

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Standort Münster
Essexweg 34, 48167 Münster

WestfalenWind Planungs GmbH & Co. KG
Herr Schiemann
Vattmannstr. 6
33100 Paderborn

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen
FaRe/StJa/pad100746

Ihr Kontakt
Fabienne Rehling
f.rehling@bjoernsen.de
+49 2501 59469-34

Datum
Münster, 12. Juni 2026

Fachgutachterliche Stellungnahme WEA01 und WEA02 und Quelle-Kleinanlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Klung,

im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Errichtung der Windenergieanlagen (WEA) in der Gemarkung Padberg, Flur 10, Flurstücke 82, 2, 41 wurde seitens der zuständigen Unteren Umweltschutzbehörde des Hochsauerlandkreises mit dem Schreiben vom 12.03.2026 mitgeteilt, dass aufgrund der Nähe zu schutzwürdigen Quellbereichen sowie zum Wasserschutzgebiet „Helminghausen (Gem. Marsberg, Nr. 471802)“ eine hydrogeologische Gefährdungsabschätzung erfolgen muss.

Zudem ist gemäß § 3 (1) b) der Wasserschutzgebietsverordnung (Helminghausen, 06.10.1984) das Errichten oder Erweitern von Straßen und Wirtschaftswegen innerhalb der Schutzzone II eine genehmigungspflichtige Maßnahme. Aus diesem Grund ist ebenfalls eine gutachterliche Stellungnahme erforderlich, welche die hydrogeologischen Auswirkungen und das Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Trinkwasser der geplanten Zuwegung mit dieser Stellungnahme darstellt und bewertet.

Die Stellungnahme dient als Anlage zur Genehmigung der WEA01 und WEA02 inklusive der geplanten Zuwegung.

Anmerkung: Die im Kartenmaterial dargestellte weitere Anlage (WEA03) wird im Rahmen eines eigenständigen Verfahrens geprüft und bleibt in dieser Stellungnahme unberücksichtigt. Des Weiteren ist die Planung der Zuwegung noch nicht vollständig abgeschlossen und wird in einem weiteren Genehmigungsverfahren beantragt.

Interdisziplinäre Lösungen aus einer Hand

Wir sind Experten für Wasser, Umwelt, Ingenieurbau, Informatik, Energie und Architektur

BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH
Maria Trost 3
56070 Koblenz
Telefon +49 261 8851-0
info@bjoernsen.de
www.bjoernsen.de

Sitz und Registergericht
Koblenz HRB 1716

Standorte
Augsburg, Bonn, Darmstadt, Dortmund, Erfurt, Koblenz, Köln, Kreuztal, Leipzig, Leonberg, München, Münster, Speyer, Trier

Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Architekt Matthias BjörnSEN
Dipl.-Ing. Patrick Blase
Dipl.-Kfm. (FH) Patrick Friedrich
Dr.-Ing. Kaj Lippert
Dipl.-Ing. (FH) Reiner Segschneider

Zertifizierungen
TÜV Rheinland
Managementsystem ISO 9001:2015
Zertifikats-Nr. 01 100 1301881
EMAS
Geprüftes Umweltmanagement
Register-Nr. DE-141-00064

Bankverbindungen
Commerzbank Koblenz
IBAN DE32 5704 0044 0193 8380 00
BIC COBADEFF570
Sparkasse Koblenz
IBAN DE55 5705 0120 0000 3413 13
BIC MALADE51KOB

Eingriffsbereich

Die genauen Standorte der WEA und der Quellen können der Anlage 1 entnommen werden. Die WEA01 und WEA02 werden außerhalb des WSGs „Helminghausen“ geplant. Die Grenze der WSG-Zone II – eine Zone III ist diesem WSG nicht verordnet – liegt etwa 150 m südöstlich der WEA02. (s. Anlage 1). Das Ende vom temporären Kranausleger der WEA01 liegt ca. 100 m westlich der WSG-Zone II entfernt. Das permanente Fundament und die Kranstellfläche der WEA01 liegen ca. 250 m westlich der Zone II. Die genannten schützenswerten Trinkwasserquellen (private Nutzung) aus der Stellungnahme der UBB liegen ca. 390 m südlich (Ferienhaus Remstoß 2a) und 513 m südwestlich (Quelle Remstoß) der WEA01. Zu beachten ist, dass die Quelle des Ferienhaus Remstoß 2a nicht mehr aktiv ist und nicht genutzt wird. Die Trinkwasserquelle des Raumbergwegs 60 liegt ca. 30 m südlich der möglichen geplanten Zuwegung. Die geplante Zuwegung verläuft voraussichtlich über den nordöstlich kommende Raumberger Weg auf bereits bestehenden Wegen und schneidet die WSG-Zone II von Nordost nach West. Die Entfernung der Zuwegung bis zu Trinkwasserfassung (Zone I) beträgt ca. 500-550 m (s. Anlage 1 & Anlage 2).

Örtliche Beschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich im Naturraum im Nordland des Rheinischen Schiefergebirges. Gemäß der GK25 (Blattschnitt 4618) steht dort Gestein des oberen Mitteldevon an (Anlage 3). Das Gestein besteht im Liegenden Devon vor allem aus Tonschiefer mit sandigen Fazies und bankigen Quarziten sowie Sandstein und Grauwacken. Dies wird teilweise aus dem oberen Devon mit Diabasen und Schalstein überlagert (s. Anlage 3, GK100).

