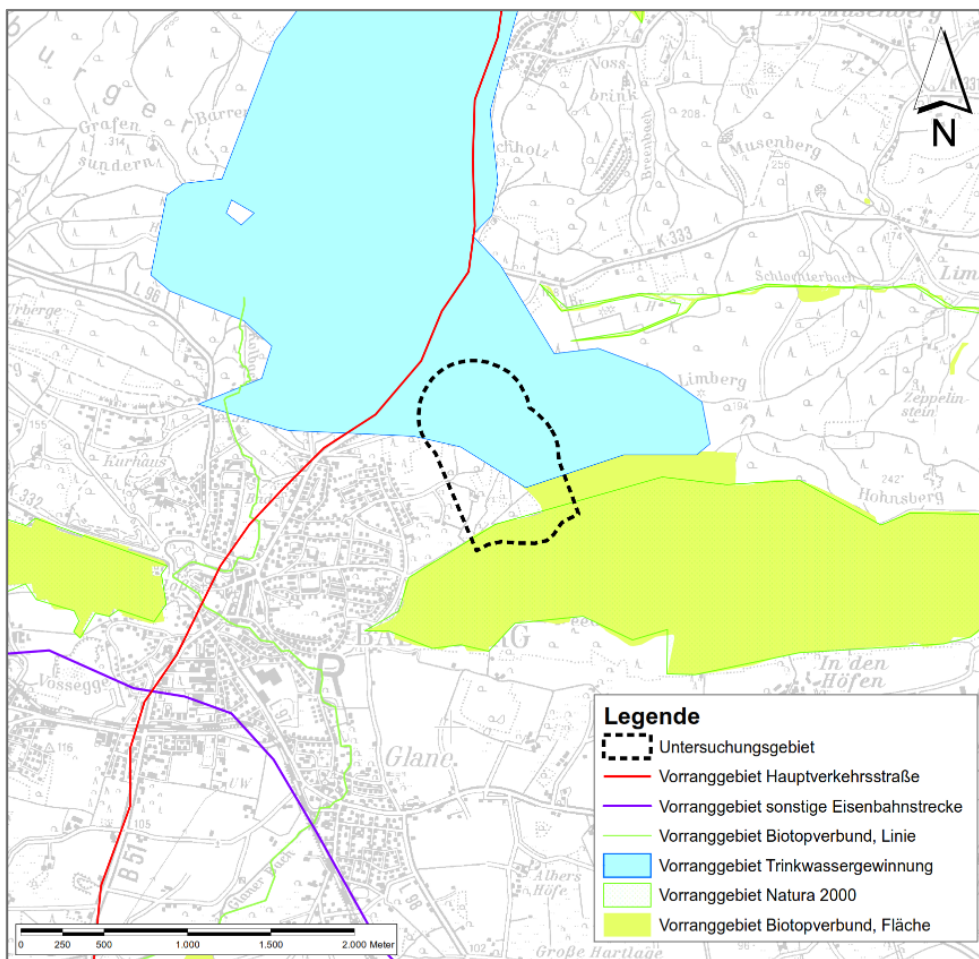


Abb. 2 Ausschnitt der Darstellungen des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP), Maßstab 1:20.000

4.3.2 Regionalplanung

Die Stadt Bad Iburg wird im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück (2004) als ein Grundzentrum eingestuft. Das nächstgelegene Oberzentrum ist die Stadt Osnabrück. Die Flächen des Untersuchungsgebietes werden darüber hinaus als

- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorsorgegebiet für Erholung
- Vorranggebiet für Erholung
- Vorsorgegebiet für Landwirtschaft
- Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft

festgelegt (LK OSNABRÜCK 2004) (siehe Abb. 3).

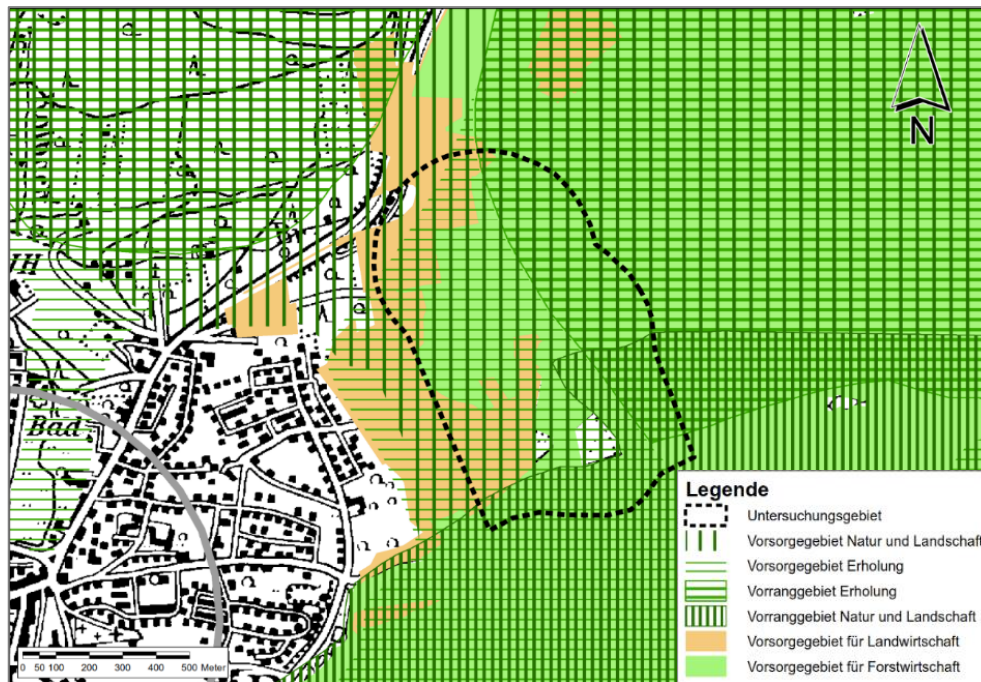


Abb. 3 Ausschnitt der Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den Landkreis Osnabrück, Maßstab 1:10.000

4.3.3 Bauleitplanung

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Bad Iburg aus dem Jahr 2010 weist die Vorhabenfläche als „Flächen für Wald“ aus (siehe Abb. 4). Das Untersuchungsgebiet beinhaltet weiter „Flächen für die Landwirtschaft“ und liegt innerhalb eines im Flächennutzungsplan verzeichneten Landschafts- und Wasserschutzgebietes. Des Weiteren liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb einer „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (gem. § 5 Abs. 4 BauGB)“ sowie innerhalb einer „Umgrenzung der Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“. Gekennzeichnet sind darüber hinaus auch die bestehenden Brunnen und eine „Überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße“, welche eine geplante Ortsumgehung (B51) der Stadt Bad Iburg darstellt. Westlich vom UG gelegen befinden sich „Wohnbauflächen“ (STADT BAD IBURG 2010).

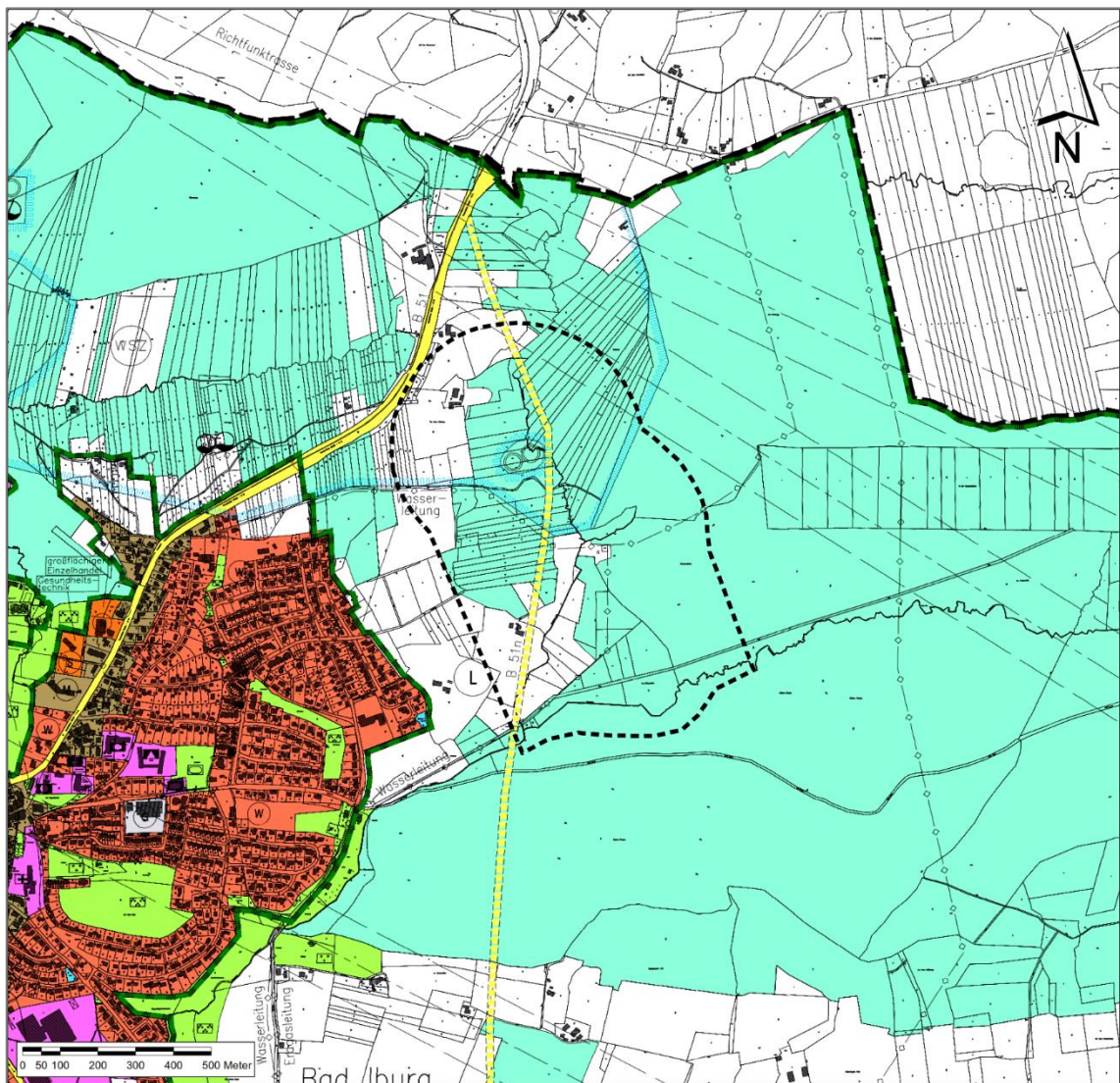


Abb. 4 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Bad Iburg (STADT BAD IBURG 2010), Lage des Untersuchungsgebietes schwarz umrandet, Maßstab 1:10.000

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine Bebauungspläne vor.

4.3.4 Landschaftsplanung, Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Für das UG wird innerhalb des Niedersächsisches Landschaftsprogramms 2021 das Naturschutzgebiet „Freeden“ als „streng geschützte [...] Naturschutzgebiete [...], die zur Sicherung von Natura 2000 ausgewiesen wurden“ dargestellt. Des Weiteren sind u. a. im Landschaftsprogramm auch „Böden mit besonderen Werten“, „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung“, „Naturparke“ sowie „Landschaftsbildräume mit hoher Eigenart“ verzeichnet (MU NIEDERSACHSEN 2021b).

Konkretisiert werden Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch den Landschaftsrahmenplan (LRP) als zentraler Fachplan des

Naturschutzes des Landkreises Osnabrück, welcher sich zurzeit in der Fortschreibung befindet (Jahr der Vorbesprechung 2015).

Die nachstehenden Beschreibungen sind auch der Kartendarstellung in Anlage 1 zu entnehmen.

Die TERRA.vita e. V. ist Träger des im Jahr 2011 erklärten, großflächigen **Naturparks** „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land“, in dem auch das UG liegt (MU NIEDERSACHSEN 2022a).

Die Brunnenstandorte befinden sich ebenfalls in dem im Landkreis Osnabrück seit 2021 festgesetzten **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049) mit Verordnungen des Landkreises Osnabrück vom 16. Februar 2004 und 12.07.2021 (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Dieses umfasst insgesamt rund 9.580 ha. Die Schutz- und Erhaltungsziele des Landschaftsschutzgebietes (§ 19 NAGBNatSchG und § 26 Abs. 1 BNatSchG) sind u. a. allgemein formulierte Ziele im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder auf die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und des Landschaftsbildes sowie auf die Bedeutung der Landschaft für die Erholung.

Das UG befindet sich darüber hinaus in dem im Landkreis Osnabrück per Verordnung von 2002 festgesetzten **Naturschutzgebiet** (NSG) „Freeden“ (WE 238) (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Das Naturschutzgebiet besteht aus den beiden östlich der Stadt Bad Iburg gelegenen Bergrücken Kleiner und Großer Freeden sowie angrenzenden Waldgebieten. Das Schutzgebiet umfasst eine Fläche von rund 220 ha. Charakteristisch für dieses Schutzgebiet sind die auf Kalkstein gewachsenen Buchenwälder mit zahlreichen Frühjahrsblüher, insbesondere dem Hohlen Lerchensporn. Die Lebensräume nach Anhang 1 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/ 43/ EWG) (Bodensaure und Kalk-Buchenwälder (9110, 9130), Erlen-Eschenwälder (91E0), naturnahe Fließgewässer (3260)) sowie Arten des Anhangs 2 der FFH-Richtlinie (Groppe, Bachneunauge) sind im Naturschutzgebiet vorhanden. Als ganzheitlicher Bestandteil des FFH-Gebietes 69 "Teutoburger Wald, Kleiner Berg" (DE3813-331) ist das Naturschutzgebiet Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 (NLWKN 2022b). Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist demnach „die Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes für die in den Erhaltungszielen für das gemeldete FFH-Gebiet genannten Lebensraumtypen und Arten. Schutzzweck ist weiterhin die langfristige Sicherung der Wälder und des Baches als Lebensraum schutzbedürftiger Arten und Lebensgemeinschaften wildwachsender Pflanzen und wildlebender Tiere sowie die weitere Entwicklung und Optimierung des Gebietes. Gegenwärtig mit Nadelholz bestockte Bereiche sollen im Verlauf der nächsten Jahrzehnte, spätestens bei Erreichen der Hiebsreife und so bald als naturverträglich möglich, zu standortgemäßem Buchenwald entwickelt werden“ (NLWKN 2022b).

Das **FFH-Gebiet** „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331) liegt rund 290 m südlich des Brunnenstandorts Limberg III und damit noch innerhalb des UG (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Das FFH-Gebiet erstreckt sich über eine Fläche von 2.294,46 ha. Als

charakteristische Merkmale sind Waldgebiete auf Kalkstein mit ausgedehnten Waldmeister-Buchenwäldern sowie vereinzelte Fichtenforste, Bachläufe sowie Kalktuffquellen und Erlen- und Eschenwälder genannt. Kulturhistorisch lassen sich Überreste historischer Buchen-Niederwälder vorfinden. Als Gefährdung für die in diesem Gebiet anzutreffenden Lebensraumtypen und Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie ist neben standortfremden Arten, Wegebau und Wasserverschmutzung auch die Trinkwassergewinnung denkbar (NLWKN 2022a). Für das FFH-Gebiet wird eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsvorprüfung erarbeitet. In diesem Zuge wird auch auf dieses separate Dokument verwiesen.

Die folgenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie bilden das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331):

Tab. 4 Lebensraumtypen und Anhang I der Richtlinie 92 / 43 / EWG mit Einstufung des Erhaltungszustandes (NLWKN 2022a)

Code	Name	Fläche (ha)	Naturraumtypische Ausbildung	Erhaltungszustand	Wert des Gebiets für die Erhaltung des betreffenden Lebensraumtyps in Deutschland
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,02	Ohne Relevanz		
4030	Trockene europäische Heiden	0,05	Ohne Relevanz		
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)(* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1,2	Ohne Relevanz		
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,6	Ohne Relevanz		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1,7	Ohne Relevanz		
7220	Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)	0,13	Hervorragende Repräsentativität	Sehr gut	Sehr hoch
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	30,7	Gute Repräsentativität	gut	Mittel
9130	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	1.265	Hervorragende Repräsentativität	gut	Sehr hoch
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	9,2	Mittlere Repräsentativität	gut	Mittel
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	18,7	Gute Repräsentativität	gut	hoch

Das Schutzgebiet im Gebietsnetz Natura 2000 hat darüber hinaus für die folgenden, in Tab. 5 aufgeführten Arten des Anhangs II eine besondere Bedeutung.

Tab. 5 Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92 / 43 / EWG mit Einstufung des Erhaltungszustandes (NLWKN 2022a)

Art		Beurteilung des Gebiets			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Population	Erhaltung	Isolierung	Wert des Gebiets für die Erhaltung der betreffenden Art in Deutschland
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	Häufig, große Population	gut	h	mittel
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	Selten, mittlere bis kleine Population	Mittel bis schlecht	h	mittel
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	Selten, mittlere bis kleine Population	Mittel bis schlecht	h	mittel
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	51-100	gut	h	mittel
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Vorhanden (ohne Einschätzung)	gut	h	mittel

h = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets

Gleichzeitig sind als weitere Arten für das FFH-Gebiet die folgenden, als lebensraumtypische Arten oder Zielarten für das Management und die Unterschützstellung genannt (NLWKN 2022a):

- Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*)
- Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*)
- Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis ssp. Majalis*)
- Breitblättriges Knabenkraut (*Orchis mascula*)
- Grünliche Kuckucksblume, Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*)
- Kriechende Rose (*Rosa arvensis*)

Neben dem FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ liegt im näheren Umfeld zum UG das FFH-Gebiet „Düte (mit Nebenbächen)“ (3613-332) (vgl. Tab. 6). Im weiteren Umfeld (> 1.000 m zum UG) und damit außerhalb potenzieller Auswirkungen liegen darüber hinaus die FFH-Gebiete „Teiche an den Sieben Quellen“ (3714-331) sowie „Andreasstollen“ (3814-331).

Im Süden des Untersuchungsgebiets befinden sich gem. **§ 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope**. Zum einen das „Freedenbach-System mit Quell- und Auwäldern“ (GB_OS_3814-104), das aus Eichen- und Hainbuchenmischwald nasser, basenreicher Standorte, Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler sowie Erlen- und Eschen-Quellwäldern besteht (WCN, WEB, WEQ). Diese begleiten das „Freedenbach-System mit Quellen und Zuläufen“ (GB_OS_3814-94) mit Sicker- oder Rieselquellen, einem naturnahen Bach des Berg- und Hügellands mit Schottersubstrat und umgebendem Erlen- und Eschen-Quellwald (FQR, FBH, WEQ) (LK Osnabrück 2021).

Hinweise auf andere naturschutzfachlich besonders geschützte Strukturen (z. B. Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Alleen, Wallhecken)

liegen innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vor (LK OSNABRÜCK 2022). Auch im unmittelbaren Umfeld des UG befinden sich keine weiteren geschützten Teile von Natur und Landschaft.

Im näheren Umfeld (bis 1.000 m Entfernung zum UG) des Untersuchungsgebiets sind jedoch weitere Schutzausweisungen vorzufinden. Diese sind in der folgenden Übersicht zusammenfassend dargestellt:

Tab. 6 Schutzausweisungen in der näheren Umgebung (bis ca. 1.000 m) zum Untersuchungsgebiet (MU NIEDERSACHSEN 2022a)

	Kennung	Bezeichnung	Beschreibung/ Ziel/ /Bewertung	Größe in ha	Lage u. Entfernung zum UG
FFH-Gebiet	3613-332	Düte (mit Nebenbächen)			ca. 420 m nordöstlich
Landschaftsschutzgebiet	LSG-OS-057	FFH-Gebiet Teutoburger Wald, Kleiner Berg		ca. 2.121 ha	ca. 930 m südöstlich
gesetzlich geschützte Biotope (gemäß §30 BNatschG bzw. §42 LNatschG)	ID: 420	Feuchte Senke am NO-Rand von Bad Iburg	Nährstoffreiches Großseggenried (NSG)		ca. 230 m westlich

4.3.5 Sonstige Schutzausweisungen/ Wasserwirtschaft

Die Brunnenstandorte und umliegenden Bereiche liegen außerhalb eines Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiets. Gleiches gilt für Risiko- oder Überschwemmungsgebiete, die im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind (LK OSNABRÜCK 2022).

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet ist das Trinkwasserschutzgebiet „Oesede (Gebietsnr.: 03459019102)“, dessen weitere Schutzzone (3) im Abstand von ca. 730 m nördlich des UG beginnt (LK OSNABRÜCK 2022).

Die umliegenden Flächen der Brunnenstandorte sind in weiten Teilen als Trinkwassergewinnungsgebiet „Bad Iburg“ mit einer Größe von rund 292,78 ha festgesetzt (MU NIEDERSACHSEN 2022b).

Prioritätenprogramm Trinkwasserschutz

Ziel des Prioritätenprogramms in Niedersachsen ist die Zuteilung von Fördermitteln zur Finanzierung von Trinkwasserschutzmaßnahmen gemäß § 28, Absatz 3, Ziffer 4NWG. Die Trinkwasserschutzmaßnahmen sollen die schädlichen Stoffeinträge aus Land- und Forstwirtschaft vermeiden oder reduzieren und so zu einer insgesamt höheren Trinkwasserqualität beitragen. Große Flächen des nördlichen UG liegen im Gebiet der Priorität A bzw. im Gebiet geringer Priorität, sodass Maßnahmen insbesondere die gute Grundwasserqualität erhalten sollen und weitere Maßnahmen wie die Extensivierung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen nicht erforderlich sind. Die Einordnung in das Gebiet der

Priorität A geht von einer Nitratkonzentration im Sickerwasser von weniger als 25 mg/l aus (MU NIEDERSACHSEN 2017).

Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften – Naturschutzfachlich besonders bedeutsame Gebiete mit Auenbezug

Die Flächen des FFH-Gebiets „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ werden aufgrund ihres Bezugs zu Auen und ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung für die Gewässer- und Auenentwicklung als „naturschutzfachliche besonders bedeutsame Gebiete mit Auenbezug“ ausgewiesen (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Das „Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften“ sieht eine nachhaltige Entwicklung und Förderung der ökologischen Gegebenheiten der gefährdeten Bach- und Flusslandschaften vor (MU NIEDERSACHSEN 2018).

Kompensationsflächen

Südlich des Brunnenstandorts „Limberg III“ und direkt westlich am Föhrenteichsbach gelegen, befindet sich eine ca. 4.846,1 m² große Anpflanzung von einzelnen Bäumen als Kompensationsmaßnahme innerhalb des UG (Kennung: E640/M2). Eine weitere Fläche schließt unmittelbar im Westen an das UG an (LK OSNABRÜCK 2022).

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Zum Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ werden insbesondere die Werte und Funktionen untersucht, die der Landschaftsraum dem Menschen in Bezug auf das Wohnen und Erholen bietet. Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG steht die menschliche Gesundheit besonders im Vordergrund. Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen stehen in Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern. Belastungen der Luft, des Wassers, des Bodens oder der Landschaft können direkte und indirekte Konsequenzen für den Menschen mit sich bringen. Da dieser Sachverhalt als Werthintergrund bei der Beurteilung der genannten Schutzgüter teilweise bereits einfließt, werden für das Schutzgut Menschen folgende Teilaspekte berücksichtigt:

- **Wohn- und Wohnumfeldfunktion**
- **Erholungs- und Freizeitfunktion**

Im Hinblick auf das Teilschutzgut Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist insbesondere die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohnflächen und des Wohnumfeldes relevant. Das für den Teilaspekt menschliche Gesundheit (Gesundheit und

Wohlbefinden) relevante Prüfkriterium der Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wird somit mit der Betrachtung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion berücksichtigt. Einbezogen werden:

- **Wohngebäude**, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen
- vergleichbar **sensible Nutzungen**, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen
- **überbaubare Grundstücksflächen** in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind
- Wohngebäude, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen

Der Teilaspekt Erholen bezieht sich auf die Gebiete außerhalb des zusammenhängend bebauten Bereichs, die die landschaftlichen sowie infrastrukturellen Voraussetzungen insbesondere für eine ruhige Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) aufweisen. Bezüglich des Teilschutzgutes Erholen dient der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Menschen somit vor allem die Erhaltung von Flächen für landschaftsgebundene Nah- und Ferienerholung sowie sonstige Freizeitgestaltung. Einbezogen werden:

- **landschaftsästhetischer Eigenwert**, Maßstab der naturräumlichen Eignung eines Landschaftsraumes für die landschaftsbezogene Erholung
- **erholungsrelevante Infrastruktur**, z. B. Rad- u. Wanderwege, kulturhistorische Elemente
- **Siedlungsnähe und Erreichbarkeit**, Nutzbarkeit einer Landschaft zur Naherholung

5.1.2 Bestandssituation

Teilschutzgut Wohnen

Das untersuchte Gebiet weist trotz einer gewissen Stadtrandlage im Osten der Stadt Bad Iburg keine Siedlungsgebiete auf. Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, sind nicht vorhanden, ebenso wenig sensible Nutzungen. Im Untersuchungsgebiet liegen lediglich zwei Hofstellen im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Sie sind im Nordwesten bzw. im Südwesten des UG zu verorten. Im potenziellen Auswirkungsbereich der Grundwasserentnahme liegen keine Wohngebäude (vgl. Kap. 6).

Teilschutzgut Erholung

Die Landschaft des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der Strukturvielfalt (vgl. Kap. 2.1, 4.2) und des bewegten Reliefs in großem Maße für eine landschaftsbezogene Erholung geeignet, was durch die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet und Naturpark deutlich wird (vgl. Kap. 4.3). Aufgrund der Siedlungsnähe und der überwiegend sehr guten

Erreichbarkeit werden einige Bereiche intensiv zur Erholung genutzt und es existieren verschiedene Erholungsinfrastrukturen. Somit nimmt das gesamte Untersuchungsgebiet aufgrund der Stadtrandlage des UG, der zahlreich vorhandenen Wegeverbindungen und möglichen Wandertouren, beispielsweise im Frühjahr zur Zeit der zahlreich vorhandenen Frühblüher (STADT BAD IBURG 2021), eine wichtige Stellung für die landschaftsbezogene (Nah-) Erholung ein. Auch überregional stellt der betrachtete Raum ein bedeutsames Erholungsgebiet dar.

