

BERATEN BEGUTACHTEN PLANEN**Kontakt:**

St. Johanner Markt
Kronenstraße 10-12
D-66111 Saarbrücken
Telefon: +49 (0) 681 / 958 129 95
Telefax: +49 (0) 681 / 958 129 94
E-Mail: info@gww-gmbh.eu
Internet: www.gww-gmbh.eu

Bankverbindung:

Institut: Sparkasse Saarbrücken
BIC:
IBAN: DE10 5905 0101 0067 0661 26

Firmendaten:

Geschäftsführer: Dipl.-Geol. Thomas Wittek
Rechtsform: GmbH
Sitz: Saarbrücken
Registergericht: Amtsgericht Saarbrücken
Handelsregister: HRB 101654
USt-IdNr.: DE294922676

Hydrogeologische Stellungnahme

zur Grundwasserüberdeckungssituation im Planbereich der B-Pläne
„Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ und „Sportgelände“
der Ortsgemeinde Ürzig und zu Auswirkungen dortiger Bautätigkeiten
auf das Grundwasser im Wassergewinnungsgebiet Mittelmosel/Ürzig

Auftraggeber:

Ortsgemeinde Ürzig
via Verbandsgemeindeverwaltung Bernkastel-Kues
Gestade 18
54470 Bernkastel-Kues

Auftragnehmer:

GWW GRUNDWASSER + WASSERVERSORGUNG GMBH
St. Johanner Markt
Kronenstraße 10 - 12
66111 Saarbrücken

Bearbeiter:

Dr. P. Wolf

Datum:

23.04.2026

Inhalt

1	Ausgangs- und Konfliktsituation, Anlass zur Stellungnahme	3
2	Wasserwirtschaftliche und (hydro-)geologisch Rahmenbedingungen	5
3	Betroffenheit des Wassergewinnungsgebiets Mittelmosel/Ürzig.....	9
4	Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in den Planbereichen	13
5	Qualitative und quantitative Auswirkungen zukünftiger Bautätigkeiten.....	20
6	Empfehlungen für bauleitplanerische und sonstige Vorgaben	22
7	Fazit der gutachterlichen Bewertung, Einschätzung zur Vertretbarkeit	24

1 Ausgangs- und Konfliktsituation, Anlass zur Stellungnahme

Ausgangs- und Konfliktsituation

Die Ortsgemeinde Ürzig (Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Landkreis Bernkastel-Wittlich, RLP) plant derzeit die Aufstellung der beiden Bebauungspläne „Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ (ca. 2,06 ha) und „Sportgelände“ (ca. 5,35 ha) in unmittelbarer Angrenzung an die bestehende Ortsbebauung von Ürzig. Beide Planbereiche umfassen eine Fläche von zusammen ca. 7,4 ha.

Der Planbereich „Vorm Wehrbüsch“ liegt im westlichen Anschluss an die Bebauung der „Scheuertrift“ bzw. im nördlichen Anschluss an die Bebauung im „Kondelblick“, der Planbereich „Sportgelände“ zwischen „Edmund-Conen-Weg“ im Süden und der „Wittlicher Straße“ (L 55) im Norden. Beide Planbereiche sollen die bestehende Ortslage von Ürzig arrondieren.

Die Planbereiche befinden sich im Oberflächeneinzugsgebiet des mehr als 800 m nordwestlich verlaufenden Bieberbachs (GKZ 2678800000). Die natürliche Oberflächenentwässerung ist in beiden Planbereichen jeweils in nordwestliche Richtung dem Bieberbach zugerichtet.

Beide Planbereiche liegen im äußeren Randbereich des derzeit im Verfahren zur Festsetzung befindlichen Trinkwasserschutzgebiets für die Brunnen der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues im Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig mit der Bezeichnung WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmose“ innerhalb der dortigen Wasserschutzzone III.

Die Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues betreiben im Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig am Rand der Wittlicher Rotliegend-Senke zur Trinkwassergewinnung sieben Bohrbrunnen mit z.T. sehr unterschiedlichen Erschließungstiefen, Brunnenausbauten und Leistungsfähigkeiten, die z.T. aus unterschiedlichen Grundwasserleitern fördern.

Es sind dies die Brunnen Ürzig 1 (früher Hexensteilen Br. I) und Ürzig 2 (früher Burgerwald Br. II) auf dem Gebiet der Ortsgemeinde und Gemarkung Ürzig sowie die fünf Brunnen Mittelmose 1 / 2 / 3 / 4 / 6 (auch Gruwa Mittelmose Br. I, II, III, IV, VI) auf dem Gebiet der Ortsgemeinde und Gemarkung Zeltingen-Rachtig. Die Brunnen liegen mindestens ca. 800 m von den Planbereichen entfernt.

Anlass zur Stellungnahme

Aufgrund der Betroffenheit des Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig fordert die SGD Nord Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Boden Trier als zuständige Obere Wasserbehörde einen Nachweis, dass aus dem Planungsvorhaben bzw. den daraus resultierenden Bebauungsgebieten keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf das Grundwasser resultieren.

Auch wenn das abgegrenzte Trinkwasserschutzgebiet WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmose“ bislang formal noch nicht mittels einer Rechtsverordnung festgesetzt ist, lässt sich der Schutzanspruch der dortigen Wassergewinnungsanlagen der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues bereits aus deren Nutzung zur öffentlichen Trinkwasserversorgung begründen.