Gemäß der HÜK250 (Geoportal der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffen) (Anlage 4) verläuft die mögliche geplante Zuwegung im Bereich Raumbergerweg 60-Quelle auf dem äußerst gering durchlässigen Grundwassergeringleiter ($<1 \times 10^{-5}$ m/s) aus devonischem Tonschiefer, Mergel- und Sandsteinen. Die Anlagen WEA01 und WEA02 liegen im Bereich von Diabas und Schalstein, Quarzporphyr. Diese geologische Einheit ist als Grundwasserleiter charakterisiert mit Durchlässigkeiten von $>1 \times 10^{-5}$ - 1×10^{-4} m/s. (s. Anlage 4). Der Grundwasserleiter besteht aus Festgestein und ist ein Kluftgrundwasserleiter.

Die Grundwasserüberdeckung liegt gem. des Grundwassermodells für NRW (Software Spring, Nov. 2022) bei den Remstoß-Quellen bei ca. 10-15 m, bei der Raumbergerweg 60-Quelle ca. bei 30 m und bei den WEA bei bis zu 90 m. (vgl. Anlage 2 und Anlage 4).

Anhand der Geländemorphologie und der in Anlage 2 dargestellt Grundwassergleichen lässt sich daraus schließen, dass die geplanten WEA auf einer Grundwasserscheide liegen. Im Bereich der WEA befindet sich das Grundwasser bei ca. 460 mNN (Flurabstand ca. 90 m) und weist eine geringe Fließgeschwindigkeit nach Nordwesten und Südwesten auf. Die Fließrichtung verläuft nördlich der WEA02 und WEA01 Richtung Nordwesten.

Das Grundwasser im Bereich der Remstoß 2a -Quelle fließt von Südwesten Richtung Nordosten. Das Grundwasser im Bereich der Remstoß 7-Quelle fließt Richtung Nordwesten.

Ab der westlichen Grenze der WSG-Zone II dreht sich die Fließrichtung und verläuft von Nordwesten nach Südosten (s. Anlage 2). Die WEA01 und WEA02 befinden sich demnach nicht mehr im direkten Einzugsgebiet des Wasserschutzgebiets „Helminghausen“.

Oberflächengewässer befinden sich nicht im direkten Eingriffsgebiet. Im Quellenbereich der

Remstoß 7-Quelle verläuft ein nicht benanntes Nebengewässer, welches in Richtung Westen entwässert und sich vom Planungsgebiet entfernt. Ca. 560 m weiter östlich der WEA02 entspringt ein nicht benanntes Nebengewässer, welches in Richtung Norden weg vom Eingriffsbereich entwässert. Entlang der möglichen geplanten Zuwegung am Raumberweg befinden sich Wegrandgräben, die im Bereich des Höhenzugs / Grenze WSG-Zone II auslaufen. Ein weiterer Wegrandgraben ist westlich der WEA01 vorhanden (entwässert entlang der Geländemorphologie). Dies deutet darauf hin, dass die Gräben überwiegend durch Sickerwasser bzw. oberflächennahes Schichtenwasser gespeist werden. Eine jahreszeitlich bedingte Wasserführung erscheint daher wahrscheinlich. Hinweise auf einen direkten Anschluss an das Grundwasser ergeben sich aus den vorliegenden Beobachtungen nicht.

Gemäß der BK 50 (Geoportal.nrw) kommt im gesamten Eingriffsgebiet vorrangig eine sandig-lehmige, schluffige Braunerde, die sich vorrangig aus dem Verwitterungslehm gebildet hat, vor. Aufgrund der Bodenart wird die Wasserleitfähigkeit bei Sättigung als gering eingestuft.

Auswirkungsprognose/Gefährdungsabschätzung

Standortbedingt

Grundwasser

Wie in den Absätzen zuvor dargestellt, erfolgt kein unmittelbarer Eingriff in das Grundwasser, da der mittlere Abstand zum Grundwasserleiter (GWL) bei >10,0 m uGOK liegt.

Über dem GWL kann sich dennoch besonders in den niederschlagsreichen Monaten mit wenig Evapotranspiration vermehrt Sickerwasser zu oberflächennahen Schichtenwasser ausbilden. Dies stellt ein mögliches Verfrachtungsrisiko von möglichen austretenden Stoffen (Leckage) dar. Dieses verläuft, im Gegensatz zur Grundwasserfließrichtung entlang der Geländemorphologie in teilweise entgegengesetzter Richtung nach Süd-Westen (s. WEA01). Direkte Fließwege von den Eingriffsbereichen in die empfindlichen Quellbereiche sind nicht direkt erkennbar.

Aufgrund der Tiefe des Grundwassers, der Lage der Quellen sowie der vorhandenen geringdurchlässigen Deckschicht ist das Risiko einer schnellen Verfrachtung auf der Sickerwasserpassage auch bei den geplanten Fundamenttiefen von maximal 2,6 m uGOK als gering zu betrachten. Durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen (s.u.) kann eine mögliche Verfrachtung wirksam verhindert werden. Diese Schutzmaßnahmen greifen ebenfalls bei einem Andrang von Schichtenwasser.