5.1.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Das UG liegt innerhalb des Naturparks „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land“ (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (vgl. Kap. 4.3). Er stellt ein bedeutendes und bevorzugtes Naherholungsgebiet dar mit zahlreichen Angeboten an Attraktionen und Aktivitäten. Das Ziel ist das „Erlebbarmachen von Natur- und Umwelt – ein Kernthema ist dabei die Geologie. Auch die Förderung eines sanften Tourismus sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung gehört zu unseren weiteren Aufgaben.“ (NATUR- UND GEOPARK TERRA.VITA 2022).

Das UG liegt darüber hinaus im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049) (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (vgl. Kap. 4.3). Aufgrund der Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist dem Gebiet eine hohe Bedeutung für die Naherholung zuzusprechen.

5.1.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Die Brunnenstandorte und das UG liegen nach der Kartendarstellung des geltenden Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) (siehe Abb. 2) innerhalb der Festlegung „Vorranggebiet Trinkwassergewinnung“, die sich auch im Umfeld fortsetzt. Gleichzeitig ist für die Fläche des UG ein „Vorranggebiet Biotopverbund“ sowie „Vorranggebiet Natura 2000“ festgelegt. Das Untersuchungsgebiet nimmt jedoch insbesondere auch eine wichtige Rolle für den Aspekt der Naherholung für den Menschen ein. Es handelt sich um Landschaftsbildräume mit hoher Eigenart und Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung (ML NIEDERSACHSEN 2017). Weite Flächen im UG sind darüber hinaus im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück (2004) als „Vorsorgegebiet für Erholung“ und „Vorranggebiet für Erholung“ festgelegt (LK OSNABRÜCK 2004) (siehe Abb. 3). Für weitere Ausführungen wird auf das Kap. 4.3 verwiesen.

5.1.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion ist lediglich die bestehende, langjährige Grundwasserentnahme über die Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ zu nennen. Damit einher geht ein temporärer Kfz-Verkehr zur Wartung der Brunnen sowie eine potenzielle Veränderung und Anpassung bestehender Biotoptypen, der entsprechenden Artenzusammensetzung und Erscheinung der

Gesamtheit als Landschaftsbild im UG. Als Vorbelastung ist die B 51 „Osnabrücker Straße“ zu nennen, deren Umgebungslärm (Lden) mit ca. 56 – 60 dB(A) bis an die nördlich im UG gelegene Hofstelle heranreicht (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Erhebliche Vorbelastungen durch Emissionen sind im Raum darüber hinaus nicht vorhanden.

5.1.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Dem Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Auswirkungen können sich insbesondere indirekt ergeben (vgl. Kap. 6). Die Fortführung einer langjährigen Grundwasserentnahme mit einer nun beantragten Erhöhung von insgesamt 100.000 m³ / Jahr gegenüber dem bestehenden Recht dient viel mehr dazu, den derzeitigen und künftigen Wasserbedarf zu decken und die Versorgung mit Trinkwasser sicherzustellen (siehe Bedarfsprognose (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2013)).

5.2 Schutzgut Tiere

5.2.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut Tiere (§ 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG) ist neben den Schutzgütern Pflanzen und biologische Vielfalt im Rahmen des UVP-Berichtes wesentlich für die Bewertung der biotischen Gegebenheiten innerhalb des UG. Betrachtet werden alle Habitatstrukturen innerhalb des UG sowie die darin vorkommenden relevanten Tierarten. Das Schutzgut Tiere behandelt das Vermögen einer Landschaft, einheimischen Tierarten und Lebensgemeinschaften dauerhafte Lebensmöglichkeiten zu bieten. Die Lebensmöglichkeiten hängen entscheidend von der jeweils spezifischen Ausprägung des abiotischen Milieus sowie von der unterschiedlichen Art und Intensität der Flächennutzung ab.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen gesetzlichen Vorschriften der §§ 20–30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Art. 14-28 NAGBNatSchG Niedersachsen sowie den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG. Eine besondere Bedeutung kommt den Naturschutzgebieten als strengste gesetzlich geschützte Gebietskategorie auf nationaler Ebene sowie Schutzgebieten des Natura 2000-Netzes auf europäischer Ebene zu. Betrachtet werden wildlebende Tierarten, die gemäß § 1 BNatSchG einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten sind.

Gerade durch die im Untersuchungsgebiet vorhandenen gewässernahen und grundwasserabhängigen Lebensräume können Konflikte mit zahlreichen Artengruppen entstehen. Die artenschutzrechtlichen Belange werden detailliert im Rahmen eines eigenständigen Artenschutzbeitrages beschrieben und bewertet (vgl. separates Dokument „ASB“). Für weitere Ausführungen zu den im Folgenden aufgeführten Artengruppen wird auf das entsprechende Dokument verwiesen.

5.2.2 Bestandssituation

Innerhalb des UG befinden sich hinsichtlich der Biotopstrukturen vornehmlich landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen mit offenen und halboffenen Feldfluren, Waldstandorte wie Wälder und Feldgehölze, Gewässerläufe mit zergliedernden Fließgewässern sowie Randstrukturen.

Amphibien

Die Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2011) geben Hinweise auf ein Vorkommen von zwei Amphibienarten für den zutreffenden Quadranten 38141 des TK25 Messtischblattes 3814 „Bad Iburg“. Bei diesen beiden Arten handelt es sich um die Arten Kammolch und Laubfrosch. Jedoch eignen sich die Biototypen des UG nur bedingt als Lebensraum für Amphibien, da nur teilweise geeignete Laichgewässer im UG vorhanden sind, weil die Fließgewässer einen Fischbesatz aufweisen. Es wurden jedoch Amphibienpopulationen insbesondere außerhalb bzw. südwestlich des UG in kleineren Stillgewässern nachgewiesen. Da sich die Waldgebiete des UG als potenzieller Land-Lebensraum für Amphibien eignen, ist eine Wanderbewegung der Tiere zwischen Land- und Laichhabitaten im UG denkbar.

Der Kammolch ist eine streng geschützte Art der Anhänge II und IV der FFH-RL und sowohl in Deutschland als auch in Niedersachsen als gefährdet eingestuft.

Der Laubfrosch ist in dem Anhang IV der FFH-RL gelistet und daher eine streng geschützte Art. In Niedersachsen gilt ihr Bestand als stark gefährdet.

Tab. 7 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Amphibienarten

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang	Habitatkomplex (nach Theunert (2015a; THEUNERT 2015b))
Historische Nachweise (Zeitraum 1800 – 1993)						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	§§	II, IV	1,2,5,8,10,12,13,14
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	§§	IV	1,2,5,6,10,12

RL D Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a)

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | vom Aussterben bedroht | V | Vorwarnliste |
| 2 | stark gefährdet | G | Gefährdung unbekanntes Ausmaßes |
| 3 | gefährdet | D | Datenlage defizitär |
| * | ungefährdet | N | nicht bewertet |

§ Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

Vögel

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass sich das Artenspektrum der Vogelarten innerhalb des UG an den örtlichen Biotopstrukturen orientiert. Somit ist ein Vorkommen von Arten der offenen und halboffenen Feldflur, von Arten der Wälder und Feldgehölze sowie Arten, welche an Fließgewässer gebunden sind, möglich. Darüber hinaus können ubiquitär verbreitete Vogelarten auftreten. Diese Arten weisen keine besonderen Habitatanforderungen auf.

Potenziell ist ein Vorkommen einiger geschützter Arten im UG möglich. Hierbei werden die streng geschützten europäischen Vogelarten des Anhangs I der VS-RL, die Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL (regelmäßig auftretende Zugvogelarten) und Arten der Roten Liste Niedersachsens und Deutschlands mit Status 1, 2, 3 und R, ausgewählte Arten des Status V und die Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG betrachtet.

Arten des Anhangs I der VS-RL beschränken sich auf den Eisvogel und den Schwarzspecht. Beide Arten gelten laut der Roten Liste Deutschland als auch der Roten Liste Niedersachsens als ungefährdet. Gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG, EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97 geschützte Arten könnten sich ebenso im UG finden lassen. Hierzu zählen streng geschützte Arten wie beispielsweise der Baumfalke, der Habicht und weitere Spechtarten. Ein Vorkommen von stark gefährdeten Arten wie dem Großen Brachvogel, Kiebitz, Rebhuhn, Turteltaube und Wiesenpieper ist möglich.

Tab. 8 Im Untersuchungsgebiet festgestellte und potenziell vorkommende Brutvogelarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	Status 2021/ Brutpaare (B) u. Re- viere (R) 2005-2008 (Krüger et al. 2014)	VS- RL	§	RL Nds	RL D	Habitatkomplex (nach Theunert (2015a; THEUNERT 2015b))
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	2-5 B		§§	3	3	2,5,6,7,9,10
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	8-20 B		§	V	3	1,2,9
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	4-7 B		§	V	*	2,4,5,6,10
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	8-20 B		§	3	3	2,9,10,11,12,17
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	2-3 R	I	§§	V	*	2,4,5
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	51-150 R		§	3	3	7,10,11,17,18
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	51-150 R		§	V	V	1,2,10,11,12
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	151-400 R		§	V	*	1,2,10,17
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2-5 R		§	V	V	1,2,10,17
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	8-20 R		§	V	*	1,2,17

Artname	Wissenschaftlicher Name	Status 2021/ Brutpaare (B) u. Re- viere (R) 2005-2008 (Krüger et al. 2014)	VS- RL	§	RL Nds	RL D	Habitatkomplex (nach Theunert (2015a; THEUNERT 2015b))
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	51-150 R		§	V	V	1,2,9,10,11,12
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	21-50 R		§	3	V	1,2,13
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1 B		§§	2	1	5,6,7,9,10,11,16,17,18
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2-3 R		§§	*	*	1,2,9,10,12
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	2-3 R		§§	V	*	1,6,7,9,10,11,12
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2-3 R		§§	V	V	1,2,8,9,10,12
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	4-7 R		§	V	*	1,2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	21-50 B		§§	3	2	6,7,10,11
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	4-7 R		§	V	V	1,2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	4-7 R		§	3	V	1,2,5,6,7,9,10,18
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG 2021		§§	*	*	1,2,6,7,9,10,11,12
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	21-50 B		§	V	3	4,5,6,10,13
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	51-150 B		§	3	3	4,5,6,10,11,13
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	4-7 R		§	2	2	2,9,10,11,12
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	4-7 R		§§	*	*	10,11,13
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	4-7 R	I	§§	*	*	1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	2-3 R		§§	*	*	1,5,6,7,9,10,11,12
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	401-1000 R		§	3	3	1,2,6,10,11,12,13,18
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	8-20 R		§§	3	3	2,10,11,12,13
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	4-7 R		§	V	*	1,2,10,11,12
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2-3 R		§	3	3	1,2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	4-7 R		§§	V	*	1,2,9,10,11,12,13,17,18
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2-3 R		§§	2	2	1,2,9,12
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	2-3 R		§	V	V	11,12
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	1 R		§§	V	*	1,2,10,11,13
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2-3 R		§§	V	*	1,2,10,11
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	1 R		§	V	V	1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2-3 R		§	3	2	1,7,9,10,11,12,17,18

RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

RL Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & NIPKOW 2015)

Nds.

0	ausgestorben oder verschollen	*	ungefährdet
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	R	extrem selten



3 gefährdet k. A. keine Angabe

VS-RL Schutzstatus nach der EU-Vogelschutzrichtlinie

I in Anhang I aufgeführt

§ Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG, EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97

§ besonders geschützt §§ streng geschützt

Fische und Rundmäuler

Aufgrund fehlender Habitats kann ein Vorkommen von Arten des Anhangs IV FFH-RL ausgeschlossen werden. Es liegen jedoch Hinweise auf ein Vorkommen von zwei Arten des Anhangs II der FFH-RL vor. Diese Hinweise liefert der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2011) für den zutreffenden Quadranten 38141 des TK25 Messtischblattes 3814 „Bad Iburg“. Bei den beiden Arten handelt es sich um das Bachneunauge und die Groppe, welche beide regional für Niedersachsen auf der Vorwarnliste stehen, aber für Deutschland als ungefährdet eingestuft sind.

Tab. 9 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fischarten

Artnamen	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang	Habitatkomplex (nach Theunert (2015a; THEUNERT 2015b))
Aktuelle Nachweise (Zeitraum 1994 – 2009)						
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	*	V	§	II	4
Koppe/Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	V	§	II	

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009) 090000-B Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1 Wirbeltiere (BFN)

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen (LAVES 2016) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)

- 1 vom Aussterben bedroht V Vorwarnliste
- 2 stark gefährdet G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- 3 gefährdet D Datenlage defizitär
- * ungefährdet N nicht bewertet
- § Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG
- § besonders geschützt §§ streng geschützt

Eine Fangliste im Zuge des FFH-Fischbestandsmonitorings des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) bestätigt das Vorkommen des Bachneunauges sowie der Groppe für den Freedenbach (Bad Iburg, oberhalb der Mündung Kolbach) sowie für die Groppe (auch oberhalb der Mündung Föhrenteichsbach). Des Weiteren wurden einige andere, ungeschützte und größtenteils ungefährdete Arten nachgewiesen (LAVES 2021a) (LAVES 2021b).

Für den Messpunkt oberhalb der Mündung des Kolbachs wurden im Jahr 2020 mit 74 die meisten Individuen der streng geschützten Groppe nachgewiesen. Der dreistachelige Stichling und die Bachforelle konnten mit 35 bzw. 15 Individuen nachgewiesen werden. In Niedersachsen befindet sich die Bachforelle auf der Vorwarnliste, für ganz Deutschland gilt der Bestand als ungefährdet. Vereinzelt gefunden wurden das streng geschützte Bachneunauge sowie die Arten Flussbarsch und Regenbogenforelle. Weiter wurden drei Querder, Larven der Neunaugen, gefunden.

Tab. 10 Fangliste für den Freedenbach vom 25.09.2020 (Bad Iburg, oh Mdg. Kolbach) (LAVES 2021a)

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang	Anzahl Individuen
Bachforelle	<i>Salmo trutta f. fario</i>	*	V			15
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	*	V	§	II	3
Dreistacheliger Stichling, Binnenform	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	*	*			35
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	*	*			2
Koppe/Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	V	§	II	74
Querder (Bach-/Flussneunauge)	<i>Lampetra spp.</i>					3
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Nicht bewertet.	Nicht bewertet.			6

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
3	gefährdet	D	Datenlage defizitär
*	ungefährdet	N	nicht bewertet
§	Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG		
§	besonders geschützt	§§	streng geschützt

Es wurden 28 Querder im Jahr 2020 in dem Bereich Bad Iburg oberhalb der Mündung Föhrenteichsbach des Freedenbachs gefangen. Von der streng geschützten Groppe wurden 18 Individuen und von der Bachforelle 8 Individuen gefangen.

Tab. 11 Fangliste für den Freedenbach vom 25.09.2020 (Bad Iburg, oh Mdg. Föhrenteichsbach) (LAVES 2021b)

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang	Anzahl Individuen
Bachforelle	<i>Salmo trutta f. fario</i>	*	V			8
Koppe/Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	V	§	II	18
Querder (Bach-/Flussneunauge)	<i>Lampetra spp.</i>					28

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
3	gefährdet	D	Datenlage defizitär
*	ungefährdet	N	nicht bewertet
§	Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG		
§	besonders geschützt	§§	streng geschützt

Fledermäuse

Neben weit verbreiteten Arten kann das Artenspektrum der Säugetiere auf ein potenzielles Vorkommen von Fledermäusen begrenzt werden. Hierbei bilden die Offenlandflächen, die Waldränder sowie die Waldgebiete inklusive der Fließgewässer geeignete Lebensräume für Fledermäuse. Nach dem Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2011) gibt es Hinweise auf ein Vorkommen von 6 Fledermausarten für den zutreffenden Quadranten 38141 des TK25 Messtischblattes 3814 „Bad Iburg“ (NLWKN 2011). Bei diesen sechs Fledermäusen handelt es sich um streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Die Arten sind in Niedersachsen und Deutschland unterschiedlich gefährdet. So besteht die Möglichkeit auf ein Vorkommen im UG der stark gefährdeten Fledermausart Bechsteinfledermaus. Die Teich- und die Große Bartfledermaus gelten in Niedersachsen als stark gefährdet. Eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes wird für die Teichfledermaus für Deutschland angegeben und die Große Bartfledermaus befindet sich auf der Vorwarnliste. Ebenfalls auf der Vorwarnliste für Niedersachsen befindet sich neben dem Braunen Langohr die Fransenfledermaus. Als ungefährdet eingestuft gilt die Wasserfledermaus.

Tab. 12 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Fledermausarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang
Aktuelle Nachweise (Zeitraum 1994 – 2009)					
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	§§	II, IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	§§	IV

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	§§	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	§§	IV
Historische Nachweise (Zeitraum 1800 – 1993)					
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	2	§§	II, IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	§§	IV

RL D Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2009)

RL Nds. Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)

1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
3	gefährdet	D	Datenlage defizitär
*	ungefährdet	N	nicht bewertet
§	Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG		
§	besonders geschützt	§§	streng geschützt

Reptilien

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN 2011) liefert Hinweise auf ein Vorkommen von zwei Reptilienarten für den zutreffenden Quadranten 38141 des TK25 Messtischblattes 3814 „Bad Iburg“. Bei den beiden Arten handelt es sich um die Zauneidechse und die Schlingnatter. Die Zauneidechse ist eine streng geschützte Art der Anhänge II und IV der FFH-RL, gilt für Niedersachsen als gefährdet und befindet sich auf der Vorwarnstufe für Deutschland. Die Schlingnatter ist ebenfalls eine streng geschützte Art des Anhangs IV der FFH-RL, gilt regional für Niedersachsen als stark und für Deutschland als gefährdet. Jedoch wird ein Vorkommen dieser Arten für das UG ausgeschlossen aufgrund des Fehlens von charakteristischen Lebensraumstrukturen und Merkmalen wie sandigen oder steinigen, trockenen Böden. Des Weiteren fehlt ein Wechsel von variierender Vegetationsdichte sowie stellenweise vegetationsloser Standorte in Verbindung mit einer bestimmten Geländeneigung und (Süd-) Exposition.

Tab. 13 Im Untersuchungsgebiet festgestellte Reptilienarten

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	§	FFH-Anhang	Habitatkomplex (nach Theunert (2015a; THEUNERT 2015b))
Historische Nachweise (Zeitraum 1800 – 1993)						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	§§	II, IV	1,8,9,12,17
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	§§	IV	1,7,8,9,12

RL D Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b)

RL	Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) ergänzt um die Angaben aus den „Vollzugshinweisen		
Nds.	für Arten und Lebensraumtypen“ (NLWKN 2011)		
1	vom Aussterben bedroht	V	Vorwarnliste
2	stark gefährdet	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
3	gefährdet	D	Datenlage defizitär
*	ungefährdet	N	nicht bewertet
§	Schutzstaus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG		
§	besonders geschützt	§§	streng geschützt

5.2.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Naturschutzgebiete sind gemäß § 23 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die dem Schutz von Landschaft und Natur und dem Erhalt, der Entwicklung oder der Wiederherstellung von Biotopen und Lebensgemeinschaften von Tier- und Pflanzenarten dienen.

Dargestellt wurden die naturschutzfachlichen Schutzgebiete bereits in Kapitel 4.3, es folgt jedoch noch einmal eine Zusammenfassung der Schutzgebiete. Dies soll einen Überblick über die Gebiete verschaffen, die im Zusammenhang mit dem Schutzgut Tiere von besonderer Relevanz sind. Die Schutzgebiete beinhalten wesentliche Ziele wie den Erhalt von grundwasserabhängigen Lebensräumen und Arten wie das Bachneunauge und die Groppe. Bisher wird nach dem Standard-Datenbogen der durchschnittliche Einfluss der Nutzung und Entnahme von Grundwasser für die öffentliche Wasserversorgung als „mittel“ für das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ eingestuft“ (NLWKN 2022a). Deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Freeden“ (NSG WE 238), welches einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets sichern und entwickeln soll. Als nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope werden im UG das „Freedebach-System mit Quell- und Auwäldern“ geführt. Naturparks und Landschaftsschutzgebiete werden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Tiere nicht weiter berücksichtigt, da diesen großflächigen Schutzausweisungen allgemeinere Ziele zu Grunde liegen.

5.2.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Nach dem Landes-Raumordnungsprogramm für Niedersachsen (LROP) wird das UG als „Vorranggebiet Biotopverbund“ sowie als „Vorranggebiet Natura 2000“ eingestuft (ML NIEDERSACHSEN 2017). Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) weist das Untersuchungsgebiet als „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“ sowie als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ aus (LK OSNABRÜCK 2004). Der wirksame Flächennutzungsplan legt die Brunnenstandorte innerhalb des Untersuchungsgebiets als „Flächen für Wald“, als Landschaftsschutzgebiet sowie als „Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (gem. § 5 Abs. 4 BauGB)“ fest (vgl. Kap. 4.3).

5.2.5 Vorbelastungen

Aufgrund der langjährig erfolgten Entnahme von Grundwasser und auch der Entnahme der beantragten Grundwasserentnahmemengen zwischen den Jahren 1989 bis 1996 haben sich die betroffenen Biotoptypen auf die veränderten Gegebenheiten eingestellt. Dadurch potenziell eintretende Veränderungen einzelner Biotopstrukturen sowie deren Funktionen können als Vorbelastung für das Schutzgut Tiere angeführt werden. Grundsätzlich lassen sich die weiteren für das Schutzgut Tiere relevanten Vorbelastungen im UG mit denen der Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt zusammenfassen. Hierzu wird auf Kap. 5.3.5 verwiesen.

5.2.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Im Untersuchungsgebiet findet sich eine hohe Vielfalt an geschützten Arten der Gruppen Vögel (38 Arten) und Säugetiere (6 Arten) (vgl. Kap. 5.2.2). Diese hohe Artenvielfalt spiegelt sich unter anderem in den zahlreichen Schutzausweisungen (vgl. Kap 5.2.3) wider. Die zahlreichen, geeigneten Habitatkomplexe und potenziellen, naturnahen Lebensraumstrukturen, wie z. B. die prägenden, naturnahen und feinsubstrathaltigen Bachläufe des Berg- und Hügellandes sowie die ausgedehnten Waldgebiete, führen zu einer hohen Artenvielfalt und dem Vorkommen zahlreicher weiterer, auch z. T. nicht geschützter Arten.

Unter den Arten sind einige, die auf feuchtigkeitsgeprägte Habitatstrukturen angewiesen sind, wie der Eisvogel. Gleichzeitig ist eine hohe Arten- und Individuenzahl an Fischen und Rundmäulern im Freedenbach (beziehungsweise oberhalb der Mündungen Kolbach und Föhrenteichsbach), welcher das UG durchfließt, nachgewiesen. Unter diesen befinden sich auch die nach Anhang II geschützten Arten Koppe/Groppe und Bachneunauge.

Insgesamt ist dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich des Schutzguts „Tiere“ in weiten Teilen eine besondere Bedeutung zuzusprechen. Entsprechende Ausführungen zu unterschiedlichen Lebensraumtypen, insbesondere den Auen- oder Niederungsbereichen mit natürlichen bis naturnahen, grundwassergeprägten Biotoptypen, erfolgen in Kap. 5.3.

5.3 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

5.3.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Die **biologische Vielfalt** gilt als Grundvoraussetzung für die Stabilität von Ökosystemen. Die biologische Vielfalt steht in engem Verhältnis zu den Schutzgütern Tiere (Kap. 5.2) und Pflanzen. Beide Schutzgüter zusammen bilden die wesentliche Grundlage zur späteren Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Biodiversität des Raumes.

Die Biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus

- der Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt
- der Artenvielfalt und

- der genetischen Vielfalt (genetische Variationen innerhalb einer Art)

Eine genaue und eigenständige Beschreibung und Abgrenzung der biologischen Vielfalt innerhalb des UG ist nicht erforderlich, da sie sich aus vielen einzelnen Teilbereichen und -aspekten der jeweiligen Schutzgüter ergibt. Das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist insbesondere durch die Schutzgüter Tiere und Pflanzen vollumfänglich beschrieben.

Das **Schutzgut Pflanzen** (§ 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG) ist neben den Schutzgütern Tiere und biologische Vielfalt im Rahmen des UVP-Berichtes wesentlich für die Bewertung der biotischen Gegebenheiten innerhalb des UG. Betrachtet werden alle Habitatstrukturen innerhalb des UG sowie die darin vorkommenden relevanten Pflanzenarten. An den Pflanzen, die den biotischen, wesentlichen Bestandteil des Naturhaushalts ausmachen, zeigt sich das Maß der Leistungsfähigkeit und Stabilität der Ökosysteme und deren Diversität und Komplexität.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen gesetzlichen Vorschriften der §§ 20–30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit u. a. § 14-28 NAGBNatSchG Niedersachsen sowie den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG. Die artenschutzrechtlichen Belange werden detailliert im Zuge eines eigenständigen Artenschutzbeitrages beschrieben und bewertet.

Das Schutzgut Pflanzen wird im Wesentlichen über die Biotoptypen sowie bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen (vgl. Kap. 4.3) dargestellt. Die Differenzierung der Biotoptypen erfolgt entsprechend der fachlichen Vorgaben in Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2021), im Detaillierungsgrad allerdings den Anforderungen dieser UVU angemessen.

Grundlage für die Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf Biotoptypen innerhalb des UG sind die durchgeführten Kartierungen im März und April 2021. Es wurde eine gesonderte Kartierung von Frühjahrsblüchern durchgeführt. Die Kartierung und die Bewertung der Biotoptypen erfolgten anhand der vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz herausgegebenen Schrift „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (VON DRACHENFELS 2021). Die Biotoptypenkartierung ist in Anlage 2 einzusehen.

Aufgrund der potenziellen Grundwasserbeeinflussung und Auswirkungen auf grundwasserabhängige Ökosysteme, neben beispielsweise Fluss- und Bachsystemen auch wasserabhängige Landökosysteme, wurde ein Schwerpunkt auf diese grundwasser- und oberflächengewässernahen Bereiche gesetzt. „Mit „wasserabhängigen Landökosystemen“ sind Ökotope mit an eine hohe Feuchtestufe gebundenen Lebensgemeinschaften gemeint; dies landschaftlich ausdifferenziert nach Geologie, Höhenlage, Relief und Klima sowie nach der Nutzung und deren Intensität.“ (KONOLD 2007). Die Vegetation im Allgemeinen ist stark von den natürlichen Standorteigenschaften und der Nutzung abhängig. Bezüglich der

natürlichen Standorteigenschaften sind mehrere Größen relevant, im Hinblick auf das Vorhaben jedoch insbesondere das Wasserpotenzial. Gemeint ist damit das pflanzenverfügbare Bodenwasser. Dieses wiederum wird bestimmt durch mehrere Faktoren:

- Grundwasserflurabstände,
- Bodenverhältnisse (Bodenart, Kapillaraufstieg, nutzbare Feldkapazität, Durchwurzelbarkeit) und
- klimatische Verhältnisse (Temperatur, Niederschlag, Verdunstung).