Oberflächenwasser

Sollte es entlang der voraussichtlichen Zuwegung im direkten Bereich der Quelle zu einer Havarie mit Leckage kommen, würde beispielsweise der vorhandene Wegrandgraben am Raumbergerweg kontaminiertes Wasser von der Quelle Richtung Nordosten wegführen (s. Anlage 2 – Fließrichtung). In Richtung Südosten (Raumbergerweg 60) steigt das Gelände zudem wieder leicht an, sodass auch hier keine direkte Verfrachtung über die Oberfläche zu erwarten ist.

Eine direkte Verfrachtung bei einer Leckage im Bereich der WEA01 in Richtung der Remstoß 7-Quelle ist ebenfalls als unwahrscheinlich einzustufen. Ursache hierfür sind die Oberflächenrauheit sowie die mögliche vorherige Ableitung in den weiter westlich gelegenen Wegrandgraben (siehe Anlage 2 – Fließrichtung).

Aufgrund der voraussichtlichen Zuwegung durch die WSG-Zone II sowie entlang der privat genutzten

Trinkwasserquellen besteht grundsätzlich ein standortbedingtes Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Trinkwasser. Wie bereits beschrieben, wird das Wasserschutzgebiet im Bereich der WEA01 und WEA02 durch die Wasserscheide und die Entwässerung von den Hügelkuppen zum WSG hin begrenzt. Die WEA01 und WEA02 liegen nicht im direkten Einzugsgebiet des WSG.

Mögliche oberflächliche Fließpfade stellen die Wegrandgräben sowie die Tiefenlinie von der WEA01 in Richtung der Remstoß 7-Quelle dar (s. Anlage 2). Ein Eintrag in die Raumbergerweg 60-Quelle ist im sehr seltenen Fall über die gesättigte Bodenzone aufgrund der Nähe der voraussichtlichen Zuwegung möglich. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit ist jedoch keine schnelle Verfrachtung zu erwarten. Auch ein Zwischenabfluss nach Sättigung der Makroporen ist wegen der geringen Geländeneigung in diesem Bereich gehemmt.

Ein Verfrachtungspfad durch die ungesättigte Bodenzone wird zudem durch die lehmig-schluffig-tonige Bodenbeschaffenheit sowie das anstehende Festgestein stark gehemmt.

Nutzungsbedingt

Grundwasser

Ein potenzielles Gefährdungspotenzial über den Wirkungspfad Boden-Wasser besteht hinsichtlich eines Stoffeintrags in den Boden und das Grundwasser, z.B. durch etwaige Leckage an Baumaschinen. Die Eintrittswahrscheinlichkeit Leckagen nach Vor- oder Unfällen wird gemäß (Merkblatt DVGW W 1001 (M)) als mittel bis hoch eingeschätzt, wobei es sich beim Bau zumeist um geringe Austrittsmengen (z.B. beim Schlauchplatzer) und selten um Austrittsmengen von max. 450 l (z.B. gesamte Tankfüllung) handelt. Da kein Grundwasser freigelegt wird, besteht eine Vorwarnzeit und die Möglichkeit Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um einen möglichen punktuellen Schaden unverzüglich zu beheben und eine Verfrachtung zu vermeiden.

Oberflächenwasser

Durch die Vielzahl an Transportfahrten, einschließlich Schwerlastverkehr sowie dem Transport wassergefährdender Stoffe (z. B. Treib- und Schmierstoffe), besteht insbesondere in der Bauphase aufgrund der Nähe zum WSG und der Quellen ein nutzungsbedingtes Gefährdungspotenzial. Die erhöhte Verkehrsdichte führt zu einem gesteigerten Unfallrisiko und damit zu einem möglichen Austrag wassergefährdender Stoffe im Baustellenverkehr, insbesondere bei Unfällen oder Havarien mit Leckage.

Die Gefährdungspotenziale in der Betriebsphase treten deutlich hinter die der Bauphase zurück, da die mögliche Zuwegung in dieser Phase lediglich von Technikern für regelmäßige Wartungsarbeiten genutzt wird, was sich auf wenige Fahrten pro Jahr beschränkt.

Insgesamt verbleibt unter Berücksichtigung der standort- und nutzungsbedingten Gefährdungspotenziale ein Restrisiko, dass es infolge einer Leckage (verursacht durch Unfall oder Havarie) zu einer Verunreinigung des Schutzguts Trinkwasser über die beschriebenen Fließpfade kommen kann.

Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung möglicher Auswirkungen werden geeignete Schutzmaßnahmen empfohlen. Zum Schutz vor dem Eintrag wassergefährdender Stoffe wird der Einsatz von Strohballen sowie Sorptionsschläuchen als Filter- und Puffermaßnahmen im Bereich des Wegrandgrabens

gegenüber des Raumbergerwegs 60 empfohlen.

Es wird ein Schutzwall aus Oberboden entlang des Bauplatzes der WEA empfohlen. So wird der potenzielle oberflächliche Verfrachtungspfad entlang der Geländemorphologie unterbrochen und ein unkontrollierter Eintrag von wassergefährdenden Stoffen verhindert. Es entsteht eine Möglichkeit sofort Gegenmaßnahmen zu ergreifen, um einen möglichen punktuellen Schaden unverzüglich zu beheben und eine vertikale und horizontale Verfrachtung zu vermeiden.

Bei der Gründung der Fundamente (ca. 2,60 m u. GOK) wird die grundwasserüberdeckende Schicht reduziert und es könnte verwitterter Fels/ Klüfte gemäß HÜK250 angetroffen werden. Dadurch entsteht ein potenzieller Verfrachtungspfad. Um das Eindringen von Keimen (insbesondere in WSG-Zone II) oder wassergefährdenden Stoffen zu verhindern, sind angeschnittene Klüfte mit einem trinkwasserhygienisch zugelassenen Dichtmaterial abzudichten, um hydraulische Kurzschlüsse zu Kluft Hohlräumen und damit zum Grundwasser zu vermeiden.

Sollte eine baulichen Veränderung der Straßen vorgenommen werden, sind die einzusetzenden Materialien (z. B. RC-Material und BM) gemäß den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung, Anlagen 1 und 2 zu verwenden. Innerhalb des WSGs sind ebenfalls die Vorgaben der RistWag zu beachten. Dabei ist auf eine ausreichende Grundwasserdeckschicht von > 1,50 m Mächtigkeit zu achten. Ebenfalls muss ein Antrag auf Genehmigung gem. der WSG-VO im Bereich der Zone II gestellt werden.

Das Baustellenpersonal ist vor Beginn der Arbeiten durch fachkundige Personen (z. B. Gewässerschutzbeauftragte) in die Belange des Grundwasserschutzes einzuweisen. Darüber hinaus ist ein Notfallplan mit Meldewegen sowie ein Maßnahmenplan für Sofortmaßnahmen zu erstellen und vor Baubeginn mit der Feuerwehr, den zuständigen Behörden und dem Wasserversorgungsunternehmen abzustimmen.

Im Falle einer Leckage wassergefährdender Stoffe sind unverzüglich die vorgesehenen Alarmketten auszulösen und Sofortmaßnahmen einzuleiten. Etwaige Bodenkontaminationen sind behördlich anzuzeigen und fachgutachterlich abzugrenzen. Gegebenenfalls sind die betroffenen Bereiche schnellstmöglich auszukoffern. Das belastete Material ist fachgerecht abzutransportieren und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Im Leckagefall sind insbesondere folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Unverzügliche Abdichtung der Leckage an der Baumaschine, z. B. mittels handelsüblicher Keilstopfen
- Sofortige Eindämmung des Austrags wassergefährdender Stoffe zur Vermeidung einer Verfrachtung, z. B. durch den Einsatz von Ölbindemitteln, Sorptionsschläuchen oder Sorptionsvliesen
- Aufnahme des kontaminierten Bodens in Handarbeit und/oder mittels Bagger sowie Zwischenlagerung nach Anweisung der sachverständigen Bauleitung in wasserdichten Mulden oder Containern

Fazit

Zusammenfassend besteht aufgrund der Lage der geplanten voraussichtlichen Zuwegung in der

WSG-Zone II sowie der WEA-Bau in der Nähe zur Trinkwassergewinnung ein erhöhter Schutzbedarf. Durch die beschriebenen standort- und nutzungsbedingten Gefährdungspotenziale verbleibt ein Restrisiko, das jedoch durch die genannten Schutz- und Gegenmaßnahmen wirksam vermindert werden kann. Durch deren konsequente Umsetzung ist die Schutzfähigkeit sowie die Handhabbarkeit der möglichen Risiken für die bestehende Trinkwassergewinnung „“ sowie den privaten Trinkwasserquellen gegeben.

Mit freundlichen Grüßen

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH



Stephan Klose, Jun 12, 2026 13:17 UTC

ppa. Dr. rer. nat. Stephan Klose



Fabienne Rehling, Jun 12, 2026 13:12 UTC

i. A. Fabienne Rehling, M. Sc.