Wichtigster Standortfaktor hinsichtlich des Vorhabens bleibt jedoch der Grundwasserflurabstand.

Die verwendeten Bewertungskriterien leiten sich aus dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand über die charakteristische Ausbildung und das Vorkommen eines Bio-
toptyps, seiner Regenerationsfähigkeit, Gefährdung sowie Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen ab. Die nach VON DRACHENFELS (2021) kartierten Biotoptypen in Niedersachsen wurden durch RASPER (2004) auf ihre Empfindlichkeit im Hinblick auf eine Grundwasserentnahme und damit auf ein Absinken des Wasserstands beurteilt. Ergänzt wurden diese Angaben der Empfindlichkeit um Bereiche, in denen die Grundwasserflurabstände schwanken, sowie um Grundwasserabhängigkeiten der betrachteten Biotoptypen (VON DRACHENFELS 2019). Grundlage für die Bewertung der im März und April kartierten Biotoptypen bildet die vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz herausgegebene Schrift „Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung“, in der diese Angaben aktualisiert wurden (VON DRACHENFELS 2019).

In Abhängigkeit von Witterung und jahreszeitlichen Gegebenheiten schwankt der Grundwasserstand von geringfügig bis stark (UHL et al. 2019). Als grundwassergeprägt bzw. grundwasserabhängig gilt ein Biotoptyp bei Flächen mit einem Flurabstand des Grundwassers unter 3 m, für Waldflächen liegt dieser Wert bei < 5 m (NLWKN 2013).

Es werden unterschiedliche Werte einer Grundwasserabsenkung definiert, bei deren Überschreitung negative Folgen für den betreffenden Biotoptyp zu erwarten sind. Nach UHL et al. (2019) sind Grundwasserabsenkungen < 10 cm in einem Toleranzbereich, für den keine nachteiligen Auswirkungen angenommen werden können. Aufgrund einer potenziell bereits vorhandenen, ungenügenden Versorgung mit Wasser wird ein Wert von 5 cm angenommen, grundsätzlich werden jedoch Auswirkungen erst bei einer deutlich höheren Absenkung erwartbar. So wird bei Waldbeständen ein Wert der Grundwasserstands-Absenkung von 25 cm als relevant angesehen, ab dem nachteilige Auswirkungen möglich sind (UHL et al. 2019; RASPER 2004). Nach dem NLWKN sind Veränderungen bei einer Absenkung des mittleren jährlichen Grundwasser-Flurabstandes von < 30 cm nicht mehr ohne erheblichen Aufwand nachweisbar, sodass dieser Wert als relevanter Schwellenwert definiert wurde (UHL et al. 2019). Demnach ist eine Absenkung von mehr als 30 cm und bei

wenig empfindlichen Biotoptypen von > 50 cm als signifikante Schädigung von Biotoptypen zu bewerten (NLWKN 2013).

5.3.2 Bestandssituation

Die Begehung des Untersuchungsgebiets fand im März und April 2021 statt (vgl. Kap. 5.3.1). Der derzeitige Stand der im Untersuchungsgebiet bestehenden Biotop- und Nutzungsstrukturen ist in der Anlage 1 dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet wird zum überwiegenden Teil intensiv forstwirtschaftlich sowie landwirtschaftlich als Ackerfläche ohne besonders ausgeprägte Ackerrandstreifen genutzt. Diese intensiv landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche befinden sich insbesondere im Nord- und Südwesten des UG. Neben Ackerflächen sind z. T. feuchte Intensivgrünländer vorzufinden. Diese gehen in einzelnen Bereichen in halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte oder größerer Gebüsche (Rubusgestrüpp) über. Nährstoffzeiger wie Brennnesseln und Brombeeren sind ein deutliches Zeichen für Entwässerung der betreffenden Flächen. Im Südwesten werden die Offenlandbereiche durch einen Erlen- und Eschen-Galeriewald entlang des Föhrenteichsbaches unterbrochen (vgl. Abb. 5).



Abb. 5 Acker- und Grünlandflächen im Südwesten des UG sowie den Föhrenteichsbach begleitender Erlen- und Eschen-Galeriewald

Das Untersuchungsgebiet wird somit insbesondere durch die prägenden, naturnahen und feinsubstrathaltigen Bachläufe des Berg- und Hügellandes charakterisiert (vgl. Kap. 5.5.2.1, Abb. 15). Ein namenloser Bach verläuft von Osten kommend durch das UG und verbindet sich mit einem kleinen Bachlauf, der nordöstlich des Brunnenstandorts Limberg III entspringt. Der Bach fließt nördlich des Brunnenstandorts und mündet nordwestlich des Brunnenlandes in den Föhrenteichsbach. Ein weiterer namenloser Bach entspringt am westlichen Rand des UG und mündet weiter südlich ebenfalls in den Föhrenteichsbach (vgl. Abb. 6).



Abb. 6 Namenloser Bach und Zulauf des Föhrenteichsbaches im Westen des UG

Der Föhrenteichsbach verläuft von Norden nach Süden durch das UG (vgl. Abb. 7) und mündet wiederum am südwestlichen Rand des UG in den Friedenbach. Dieser Bach verläuft an der südlichen Grenze von Osten kommend durch das UG. In diesem Bereich befinden sich vereinzelt Sickerquellen in sumpfiger Umgebung. Als entsprechende Vegetation werden diese Strukturen sowohl im Süden als auch im Norden sowie im Zentrum des UG von Erlen- und Eschen-Quellwäldern, z. T. Kopfbäumen und bodensauren Eichenmischwäldern sowie Eichen- und Hainbuchenmischwäldern begleitet (vgl. Abb. 8).



Abb. 7 Föhrenteichsbach nördlich des Brunnenstandorts II (links) und nördlich des Brunnenstandorts III (rechts)



Abb. 8 Freedenbach im Süden des UG

Diese Waldgebiete werden von ausgedehnten mesophilen Buchenwäldern kalkärmerer Standorte, Fichtenforsten, einzelnen Schlagfluren und Windwurfflächen eingefasst. Weitere Laubforste aus einheimischen Arten sowie Aufforstungsflächen ergänzen die im Zentrum und im Osten des UG gelegenen Waldgebiete (vgl. Abb. 9).



Abb. 9 Aufforstungsflächen im Westen des UG (links) sowie im UG weit verbreiteter Buchenwald (rechts)

Das UG wird von zahlreichen Forst-, Landwirtschafts- und Wanderwegen durchzogen, die mehrheitlich teilversiegelt sind. Zwei Hofstellen mit entsprechenden Hofgebäuden befinden sich nördlich und südwestlich im UG. Die zentral im Untersuchungsgebiet gelegenen Brunnenstandorte sind von Zäunen eingefasst und weisen einen Rasenbewuchs mit nur geringfügig versiegelten Flächen auf (vgl. Abb. 10).



Abb. 10 Brunnenstandort „Limberg III“ (links) sowie Brunnenstandort „Limberg II“ (rechts)

In der folgenden Tabelle (Tab. 14) sind sämtliche im Untersuchungsgebiet erfassten Bio-
 toptypen dargestellt. Grund- bzw. stauwasserbeeinflusste Biotypen sind in der Tab. 14
 gekennzeichnet, ebenso die unter Kap. 5.3.1 aufgezeigten Bewertungskriterien Regenerati-
 onsfähigkeit, Gefährdung, Wertstufen sowie die zugrundeliegenden Schwellenwerte einer
 signifikanten, negativen Auswirkung einer Grundwasserabsenkung.

Tab. 14 Erfasste Biotypen im UG (VON DRACHENFELS 2021)

Biotyp		Regenerati- onsfähigkeit	Wert- stufe	Grundwasserab- hängigkeit	Gefähr- dung
Code	Bezeichnung				
(von Drachenfels 2021)		(von Drachenfels 2019)			
AL	Basenarmer Lehacker	*	(III) I	–	3
BRR	Rubus- / Lianengestrüpp	*	III	–	*
EBB	Baumschule	.	I	.	.
FBL	Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat	**	V	G	2
FGX	Befestigter Graben	.	I	.	.
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	(*)	II	G	.
GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	(*)	III (II)	(+)	3d
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	(*)	(III) II	(+)	3d
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	(*)	(III) II	–	3d
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	**	V (IV)	+	2
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	**/*	(V) IV	(+)	2
HBKW	Kopfweiden-Bestand	**/*	E	+	2
HN	Naturnahes Feldgehölz	**/*	IV (III)	(+)	3
ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet / Gehöft	.	II	.	.
OVS	Straße	.	I	.	.
OVW	Weg	.	I	.	.
OWV	Anlage zur Wasserversorgung	.	I	.	.

UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	(*)	(IV) III (II)	(+)	3d
UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte [Kahlschlag u.a.]	(*)	(III) II	.	.
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	***	V (IV)	+	2
WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	***	V (IV)	-	2
WCR	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte	***	V	+	2
WEB	Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler	***	V (IV)	++	3
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	**/*	(V) IV (III)	++	2
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	***	V	+++	2
WJL	Laubwald-Jungbestand	*	III (II)	++/-	.
WJN	Nadelwald-Jungbestand	*	(III) II	++/-	.
WMB	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands	***	V (IV)	(+)	3
WMK	Mesophiler Kalkbuchenwald	***	V (IV)	-	3
WQB	Bodensaurer Eichenmischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellands	***	V (IV)	+	1
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	***	V (IV)	-	2
WQN	Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte	***	V	++	1
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	(**/*)	III (II)	.	.
WZF	Fichtenforst	(**/*)	III (II)	.	.

Regenerationsfähigkeit	
***	nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
**	nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
*	bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
()	meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
/	untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
.	keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
Wertstufe	
V	von besonderer Bedeutung
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung
()	Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).
Grundwasserabhängigkeit	
+++	sehr hohe Empfindlichkeit, i.d.R. grundwasserabhängig (ganzjährig hoher GW-Stand erforderlich)

++	hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig; GW-Stand vielfach mit etwas höheren Schwankungen
+	mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte)
(+)	überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (s. RASPER 2004: 224)
-	geringe oder keine Empfindlichkeit
/	je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert
G	Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung
.	keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope inkl. Wattflächen)
Gefährdung	
0	vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis)
1	von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 1 oder Sel = 1 + F oder Q = 2)
2	stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt (Q und/oder F = 2 und > 1)
3	gefährdet bzw. beeinträchtigt (Q und/oder F = 3 und > 2)
R	potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet (Q und F > 3)
*	nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
d	entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium (vgl. Erläuterung bei Q); (d); trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu
.	Einstufung nicht sinnvoll/ keine Angabe (v.a. nicht schutzwürdige Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Charakteristisch für die Waldbestände entlang der zahlreichen Bäche im UG sind die Frühblüher bzw. Frische- u. Feuchtezeiger. So ist das zahlreiche Vorkommen der Art Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) beispielsweise ein Zeichen für flächiges Austreten von Sickerwasser. Entsprechend wurden charakteristische Arten während der Biotoptypenkartierung aufgenommen.

In Anhang 2 sind neben den kartierten Biotoptypen Vorkommen von regional typischen Frühblüher dargestellt. Für Rückschlüsse auf die Standortfaktoren an den Aufnahmeorten wurden die ökologischen Zeigerwerte der erfassten Pflanzenarten nach Ellenberg herangezogen. Die ökologischen Zeigerwerte geben für die einzelnen Pflanzenarten das Vorkommen im Gefälle der Umweltfaktoren unter Freilandbedingungen an und geben so Aufschluss über die Standortanforderungen der einzelnen Arten. Die Kartierung der im Folgenden aufgeführten Frühblüher wurde im Zusammenhang mit den Begehungen des UG im März und April durchgeführt:

Tab. 15 Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Frühblüher und weitere Zeigerpflanzen mit Zeigerwerten nach Ellenberg (UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN 2022)

Frühjahrsblüher		Umgebende Biotoptypen	Zeigerwerte nach Ellenberg	Erläuterung
Deutscher Name	Lateinischer Name			
Hohler Lerchensporn	<i>Corydalis cava</i>	WEQ	364-688	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenpflanze • zwischen Frische- und Feuchtezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • ausgesprochener Stickstoffzeiger

Schneeglöckchen	Pflanzengattung <i>Galanthus</i>	WEG, WMB, WXH	564-677	<ul style="list-style-type: none"> • Halbschattenpflanze • zwischen Frische- und Feuchtezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • an N-reichen Standorten
Buschwindröschen	<i>Anemone nemorosa</i>	GMF, HBKW, UHF, WCE, WCR, WEG, WEQ, WJL, WMB, WQE, WQN	xx3-5xx	<ul style="list-style-type: none"> • Frischezeiger
gefleckter Aronstab	<i>Arum maculatum</i>	UWR, WEB, WEG, WEQ,	362-778	<ul style="list-style-type: none"> • Schattenpflanze • Feuchtezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • ausgesprochener Stickstoffzeiger
Waldmeister	<i>Galium odoratum</i>	WEB, WEQ, WMB, WQN, WZF	252-565	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Tiefschatten und Schattenpflanze • Frischezeiger • zwischen Mäßigsäurezeiger und Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • mäßig N-reiche Standorte anzeigend
Wald-Veilchen	<i>Viola reichenbachiana</i>	OVW, WEQ, WMB, WQN	4x4-576	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Schatten- und Halbschattenpflanze • Frischezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • zwischen mäßig N-reiche und N-reichen Standorten stehend
Sternmiere	Pflanzengattung <i>Stellaria</i>	GEF, WEQ, WMB, WQN		
Huflattich	<i>Tussilago farfara</i>	WQN, WZF	8x3-68x	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtpflanze • zwischen Frische- und Feuchtezeiger • zwischen Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger und Basen- und Kalkzeiger
Scharbockskraut	<i>Ranunculus ficaria</i>	GEF, GIF, GMF, GMS, HBKW, HN, OVW, UHF, UWR, WCA, WCE, WCR, WEB, WEG, WEQ, WMB, WMK, WQN, WXH,	453-677	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Schatten- und Halbschattenpflanze • zwischen Frische- und Feuchtezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • an N-reichen Standorten
Wechselblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	GMF, UWR, WCA, WEB, WEQ, WMB, WXH, WZF	445-875	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Schatten- und Halbschattenpflanze • zwischen Feuchte- und Nässezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • mäßig N-reiche Standorte
Wald-Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>	GMF, HN, UHF, WCA, WCR, WEB, WEG, WEQ, WJL, WMB, WMK, WQN, WXH	6x4-677	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Halbschatten- und Halblichtpflanze • zwischen Frische- und Feuchtezeiger • Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger • an N-reichen Standorten

Waldbingelkraut	<i>Mercurialis perennis</i>	WCA, WEB, WEQ, WMB, WZF	2x3-x87	<ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Tiefschatten- und Schattenpflanze • zwischen Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger und Basen- und Kalkzeiger • an N-reichen Standorten
-----------------	-----------------------------	-------------------------	---------	--

Der Hohle Lerchensporn wurde nur auf einer kleinen Fläche innerhalb des UG nachgewiesen. Die Fläche liegt südlich des Freedenbaches und damit im Süden des UG innerhalb eines Quellbereichs mit umgebenden Erlen- und Eschen-Quellwald. Das Vorkommen beschränkt sich auf einen Bestand von rund 15 Pflanzen innerhalb des NSG „Freeden“ (WE 238) und des FFH-Gebiets „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331).

Die Vorkommen der Feuchtezeiger konzentrieren sich auf die Bachtäler innerhalb des UG bzw. entlang der Bäche Föhrenteichsbach und Freedenbach sowie der namenlosen Bäche. Das Buschwindröschen ist in Dominanzbeständen entlang des Föhrenteichsbaches flächig vorzufinden. Das Scharbockskraut ist omnipräsent in nassen, gewässerbegleitenden Bereichen des UG. Das Wechselblättrige Milzkraut, Gefleckter Aronstab und die Wald-Schlüsselblume sind ebenfalls in großen Beständen entlang der Bachläufe und in Quellbereichen anzutreffen. Nur vereinzelt sind hingegen Sternmiere- und Waldmeisterbestände im UG anzutreffen, die sich auf die im Südosten des UG gelegenen Bereiche entlang des Freedenbaches, die im Norden des Brunnenstandorts Limberg II gelegenen Flächen entlang des Föhrenteichsbaches sowie die zentral im UG gelegenen Waldbestände nordwestlich des Brunnenstandorts Limberg III konzentrieren. Hier sind auch wenige Wald-Veilchen in dem Erlen- und Eschen-Quellenwald vorzufinden. Das Waldbingelkraut ist hingegen lediglich im Süden des UG vorhanden. Das Vorkommen der o. g. Arten ist auf wenige Biotoptypen im UG beschränkt. Mit Abstand am meisten Arten finden sich in dem Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ) mit 10 nachgewiesenen Arten und dem mesophilen Buchenwald kalkärmerer Standorte (WMB) mit 9 Arten wieder. In den bodensauren Eichenmischwäldern nasser Standorte sind 7 Arten anzutreffen. Unter Berücksichtigung der an den Vorkommenbereich angrenzenden Biotoptypen weist der naturnahe Bach (FBL) ein hohes Artenvorkommen von 10 Arten auf. Diese Arten befinden sich jeweils in unmittelbarer Nähe zu den Gewässern des UG.

5.3.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Eine besondere Bedeutung kommt den Naturschutzgebieten als strengste gesetzlich geschützte Gebietskategorie auf nationaler Ebene sowie Schutzgebieten des Natura 2000-Netzes auf europäischer Ebene zu. Ziel des § 1 BNatSchG ist unter anderem, lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen zu erhalten bzw. eine Wiederbesiedelung zu ermöglichen. Als wesentlicher Bewertungsaspekt werden die naturschutzfachlichen Schutzgebietsausweisungen, die von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen sind, im Folgenden aufgeführt:

- **Landschaftsschutzgebiet** (LSG) „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049)
- **Naturschutzgebiet** (NSG) „Freeden“ (WE 238).

- **FFH-Gebiet** „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331)

Die in Tab. 4 dargestellten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie bilden das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331). Als Pflanzenarten werden für das FFH-Gebiet die folgenden als lebensraumtypische Arten oder Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung genannt (NLWKN 2022a):

- Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*)
- Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis ssp. Majalis*)
- Breitblättriges Knabenkraut (*Orchis mascula*)
- Grünliche Kuckucksblume, Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*)
- Kriechende Rose (*Rosa arvensis*)

Für detaillierte Ausführungen zu den Schutzgebietsausweisungen und entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungszielen wird auf das Kap. 4.3 verwiesen.

5.3.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Für die Fläche des UG ist nach der Kartendarstellung des geltenden Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) ein „Vorranggebiet Biotopverbund“ sowie „Vorranggebiet Natura 2000“ festgelegt (ML NIEDERSACHSEN 2017) (siehe Abb. 2). Gleichzeitig wird die Fläche im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück (2004) als Vorsorgegebiet und Vorranggebiet für Natur und Landschaft festgelegt (LK OSNABRÜCK 2004) (vgl. Kap. 4.3).

5.3.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Schutzgutes Pflanzen, aber auch der Schutzgüter biologische Vielfalt und Tiere werden anthropogen bedingte Beeinträchtigungen und Gefährdungen von Arten und Biotopen verstanden. Es handelt sich in der Regel um Nutzungsauswirkungen, die das Ökosystem bzw. seine Einzelfaktoren in ihrem Wirkungsgefüge, ihrer Struktur und ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigen und somit die natürliche Entwicklungsfähigkeit oder Stabilität dieses Systems gefährden.

Vorbelastungen ergeben sich insbesondere durch Flächenverluste durch Überbauung. Außerdem wirkt sich die in weiten Teilen intensive Flächennutzung (insb. Land- und Forstwirtschaft) negativ auf die Artenzusammensetzung von Lebensräumen aus. Die wesentlichen im Untersuchungsraum auftretenden Vorbelastungen sind:

- Überbauung und Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen (Flächenverlust, Barrierewirkung)
- intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Biozideinsatz, Standortnivellierung, Entwässerung etc.),
- Gewässerverunreinigung durch Einleitung von Abwässern, Müllablagerungen, Eutrophierung, etc.,
- Eingriffe in den standortspezifischen Wasserhaushalt durch Be- und Entwässerung,

- forstliche Maßnahmen wie Beseitigung von Grenz- und Übergangsbiotopen und Sonderstandorten (z. B. Entwässerung), Aufforstung mit standortfremden Gehölzarten
- Der überwiegende Teil der genannten Vorbelastungen ist flächendeckend verbreitet. Rückschlüsse ergeben sich bereits durch die Ausprägung der erfassten Biotoptypen und Landschaftsstrukturen. Sie sind Abbild der jeweiligen Standortbedingungen und Belastungssituation.

Maßgeblich für die Bewertung potentieller Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und biologische Vielfalt ist die bereits jahrelang stattfindende Grundwasserentnahme in geringeren und zum Teil gleich hohen Entnahmemengen wie die nun beantragte Grundwasserentnahmemenge (vgl. 2.2).

5.3.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Im Einzelnen gehen die Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen aus der Tab. 14 hervor. Die räumliche Lage bedeutender und empfindlicher Biotoptypen geht darüber hinaus aus dem Bestandsplan (Anlage 2) hervor. Auch die folgende Abbildung zeigt die vorhandenen, grundwasserabhängigen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und macht eine entsprechende Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen deutlich (vgl. Abb. 11).

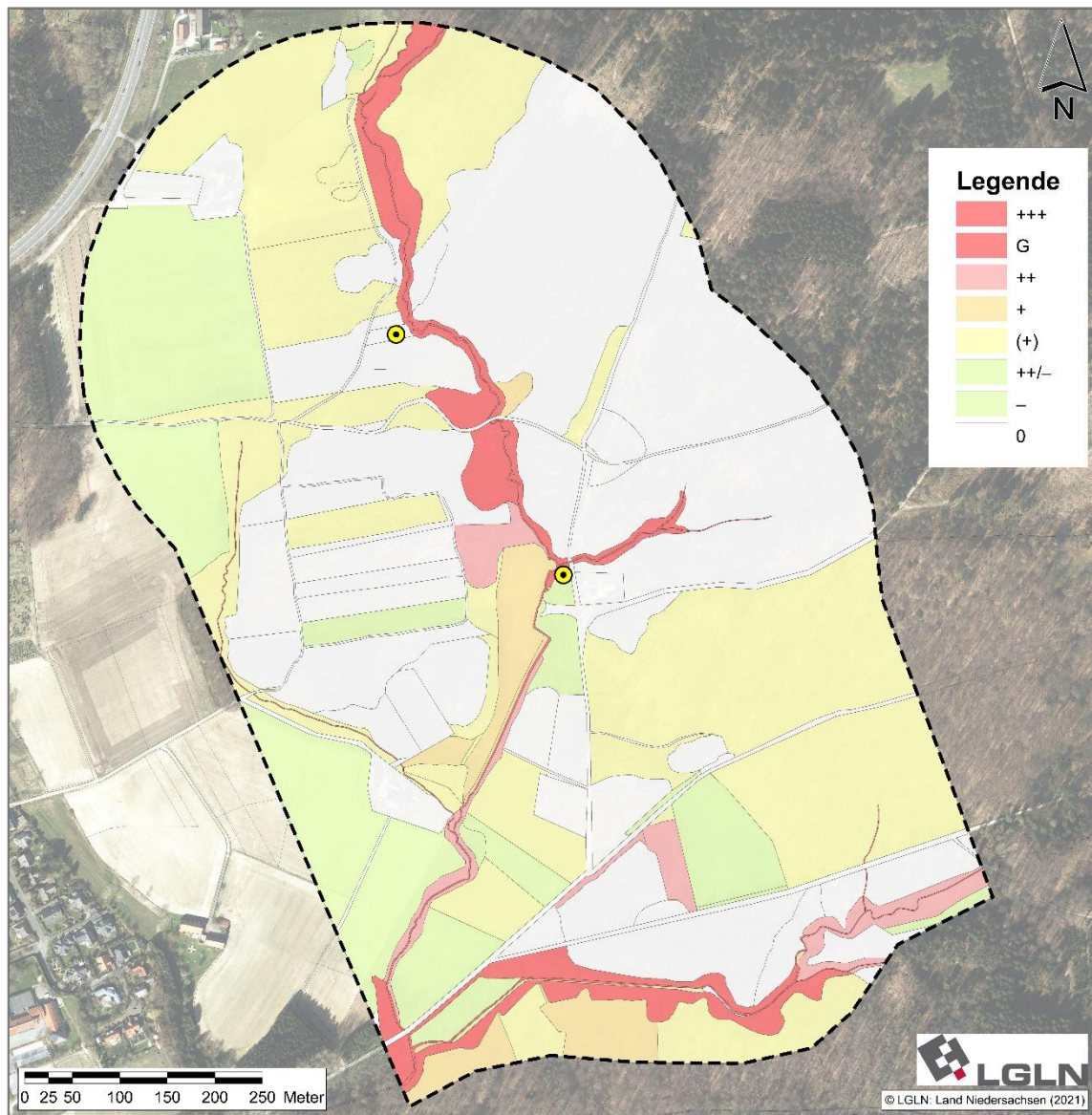


Abb. 11 Einstufung grundwasserabhängiger Biotoptypen im UG (siehe auch Tab. 14), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000

Im Untersuchungsgebiet sind einige sehr hochwertige Biotoptypen vorhanden (vgl. Abb. 12). Es handelt sich dabei in der Mehrzahl um grundwasserbeeinflusste Biotoptypen wie die vorhandenen Wälder wie Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte oder die Erlen- und Eschen-Quellwälder im Umfeld der ebenfalls bedeutenden, naturnahen Fließgewässer. Diese Biotoptypen sind teilweise nach § 30 BNatSchG geschützt oder anderweitig unter Schutz gestellt worden (NSG, FFH-Gebiet).