Anlage

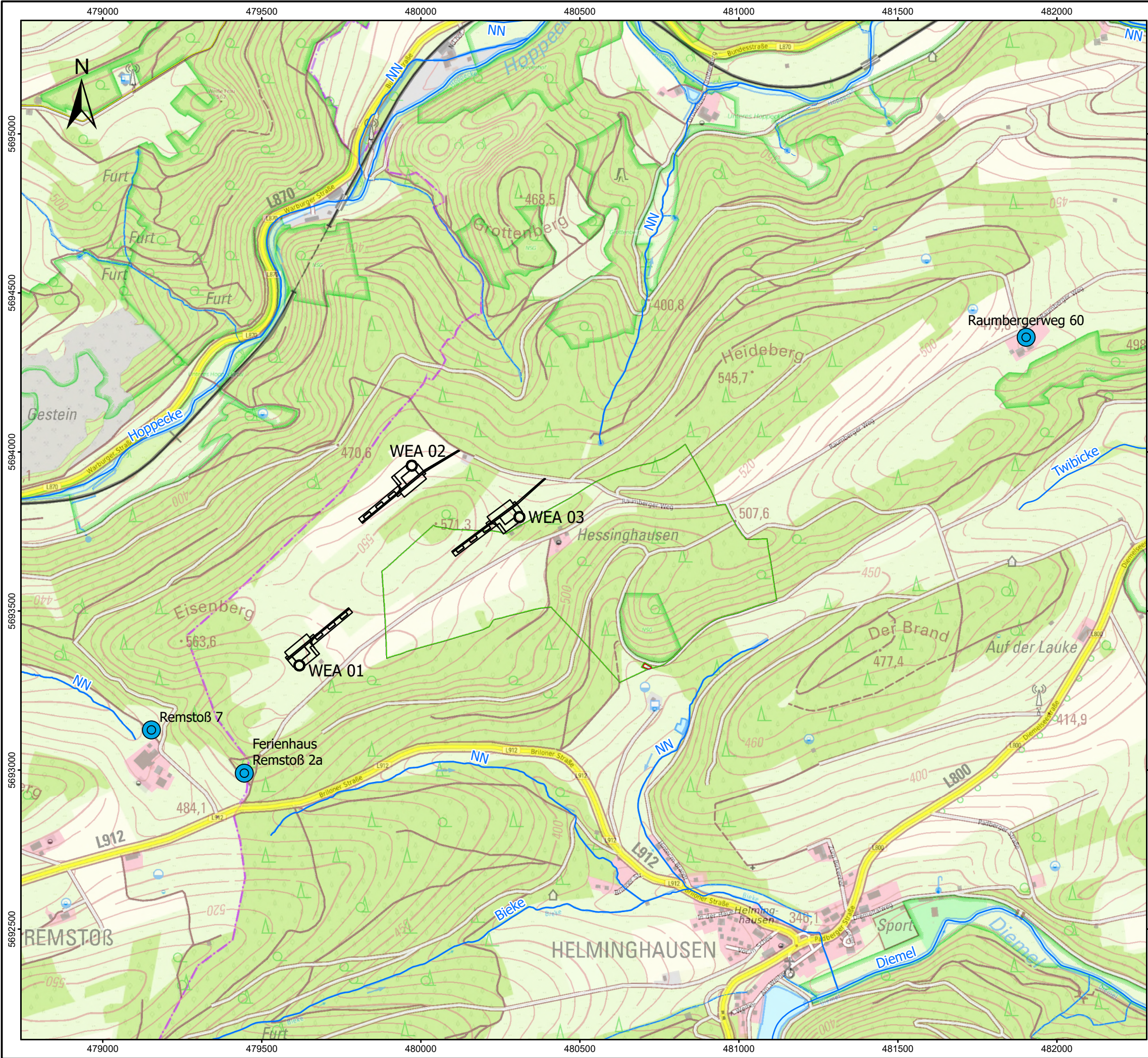
Anlage 1: Übersicht

Anlage 2: Grundwassergleichen, Gewässer Digitales Geländemodell (DGM)

Anlage 3: GK 100

Anlage 4: HÜK250

12.06.2026 Uhr: 12:48 rehing 1:250.000
K:\pad100746\03_P110_GIS\01_Projekte\WP_Padberg.aprx



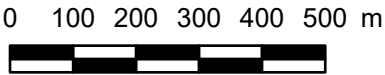
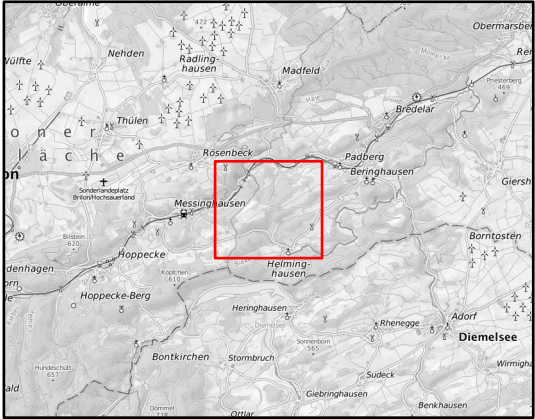
Zeichenerklärung

- Planung
- Quellen Kleinanlagen

Wasserschutzgebiete (festgesetzt)

- Zone I
- Zone II

Übersicht



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

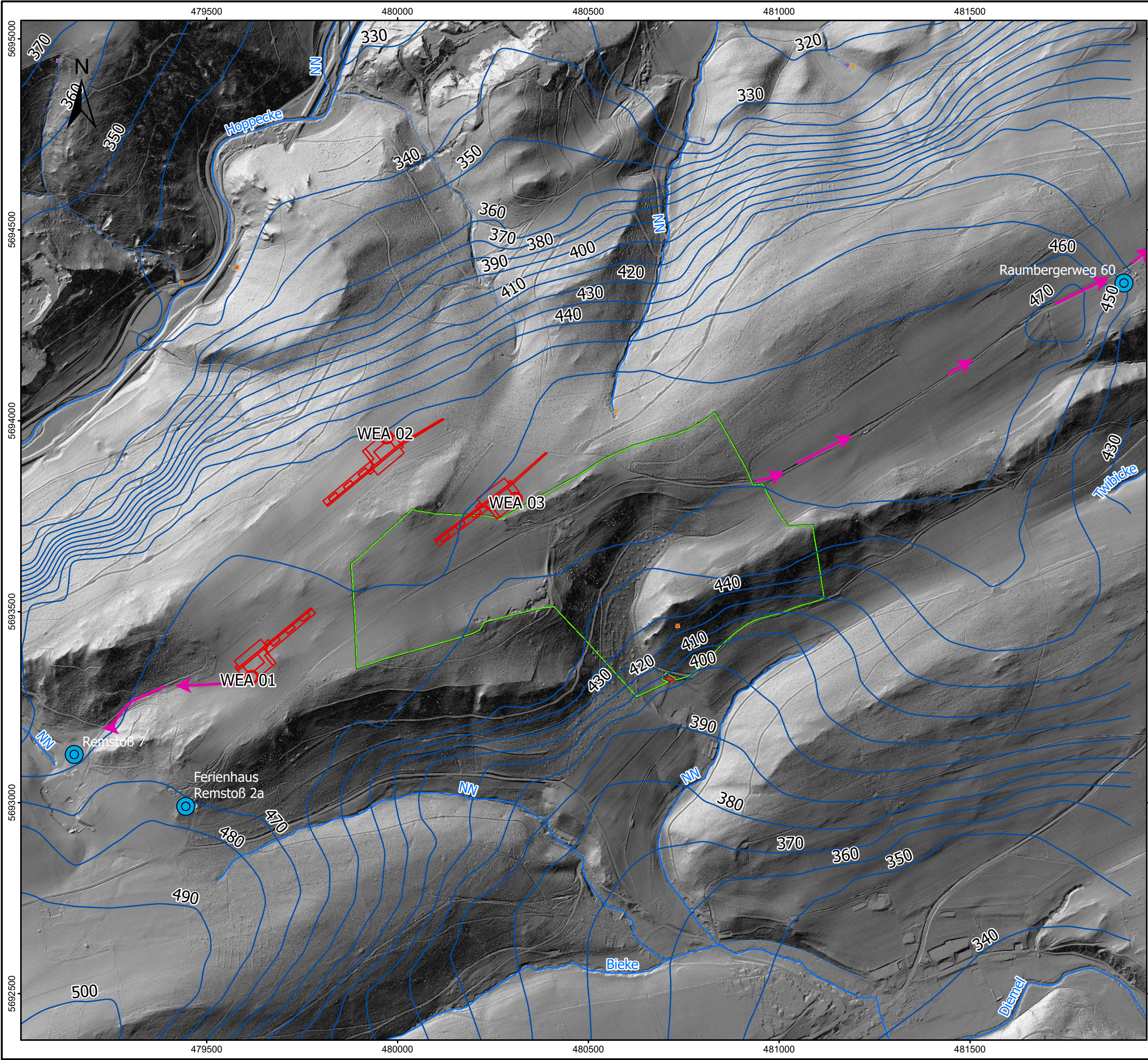
Datengrundlagen: Datengrundlagen:
WMS NW DTK10/WSG © Geobasis NRW (2026) -
Datenlizenz Deutschland - Version 2.0



Übersicht

M.: 1:12.000	Juni 2026	2024 215.40
--------------	-----------	-------------

12.06.2026 Uhr: 13:50 schneidit 1:100.000
K:\pad100746\03_Plan10_GIS\01_Projekte\WP_Padberg\WP_Padberg.aprx



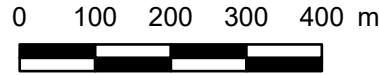
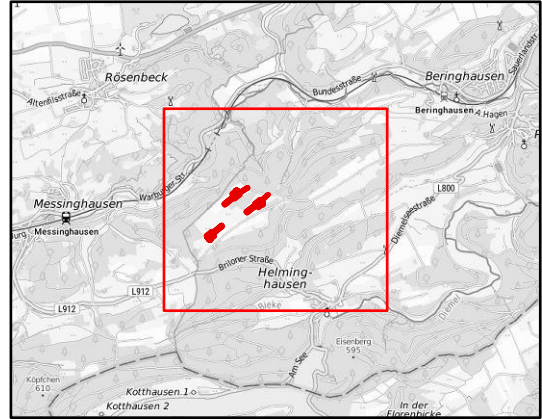
Zeichenerklärung

- Planung
- Hauptgewässer
- Nebengewässer
- Quellen Kleinanlagen
- Grundwassergleichen
- Fließrichtung Oberflächenwasser
- Referenzquelle = ja [GeoBasis NRW]
- Referenzquelle = ja [andere]
- Referenzquelle = nein

Wasserschutzgebiete (festgesetzt)