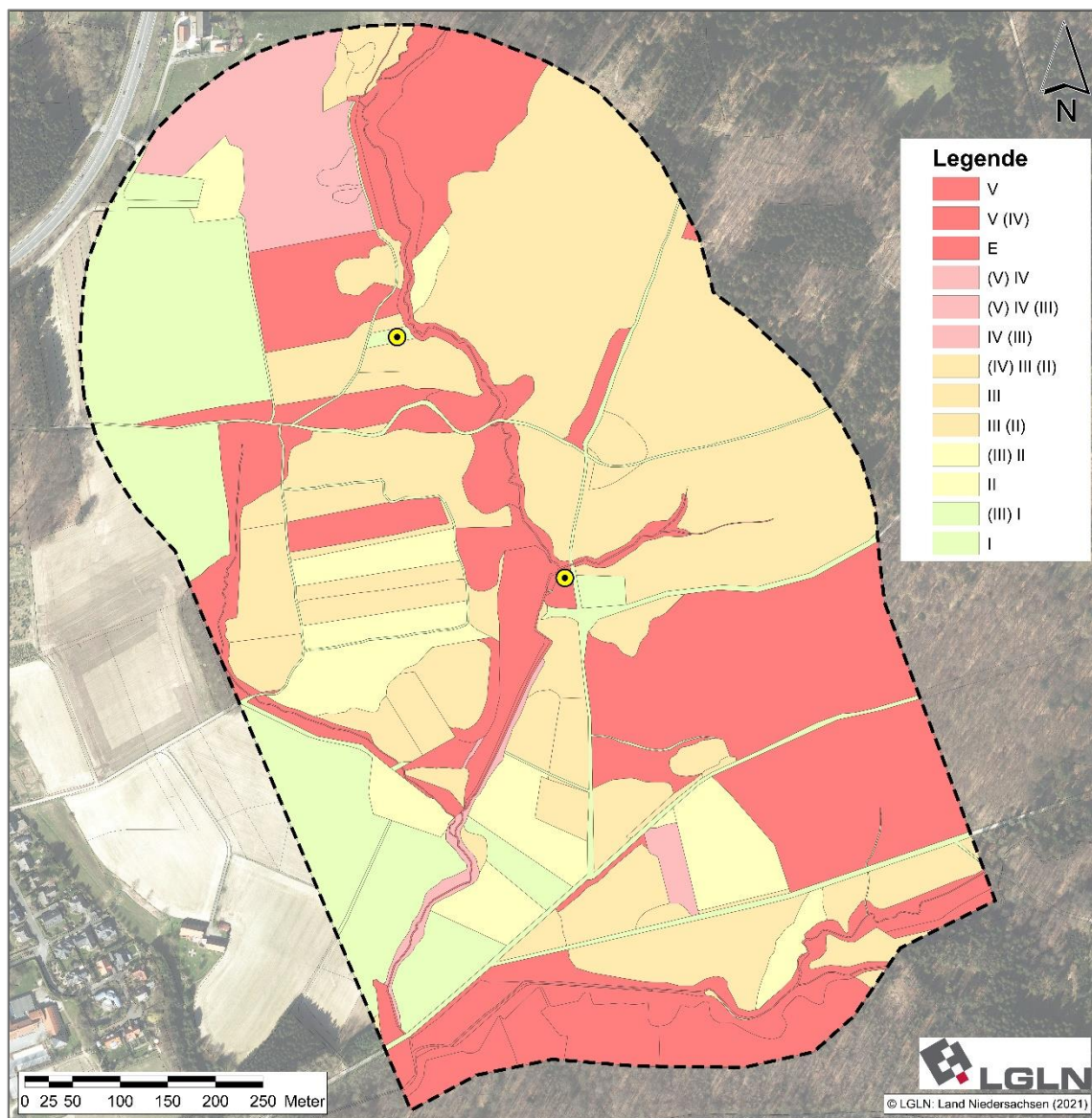


Abb. 12 Einstufung der Bedeutung von Biotoptypen innerhalb des UG (siehe auch Tab. 14), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000

Die ausgedehnten, vorhandenen Laubwälder werden von einheimischen Arten dominiert. Die Artenzusammensetzung variiert dabei je nach Standort. In feuchteren Lagen sind vor allem Erlen dominant, in trockeneren Lagen sind es meist Buchen, z. T. auch Stieleichen.

Außer einem Großteil der vorhandenen Wälder ist auch der überwiegende Teil übriger Gehölzstrukturen in der Landschaft von hohem ökologischem Wert (z. B. naturnahes Feldgehölz etc.). Bei den Fließgewässern sind besonders der Freedombach und der Föhrenteichsbach mit Feinsubstrat und begleitendem Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler und Erlen- und Eschen-Galeriewald hervorzuheben. Dies spiegelt sich auch in dem Vorkommen zahlreicher Frühblüher und Zeigerpflanzen in diesen Bereichen wider (vgl. Kap. 5.3.2). Die Bereiche mit sehr hochwertigen bis hochwertigen Biotoptypen sind häufig gleichzeitig sehr hoch bis hoch empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen.

Insbesondere Biotoptypen entlang der genannten Fließgewässer in den Bachtälern sind sehr empfindlich. Weniger empfindlich sind die intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen, die im Westen des Untersuchungsgebiets vorkommen. Gleiches gilt für die im gesamten UG vorhandenen Wege, Gebäude oder Gebüsche.

Der flächenmäßig größte Anteil des Untersuchungsgebietes hat aus ökologischer Sicht eine geringe bis mittlere Bedeutung. Relativ großflächig sind jedoch auch Biotoptypen einer hohen bis sehr hohen Bedeutung vorhanden. Ein weitaus geringerer Anteil dieser meist aus bachbegleitenden Wäldern bestehenden Strukturen hoher Bedeutung weist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkungen auf. Insbesondere im weiteren Umfeld der Brunnenstandorte und außerhalb der Wälder befinden sich weitgehend Biotoptypen geringerer Bedeutung. Dabei handelt es sich meist um intensive landwirtschaftliche Nutzflächen, Gebäudeflächen und Wege. Die Empfindlichkeit dieser Flächen ist gering.

5.4 Schutzgut Boden und Fläche

5.4.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut Boden nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG ist ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Standort der Vegetation dementsprechend auch als Lebensgrundlage für Mensch und Tier und ist Grundlage vielfältiger anthropogener Nutzungen. Böden haben durch ihre verschiedenen Filter-, Puffer- und Regelungseigenschaften wichtige Funktionen als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen und stehen in Wechselwirkung zu den anderen Bestandteilen des Naturhaushaltes, insbesondere dem Schutzgut Wasser. Darüber hinaus übernehmen Böden die Funktion eines natur- oder kulturgeschichtlichen Archivs und können wichtige Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und evolutive Prozesse liefern.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden (§ 1 S. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)). Zweck des BBodSchG ist es, die Funktion des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 S. 1 und 2 BBodSchG). Auch entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Erhalt von Boden und seinen Bodenfunktionen
- Erhalt von seltenen Böden und Geotopen
- Wiederherstellung von Bodenfunktionen

Nach § 2 Abs. 1 Satz 3 UVPG ist durch die letzte Änderung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) im September 2017 das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Eine genaue und eigenständige Beschreibung und Abgrenzung des Schutzgutes „Fläche“ innerhalb des UG ist nicht erforderlich, da sie sich aus vielen einzelnen Teilbereichen und -aspekten der jeweiligen Schutzgüter ergibt. Das Schutzgut Fläche ist insbesondere durch das Schutzgut Boden vollumfänglich beschrieben.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist zur Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche insofern ein geeignetes Instrument, als sie im Vorfeld der angestrebten Planung eine Steuerungswirkung entfalten und zur Koordination vorhandener Flächenkontingente beitragen kann. Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche im UVPG folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (Die Bundesregierung, 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag begrenzt werden. Der Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche erfolgt im Wesentlichen zu Lasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es gilt, einem effektiven Flächenmanagement zu folgen.

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung / Flächenneuanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Entsiegelungen
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch das Maß der ermittelbaren Neuinanspruchnahme von Flächen. Das Schutzgut ist als Umweltindikator anzusehen, welcher die Inanspruchnahme von bisher in der Regel nicht versiegelter Bodenoberfläche unabhängig von der Landnutzung oder der Qualität des Oberbodens ausdrückt (UVP-Gesellschaft e. V., 2016). Die Bestandssituation des Schutzgutes Fläche lässt sich aus der Biotoptypenerfassung und den daraus ablesbaren Flächennutzungen erfassen.

5.4.2 Bestandssituation

Fläche

Für das Schutzgut Fläche wird an dieser Stelle keine qualitative Bewertung vorgenommen, da qualitative Inhalte bereits in der Abhandlung der übrigen Schutzgüter aufgeführt werden. Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ist der derzeitige Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche innerhalb des Untersuchungsgebietes auf Grundlage der vorliegenden Biotoptypenkartierung zu

ermitteln. Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche fallen im UG folgende Nutzungen, welche nicht zwangsläufig mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind:

- Gebäude- und Freiflächen,
- Entsorgungsanlagen
- Verkehrsfläche

Demnach sind innerhalb des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Fläche relevante Siedlungs- und Verkehrsflächen im Umfang von rd. 28.950 m² (inkl. unversiegelte Wege, Entsorgungsanlagen) vorhanden. Bei einer Gesamtgröße des Untersuchungsgebietes von rund 70,66 ha machen die Siedlungs- und Verkehrsflächen lediglich einen Anteil von ca. 4,1 % aus. Dies beinhaltet auch die Fläche der bestehenden Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“, die mit einer Fläche von 2.227 m² aufgenommen wurden und neben einer geringfügigen Versiegelung weitgehend jedoch eine gepflegte Rasenfläche aufweisen.

Geologie

Steile bis überkippte Lagerungsverhältnisse sind für den zentralen Bereich des Osnings kennzeichnend. Die entsprechend enge Aufeinanderfolge unterschiedlicher geologischer Einheiten dokumentiert sich gleichermaßen in einer ausgesprochen wechselhaften Morphologie.

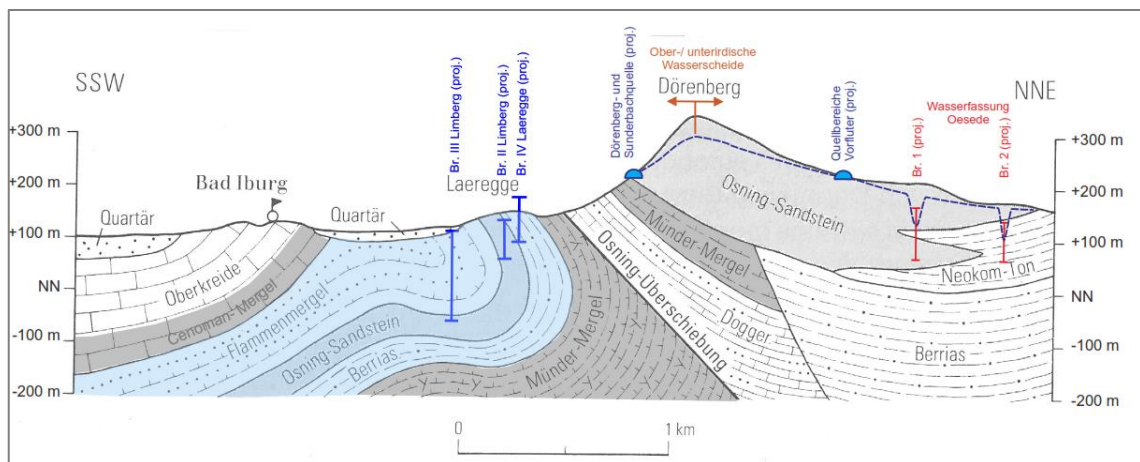


Abb. 13 Hydrogeologischer Schnitt - Schematische Darstellung der geologischen Schichtfolge im Untersuchungsgebiet (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019)

Anhand des Schnittes in Abb. 13 werden die Lagerverhältnisse der Schichten und die Abgrenzung des ober- und unterirdischen Einzugsgebietes deutlich.

Der von den Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ genutzte Osingsandstein ist aufgrund tektonischer Prozesse in zwei getrennte geologische Kompartimente aufgeteilt. Dadurch sind die nördlich gelegenen Quellen Dörenberg und Sunderbach hydraulisch von den Zuflussbereichen der relevanten Tiefbrunnen der Stadt Bad Iburg getrennt und eine gegenseitige Beeinflussung ist auszuschließen. Gleiches ist auch für die Wasserfassung Oesede

der Fall. Ein zusammenhängender Porengrundwasserleiter existiert nicht. Die zur Grundwassergewinnung genutzten Schichtfolgen sind die Grundwassergeringleiter Flammenmergel auf Tonmergelstein mit einer Mächtigkeit bis 300 m sowie Osninggrünsand auf Ton- bis Tonmergelgestein mit einer Mächtigkeit zwischen 10 und 100 m. Osning-Sandstein ist darüber hinaus als Grundwasserleiter auf Sandstein in einer Mächtigkeit bis 740 m anzutreffen. Der Grundwasserleiter Osning-Sandstein wird von den Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ genutzt. Gleichzeitig wird durch den Brunnen „Limberg III“ der Grünsand und der Flammenmergel zur Grundwassergewinnung erschlossen. Diese erschlossene Schichtenfolge stellt eine hydraulisch abgeriegeltes, abgeschlossenes Grundwasserstockwerk dar (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Für weitergehende Ausführungen wird auf den „Ergänzenden hydrogeologischen Erläuterungs- und Aktualisierungsbericht zum vorliegenden Bewilligungsantrag der Stadt Bad Iburg“ (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019) verwiesen.

Boden

Die folgende Beschreibung anstehender Böden im Untersuchungsgebiet basiert auf den Angaben der Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50), Blatt 3914, des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (LBEG 2021) (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Prägend für das Untersuchungsgebiet sind die in Hangfußlage durch Staunässeinfluss ausgebildeten, großflächigen Pseudogleye. Weitgehend aus den Sandsteinen der Oberkreide entstandene Parabraunerden nehmen ebenfalls weite Teil des UG ein. Vereinzelt sind mittlere Braunerde- und Podsol-Braunerde-Böden anzutreffen. Zentral im UG befinden sich entlang der Vorfluter und in den Talniederungen der Bäche Föhrenteichsbach und Freedenbach durch Grundwassereinfluss entstandene Gleyböden. Diese werden durch Kolluvisolböden überlagert, die aufgrund der Akkumulation von Bodenmaterial in den Bachtälern und in Hangfußlage entstanden sind. Im Folgenden sind die im UG anstehenden Böden noch einmal zusammenfassend dargestellt:

Tab. 16 Anstehende Böden im Untersuchungsgebiet (LBEG 2021):

Boden	Beschreibung	Lage innerhalb UG
Flache Pseudogley-Parabraunerde	Pseudogleye sind Staunässeböden. Sie werden von zeitweiligen Vernässungen geprägt, die durch die Ansammlung von Sickerwasser über undurchlässigen Schichten entstehen. Anders als Gleye sind Pseudogleye damit nicht durch Grundwassereinfluss entstanden bzw. von Grundwasser beeinflusst. Im Gebiet sind Pseudogleye vorwiegend in den tiefergelegenen Hanglagen, bzw. Übergängen zur Talsohle verbreitet. Um sie als Acker nutzen zu können, sind die Böden häufig drainiert.	Nordwestlicher Rand sowie im Westen des UG
Mittlere Pseudogley-Parabraunerde		im Südwesten u. Südosten des UG
Mittlere Pseudogley-Braunerde		Nördlicher Rand des UG
Sehr tiefer Pseudogley		Westlicher Rand des UG
Mittlere Braunerde	Braunerden gehören zu den weniger häufig verbreiteten Bodentypen im Untersuchungsgebiet. Sie werden sowohl landwirtschaftlich (überwiegend Acker), insbesondere im Westen des UG, als auch forstwirtschaftlich im Osten des UG genutzt. Die Bodeneigenschaften sind je nach Ausgangsgestein und Verwitterungsgrad sehr unterschiedlich.	Nordosten u. Nordwesten innerhalb des UG

Mittlere Podsol-Braun- erde	Podsole entstehen im Bereich silikatischer Ausgangsgesteine und kennzeichnen sich durch einen niedrigen pH-Wert, einen Bleichhorizont (Auswaschungshorizont, in dem Humus- und Eisenverbindungen ausgewaschen werden) und einen Anreicherungshorizont. Bei fortgeschrittener Podsolierung bilden die Humus- und Eisenverbindungen im Anreicherungshorizont eine Ortsteinschicht. Im UG sind an diesen Standorten Wälder anzutreffen.	im Osten des UG
Flache Parabraunerde	Parabraunerden sind neben Pseudogley-Böden ebenfalls relativ häufig verbreitet, vornehmlich allerdings im westlichen Untersuchungsgebiet. Typisches Merkmal von Parabraunerden sind ein verarmter A-Horizont und ein mit Ton angereicherter B-Horizont (Tonverlagerung). Bei fortgeschrittener Tonverlagerung neigen diese Böden zur Staunässebildung. Sie werden im Westen in weiten Teilen als Ackerflächen genutzt, im Osten und am äußersten, südlichen Rand sind auch Wälder anzutreffen.	im Westen des UG
Mittlere Parabraun- erde		im Osten u. am südlichen Rand des UG
Mittlerer Kolluvisol unterlagert von Gley	Gleye sind Grundwasserböden. Im Gebiet beschränken sich diese bis auf wenige kleinflächige Ausnahmen auf die tief liegenden Talbereiche. Sie unterliegen i. d. R. dem Einfluss des quartären Grundwassers. Die Grundwasserflurabstände sind sehr unterschiedlich und häufig anthropogen angesenkt. Überlagernd sind Kolluvisolböden anzutreffen. Kolluvien sind Böden, deren Schichtung aufgrund von Umlagerungsprozessen (Wasser- oder Winderosion) entstanden sind. Folglich sind sie bezüglich Schichtaufbau und Bodeneigenschaften sehr unterschiedlich. Im Gebiet sind Kolluvien lokal, vorwiegend in Hanglagen verbreitet. Vorzufinden sind in diesen Talbereichen insbesondere Wald- und Grünlandflächen, die sich bachbegleitend und im Bereich von Quellbereichen entwickelt haben.	Bachtal des Föhrenteichsbaches und Freedenbaches, zentral im UG von Norden nach Süden verlaufend u. im Süden des UG

Altlasten

Es konnten keine Altablagerungen im unterirdischen Einzugsgebiet festgestellt werden. Im oberirdischen Zuflussgebiet sind jedoch zwei Altstandorte (Nr. 70069190032 u. 74069040005) im Altlastenkataster des Landkreises Osnabrück aufgeführt (Altlastenkataster Landkreis Osnabrück) (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

5.4.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Schutzgebiete Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Teutoburger Wald“; Naturschutzgebiet (NSG) „Freeden“; FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (vgl. Kap. 4.3) haben auf Grund ihrer Schutzausweisungen in Bezug auf Freiflächen eine besondere, indirekte Bedeutung für das Schutzgut Fläche und Boden. Das UG liegt auch innerhalb des Naturparks „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land“ (MU NIEDERSACHSEN 2022a). Ein Schwerpunkt des auch als Geopark bezeichneten Gebiets sind die vielfältigen geologischen Verhältnisse und deren Erlebbarmachen (vgl. Kap. 4.3, 5.1.3).

5.4.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Die unter Kap. 4.3 genannten Festsetzungen der Landes-, Regional-, Bauleit- und Landschaftsplanung haben auf Grund ihrer Ausweisungen in Bezug auf Freiflächen ebenfalls eine besondere, indirekte Bedeutung für das Schutzgut Fläche und Boden.

5.4.5 Vorbelastungen

Die Vorbelastung des Schutzgutes Fläche ist durch die unter Kap. 5.4.2 aufgezeigte, jedoch nur geringfügig im UG vorhandene Versiegelung von Flächen (rund. 4,1 % der Gesamtfläche des UG) gegeben.

Vorbelastungen des Bodens bestehen ebenfalls aus den geringfügigen, vorhandenen Flächenversiegelungen und Überbauungen. Anhand der Biotoptypenkartierung wurden diese Bereiche erfasst und ebenfalls als Vorbelastung beim Schutzgut Fläche mit aufgenommen.

Weitere Vorbelastungen des Bodens im UG können im Wesentlichen sein:

- Eingriffe in den standortspezifischen Wasserhaushalt durch Be- und Entwässerung,
- Standortveränderungen infolge Bodenabgrabungen, -verfüllungen und -aufschüttungen,
- Altlasten und Altstandorte

Es sind aber auch noch weitere, in ihrer Intensität und Ausdehnung nicht abschätzbare flächenhafte Belastungen der Böden vorhanden. In ihrer Intensität nicht abschätzbare flächenhafte Belastungen entstehen z. B. durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen in Form von mechanischen Belastungen, Bodenbearbeitungen, chemischen Belastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Dies betrifft insbesondere die mehr oder weniger intensiv landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen im Nordwesten bis Südwesten des UG.

5.4.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Dem Schutzgut „Fläche“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Das Untersuchungsgebiet ist wenig anthropogen beeinflusst, wodurch sich für das Schutzgut Fläche nur geringfügig Vorbelastungen ergeben. Darüber hinaus sind in die unter Kap. 5.4.2 ermittelte Versiegelung Flächen wie unversiegelte Wegestrukturen oder Rasenflächen mit eingeflossen, die zum Teil die Brunnenstandorte überdecken bzw. umgeben und nicht ausdifferenziert aufgenommen wurden.

Bei den im Altlastenkataster des Landkreises Osnabrück aufgeführten Altstandorten handelt es sich um Hausmülldeponien ohne Gefährdungspotenzial für Trinkwassergewinnung (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Insbesondere grundwassergeprägte Böden innerhalb des UG sind aufgrund des geplanten Vorhabens von besonderer Relevanz. Grundwassergeprägte Böden sind, da der Grundwassereinfluss eine prägende Bodeneigenschaft ist, generell empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen. Eine Absenkung von Grundwasserständen kann zu physikalischen und chemischen Veränderungen der Böden und somit ihrer Eigenschaften führen. Sehr hoch empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen sind Böden mit hohen organischen Anteilen im Bereich der grundwassergeprägten Schichten, beispielsweise Niedermoorböden bzw. die Böden mit Niedermoorschichten im Untergrund. In diesem Fall trifft dies jedoch insbesondere auf die im UG anstehenden Gleyböden unter Kolluvisol zu. Eine Entwässerung dieser Böden würde zu starkem Humusabbau führen.

Anhand der BK50 des LBEG (2021) lässt sich ein Überblick über die im UG vorhandenen, bodenkundlichen Feuchtestufen gewinnen. Der Bewertung der Feuchtesituation liegen bodenkundliche, hydrologische, morphologische und klimatische Kennwerte zugrunde. Es zeigt sich, dass die von Kolluvisol überlagerten Gleyböden stark frisch sind. Insbesondere die Pseudogleye zeigen jedoch starke jahreszeitliche Unterschiede, so variiert die Feuchtestufe zwischen stark frisch im Frühjahr und schwach frisch in den Sommermonaten. Die Braunerde- und Parabraunerde-Böden weisen eine schwache bis mittlere Frische auf. Gleichzeitig lässt sich auf Grundlage der Bodenkarte die Grundwasserstufe der Böden beschreiben. Ausschlaggebend für die Bewertung ist die Intensität des Einflusses von oberflächennahem Grundwasser auf die Böden und deren Entwicklung sowie damit einhergehender, vorhandener Prozesse im Boden. Lediglich die von Kolluvisol überlagerten Gleyböden zeigen eine geringe Grundwasserabhängigkeit. Die Grundwasserstufe wird für die Bachtäler des Föhrenteichsbaches und Freedenbaches mit sehr tief bewertet. Die vorherrschende Höhe des Grundwasserstandes ist mit 8 bis 16 m (mittlerer höchster Grundwasserstand = Mittelwert der Jahreshöchstwerte) unter Geländeoberfläche (GOF) angegeben. Die umliegenden Bereiche des UG weisen einen entsprechenden Grundwasserstand von über 20 dm unter GOF auf, sodass eine Grundwasserbeeinflussung als gering zu werten ist. Die nutzbare Feldkapazität wird für weite Teile des UG hingegen mit sehr hoch bewertet. Den Böden wird die Fähigkeit zugesprochen, eine Wassermenge von > 200 mm in pflanzenverfügbare Form zu speichern (LBEG 2021).

Schutzwürdige Böden

Als empfindlich sind jeweils die Bereiche einzustufen, in denen sich Grundwassereinfluss und schutzwürdige Bodeneigenschaften überlagern und Absenkungen die schutzwürdigen Bodeneigenschaften gefährden können. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen (LBEG 2021). Bewertet wurden vom LBEG auf der Grundlage der Bodenkartierung im Maßstab 1:50.000 u. a. Böden mit naturgeschichtlicher sowie kulturgeschichtlicher Bedeutung, seltene Böden, Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit sowie Böden mit besonderen Standorteigenschaften.

Teile der im Untersuchungsgebiet anstehenden Parabraunerde- und Pseudogley-Böden und insbesondere der Kolluvisol unterlagert von Gley werden als Böden mit einer hohen bis äußerst hohen, natürlichen Bodenfruchtbarkeit ausgewiesen. Ebenfalls als schutzwürdig wurden Böden östlich des Föhrenteichsbaches ausgewiesen. Diese Böden alter Waldstandorte sind aufgrund ihrer hohen naturgeschichtlichen Bedeutung schützenswert.