- Zone I
- Zone II

Übersicht



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

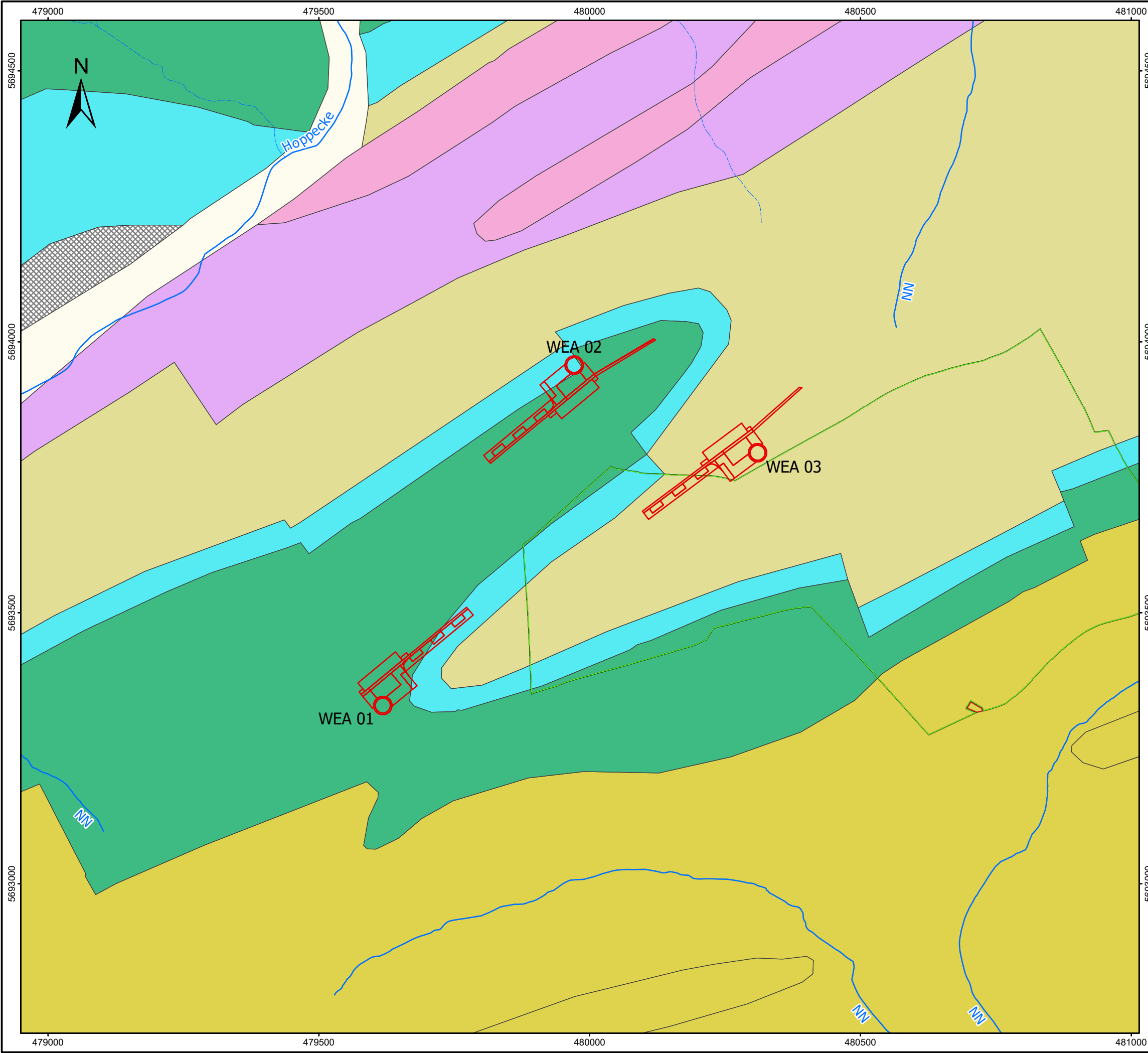
Datengrundlagen:
WMS DGM/WSG/Gewässer © Geobasis NRW (2026) -
Datenlizenz Deutschland - Version 2.0

BCI
BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE

Grundwassergleichen, Gewässer
&
Digitales Geländemodell (DGM)

M.: 1:10.000	Juni 2026	2024 215.40
--------------	-----------	-------------

12.06.2026 Uhr: 12:48 rehing 1:100.000
K:\pad100746\03_P\10_GIS\01_Projekte\WP_Padberg\WP_Padberg.aprx

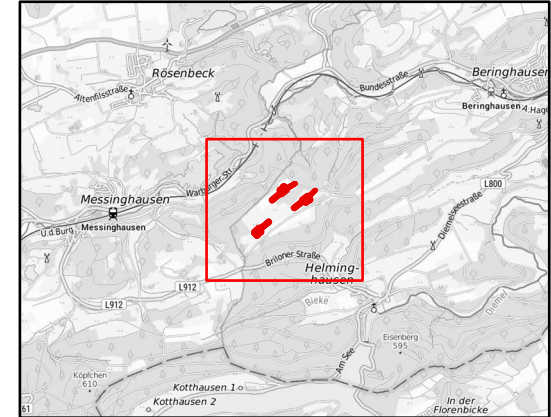


Zeichenerklärung

Geologische Schichten > 2 m

- 1101, Künstliche Aufschüttung
- 1137, Ablagerungen in Bach- und Flusstälern
- 4231, Kulm-Tonschiefer
- 4330, Kulm-Kieselkalk, -Lydit, -Kieselschiefer, Liegende Alaunschiefer und Hangenberg-Schichten
- 5050, Oberdevon (ungegliedert)
- 5112, Padberg- und Flinz-Schichten
- 5130, Givet- bis Adorf-Massenkalk
- 5146, Hauptgrünsteinzug
- 5159, Tentakuliten-Schichten
- 5160, Nensten-Quarzit

Übersicht



0 100 200 300 m

Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

Datengrundlagen:
GK100 © Geologischer Dienst NRW (2026) - Datenlizenz
Deutschland - Version 2.0
WSG © Geobasis NRW (2026) - Datenlizenz Deutschland -
Version 2.0