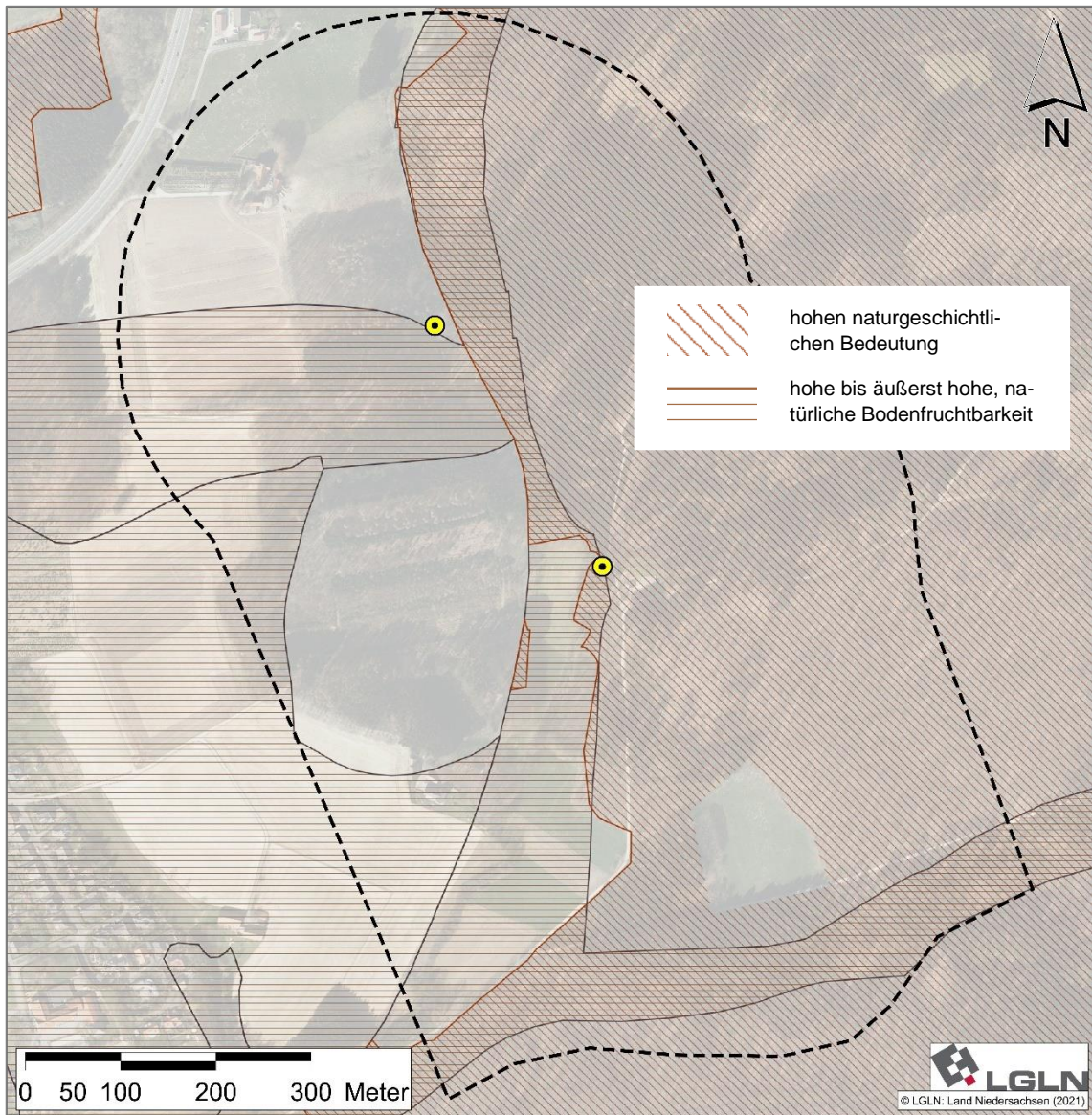


Abb. 14 Schutzwürdige Böden innerhalb des UG (LBEG 2021), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt das Schutzgut Wasser (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVP-G) wesentliche Ökosystemfunktionen. Es dient als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und ist ein wichtiges Transportmedium für Nährstoffe. Oberflächengewässer können zudem einen klimatischen Einflussfaktor darstellen und prägend für das Landschaftsbild sein. Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Produktionsgrundlage für die Fischerei, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Gesetzliche Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung dieser Funktionen bilden unter anderem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie das BNatSchG. Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik sind zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Nach § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten wird. Gesetzliche und natürliche Überschwemmungsgebiete sind freizuhalten und als solche zu erhalten. Die natürliche Wasserrückhaltung (Retention) ist zu sichern (§ 77 WHG). Das Grundwasser ist gemäß § 47 WHG so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Immissionen
- Schutz des Grundwassers vor Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes
- Schutz von Oberflächengewässern vor Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustandes bzw. Potenzials
- Vermeidung technischen Gewässerausbaus
- Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgen getrennt nach den Teilschutzgütern Grund- und Oberflächengewässer, damit die naturhaushaltlichen Wechselwirkungen dargelegt werden können. Folgende Erfassungskriterien werden dabei zugrunde gelegt.

Grundwasser

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete)
- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt – Einfluss des Grundwassers auf das Landschaftsgefüge (Grundwasserstände)

Oberflächengewässer

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum – Überschwemmungsgebiete

Die Biotopfunktionen der Gewässer werden bereits durch die Schutzgüter Tiere und Pflanzen dargestellt (Kap. 5.2 und 5.3). Daran werden die engen funktionalen Wechselbeziehungen zwischen abiotischen und biotischen Schutzgütern, insbesondere dem Zustand der Oberflächengewässer als Einflussgröße, deutlich. Allerdings ist die Bewertung der Oberflächengewässer hier beim Schutzgut Wasser klar abzugrenzen von der Bewertung der Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen der Oberflächengewässer, die bereits im Rahmen der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt vorgenommen wurde.

5.5.2 Bestandssituation

5.5.2.1 Oberflächengewässer

Die Brunnen Limberg II und III liegen unmittelbar am Kusendehnenbach, der auch unter dem Namen Föhrenteichsbach bekannt ist, sowie im weiteren Umfeld des Freedenbaches. Zur besseren Lesbarkeit wird das Gewässer hier grundsätzlich als Föhrenteichsbach bezeichnet.

Das Untersuchungsgebiet wird insbesondere durch die prägenden, naturnahen und fein-substrathaltigen Bachläufe des Berg- und Hügellandes charakterisiert (vgl. Abb. 15). Ein namenloser Bach entspringt am westlichen Rand des UG und mündet weiter südlich in den Föhrenteichsbach. Der Föhrenteichsbach verläuft von Norden nach Süden durch das UG und mündet wiederum am südwestlichen Rand des UG in den Freedenbach. Dieser Bach verläuft an der südlichen Grenze von Osten kommend durch das UG. In diesem Bereich befinden sich vereinzelt Sickerquellen in sumpfiger Umgebung. Als entsprechende Vegetation werden diese Strukturen sowohl im Süden als auch im Norden sowie im Zentrum des UG von Erlen- und Eschen-Quellwäldern, z. T. Kopfbäumen und bodensauren Eichenmischwäldern sowie Eichen- und Hainbuchenmischwäldern begleitet.

Der Quellbereich des Föhrenteichsbaches liegt außerhalb des UG am Osthang des Dörenberges und damit nicht im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens (600 m Entfernung vom Ausstrichbereich relevanter Schichtenfolgen). Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

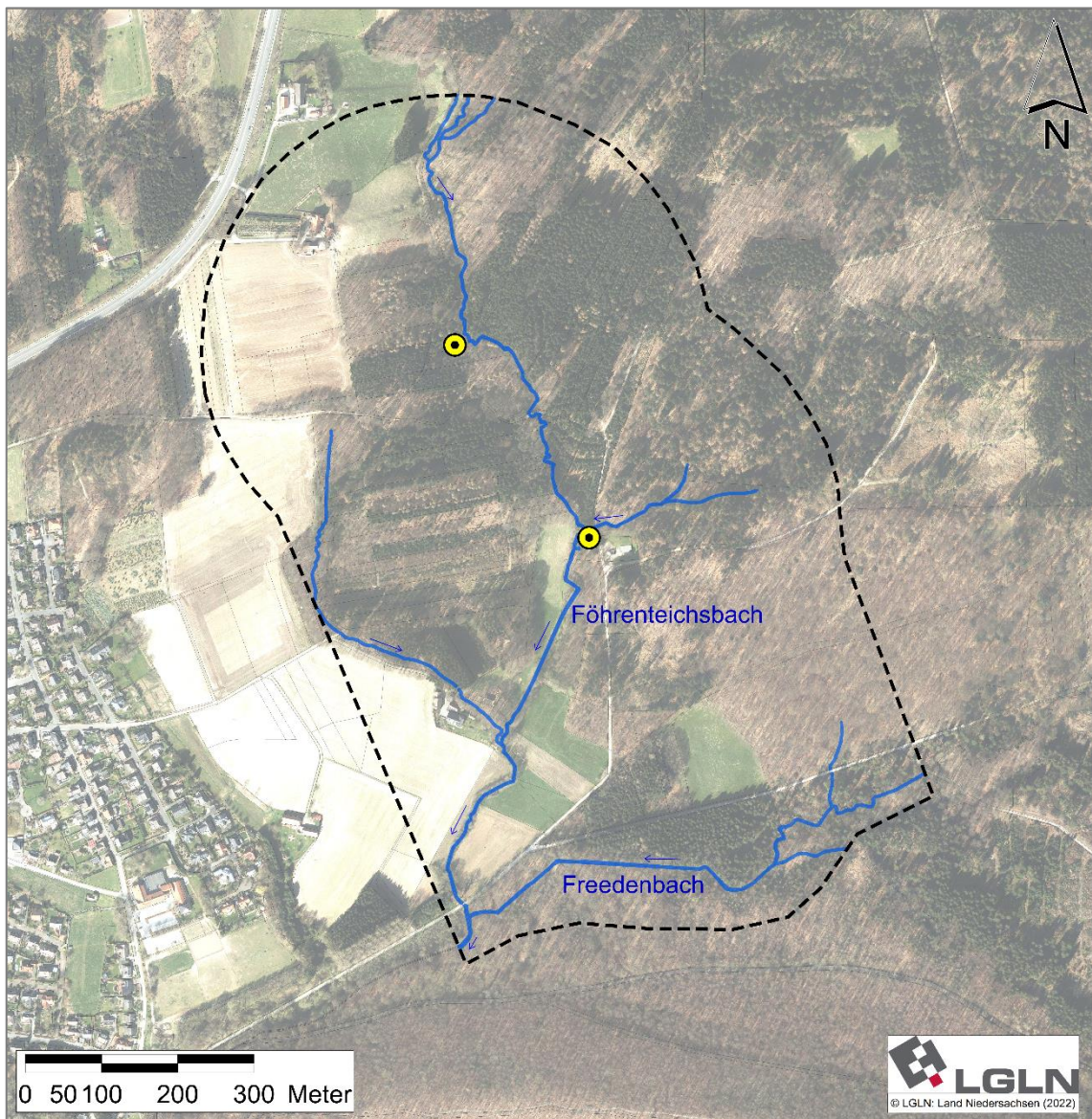


Abb. 15 Fließgewässer im UG; Maßstab 1:2.500

Im Umfeld der Fließgewässer befinden sich vereinzelt kleinere Sickerquellen in sumpfiger Umgebung. Als entsprechende Vegetation werden diese Strukturen sowohl im Süden als auch im Norden sowie Zentrum des UG von Erlen- und Eschen-Quellwäldern, z. T. Kopfbäumen und bodensauren Eichenmischwäldern sowie Eichen- und Hainbuchenmischwäldern begleitet (vgl. auch Abb. 8). Besonders anhand der Quellen wird der enge Funktionsbezug zwischen Grund- und Oberflächenwasser deutlich. Oberflächengewässer und Grundwasser stehen im Gebiet in engem Zusammenhang. Im Bereich der Hanglagen können sich Quellen aber z. T. auch aufgrund von lokalen Stauwasseraustritten ergeben, so dass sie nicht mit einem Grundwasserleiter im Zusammenhang stehen müssen.

5.5.2.2 Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Grundwasserkörpers „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (DE_GB_DENW_3_15) (Wasserkörper-ID: 3_15) (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (MULNV NRW 2021a).

Die relevanten hydrogeologischen Einheiten ergeben sich aus der unter Kap. 5.5.2 bereits beschriebenen Schichtenabfolge. Insbesondere der im Untersuchungsgebiet anstehende Osning-Sandstein als Grundwasserleiter dient der Trinkwassergewinnung durch die Stadt Bad Iburg über die relevanten Brunnen Limberg II und III. Durch die Brunnen wird eine Schichtfolge von Osning-Sandstein, Grünsand, Flammenmergel und des Berrias (nur Brunnen IV Laeregge) erschlossen. Die Grundwasserleiter sind im Liegenden durch die Mündungen Mergel und im Hängenden von den Cenomanmergeln hydraulisch abgeriegelt und bilden ein geschlossenes Grundwasserstockwerk. Durch die anstehenden, oberflächennahen Geschiebemergelablagerungen sowie Ton- und Schluffschichten mit geringer Durchlässigkeit ist das abgetrennte Entnahmestockwerk von den oberflächennahen Grundwasserleitern getrennt. Die Ruhewasserstände im Entnahmestockwerk liegen im Bereich des Brunnens „Limberg II“ bei rund 20 m unter Geländeoberkante (GOK), während sie bei dem Brunnen „Limberg III“ bei rund 5 bis 13 m u. GOK liegen (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Nach Auswertung der Bodenkarten und der hydrogeologischen Untersuchungen sind in einigen Bereichen des Untersuchungsgebietes grundwasserbeeinflusste Bodenstandorte verbreitet. Dies gilt in erster Linie für die tief liegenden Bereiche, z. B. im Umfeld der Gewässer „Freedebach“ und „Föhrenteichsbach“. Die Grundwasserflurabstände liegen in diesem Bereich bei < 1,3 m. Bei einigen Standorten, bevorzugt in Hanglagen, handelt es sich um periodischen Stauwassereinfluss. Diese Standorte (i. d. R. Pseudogleye) beherrschen große Bereiche auf den Höhenzügen und Hanglagen des UG (vgl. auch Abb. 18) (LBEG 2021).

5.5.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Der Freedebach liegt innerhalb des FFH-Gebiets „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331) und des Naturschutzgebiets „Freedebach“ (WE 238). Gleichzeitig ist der Freedebach als gesetzlich geschütztes Biotop (Nr. 3914002) ausgewiesen (vgl. Kap. 4.3)

Die Brunnenstandorte und umliegenden Bereiche liegen außerhalb eines Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiets. Gleiches gilt für Risiko- oder Überschwemmungsgebiete, die im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet ist das Trinkwasserschutzgebiet „Oesede (Gebietsnr.: 03459019102)“, dessen weitere Schutzzone (3) im Abstand von ca. 730 m nördlich des UG beginnt (LK OSNABRÜCK 2022).

Die umliegenden Flächen der Brunnenstandorte sind in weiten Teilen als Trinkwassergewinnungsgebiet „Bad Iburg“ mit einer Größe von rund 292,78 ha festgesetzt (MU NIEDERSACHSEN 2022b).

5.5.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Große Flächen des nördlichen UG liegen im Gebiet der Priorität A bzw. im Gebiet geringer Priorität des „Prioritätenprogramms Trinkwasserschutz“ (MU NIEDERSACHSEN 2017). Teile des UG innerhalb des FFH-Gebiets „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ sind Teil des „Aktionsprogramms Niedersächsische Gewässerlandschaften“ (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (vgl. Kap. 4.3.5).

Nach dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) befindet sich ein „Vorranggebiet Trinkwassergewinnung“ innerhalb des UG (ML NIEDERSACHSEN 2017). Darüber hinaus handelt es sich nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) um ein „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft“ sowie um ein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ (LK OSNABRÜCK 2004). Teile des UG sind nach dem wirksamen Flächennutzungsplan als „Wasserschutzgebiete“ sowie als „Umgrenzung von Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen“ festgelegt (STADT BAD IBURG 2010).

5.5.5 Bewirtschaftungspläne nach WRRL

Durch die landesspezifische Bewirtschaftungsplanung im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wird angestrebt, saubere und lebendige Oberflächengewässer sowie sauberes Grundwasser sicherzustellen.

Mit dieser Zielsetzung ist der aktuell geltende Bewirtschaftungsplan Niedersachsen für den Zeitraum 2021 bis 2027 erstellt worden. Der Bewirtschaftungsplan bildet mit einem zugehörigen Maßnahmenprogramm den Rahmen für den Umgang mit Grund- und Oberflächengewässern in Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2021a).

Die im UG vorhanden Fließgewässer „Friedenbach“ und „Föhrenteichsbach“ sind keine nach WRRL berichtspflichtigen Gewässer. Das mit einer hohen räumlichen Trennung zum UG nächstgelegene berichtspflichtige Fließgewässer ist das Gewässer „Glaner Bach, Oedingberger Bach, Wispenbach, Kolbach“ (DE_RW_DENI_01027) westlich vom UG (MU NIEDERSACHSEN 2022a).

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Grundwasserkörpers „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (DE_GB_DENW_3_15) (Wasserkörper-ID: 3_15) (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (MULNV NRW 2021a). Da es sich um einen grenzüberschreitenden Grundwasserkörper handelt ist das Land Nordrhein-Westfalen meldepflichtig (MU NIEDERSACHSEN 2022a).

Die im Folgenden ausgeführten fachlichen Informationen und Zustandsbewertungen basieren demnach auf den Angaben des aktuellen 3. Bewirtschaftungsplans 2022-2027, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW 2021b).

Tab. 17 Grundwasserkörpertabelle „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (3_15) (MULNV NRW 2021a):

Wasserkörper-ID	3_15
Name des Grundwasserkörpers	Teutoburger Wald (Nordwest)
Gesamtbewertung und Trends	
Mengenmäßiger Zustand	gut
Chemischer Zustand	gut
Maßnahmenrelevante Trends	nein

Der mengenmäßige wie auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers im UG wird als gut bewertet. Maßnahmenrelevante Trends sind nicht vorhanden. Die Mengenbilanz wird als ausgeglichen angegeben, gleichzeitig sind keine Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und auf Oberflächenwasserkörper vorhanden (MULNV NRW 2021b).

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung werden entsprechend der festgestellten Belastungen und Zustandsbewertung sogenannte Maßnahmenprogramme aufgestellt, mit denen die Bewirtschaftungsziele der jeweiligen Wasserkörper in den vorgegebenen Fristen erreicht werden können. Die festgelegten Programmmaßnahmen beruhen auf einem bundesweit einheitlichen Maßnahmenkatalog. Die folgenden Angaben basieren auf den Angaben und Darstellungen des aktuellen Bewirtschaftungsplans 2022 – 2027 (MULNV NRW 2021b).

Tab. 18 Bewirtschaftungsziele: GWK „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (3_15) (MULNV NRW 2021b)

Komponente	Bewirtschaftungsziel	Zeitpunkt
Mengenmäßiger Zustand	erreicht	2021
Chemischer Zustand	erreicht	2021

5.5.6 Vorbelastungen

Bei der Beurteilung zu erwartender Umweltauswirkungen sind Vorbelastungen durch die bestehende Wasserförderung zu berücksichtigen. Die bisherige Grundwasserentnahme stellt bereits eine Vorbelastung des Grundwassers dar, da durch sie ggf. Grundwasserflurabstände gegenüber dem Urzustand bereits abgesenkt wurden.

Die vorhandenen versiegelten Verkehrs- und Siedlungsflächen stellen hinsichtlich der Grundwasserneubildung aufgrund des geringen Umfangs bzw. der geringen Flächengröße nur eine begrenzte Vorbelastung dar. Weitere, in ihrer Intensität nicht abschätzbare, flächenhafte Belastungen entstehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in Form von Dränagen, chemischen Belastungen durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes.

Außerdem können Altlasten (Altablagerungen, Altstandorte) eine potenzielle Gefahr für das Grundwasser darstellen. Im Untersuchungsgebiet der UVS sind mehrere Altstandorte bekannt (vgl. Kap. 5.4.2), die bereits vom Büro Schmidt und Partner bewertet wurden. Eine Gefährdung der Wasserfassungen wurde demnach ausgeschlossen (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Die Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind überwiegend alle nicht erheblich ausgebaut, was nicht zu massiven Veränderungen der natürlichen Gewässermorphologie geführt hat. Technische Bauwerke wie Verrohrungen und Querbauwerke wirken sich hingegen negativ auf die Gewässermorphologie aus.

5.5.7 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Wasser als Umweltmedium hat generell eine sehr hohe Bedeutung und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung. Dies gilt sowohl für Grund- als auch für Oberflächenwasser.

Das Grundwasser insgesamt hat darüber hinaus eine besondere Bedeutung für die Grundwassernutzung. Vorrangig gilt dies für den zur Grundwasserentnahme genutzten Grundwasserkörper. Bezüglich der Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt im direkten Umfeld der Brunnen hat der quartäre Grundwasserleiter hingegen als standort- und vegetationsbeeinflussender Faktor eine besondere Bedeutung, während die Grundwasservorkommen im Osning-Sandstein, Osninggrünsand und Flammenmergel tiefer liegen und keinen direkten Einfluss auf den Standort ausüben. Diese Grundwasserleiter sind hydraulisch getrennt und es kann zu keiner wechselseitigen Beeinflussung beider Grundwasserleiter kommen. In Bezug auf seine Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt ist der quartäre Grundwasserleiter bei einer Förderung somit als unempfindlich einzustufen.

Grundsätzlich sind alle Oberflächengewässer Teil des Wasserkreislaufs und stehen damit meist auch direkt oder indirekt mit dem Grundwasser in Verbindung. Künstliche Fließgewässer wie Kanäle und Gräben verursachen jedoch besonders in Niederungsgebieten eine Störung des natürlichen Wasserhaushaltes. Zum Beispiel bewirken sie eine verstärkte Entwässerung durch Absenkung von natürlichen Grundwasserständen und eine schnellere Ableitung des Wassers aus der Landschaft. Dies ist in Bezug auf den natürlichen Wasserhaushalt negativ zu beurteilen. Die Bäche im Untersuchungsgebiet sind i. d. R. hingegen naturnah und nur vereinzelt ausgebaut oder verrohrt. Als ursprünglich natürliche Abflussgerinne im natürlichen Wasserkreislauf haben sie nichts desto trotz eine besondere Bedeutung und übernehmen naturbedingt die Entwässerungsfunktion für das Gebiet. Im Gegensatz dazu sind die vielfach vorhandenen kleinen Gräben eine anthropogene Ergänzung des ursprünglich natürlichen Gewässernetzes. Sie sind in Bezug auf ihre zusätzliche Entwässerungswirkung hinsichtlich des natürlichen Wasserhaushaltes als nicht bedeutend für das Schutzgut Wasser zu bewerten. Aufgrund der insgesamt hohen Naturnähe ist die Empfindlichkeit der Gewässer, bezogen auf Beeinträchtigungen der Funktionen im Landschaftswasserhaushalt, als hoch einzustufen. Die Lebensraumfunktionen der Gewässer werden

innerhalb der UVS bei den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (s. Kap. 5.2 und 5.3) berücksichtigt und bewertet.

5.6 Schutzgüter Klima und Luft

5.6.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Schutzgüter. Die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG sind auch nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen landschaftlicher Teilräume (Ausgleichsräume), insbesondere über orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss) klimatischen und lufthygienischen Belastungen bei austauscharmen Wetterlagen entgegenzuwirken. Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung entsprechender Landschafts-(teil-)räume zu Belastungsräumen.

In Bezug auf den Natur- und Artenschutz spielt das Klima eine bedeutende Rolle als maßgeblicher Einflussfaktor für die Entwicklung und Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten sowie deren Habitate. Die bereits genannten Temperatur- und Niederschlagsveränderungen in den kommenden Jahren gehen mit Extremwetterereignissen einher. Die daraus resultierenden Veränderungen können in Form einer Veränderung der Phänologie, Arealverschiebungen, Veränderung der Lebensräume und Artzusammensetzungen, sich verändernde Populationsgrößen oder Einflussnahme von Neobiota erscheinen. Deshalb sind die Schaffung und der Schutz von Schutzgebieten und Biotopverbundflächen essentiell für Wanderbeziehungen und die Anpassung an neue Lebensräume durch die vom Klimawandel betroffenen Arten.

5.6.2 Bestandssituation

Das in Niedersachsen gelegene Untersuchungsgebiet gehört nach der Klassifikation von Köppen und Geiger (1961) zur Region „Cfb“, welche dem maritimen Klima in Westeuropa entspricht. Das Hauptklima ist von warmen Temperaturen mit gleichmäßigen Niederschlägen und warmen Sommern (Kottek et al., 2006) geprägt.

Die Klimaprojektionen des LBEG Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2022a) bieten Informationen über das Klima und Klimaentwicklungen in Niedersachsen. Grundlage sind Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Für das Untersuchungsgebiet beträgt die mittlere Jahreslufttemperatur im Zeitraum 1961 bis 1990 8,8 °C. Für den gleichen Zeitraum fällt in dem Gebiet ein sehr hoher Überschuss der klimatischen Wasserbilanz (Differenz von Niederschlag und potenzieller Verdunstung) an. Diese Differenz ist ein Indikator für einen potenziellen Wassermangel vorhandener Vegetation.

Bezogen auf den Zeitraum 1971 bis 2000 ergibt die Berechnung der mittleren Lufttemperatur für die Jahre 2021 bis 2050 auf Grundlage unterschiedlicher Szenarien einen Median zwischen 9,7 °C (Szenario RCP2.6) und 11,3 °C (Szenario RCP8.5). Für den Zeitraum 2071 bis 2100 (ebenfalls bezogen auf 1971-2000) variiert die prognostizierte mittlere Lufttemperatur zwischen 11,6 °C (Szenario RCP2.6) und 13,9 °C (Szenario RCP8.5). Bei Verwendung der gleichen Szenarien und bei den gleichen Referenzzeiträumen ergibt sich eine errechnete mittlere jährliche Niederschlagssumme für den Zeitraum 2021 bis 2050 von 862 mm/a bis 958 mm/a und für den Zeitraum 2071 bis 2100 von 559 mm/a bis 1.018 mm/a. Die prognostizierte klimatische Wasserbilanz ergibt im Zeitraum 2021 bis 2050 weiterhin einen sehr hohen Überschuss und im Zeitraum 2071 bis 2100 noch einen hohen Überschuss (MU NIEDERSACHSEN 2022a).

Die versiegelten bzw. teilversiegelten Fläche der Gebäude- und Hofflächen sowie der Straßen tragen unter anderem durch ein geringeres Luftaustauschpotenzial geringfügig zur Bildung von punktuellen bzw. lokalen Wärmeinseln bei. Die versiegelten Bereiche stellen somit Vorbelastungen für das Klima dar. Durch den Kfz-Verkehr, insbesondere auf der B 51 außerhalb des UG, kommen Vorbelastungen durch Emission der Abgase und Schadstoffe Kohlendioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff sowie Ruß hinzu. Für das Bezugsjahr 2011 wurden im Rahmen des HERmEliN-Projektes (Hotspot-Ermittlung und Emissionskataster lagebezogen in Niedersachsen) im 2 km-Raster für Niedersachsen durch das Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz mittlere jährliche Immissionswerte ermittelt. Für das Untersuchungsgebiet liegen gemittelte Werte an Ozon (O_3) von 47,07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Feinstaub (PM10) von 18,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Stickstoffdioxid (NO_2) von 14,04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und Stickoxiden (NO_x) von 20,56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vor (MU NIEDERSACHSEN 2022a).