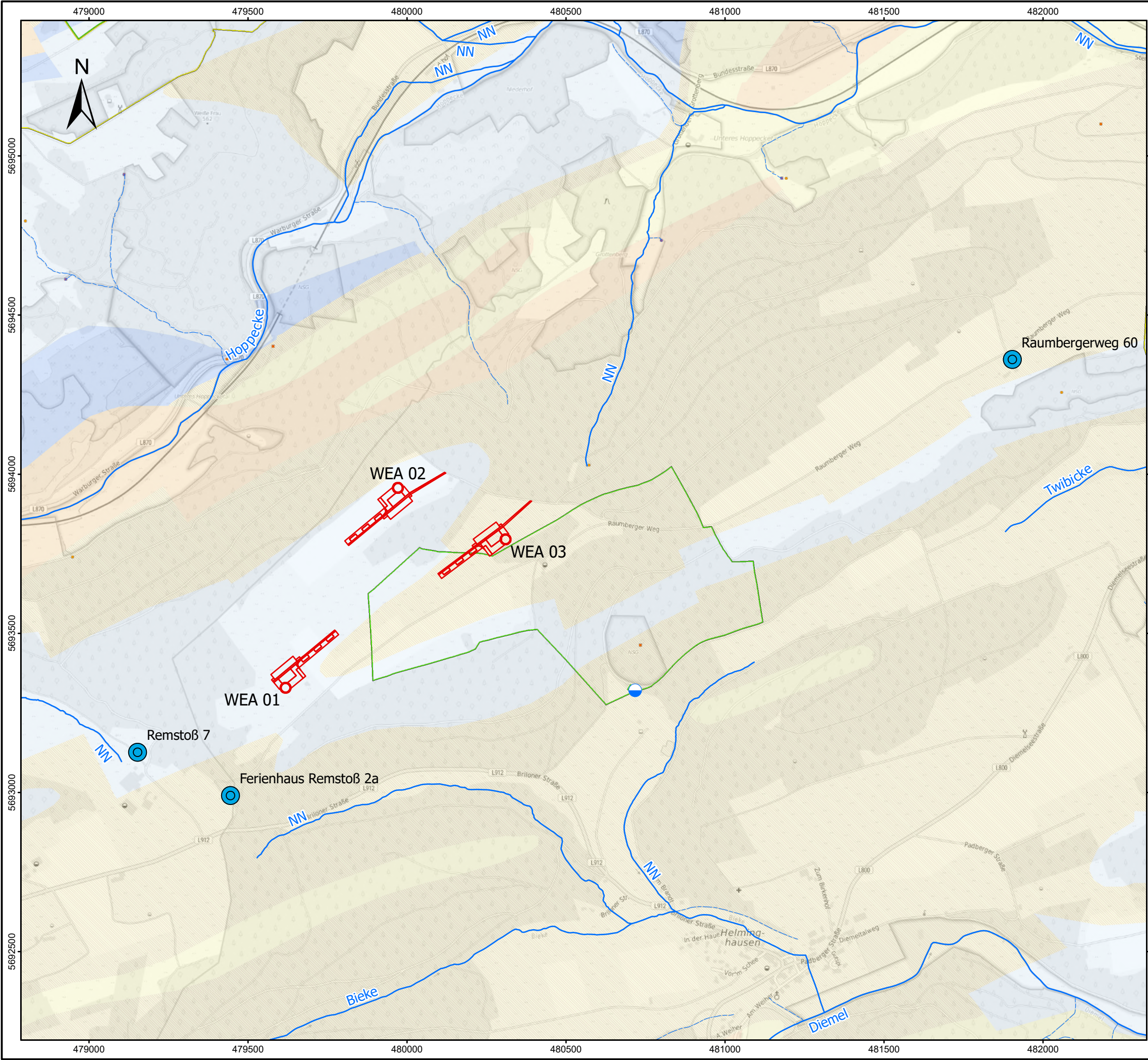


BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE

Geologie (GK100)

M.: 1:7.000	Juni 2026	pad100746
-------------	-----------	-----------

12.06.2026 Uhr: 12:48 rehing 1:100.000
K:\pad100746\03_PL110_GIS\01_Projekte\WP_Padberg\WP_Padberg.aprx



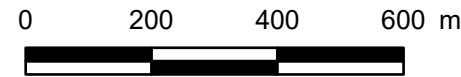
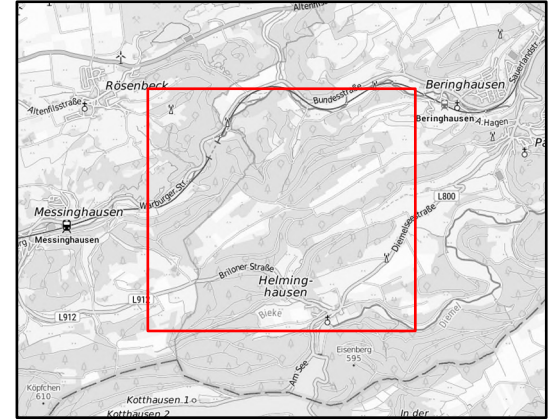
Zeichenerklärung

- Quellen Kleinanlagen
- Brunnen

Hydrogeologische Einheiten

- GWG; sehr gering ($>1E-9 - 1E-7$)
Unterkarbonische Tonsteine;
Kulm-Tonschiefer
- GWL; mäßig ($>1E-5 - 1E-4$)
Diabas und Schalstein, Quarzporphyr
Hauptgrünsteinzug
- GWG; gering bis äußerst gering
($<1E-5$)
Devonische Tonschiefer,
Mergel- und Sandsteine
- GWL; hoch ($>1E-3 - 1E-2$)
Massenkalk
- GWG; gering ($>1E-7 - 1E-5$)
Unterkarbonische Ton- und
Kieselschiefer, Kalksteine, Alaunschiefer

Übersicht



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N
Datengrundlagen:
HÜK250/WSG WMS © Geobasis NRW (2026) - Datenlizenz
Deutschland - Version 2.0

BCI
BJÖRNSSEN BERATENDE INGENIEURE

Hydrogeologie (HÜK 250)

M.: 1:12.000	Juni 2026	2024 215.40
--------------	-----------	-------------