5.6.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Das unter Kap. 4.3 aufgeführte Landschaftsschutzgebiet, gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG, ist aufgrund seiner Funktion zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes von großer Relevanz für die Schutzgüter Klima und Luft. Aufgrund der Schutz- und Erhaltungsziele im Hinblick auf Biotopstrukturen mit einem hohen klimatischen Ausgleichspotenzial kommt auch den weiteren Schutzgebieten (vgl. Kap. 4.3) im UG eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft zu.

5.6.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Die unter Kap. 4.3 genannten Festsetzungen der Landes-, Regional-, Bauleit- und Landschaftsplanung haben auf Grund ihrer Ausweisungen in Bezug auf Freiflächen ebenfalls eine besondere, indirekte Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

5.6.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastung für die Schutzgüter „Klima und Luft“ ist lediglich die bestehende, langjährige Grundwasserentnahme über die Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ zu nennen.

Damit einher geht ein temporärer Kfz-Verkehr zur Wartung der Brunnen sowie eine potenzielle Veränderung der mikroklimatischen Verhältnisse im UG. Als Vorbelastung ist darüber hinaus die B 51 „Osnabrücker Straße“ außerhalb des UG zu nennen (vgl. Kap. 5.6.2)

5.6.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Den Schutzgütern „Klima und Luft“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Mögliche Auswirkungen beschränken sich auf potenzielle Änderungen der mikroklimatischen Gegebenheiten im UG (vgl. Kap. 6). Die ausgedehnten Waldgebiete und Grünlandflächen im UG weisen insgesamt eine hohe thermische Ausgleichsfunktion auf.

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Bei der Betrachtung der Auswirkungen des Vorhabens wird auch auf das Schutzgut Landschaft nach § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG eingegangen. Gemäß § 1 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG ist die Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert auf Dauer gesichert sind. Aus dieser generellen Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten für die naturnahe Erholung nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind. Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind gemäß § 1 Abs. 5 BNatSchG vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Da die geplante Grundwasserentnahme keine weitere Zerschneidung des untersuchten Raumes nach sich zieht, wird auf eine weitere Betrachtung von unzerschnittenen Landschaftsräumen verzichtet und im Weiteren nur das Teilschutzgut Landschaftsbild berücksichtigt. Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Da bei den Naturschutzzielen für das Landschaftsbild die naturraumtypische Eigenart immer wieder an zentraler Stelle genannt wird und sich darüber hinaus starke Überschneidungen und Abhängigkeiten mit anderen häufig genannten Begriffen wie Vielfalt und Natürlichkeit zeigen, bietet sich die Eigenart als Kriterium zur Beschreibung eines der Ziele für das Landschaftsbild an. Das Kriterium Eigenart bezeichnet die natürliche, historisch-kulturell bedingte Unverwechselbarkeit einer Landschaft. Für das Untersuchungsgebiet erfolgt eine Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes anhand der landschaftlichen Eigenart. Hierzu wird auf die Bewertung des Schutzguts Landschaftsbild innerhalb des Niedersächsischen Landschaftsprogramms verwiesen. Aufgrund der Überschneidungen zum Schutzgut Menschen wird im Hinblick auf die Erholungsnutzung ausschließlich der Aspekt der naturräumlichen Qualität der Landschaft für die Erholungseignung betrachtet. Auch die unter Kap. 5.8 gemachten Ausführungen zu historischen Kulturlandschaften sind für das Landschaftsbild relevant, werden hier jedoch nicht explizit aufgeführt.

5.7.2 Bestandssituation

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet (UG) im „Osnabrücker Hügelland“ (Nr. 8.1) innerhalb des „Weser- und Weser-Leineberglandes“ (Nr. 8). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet. Das Osnabrücker Hügelland ist gekennzeichnet durch die in Niedersachsen gelegenen Gebiete des Wiehengebirges, Teutoburger Waldes und weiterer, zwischenliegender Hügellandschaften. Als nordwestlicher Teil des Weserberglandes ist es somit insbesondere von hügeligen Landschaften mit einem Wechsel aus kleinflächigen Wald-, Siedlungs- und landwirtschaftlich genutzten Offenlandgebieten geprägt (von Drachenfels, 2010) (vgl. Kap. 4.2). Das Landschaftsbild im UG wird insbesondere durch die Bachniederung des Föhrenteichsbaches und des Freedenbaches sowie sichtverschattende, bewaldete Hänge geprägt. Auf Grundlage der Biotoptypenkartierung, mit der die Nutzungs- und Biotopstrukturen flächendeckend erfasst wurden, ist eine kurze Charakterisierung des Landschaftsbildes möglich. Für eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungsgebiets wird auch auf das Kap. 5.3 verwiesen. Durch die ausgedehnten Waldgebiete besitzt die Landschaft des UG insgesamt eine geringe visuelle Transparenz. Eine intensive Landwirtschaft prägt im Westen des UG ebenfalls die Landschaft. Ackerflächen haben den größten Flächenanteil und bilden teilweise große offene Landschaftsbereiche. Grünland ist vergleichsweise selten. Da die vereinzelt Wege, Höfe und sonstigen Siedlungsflächen zerstreut im Gebiet liegen, ist das Landschaftsbild insgesamt jedoch abwechslungsreich mit zahlreichen Gehölzstrukturen z. T. unterschiedlichen Charakters. Landschaftsbildprägende Strukturen mit Bindung an oberflächennahes Grundwasser sind verstreut vorhanden. Dies sind vor allem die Ufergehölze der Föhrenteichsbach-Niederung. Darüber hinaus prägen zahlreiche ältere Buchenbestände das Landschaftsbild, insbes. innerhalb der Waldbestände im Umfeld des Freedenbaches.

5.7.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Die unter Kap. 4.3 aufgeführten Schutzgebiete sind aufgrund ihrer Schutz- und Erhaltungsziele im Hinblick auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes von großer Relevanz für das Schutzgut „Landschaft“. Insbesondere die allgemeiner gefassten Ziele des Naturparks und des Landschaftsschutzgebiets „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049) für das Landschaftsbild sowie für die Bedeutung der Landschaft für die Erholung sind hervorzuheben (vgl. Kap. 4.3)

5.7.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Osnabrück (2004) werden Flächen des UG als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, Vorranggebiet für Natur und Landschaft, Vorsorgegebiet für Erholung und Vorranggebiet für Erholung dargestellt. Für das UG werden darüber hinaus innerhalb des Niedersächsisches Landschaftsprogramms 2021 „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung“, „Naturparke“ sowie „Landschaftsbildräume mit hoher Eigenart“ geführt (MU NIEDERSACHSEN 2021b) (vgl. auch Kap. 5.7.6).

5.7.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastung für das Schutzgut „Landschaft“ ist zum einen die bestehende, langjährige Grundwasserentnahme über die Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ zu nennen, an deren potenzielle Auswirkungen sich die Nutzungs- und Biotopstrukturen angepasst haben. Es ist zum anderen zu berücksichtigen, dass sich das heutige Erscheinungsbild der Landschaft auf der Grundlage der naturräumlichen Gegebenheiten und vor allem durch den Nutzungsanspruch des Menschen in längerer Zeit entwickelt hat. Der Nutzungsanspruch des Menschen hat besonders im letzten Jahrhundert zu erheblichen Veränderungen geführt, z. B. durch die Siedlungsentwicklungen und die Intensivierung der Forst- und Landwirtschaft.

5.7.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsbildraums „Osnabrücker Hügelland“ (L42). Der die Siedlungsflächen umgebende Landschaftsbildraum weist eine hohe Eigenart auf (siehe Abb. 16). Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung stellen innerhalb des Raumes die Naturparkflächen im Bereich von Wiehengebirge und Teutoburger Wald dar (MU NIEDERSACHSEN 2021b).

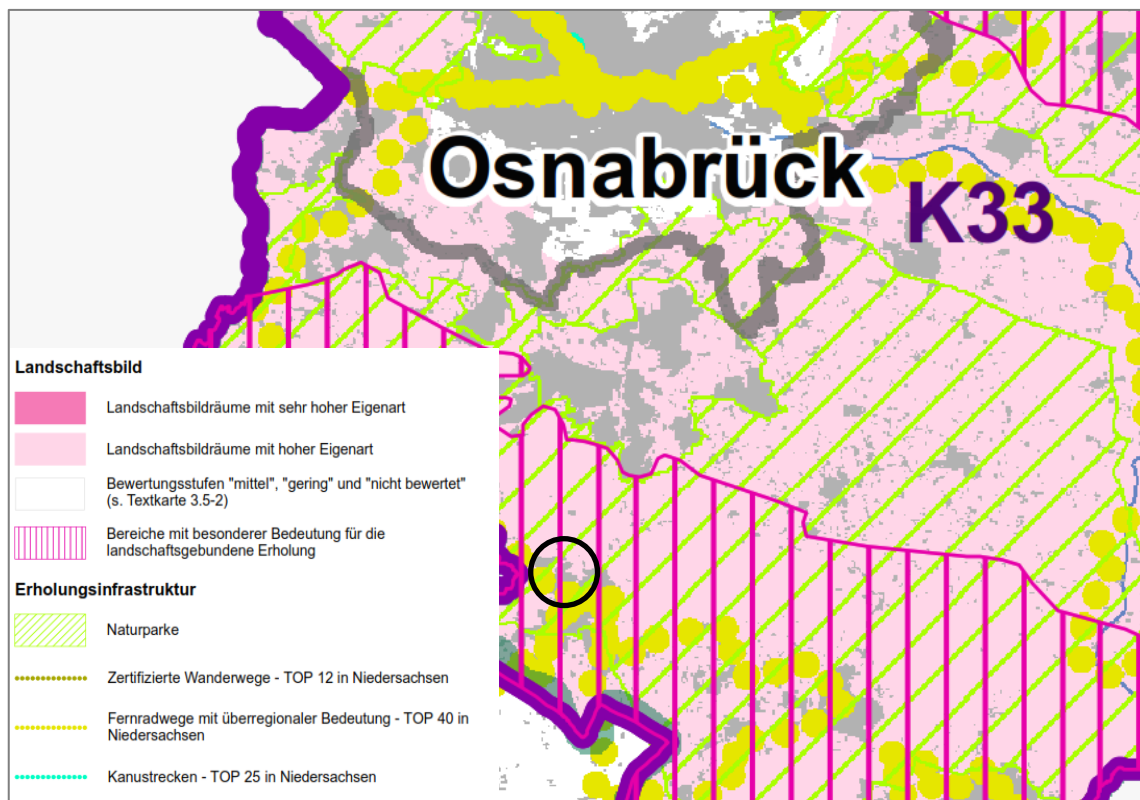


Abb. 16 Ausschnitt aus der Kartendarstellung des Schutzguts Landschaftsbild des Niedersächsischen Landschaftsprogramms (MU NIEDERSACHSEN 2021b), Lage des Plangebiets schwarz umrandet

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft beziehen sich in erster Linie auf das Landschaftsbild und ergeben sich ggf. durch:

- veränderte Vegetationsausbildung,
- Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände und anderer Biotopstrukturen,
- veränderte Nutzungsstrukturen, z. B. durch die Intensivierung der Landwirtschaft im Bereich trockenfallender Feuchtgebiete.

Unter Berücksichtigung einer in der Regel großräumigen Betrachtungsweise des Landschaftsbildes sind erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausschließlich bei großflächigen Veränderungen hinsichtlich der Biotop- und Nutzungsstrukturen zu erwarten. Demnach ist dem Schutzgut Landschaft auf Grundlage der voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens (vgl. Kap. 2.3) insgesamt eine untergeordnete Rolle zuzusprechen.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1 Werthintergrund / Beurteilungskriterien

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter nach § 2 Abs. 1 Nr. 4 UVPG. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind diese Faktoren dann von Bedeutung, wenn aus dem historischen, menschlichen Handeln ein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist. Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische Kulturlandschaft entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterlag und unterliegt auch gegenwärtig noch einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie war und ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar. Eingriffe, die eine Beeinträchtigung von Kulturdenkmälern nach sich ziehen, sind nach § 1 DSchG ND zu vermeiden.

Hierzu wurden vorhandene Baudenkmäler sowie archäologische Fundstellen und Bodendenkmäler innerhalb des Untersuchungsgebiets bei den zuständigen Ämtern abgefragt. Im Zuge des Scoping-Prozesses und einer Beteiligung der Träger öffentlicher Belange im Jahr 2020 wurde auch die Stadt- und Kreisarchäologie Osnabrück beteiligt. Zu dem geplanten Vorhaben wurden keine Bedenken geäußert.

Für die Abgrenzung von Bereichen mit historischen Landnutzungsformen mit Bindung an Grund- oder Oberflächenwasser wurden neben der Biotoptypenkartierung historische Karten ausgewertet.

5.8.2 Bestandssituation

Das neue niedersächsische Landschaftsprogramm 2021 hat das Landschaftsprogramm aus dem Jahr 1989 ersetzt, um den gewandelten Gegebenheiten in Natur und Landschaft gerecht werden. Das Niedersächsische Landschaftsprogramm dient als Grundlage für die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege in der Landesraumordnung sowie in anderen Fachplanungen. In Karte 3 des Landschaftsprogramms ist zu entnehmen, dass das UG im Kulturlandschaftsraum K33 „Osnabrücker Hügelland“ liegt (MU NIEDERSACHSEN 2021b). Für diesen Kulturlandschaftsraum „Typisch sind Plaggenesche und Plaggenabbauflächen („Plaggenmatt“, oft in Form kleiner Kastentäler oder Rinnen auftretend), Hohlwege und Alleen, Wassermühlen, Stauteiche, Gräben, Flachsrotten, Steinbrüche, Tonkuhlen, Sandgruben oder Mergelkuhlen, Pingen, Stolleneingänge, Abraumhalden, Landwehren, Grenzsteine, Grenzwälle (Euwer), Schneitelbäume, Hofbäume und Hecken, Niederwälder, Obstwiesen, Bauernhöfe mit typischen Nebengebäuden (z. B. Steinwerke, Speicher, Backhäuser oder Remisen), Erdkeller, Grotten, Hof- und Wegekreuze.“ (WIEGAND 2019).

Nordöstlich des Brunnenstandorts Limberg II befinden sich verzeichnete Bergbaurelikte (Objekt-Nr. 39, 54; Objekt-ID 28948165, 28948166). Die Bergbaurelikte befinden sich am Südhang des dortigen Höhenzuges unterhalb eines Bergplateaus. Die sich über eine Fläche von rund 230 x 40 m erstreckenden Relikte sind auf Flurstück 54 (Gemarkung Glane-Visbeck) und Flurstück 39 (Gemarkung Iburg) zu verorten. Es handelt sich um mehrere Abbaugruben und Abbaurinnen mit begleitenden Aushubablagerungen. Die Überreste einer Wegeverbindung führen über Hohlwege hangabwärts in das Bachtal des Föhrenteichsbaches. Die Bergbaurelikte stehen im Zusammenhang mit dem Abbau von Wealdensteinkohle, deren Abbau seit 1527 in der Region belegt ist und bis zum Jahr 1918 fortgeführt wurde. Der Abbau erreichte einen Höhepunkt zwischen den Jahren 1874 und 1903. Deshalb wird von Bergbaurelikten neuzeitlichen Steinkohlebergbaus ausgegangen (NLD NIEDERSACHSEN 2022).

5.8.3 Schutzgebiete sowie schutzwürdige Bereiche und Objekte

Gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete für den Schutz von Natur und Landschaft rechtsverbindlich festgesetzte Schutzgebiete, auch aufgrund kulturhistorischer Besonderheiten. Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049) (MU NIEDERSACHSEN 2022a) (vgl. Kap. 4.3).

5.8.4 Fach- oder gesamtplanerische Aussagen

Die unter Kap. 4.3 genannten Festsetzungen der Landes-, Regional-, Bauleit- und Landschaftsplanung haben auf Grund ihrer Ausweisungen in Bezug auf Freiflächen und Böden eine untergeordnete, indirekte Bedeutung für das Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“.

5.8.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen für das Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind lediglich die bestehende, langjährige Grundwasserentnahme über die Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ und potenzielle Auswirkungen auf Böden und weitere Schutzgüter zu nennen. Gleichzeitig sind die Flächen im UG weitgehend durch forst- und landwirtschaftliche Nutzungen überprägt. Weitere erhebliche Vorbelastungen sind nicht gegeben.

5.8.6 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Dem Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Das UG ist als „Historische Kulturlandschaft mit landesweiter Bedeutung“ zu bezeichnen (MU NIEDERSACHSEN 2021b). Die Auswertung historischer Karten weist auf keine weiteren Bereiche mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ hin. Es sind keine weiteren, für die Kulturlandschaft typischen historischen Kulturlandschaftselemente und -strukturen, wie unter Kap. 5.8.2 aufgeführt, vorzufinden.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß § 2 (1) Nr. 5 UVPG sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Bei einer Gesamtbetrachtung aller Schutzgüter wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Im Rahmen dieser UVU ist es nicht das Ziel, alle diese denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen. Vielmehr sollen die Bereiche herausgestellt werden, in denen sehr starke gegenseitige Abhängigkeiten bestehen und gleichzeitig vorhabenbezogene Auswirkungen eine Vielzahl von Folgewirkungen haben können. Diese Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wirkungsgefüge (= Wechselwirkungskomplexe) weisen deshalb ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Einen klassischen, wichtigen Komplex mit Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern stellt das Fließgewässersystem dar. Neben der Vernetzungsfunktion der Landschaft übernehmen der Föhrenteichsbach und der Freedenbach eine besondere Bedeutung für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Wasser. Eine Beeinträchtigung der Fließgewässer im UG hätte gleichzeitig negative Auswirkungen auf mehrere Schutzgüter zur Folge. Gleiches gilt für die Quellbereiche in den Waldgebieten des Untersuchungsgebiets.

Ein deutlicher Zusammenhang besteht zudem zwischen den abiotischen Schutzgütern Boden und Wasser und dem Schutzgut Pflanzen. Als Beispiel eignen sich hier die durch Gleye geprägten Bereiche der Bachtäler, des NSG „Freeden“ (WE 238) und FFH-Gebiets "Teutoburger Wald, Kleiner Berg" (DE 3813-331). In diesen können sich aufgrund der besonderen Standortverhältnisse wertvolle Biotopstrukturen wie naturnahe Waldbestände entwickeln.

6 Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Da mit der angestrebten Grundwasserentnahmemenge keine baulichen Veränderungen im Bereich des Wasserwerkes und der Brunnenanlagen erforderlich werden, bleiben mögliche Beeinträchtigungen der Umwelt auf die zu erwartenden Grundwasserabsenkungen beschränkt. Eine potenzielle Grundwasserabsenkung zählt zu den wesentlichen betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens. Der Faktor Grundwasser bildet eine wesentliche Einflussgröße im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes (vgl. 2.6).

Zur Beurteilung der Umweltauswirkungen der vorgesehenen Grundwasserentnahme aus den Brunnen Limberg II und III wurden relevante Auswirkungsreichweiten ermittelt. Der Ermittlung der Auswirkungsreichweite für die bestehende Vorbelastung (über die letzten 30 Jahre, siehe Kap. 2.2) liegen Vorbelastungs-Entnahmemengen von 100.000 m³/a (Limberg II) und 180.000 m³/a (Limberg III) zugrunde. Der Ermittlung der Auswirkungsreichweite für die geplante Entnahme des Grundwassers liegt wiederum eine Antragsmenge von 145.000 m³/a (Limberg II) und 300.000 m³/a (Limberg III) zugrunde (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

Die anzunehmende Auswirkungsreichweite der bestehenden Vorbelastung entspricht einem Radius von rund 40 m um den Brunnen „Limberg II“ und rund 65 m um den Brunnen „Limberg III“. Die Auswirkungsreichweite für die beantragte Fördermenge beträgt 60 m um den Brunnen „Limberg II“ und ca. 130 m um den Brunnen „Limberg III“, welchen jeweils die unter Kap. 2.2 sowie Tab. 1 aufgeführten und beantragten Entnahmemengen beider Brunnen zugrunde liegen. Auf Grundlage des Pumpversuchs im Jahr 1998 erhöht sich die Reichweite auf potenziell ca. 320 m um die Brunnen, entsprechend eines gewählten Worst-Case-Ansatzes und vorbehaltlich der nur eingeschränkt interpretierbaren Messergebnisse. Diese Auswirkungsreichweite wird als maximale Reichweite potenzieller Wirkungen des Vorhabens angenommen (vgl. Abb. 17). In diesem Bereich sind keine weiteren Wasserentnahmen bekannt (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

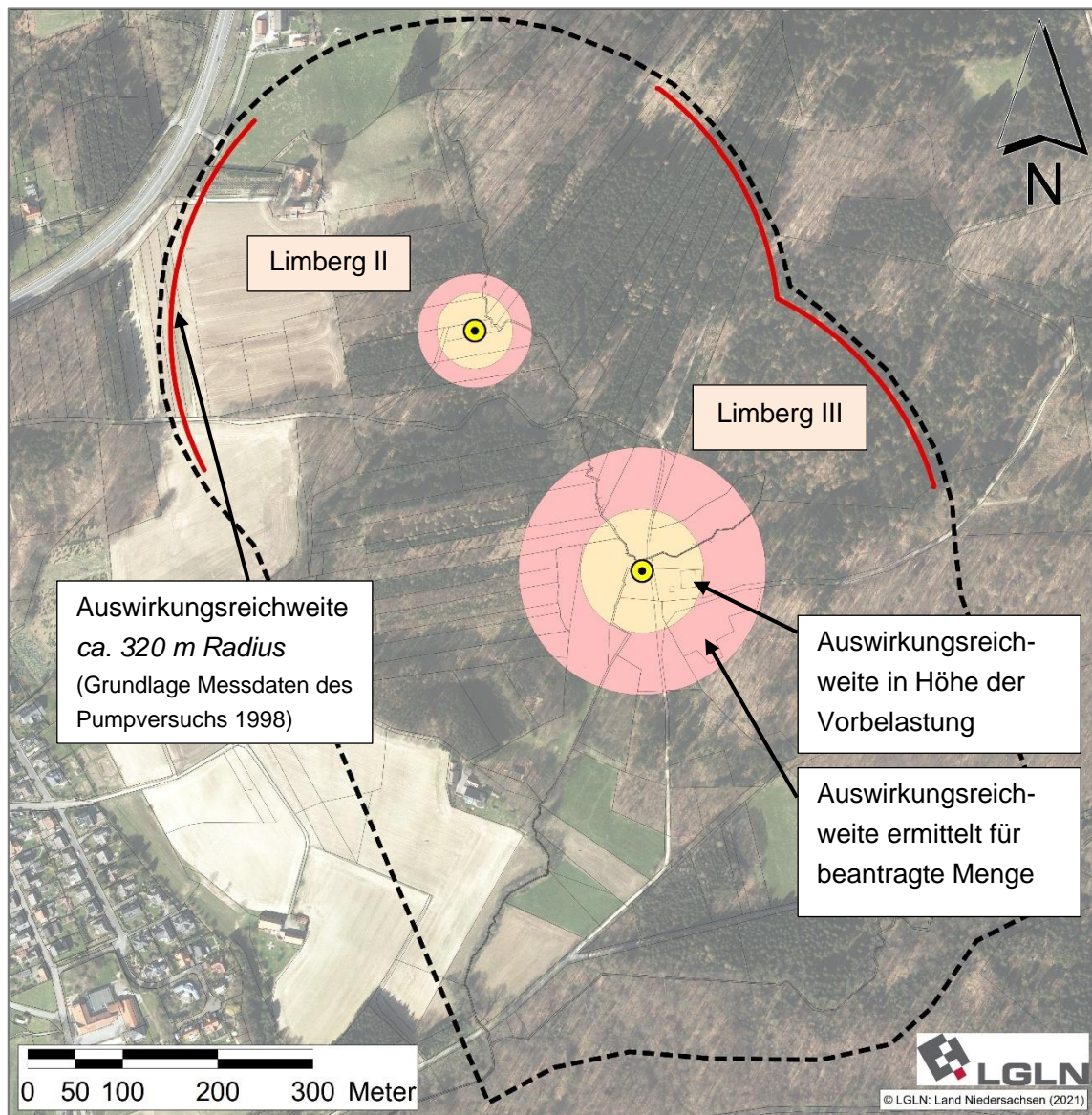


Abb. 17 Ermittelte Auswirkungsreichweiten des geplanten Vorhabens nach (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019), Untersuchungsgebiet mit schwarzem Umriss, Brunnenstandorte als gelbe Punkte; Maßstab 1:2.000

Die räumliche Eingrenzung betroffener Umweltbereiche erfolgt demnach auf Grundlage des vorangegangenen Scoping-Prozesses und der entsprechenden Abgrenzung des Untersuchungsgebiets (siehe Kap. 4.1). Die geplanten, zusätzlichen Grundwasserentnahmen sind für den Brunnen Limberg III vorgesehen. Zusätzliche Grundwasserabsenkungen beziehen sich damit insbesondere auf den umliegenden Bereich des Brunnenstandorts Limberg III. Der durch den Scoping-Prozess definierte räumliche Untersuchungsrahmen erweist sich als geeignet, zu erwartende, erhebliche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen.

Grundsätzlich kann das Auftreten erheblicher, nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die unter Kap. 5 genannten Schutzgüter aufgrund der folgenden Merkmale des

Vorhabens im Sinne des UVPG § 16 (1) Nr. 3 i. V. m. UVPG, Anlage 4, Nr. 6 ausgeschlossen werden:

1. Oberflächennaher Ausstrichbereich des Grundwasserleiters:

Eine hydrogeologisch hervorgerufene Betroffenheit durch die mit dem Vorhaben einhergehende Absenkung des Grundwassers lässt sich auf Bereiche des oberflächennahen Ausstrichbereiches der Schichten des genutzten Grundwasserleiters (Flammenmergel, Grünsand und Osning-Sandstein) sowie unmittelbar daran anschließende Bereiche begrenzen (vgl. Abb. 18). „Außerhalb des oberflächennahen Ausstrichbereiches der Schichten des genutzten Grundwasserleiters lassen sich Auswirkungen grundsätzlich sicher ausschließen“ (Schmidt und Partner GmbH 2019).

2. Trennende Schluff- und Tonschicht:

Auswirkungen für die Schutzgüter an der Oberfläche ergeben sich, sobald eine hydraulische Verbindung zwischen genutzten Grundwasserleiter und diesen grundwasserstandsabhängigen oberflächennahen Schutzgütern besteht. Für die Brunnenstandorte „Limberg II“ und „Limberg III“ wurde durch Bohrungen eine gering durchlässige Schluff- und Tonschicht bis 28,5 m u. GOK (Bohrung Limberg II) bzw. 16,8 m u. GOK (Brunnen Limberg III) nachgewiesen, wodurch sich eine hydraulische Trennung des Entnahmestockwerkes vom oberflächennahen Grundwasserleiter ergibt und Auswirkungen für oberflächennahe, grundwasserabhängige Strukturen auszuschließen sind (Schmidt und Partner GmbH 2019).

3. Ruhewasserstände:

Der höchste gemessene Ruhe-Wasserstand im Februar 2008 lag bei rund 130 m+NN und damit mit 12,5 m weit unter dem Gelände sowie unter der anzunehmenden Sohle des Föhrenteichsbaches. Die Ruhewasserstände lagen im Bereich des Brunnens Limberg II zwischen 11,5 und 16,5 m unter der Gewässersohle des Föhrenteichsbaches, die tiefsten Wasserstände lagen bei rund 40 m unter Gewässersohle. Die Ruhewasserstände lagen im Bereich des Brunnens Limberg III mindestens 2 bis 9 m unter der Gewässersohle des Föhrenteichsbaches, die tiefsten Wasserstände lagen bei rund 40 m unter Gewässersohle. Lediglich in Einzelmonaten (04/1999, 04/2003, 03/2008 und 02/2011) steigt das Ruhe-Wasserstandsniveau bis auf rd. 130 m+ NN an und liegt damit in Höhe der abgeleiteten Bachsohle. Aufgrund der erbohrten, gering durchlässigen Schichten bis 16,8 m u. GOK muss davon ausgegangen werden, dass es sich hierbei um Druckwasserstände im Entnahmehorizont handelt und dass keine hydraulische Kommunikation mit dem Vorflutwasserstand stattfindet. Eine Anbindung des Wasserstandes im Vorfluter an den Wasserstand des genutzten Grundwasserleiters ist ebenso auszuschließen wie eine gesteigerte Infiltration des Gewässers in den Untergrund durch die zusätzliche Entnahme (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

4. Abflussmengen Föhrenteichsbach

Aus den Abflussmessungen des Zeitraums April 2004 bis Januar 2008 wurde die Abflusspende für die Einzugsgebiete Föhrenteichsbach und Freedenbach

ermittelt. Der Föhrenteichsbach hat eine höhere Abflussspende ($10,1 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$) als der Freedenbach ($6,5 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$). Da ein Teilabschnitt des Vorfluters Föhrenteichsbach bereits im derzeitigen, maximalen Auswirkungsbereich liegt, hat die derzeitige Entnahme keine Reduzierung des Abflusses des Föhrenteichsbaches zur Folge, sodass eine entsprechende Annahme für die zusätzliche Entnahme ebenfalls angenommen werden kann.

5. Langjährige Vorbelastung:

Aufgrund der jahrelangen Vorbelastung und bereits erfolgten Entnahme der beantragten Grundwasserentnahmemengen zwischen Jahren 1989 bis 1996 haben sich die betroffenen Biotoptypen auf die sich veränderten Gegebenheiten eingestellt und an ggf. geringere Grundwasserstände angepasst. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers im UG wird derzeit als gut bewertet. Maßnahmenrelevante Trends sind nicht vorhanden. Die Mengenbilanz wird als ausgeglichen angegeben, gleichzeitig sind keine Auswirkungen auf grundwasserabhängige Landökosysteme und auf Oberflächenwasserkörper vorhanden (MULNV NRW 2021b). Die Bewirtschaftungsziele für den GWK „Teutoburger Wald (Nordwest)“ (3_15) wurden im Hinblick auf den mengenmäßigen Zustand im Jahr 2021 nach der Darstellung des aktuellen Bewirtschaftungsplans 2022 – 2027 erreicht (MULNV NRW 2021b).

6. Staunässebeeinflusste Böden:

Pseudogley-Böden im weiteren Umfeld der Brunnenstandorte verfügen über einen Staunässeinfluss (vgl. Abb. 18). Für Biotoptypen im Bereich dieser anstehenden Böden ist zusätzlich der bereits aufgeführten Gegebenheiten keine Grundwasserabhängigkeit und damit keine Beeinträchtigungsfähigkeit gegeben (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019).

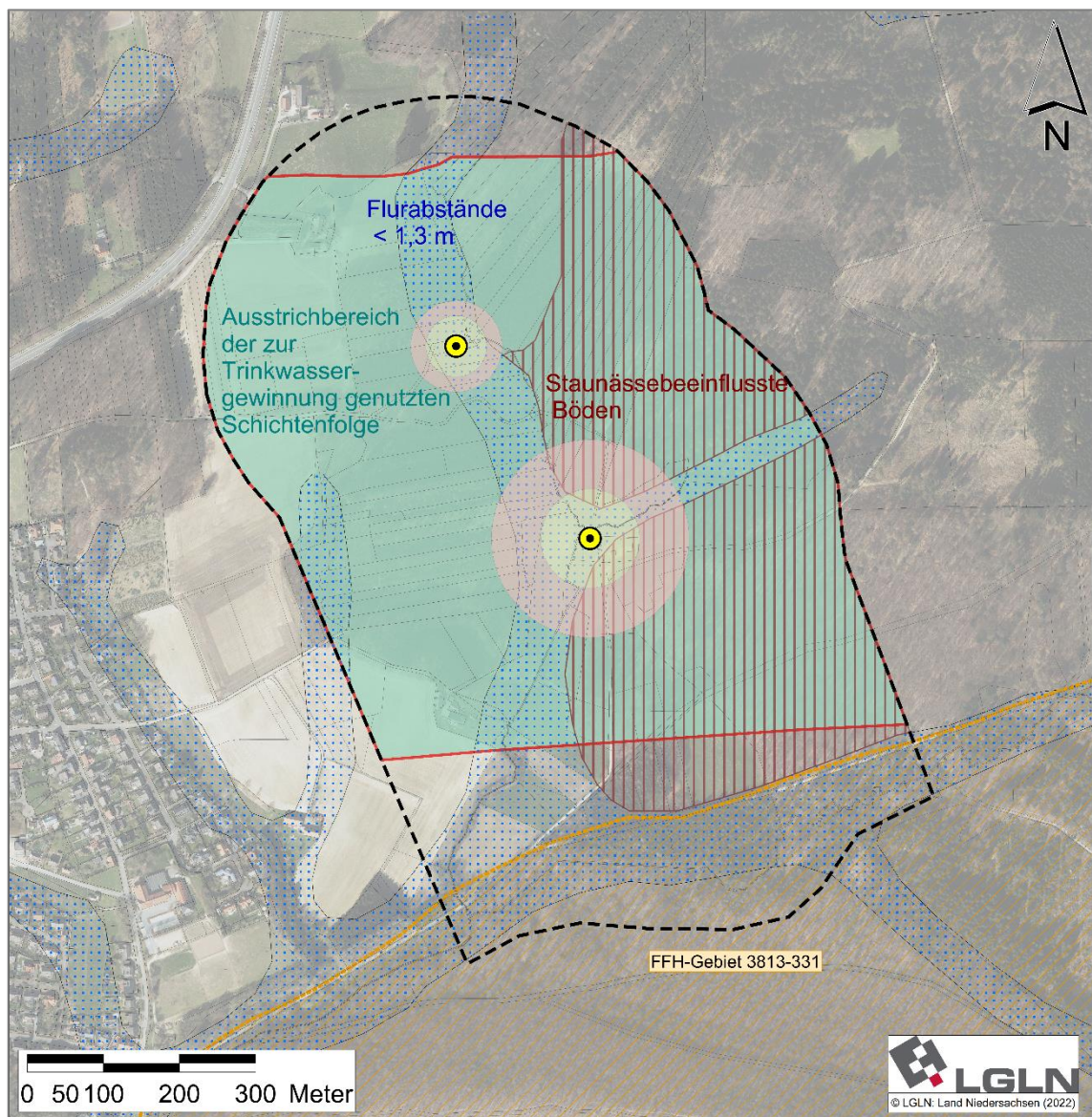


Abb. 18 Ausstrichbereich der zur Trinkwassergewinnung genutzten Schichtenfolge sowie die stauwasserbeeinflussten Böden und Flurabstände unter 1,3 m im UG; derzeitiger Auswirkungsbereich (gelber Kreis), zukünftiger, maximaler Auswirkungsbereich (roter Kreis); Quelle: (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020); Maßstab 1:2.500

Potenzielle Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG lassen sich alle zurückführen auf die geplante Grundwasserentnahme. Für alle Schutzgüter können somit Auswirkungen nach UVPG Anlage 4, Nr. 4a aufgrund der genannten Merkmale des Vorhabens ausgeschlossen werden (für weitergehende Ausführungen wird auf den entsprechenden Erläuterungs- und Aktualisierungsbericht sowie die entsprechenden Scoping-Unterlagen verwiesen (Schmidt und Partner GmbH 2019) (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020)). Eine Veränderung des Status quo wird ausgeschlossen.

Damit sind auch erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktionen generell nicht zu erwarten. Ebenso wenig sind Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, wie sie bei andersartigen Eingriffen, z. B. durch Lärm- und

Immissionsbelastungen, entstehen können, zu erwarten. Eine Betroffenheit für und Auswirkungen auf den einzelnen Menschen sowie die Bevölkerung im Allgemeinen durch das geplante Vorhaben werden ausgeschlossen. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen sind bei großflächigen Veränderungen im Landschaftsbild sowie bei bioklimatischen Verhältnissen gegeben und damit ebenso für das Nah- und überregionale Erholungsgebiet auszuschließen. Gebäude sind innerhalb der Auswirkungsreichweite nicht vorhanden, sodass Setzungsschäden an Gebäuden auszuschließen sind. Auch sind Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche genutzte Flächen wie auch auf den Fischteich [REDACTED] nicht zu erwarten (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Die den Fischteich zusätzlich zum Freedenbach speisende Quelle liegt außerhalb des Dargebotsgebiets und es besteht eine hydraulische Trennung. Aus hydrogeologischer Sicht ist mit Verweis auf die „Ergänzungen zum Bewilligungsantrag vom 15.02.2019 für die Brunnen Limberg nach Vorlage der UVP“ vom Büro Schmidt & Partner [Juni 2022] mit keinen Auswirkungen auf die Quelle auszugehen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ergeben sich über mögliche Veränderungen bestehender Standortbedingungen, welche aus dem geplanten Vorhaben nicht resultieren. Ein Verlust oder eine negative Veränderung einzelner Biotopstrukturen oder eine Verschiebung des floristischen Artenspektrums können damit ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die unter Kap. 5.3 herausgearbeiteten, sehr hochwertigen Biotoptypen, die gleichzeitig sehr hoch bis hoch empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen sind, können demnach ebenfalls ausgeschlossen werden. Hierzu zählen in der Mehrzahl grundwasserbeeinflusste Biotoptypen wie die vorhandenen Wälder wie Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte oder die Erlen- und Eschen-Quellwälder im Umfeld der ebenfalls bedeutenden, naturnahen Fließgewässer. Erhebliche Beeinträchtigungen dieser teilweise nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen sind nicht absehbar. Gleichzeitig bleiben die Vorkommen der zahlreich im UG nachgewiesenen Feuchtezeiger und Frühblüher wie des Hohlen Lerchensporns erhalten. Das Vorhaben steht damit insgesamt auch nicht den Schutz- und Erhaltungszielen der Schutzkulissen Naturschutzgebiet „Freeden“ (WE 238), Landschaftsschutzgebiet „Teutoburger Wald“ (LSG-OS 049) und FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331) entgegen. Mit Verweis auf den separat erarbeiteten Artenschutzbeitrag (vgl. auch Kap. 8) sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere auszuschließen. Insgesamt ist mit keinen direkten Auswirkungen durch das Vorhaben für die hier betrachteten Artvorkommen im UG zu rechnen. Potenzielle Auswirkungen lassen sich alle zurückführen auf die durch die geplante Grundwasserentnahme potenziell entstehenden Veränderungen entsprechender Habitats. Da keine erheblichen Veränderungen einzelner Biotopstrukturen und Funktionen, keine Verschiebung des floristischen Artenspektrums sowie kein Verlust bzw. keine Beeinträchtigung von Teillebensräumen durch das geplante Vorhaben gegeben sind, ist eine Veränderung des Status quo und damit eine erhebliche Beeinträchtigung der untersuchten Artvorkommen und der biologischen Vielfalt im Allgemeinen ebenfalls nicht gegeben. Abschließend ist nach dieser Schlussfolgerung mit keinen artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen.

Durch oberflächliche Geschiebemergelablagerungen mit geringer Durchlässigkeit in weiten Teilen des UG ist eine Auswirkung auf oberflächennahe Böden unwahrscheinlich. Ein Funktionsverlust der natürlichen und über eine hohe bis äußerst hohe, natürliche Bodenfruchtbarkeit verfügenden Parabraunerde-, Pseudogley-Böden sowie Kolluvisol unterlagert von Gley wird dadurch verhindert. Es sind auch keine Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bewegung von Bodenmassen, Ab- oder Auftragungen von Boden, Bodenversiegelung oder unter Kap. 5.4 aufgeführten Wirkungen durch Grundwasserabsenkungen durch das geplante Vorhaben vorgesehen und absehbar. Neben den bereits im Bestand versiegelten Flächen der Brunnenstandorte (Zufahrt, Brunnenbauwerke) werden keine Flächen zusätzlich versiegelt.

In einem besonderen Umfang wird die natürliche Ressource Wasser genutzt (vgl. auch Kap. 2.2; Tab. 1). Als Anhaltspunkt für die nachhaltige Verfügbarkeit der Ressource Wasser kann die Bilanzierung der Grundwasserneubildungsrate herangezogen werden, welche von einem ausreichenden Dargebot zur Entnahme der beantragten Menge an Wasser ausgeht (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Damit wird eine ressourcenschonende Wassernutzung, die Rücksicht auf das nutzbare Wasserdargebot und Ressource Grundwasser nimmt, verfolgt und nicht mehr Wasser gefördert, als dem Grundwasserleiter über die natürliche Grundwasserneubildung wieder zugeführt wird. Eine Anfälligkeit des Vorhabens auch gegenüber dem Klimawandel wird deshalb als gering bewertet. Durch das beantragte Vorhaben zur Entnahme von Grundwasser wird somit insbesondere das Schutzgut Grundwasser beeinflusst. Die Förderung erfolgt seit vielen Jahren an den beiden vorhandenen Brunnenstandorten Limberg II und III. Durch die landesspezifische Bewirtschaftungsplanung im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) wird angestrebt, saubere und lebendige Oberflächengewässer sowie sauberes Grundwasser sicherzustellen. Mit dieser Zielsetzung ist der aktuell geltende Bewirtschaftungsplan Niedersachsen für den Zeitraum 2021 bis 2027 erstellt worden. Der Bewirtschaftungsplan bildet mit einem zugehörigen Maßnahmenprogramm den Rahmen für den Umgang mit Grund- und Oberflächengewässern in Niedersachsen (MU NIEDERSACHSEN 2021a). Die bisherige Entnahme führte nicht zu erkennbaren negativen Trends für die Bewirtschaftungsziele im Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Das Vorhaben führt zu keiner Überbeanspruchung des Grundwasserdargebots und somit zu keiner Verschlechterung des quantitativen Zustands des Grundwasserkörpers (vgl. Tab. 18). Mit der Entnahme zur Trinkwasserversorgung sind keine negativen Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers verbunden. Hydromorphologische Veränderungen der Fließgewässer im UG, insbesondere des Föhrenteichsbaches und Freedenbaches, sowie Veränderungen der Quantität und Qualität des Grund- und Oberflächenwassers können ausgeschlossen werden. Das Vorhaben steht damit auch nicht den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) und damit einem guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers entgegen. Eine Beeinflussung der im Umfeld der Fließgewässer befindlichen, kleineren Wald-Sickerquellen wird ausgeschlossen.

Den Schutzgütern „Klima und Luft“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Eine mikroklimatische Veränderung im UG ist aufgrund der erhalten bleibenden Vegetationsstrukturen im UG unwahrscheinlich. Somit bleibt beispielsweise auch im Hinblick auf die Erholungsnutzung des Untersuchungsgebiets (vgl. Kap. 5.1.2) eine bioklimatische Funktion erhalten. Die hohe klimatische bzw. thermische Ausgleichsfunktion der vorhandenen Vegetation im UG bleibt nach Umsetzung des Vorhabens erhalten und bietet klimaspezifische (Ausgleichs-) Funktionen im weiteren Umfeld urbaner, anthropogen geprägter und vorbelasteter Gebiete wie der nahen Stadt Bad Iburg. Eine erhöhte betriebsbedingte Staub- und Schadstoffbelastung durch beispielsweise Kfz-Verkehr ist temporär möglich, jedoch nicht erheblich. Es kommt durch die geplante Grundwasserentnahme voraussichtlich zu keiner erheblichen Zunahme des Wartungsverkehrs gegenüber dem Ist-Zustand. Gleichzeitig sind keine Neuversiegelungen von Flächen vorgesehen (vgl. Kap. 5.4), sodass sich keine punktuellen bzw. lokalen Wärmeinseln aufgrund neuversiegelter Flächen innerhalb des UG bilden. Verstärkte Aufheizeffekte oder erhöhte Luftgeschwindigkeiten sind auch aufgrund der erhalten bleibenden Vegetation im UG auszuschließen. Die Pflanzenartenzusammensetzung wird sich aufgrund der geplanten Grundwasserentnahme nicht so weit verändern, dass sich eine reduzierte Verdunstungsleistung der Vegetation im UG einstellen wird. Das am 18.12.2019 in Kraft getretene Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist gemäß § 3 Abs. 1 KSG, die bundesweiten Treibhausgasemissionen schrittweise zu reduzieren. Das KSG enthält mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, sodass die Ziele dieses Gesetzes zu berücksichtigen sind. Im § 13 Abs. 1 S.1 KSG heißt es, dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen haben. Vor dem rechtlichen Hintergrund des § 13 KSG geht es also vor allem um eine Beurteilung, welche klimaschädlichen Treibhausgasemissionen (THG) mit einem Vorhaben verbunden sind und wie sich diese ggf. reduzieren lassen. Mit dem geplanten Vorhaben ist keine Zunahme von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen verbunden.

Unter Berücksichtigung einer in der Regel großräumigen Betrachtungsweise des Landschaftsbildes sind erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausschließlich bei großflächigen Veränderungen hinsichtlich der Biotop- und Nutzungsstrukturen zu erwarten. Es kommt durch das geplante Vorhaben nicht zu Veränderungen der Vegetationsausbildung, einem Verlust landschaftsbildprägender Gehölzbestände und anderer Biotopstrukturen sowie Veränderung der Nutzungsstrukturen z. B. durch die Intensivierung der Landwirtschaft im Bereich trockenfallender Feuchtgebiete.

Dem Schutzgut „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben eine untergeordnete Rolle zuzusprechen. Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutsame Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften (UVPg, Anlage 4, Nr. 4 b) werden ausgeschlossen. Auswirkungen durch das geplante

Vorhaben der Grundwasserentnahme auf die im UG vorhandenen Bergbaurelikte (vgl. Kap. 5.8) sind nicht absehbar.

Innerhalb von Natur und Landschaft bestehen vielfältigste Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Bestandteilen/Schutzgütern. Das geplante Vorhaben der Grundwasserentnahme zeigt deutlich, wie andere Bestandteile und Werte von Natur und Landschaft unter Umständen von einem Faktor beeinflusst werden. In Abhängigkeit von der Ausprägung der jeweiligen Schutzgüter und den zu erwartenden, vorhabenspezifischen Auswirkungen können durch Wechselwirkungen auch weitere, zunächst scheinbar nicht betroffene Bereiche von Natur und Landschaft mit betroffen sein. Wechselwirkungen sind immer nur projektbezogen beurteilbar und sind für das geplante Vorhaben aufgrund der dargelegten Merkmale nicht erheblich.

Es sind keine Auswirkungen auf alle Schutzgüter in Art und Umfang nach UVPG Anlage 4, Nr. 4b zu erwarten. Unter Berücksichtigung der unter UVPG Anlage 4, Nr. 4c aufgeführten, möglichen Ursachen der Umweltauswirkungen und damit verbundenen Fragestellungen können keine Ursachen zum Eintritt erheblicher Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben abgeleitet werden. Baumaßnahmen, Abrissarbeiten, Bauwerke oder Gewässerüberbauungen mit Konfliktpotenzial sind ebenso wenig Bestandteil des unter Kap. 2 beschriebenen Vorhabens wie ein Einsatz von bedenklichen Techniken und Stoffen. Das Vorhaben ist mit keinen Emissionen oder Belästigungen, mit keiner Verwertung oder Beseitigung von Abfällen, keinen besonderen Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen und keinen Auswirkungen auf das Klima oder mit den Vorhaben einhergehenden Treibhausgasemissionen verbunden.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse sind die Quellen Sunderbach und Dörenberg hydraulisch von den Zuflussbereichen der Tiefbrunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ getrennt. Neben den Brunnen „Limberg II“ und „Limberg III“ wird über den Brunnen „IV Laeregge“ derselbe Grundwasserleiter und damit ein gemeinsames Dargebotsgebiet erschlossen. Durch den Brunnen „IV Laeregge“ wird jedoch die im Liegenden des Osning Sandsteins folgenden Schichten des Wealdens (Berrias) zur Grundwassergewinnung erschlossen und der Brunnen liegt außerhalb des Wirkungsbereichs (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2019). Kumulative Wirkungen durch die Quellentnahmen und Grundwasserentnahme über den Brunnen „IV Laeregge“ werden ausgeschlossen. Durch den Brunnen I Limberg erfolgt seit dem Jahr 1976 keine Grundwasserentnahme mehr.

Weitere bestehende oder bereits zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten, die durch das Zusammenwirken auf bestimmte Schutzgüter von besonderer Relevanz im Hinblick auf erhebliche Umweltauswirkungen sind, sind nicht bekannt. Grenzüberschreitende Auswirkungen nach Teil 5 des UVPG (§ 54ff) werden aufgrund der räumlichen Lage und allgemeinen Merkmale des Vorhabens (vgl. Kap. 2.1, 2.2) ausgeschlossen.

7 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das FFH-Gebiet „**Teutoburger Wald, Kleiner Berg**“ (3813-331) wird – in Anbetracht der verfügbaren Daten – durch die geplante Grundwasserentnahme nicht erheblich beeinträchtigt. Das FFH-Gebiet „**Düte (mit Nebenbächen)**“ (DE 3613-332) wird durch die geplante Grundwasserentnahme ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt.

Die im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind nicht vom Vorhaben betroffen. Auch erhebliche Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie oder von für die LRT genannten charakteristischen Arten lassen sich nicht ableiten. Das Vorhaben tangiert dementsprechend auch nicht die für die Erhaltungsziele formulierten Erhaltungsmaßnahmen. Die Erhaltung oder Erreichung der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331) sowie „Düte (mit Nebenbächen)“ (DE 3613-332) werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine kumulative Wirkung des Vorhabens mit anderen Plänen und Projekten wird ausgeschlossen.

Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (3813-331) sowie „Düte (mit Nebenbächen)“ (DE 3613-332) insgesamt sowie der für das FFH-Gebiet wertgebenden Arten und Lebensraumtypen ausgeschlossen werden.

8 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Der separate Artenschutzbeitrag (ASB) dient der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), mit denen die europarechtlichen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden.

Das Untersuchungsgebiet wird insbesondere durch ausgedehnte Waldgebiete sowie die prägenden, naturnahen und feinsubstrathaltigen Bachläufe des Berg- und Hügellandes charakterisiert. Das Artenspektrum wurde anhand einer Potenzialanalyse auf Grundlage der „Habitatkomplexe“ (THEUNERT 2015a; THEUNERT 2015b), der Angaben zur Verbreitung auf den Quadranten 38141 des TK25 Messtischblattes 3814 „Bad Iburg“ in den Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen (NLWKN 2011), der Hinweise aus dem Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008 (KRÜGER et al. 2014) sowie eigener Begehungen ermittelt (vgl. Kap. 5.2). Es erfolgte eine fachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, deren Vorkommen und Betroffenheit aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche im Untersuchungsgebiet möglich sind.

Als Ergebnis dieser Vorprüfung konnte eine artenschutzrechtliche Beeinträchtigung von allen betrachteten Arten ausgeschlossen werden. Dadurch, dass durch die geplante

Entnahme von Grundwasser keine erheblichen Veränderungen einzelner Biotopstrukturen und Funktionen, keine Verschiebung des floristischen Artenspektrums sowie kein Verlust und auch keine Beeinträchtigung von Teillebensräumen zu erwarten sind (vgl. Kap. 6) und sich somit keine Veränderung des Status quo oder erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Artvorkommen ergeben, können artenschutzrechtliche Konflikte ebenfalls für weitere gefährdete oder ubiquitär vorkommende Arten ausgeschlossen werden, ohne im Einzelnen auf diese im beiliegenden Artenschutzbeitrag einzugehen.

Als Ergebnis des Artenschutzbeitrages wird festgestellt, dass es nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

9 Maßnahmen zur Überwachung

9.1 Überwachung

Mit einer Auswirkungsreichweite und Ermittlung relevanter Merkmale des Vorhabens (vgl. Kap. 6) ist zwangsläufig ein gewisses Risiko bezüglich der Aussagegenauigkeit verbunden, in diesem Fall insbesondere aufgrund der möglichen Wechselwirkungen zwischen Grundwasser, Böden und Vegetation. Später tatsächlich auftretende Auswirkungen können von einer Prognose abweichen. Dieses Risiko wird im vorliegenden Fall als gering eingestuft. Ein weiteres begleitendes landschaftsökologisches Monitoring wird im vorliegenden Fall daher nicht für erforderlich gehalten. Die Auffassung des Landkreises Osnabrück (FD Umwelt und Wasserwirtschaft) sowie des Büros Schmidt & Partner wird jedoch geteilt und es wird demnach eine Wiederaufnahme der Abflussmessungen im Föhrenteichsbach und im Freedenbach vorgeschlagen. Dies dient auch der Beweissicherung für die zu sichernde Speisung der Teichanlage [REDACTED]. Bei Umsetzung einer erneuten Abflussmessung ist die Technik im Hinblick auf eine zu gewährleistende, ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer anzupassen.

10 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Die Behälter zur Speicherung des Trinkwassers werden in einem jährlichen Turnus unter Verwendung von entsprechend zugelassenen Reinigungsmitteln gereinigt. Danach erfolgt zunächst eine Spülung des Behälters und Probennahme. Die Lagerung der Reinigungsmittel erfolgt gesichert im Wasserwerksgebäude.

Von der Aufbereitung des in den Brunnen Limberg II und III entnommenen Grundwassers mittels Belüftung geht keine Anfälligkeit im Sinne der Anlage 4, Nr. 8 UVPG aus. Gleiches gilt für die Aufbereitung und Entsäuerung der Quellwasser mittels Filterbehälter und entsprechenden Filtermaterials („Magno-Dol“) im Wasserwerk, die nicht Bestandteil der beantragten Grundwasserentnahmen über die betreffenden Brunnen sind.

Es besteht keine besondere Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.

11 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

In der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind gem. UVP-G, Anlage 4, Nr. 11 Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) abzugeben.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben haben.

Grundsätzlich erfolgte die Betrachtung der zu berücksichtigenden Schutzgüter anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden können (vgl. Kap. 1.2). Mit den Kriterien wurden ihre Bedeutungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Umsetzung des Vorhabens beschrieben. Grundlage der Betrachtung bildet auch die Auswertung einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne sowie vorhandener Unterlagen hinsichtlich der für den Raum festgelegten Ziele des Umweltschutzes. Ergänzend wurden vorhabenbezogen erarbeitete Fachgutachten und Erhebungen ausgewertet und berücksichtigt. Bezüglich der in diesen Unterlagen verwendeten, z. T. sehr komplexen technischen Verfahren wird im Detail auf die jeweiligen Gutachten / Berichte verwiesen.

Basierend auf der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für das jeweilige Schutzgut eingestuft. Bestehende Vorbelastungen sowie fach- oder gesamtplanerische Gegebenheiten wurden berücksichtigt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad in angemessener Weise verlangt werden kann.

12 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Die Stadt Bad Iburg beabsichtigt die Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg I und II in Bad Iburg, Landkreis Osnabrück. Es handelt sich bei dem Antragsvorhaben um die Fortführung einer langjährigen Grundwasserentnahme mit einer Erhöhung von insgesamt 100.000 m³ / Jahr gegenüber dem bestehenden Recht. Die erhöhte Grundwasserentnahme soll den derzeitigen und künftigen Wasserbedarf decken und die Versorgung mit Trinkwasser sicherstellen.

Im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich gegenüber Grundwasserabsenkungen potenziell empfindliche Strukturen der Bachniederungen im Bereich des Höhenzugs „Freeden“.

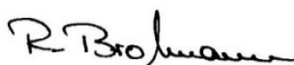
Dies betrifft vor allem das Naturschutzgebiet „Freeden“, das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ sowie gesetzlich geschützte Biotope im Umfeld des Fließgewässers „Freedenbach“. Im Gebiet fließen die Gewässer Föhrenteichsbach und Freedенbach, die auch aufgrund des Vorkommens von Groppen und Bachneunaugen und somit streng geschützter Tierarten besonders hervorzuheben sind.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie werden die Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter gemäß § 2 UVPG, in diesem Fall insbesondere die sensiblen Gewässer-, Boden- und Biotopstrukturen, beurteilt. Maßgeblich für die Beurteilung erheblicher Umweltauswirkungen ist die anzunehmende Auswirkungsreichweite sowie die damit zusammenhängenden, weiterführenden, hydrogeologischen Untersuchungen und Gutachten.

Potenzielle Auswirkungen für die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG lassen sich alle zurückführen auf die geplante Grundwasserentnahme. Grundsätzlich kann das Auftreten erheblicher, nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die unter Kap. 5 genannten Schutzgüter aufgrund der Merkmale des Vorhabens und der Lage der geplanten Wasserentnahme im Sinne des UVPG § 16 (1) Nr. 3 i. V. m. UVPG, Anlage 4, Nr. 6 ausgeschlossen werden. Zum einen lassen sich Auswirkungen auf den oberflächennahen Ausstrichbereich des Grundwasserleiters beschränken. Oberflächennahe Auswirkungen in diesem Bereich werden zum anderen aufgrund einer trennenden Schluff- und Tonschicht sowie der gemessenen Ruhewasserstände, die unterschiedlich weit unter der Gewässersohle der Bäche lagen, ausgeschlossen. Die Abflussmessungen der Gewässer ließen keine Rückschlüsse auf eine Veränderung durch die langjährig bestehende Vorbelastung einer Wasserentnahme im Untersuchungsgebiet zu. Gleichzeitig zeigen Böden in weiten Teilen der ermittelten Auswirkungsreichweite einen Staunässe- und keinen Grundwassereinfluss. Diese Rückschlüsse gehen auch auf die Ergebnisse des Erläuterungs- und Aktualisierungsberichts sowie die entsprechenden Scoping-Unterlagen (Schmidt und Partner GmbH 2019) (Schmidt und Partner GmbH 2020) zurück. Eine Veränderung des Status quo wird ausgeschlossen. Ein weiteres landschaftsökologisches Monitoring zur Begleitung der Wassergewinnung wird nicht für erforderlich gehalten. Nichtsdestotrotz wird eine Wiederaufnahme der Abflussmessungen im Föhrenteichsbach und im Freedенbach vorgeschlagen. Das Vorhaben steht auch nicht den Zielen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) und damit einem guten Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers entgegen.

Als Ergebnis der separat erarbeiteten Artenschutzprüfung und FFH-Verträglichkeitsvorprüfung konnten ein Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ sowie „Düte (mit Nebenbächen)“ ausgeschlossen werden.

Herford, den 09.06.2022



13 Literaturverzeichnis

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDEBECK, P. (2015)
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz.

KONOLD, W. (2007)

Die wasserabhängigen Landökosysteme. Gibt es gemeinsame Strategien von
Wasserwirtschaft und Naturschutz zu deren Schutz und Erhalt?. -
GEWÄSSERKUNDE (Hrsg.): Hydrologie und Wasserbewirtschaftung. S. 257-
266. - BFG FÜR FACHVERWALTUNGEN DES BUNDES UND DER LÄNDER.

KOTTEK ET AL. (2006)

World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. -
Meteorologische Zeitschrift, Vol. 15, No. 3. S. 259-263. - KOTTEK, MARKUS;
GRIESER, JÜRGEN; BECK, CHRISTOPH; RUDOLF, BRUNO; RUBEL, FRANZ.

KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & ZANG, H. (2014)

Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Hrsg.: NLWKN .

KRÜGER, M. & NIPKOW, M. (2015)

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8.
Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35(4).

LAVES (2016)

Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Rundmäuler und Krebse in
Niedersachsen (unveröffentlicht). - BINNENFISCHEREI Hrsg.).

LAVES (2021a)

Artenliste - Messstelle. Hrsg.: BINNENFISCHEREI - MESSSTELLENR. 069-001;
DATUM MESSUNG: 25.09.2020.

LAVES (2021b)

Artenliste - Messstelle. Hrsg.: BINNENFISCHEREI - MESSSTELLENR. 069-004;
DATUM MESSUNG: 25.09.2020.

LBEG (2021)

Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 (BK50). - Geodatensatz. Download /
Ausgabe am: 19. 08. 2021. - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE
NIEDERSACHSEN.

LK OSNABRÜCK (2021)

gesetzlich geschützte Biotope. - BEHÖRDENABFRAGE 19.05.2021.

LK OSNABRÜCK (2022)

Kartenanwendungen des Landkreises Osnabrück - Internes GIS Portal. -
Website, abgerufen am 24. 05. 2022
[<https://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver.jsessionid=BA456387D50F4E5B32A37A25D2E2BA50?project=ua&client=flex>].

LK OSNABRÜCK (2004)

Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück.
Hrsg.: OSNABRÜCK .

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.
Stand: Oktober 2008. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze
Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Hrsg.: BFN .

ML NIEDERSACHSEN (2017)

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP). - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM
FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

MU NIEDERSACHSEN (2022a)

NUMIS - Das niedersächsische Umweltportal – Karten. - Website, abgerufen
am 04. 05. 2022
[<https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=naturlandschaft&bgLayer=osmLayer&E=1013007.37&N=6912886.50&zoom=7>]. -
NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND
KLIMASCHUTZ.

MU NIEDERSACHSEN (2022b)

Umweltkarten Niedersachsen. - Website, abgerufen am 24. 05. 2022
[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Hydrologie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&zoom=10&layers=Trinkwasserschutzgebiete,Heilquellenschutzgebiete,Trinkwassergewinnungsgebiete,Zuwendungskulisse,Schutzgebiete_Trinkwasser_planar,Gebie]. - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ.

MU NIEDERSACHSEN (2021b)

Niedersächsisches Landschaftsprogramm. Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHES
MINISTERIUM FÜR UMWELT .

MU NIEDERSACHSEN (2017)

Prioritätenprogramm Trinkwasserschutz. Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHES
MINISTERIUM FÜR UMWELT .

MU NIEDERSACHSEN (2018)

Aktionsprogramm Niedersächsische Gewässerlandschaften.
Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT - 2016, STAND 2018.

MU NIEDERSACHSEN (2021a)

Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der
Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein. Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHES
MINISTERIUM FÜR UMWELT. ENERGIE .

MULNV NRW (2021b)

Bewirtschaftungsplan 2021 - 2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von
Rhein, Weser, Ems und Maas. - Website, abgerufen am 04. 05. 2022
[<https://www.flussgebiete.nrw.de/bewirtschaftungsplan-2022-2027-fuer-nrw-9180>]. - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND
VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

MULNV NRW (2021a)

Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von
Rhein, Weser, Ems und Maas. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 -
Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Ems/Ems NRW.
Hrsg.: MINISTERIUM FÜR UMWELT -
[HTTPS://WWW.FLUSSGEBIETE.NRW.DE/BEWIRTSCHAFTUNGSPLAN-2022-2027-FUER-
NRW-9180](https://www.flussgebiete.nrw.de/bewirtschaftungsplan-2022-2027-fuer-nrw-9180).

NATUR- UND GEOPARK TERRA.VITA (2022)

Unsere Aufgaben & Ziele. - Website, abgerufen am 24. 05. 2022
[<https://www.geopark-terravita.de/>].

NLD NIEDERSACHSEN (2022)

Denkmalatlas Niedersachsen. - Website, abgerufen am 24. 05. 2022
[<https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/>].

NLWKN (2011)

Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. - Website, abgerufen am
03. 05. 2022
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8083&article_id=46103&psmand=26].

NLWKN (2022a)

Standarddatenbogen (SDG) - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets in
Niedersachsen. Gebietsnummer 3813-331. - STAND MAI 2022, DOWLOAD VON:
[HTTPS://WWW.NLWKN.NIEDERSACHSEN.DE/STARTSEITE/NATURSCHUTZ/NATURA_2000/
0/DOWNLOADS_ZU_NATURA_2000/DOWNLOADS-ZU-NATURA-2000-
46104.HTML#VOLSTDAT-FFH](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstdat-ffh).

NLWKN (2022b)

Verordnungstext zum Naturschutzgebiet "Freeden". - Website, abgerufen am 24. 05. 2022

[https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/die_einzelnen_naturschutzgebiete/-41047.html].

NLWKN (2013)

Konzept zur Berücksichtigung direkt grundwasserabhängiger Landökosysteme bei der Umsetzung der EG-WRRL (2. Bewirtschaftungszyklus).

Hrsg.: NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT .

PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013)

Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung. Stand: Januar 2013.

Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2013/04. Hrsg.: NLWKN .

RASPER, M. (2004)

Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. - ÖKOLOGIE (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. S. 199-230.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. - (BFN) (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. - (BFN) (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt.

SCHMIDT UND PARTNER GMBH (2013)

Stadt Bad Iburg, Wasserbedarfsprognose 2041. - VEREINFACHTER ANSATZ PROGNOSEBEDARF (GEM. "MENGENMÄßIGE BEWIRTSCHAFTUNG DES GRUNDWASSERS", RDÉRL. D. MU NIEDERSACHSEN V. 25.06.2007.

SCHMIDT UND PARTNER GMBH (2019)

Ergänzender hydrogeologischer Erläuterungs- und Aktualisierungsbericht zum vorliegenden Bewilligungsantrag der Stadt Bad Iburg. Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen [...] der Stadt Bad Iburg.

SCHMIDT UND PARTNER GMBH (2020)

Unterlagen zum Scoping Termin. Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen [...] der Stadt Bad Iburg.

STADT BAD IBURG (2010)

Flächennutzungsplan.

STADT BAD IBURG (2021)

Wandern. - Website, abgerufen am 16. 08. 2021

[[https://www.badiburg.de/Tourismus/Entdecken%20&%20Erleben/Wandern/#le
rchensporn](https://www.badiburg.de/Tourismus/Entdecken%20&%20Erleben/Wandern/#le
rchensporn)].

THEUNERT, R. (2015a)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten -
Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere,
Pflanzen und Pilze. Hrsg.: NLWKN - AKTUALISIERTE FASSUNG 1. JANUAR 2015.

THEUNERT, R. (2015b)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten -
Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil B: Wirbellose
Tiere. Hrsg.: NLWKN - AKTUALISIERTE FASSUNG 1. JANUAR 2015.

UHL, R., RUNGE, H. & LAU, M. (2019)

Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen
naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. - NATURSCHUTZ (Hrsg.): BfN-Skripten
534.

UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN (2022)

Ökologische Zeigerwerte nach Ellenberg. - Website, abgerufen am 24. 05.
2022 [<https://statedv.boku.ac.at/zeigerwerte/>].

UVP-GESELLSCHAFT E. V. (2016)

UVP-Report. - S. 223, 226.

VON DRACHENFELS, O. (2010)

Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens.
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Hrsg.: KÜSTEN- UND
NATURSCHUTZ (NLWKN) .

VON DRACHENFELS, O. (2019)

Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit,
Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. -
NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.):
Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 2012, 2. ÜBERARBEITETE
FASSUNG VON 2019.

VON DRACHENFELS, O. (2021)

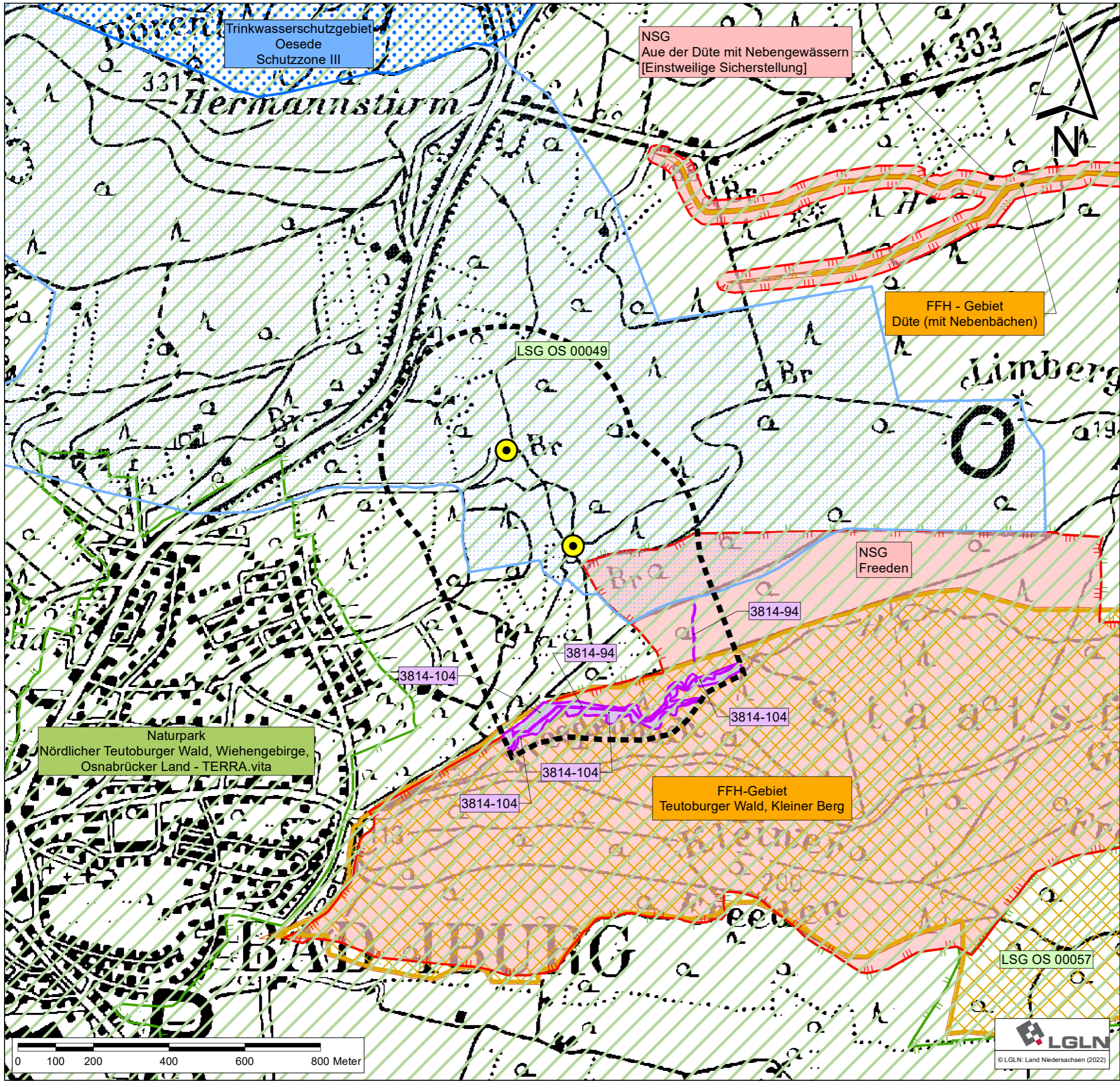
Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - NLWKN (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

WIEGAND, C. (2019)

Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. - NLWKN (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 49. S. 1-338. - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ.

Anlage 1 - Fachgrundlagen

Y:\projekte\5000_6000\5000_5100\5078\04_GIS\01_mxd\Anlage_1_UVP_Fachgrundlagen_ML.mxd



- Grenzen**
- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Fachgrundlagen**
- FFH - Gebiet
 - Naturschutzgebiet
 - Landschaftsschutzgebiet
 - nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop
 - Naturpark
 - Trinkwasserschutzgebiet
 - Trinkwassergewinnungsgebiet
- Sonstiges**
- Brunnenstandorte

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III

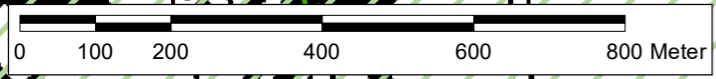
Stadt Bad Iburg
 Fachdienst Planen und Bauen
 Am Grafrathof 4
 49186 Bad Iburg

Fachgrundlagen	Anlage 1
Umweltverträglichkeitsprüfung	I Maßstab: 1 : 10.000
	I Projekt Nr.: 5078
	I Plangröße: DIN A 3
	I Datum: Juni 2022
	I gezeichnet: ML
	I bearbeitet: HL
	I geprüft:

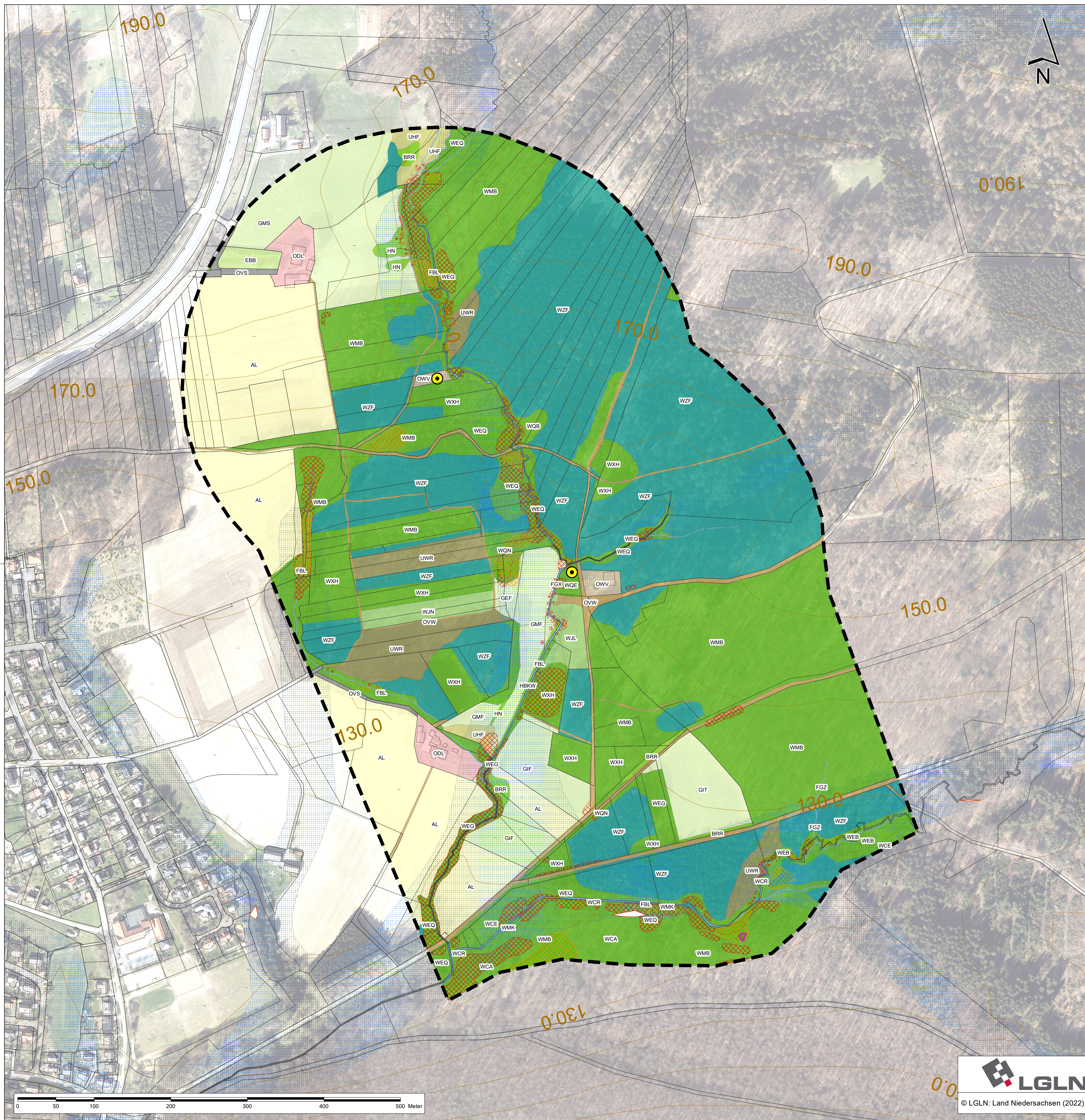
KORTEMEIER BROKMANN
 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann
 Landschaftsarchitekten GmbH
 Oststraße 92
 32051 Herford
 T +49(0)52 21 97 39-0
 F +49(0)52 21 97 39-30

LGLN
 © LGLN: Land Niedersachsen (2022)



Anlage 2 - Bestandsplan



Grenzen

Untersuchungsgebiet

Biotypen

(Stand: April 2021)

- Laubwälder
 - WCA Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mässig basenreicher Standorte
 - WCE Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mässig basenreicher Standorte
 - WCR Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte
 - WEB Erlen- und Eschen-Auwald schmaler Bachtäler
 - WEG Erlen- und Eschen-Galeriewald
 - WEQ Erlen- und Eschen-Quellwald
 - WMB Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellands
 - WMK Mesophiler Kalkbuchenwald
 - WQB Bodensaurer Eichenmischwald feuchter Boeden des Berg- und Hügellands
 - WQE Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald
 - WQN Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte
 - WXH Laubforst aus einheimischen Arten
- Nadelwälder
 - WZF Fichtenforst
- Blößen und Schlagfluren
 - UWR Waldlichtungsflur basenreicher Standorte [Kahlschlag u.a.]
- Aufforstungen, Vorwaldstadien und Waldränder
 - WJL Laubwald-Jungbestand
 - WJN Nadelwald-Jungbestand
- Kleingehölze
 - BRR Rubus- / Lianengestrüpp
 - HBKW Kopfbaumbestand
 - HN Naturnahes Feldgehölz
- Gewässer
 - FBL Naturnaher Bach des Berg- und Hügellands mit Feinsubstrat
 - FGX Befestigter Graben
 - FGZ Sonstiger vegetationsarmer Graben
- Säume, Böschungen, Hochstaudenfluren und Brachen
 - UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte
- Ackerflächen
 - AL Acker
- Grünland
 - GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland
 - GIF Sonstiges feuchtes Intensivgrünland
 - GIT Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
 - GMF Mesophiles Grünland mässig feuchter Standorte
 - GMS Sonstiges mesophiles Grünland
- Gärten und Gartenbaukulturen
 - EBB Baumschule
- Wohn- und Mischbebauung
 - ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet / Gehöft
- Lagerflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen
 - OVV Anlage zur Wasserversorgung
- Unversiegelte Wege
 - OVW Weg
- Straßenverkehrswege
 - OVS Straße

Bestand Frühjahrblüher und weitere Arten

(Stand: April 2021)

- Nachweis Frühjahrblüher

Gattung Schneeglöckchen (<i>Galanthus</i>)	Wald-Schlüsselblume (<i>Primula elatior</i>)
Buschwindröschchen (<i>Anemone nemorosa</i>)	Waldbingelkraut (<i>Mercurialis perennis</i>)
gefleckter Aconitab (<i>Acon. maculatum</i>)	Scharbockkraut (<i>Ranunculus ficaria</i>)
Wald-Veilchen (<i>Viola reichenbachiana</i>)	Wechselblättriges Milzkraut (<i>Chrysosplenium alternifolium</i>)
Hüllfench (<i>Tussilago farfara</i>)	
- Nachweis Waldmeister und Sternniere
- Nachweis Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*)

Sonstiges

- Brunnenstandorte ("Limberg II", "Limberg III")
- Flächen mit Flurabständen < 1,3 m gemäß Bodenkarte

Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen Limberg II und III

Stadt Bad Iburg
 Fachdienst Planen und Bauen
 Am Gogralenhof 4
 49186 Bad Iburg

Bestandsplan

Umweltverträglichkeitsprüfung

KORTEMEIER BROKMANN
 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Kortemeier Brokmann
 Landschaftsarchitekten GmbH
 Oststraße 92
 32051 Herford
 T +49(0)5221 9739-0
 F +49(0)5221 9739-30

Anlage 2

Maßstab: 1 : 2.500
 Projekt Nr.: 5078
 Plangröße: 780 x 594
 Datum: Juni 2022
 gezeichnet: ML, HL
 bearbeitet: HL

geprüft:

LGLN
 © LGLN: Land Niedersachsen (2022)