Folglich ist der Oberen Wasserbehörde seitens der Ortsgemeinde Ürzig als Vorhabensträger eine entsprechende gutachterliche Bewertung mit Betrachtungen zur gebietsspezifischen Grundwasserüberdeckungssituation in den Planbereichen „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ vorzulegen.

Maßgeblich zu betrachten ist hierbei die Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten. Der Beleg einer gegebenen „mittleren Schutzfunktion“ unterhalb der Eingriffssohle in den späteren Baubereichen der beiden Bebauungsgebiete wird als Voraussetzung für eine wasserbehördliche Zustimmung zum Planungsvorhaben gesehen.

Zudem ist im Rahmen der gutachterlichen Betrachtungen zu prüfen und zu bewerten, ob nachteilige Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers zu erwarten sind und ob nachteilige Auswirkungen auf das nutzbare Grundwasserdargebot im betroffenen Wassergewinnungsgebiet zu besorgen sind. Beides muss für die wasserbehördliche Zustimmung verneint werden können.

Ebendiese Aspekte werden innerhalb der vorliegenden hydrogeologischen Stellungnahme betrachtet. Hierzu wird zunächst auf die wasserwirtschaftlichen und (hydro-)geologischen Rahmenbedingungen innerhalb des Wassergewinnungsgebiets Mittelmosel/Ürzig eingegangen.

Es folgen Betrachtungen zur Betroffenheit des Wassergewinnungsgebiets Mittelmosel/Ürzig, d.h. der abgegrenzten Wasserschutzzonen des WSG Nr. 027 Zeltlingen-Rachtig „Mittelmosel“, und der im Gebiet befindlichen Wassergewinnungsanlagen der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues. Potenziell betroffene Brunnen und nicht betroffene Brunnen werden identifiziert.

Zentraler Punkt der Betrachtungen ist die Bewertung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in den Planbereichen nach dem Verfahren von HÖLTING ET AL. für den Bereich unterhalb der Eingriffssohle. Dabei wird ergebnisoffen geprüft, ob eine „mittlere Schutzfunktion“ als Mindestanforderung nach oberflächlicher Abdeckung von Teilen der Deckschichten noch begründet angenommen werden kann.

Im Anschluss werden absehbare qualitative und quantitative Auswirkungen zukünftiger Bautätigkeiten in den beiden geplanten Neubaugebieten auf das Grundwasser im Wassergewinnungsgebiet Mittelmosel/Ürzig geprüft und hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet.

Ergänzend werden Empfehlungen für bauleitplanerische und sonstige Vorgaben im Sinne von Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen zur Minimierung abzuleitender bzw. nicht auszuschließender Risiken für das Grundwasser im Wassergewinnungsgebiet Mittelmosel/Ürzig formuliert.

Abschließend erfolgt als Fazit eine gesamtheitliche, gutachterliche Bewertung des Planungsvorhabens mit Aussage zu dessen Vertretbarkeit aus hydrogeologischer Sicht.

Datenstand

Die vorliegende Stellungnahme gründet auf den von der Verbandsgemeindeverwaltung Bernkastel-Kues im März 2026 zur Verfügung gestellten Informationen zur geplanten Aufstellung der Bebauungspläne „Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ und „Sportgelände“ der Ortsgemeinde Ürzig.

2 Wasserwirtschaftliche und (hydro-)geologische Rahmenbedingungen

Wasserwirtschaftliche Rahmenbedingungen

Die Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues verfügen in ihrem Gewinnungsgebiet Mittelmosel/Ürzig über insgesamt acht Bohrbrunnen, von denen sieben zur Trinkwassergewinnung genutzt werden („Versorgungsgruppe Mittelmosel“ und „Versorgungsgruppe Ürzig“).

Die Brunnen haben eine hohe Versorgungsbedeutung für die Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues und sind für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung wesentlich. Die Erteilung einer unbefristeten wasserrechtlichen Erlaubnis zur Grundwasserförderung zu Trinkwasserzwecken wurde seitens der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues kürzlich bei der SGD Nord neu beantragt.

Tab. 1 stellt Lageangaben zu den entsprechenden Brunnen zusammen.

Tab. 1: Wassergewinnungsanlagen im Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“

Brunnen	WFG-Nr.	Tiefe	Katasterlage				
			Kreis/VG	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Parzelle
Br. Mittelmosel 1	305130154	13 m	Landkreis Bernkastel-Wittlich (231)	Zeltingen-Rachtig (231136)	Zeltingen-Rachtig (072438)	11	2/35
Br. Mittelmosel 2	305130265	18 m					1013/254
Br. Mittelmosel 3	305130376	18 m					2/43
Br. Mittelmosel 4	305130487	78 m	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues (23101)	Ürzig (231125)	Ürzig (072439)	14	271/175
Br. Mittelmosel 6	305130600	100 m					392/72
Br. Ürzig 1	305130701	26 m				2	19
Br. Ürzig 2	305130812	80 m				11	1

Die Brunnen wurden in den 1960er bis 1980er Jahren errichtet und stellen allesamt vollausgebaute Vertikalfilterbrunnen unterschiedlicher Tiefe und Ausbauart dar, die eine z.T. sehr unterschiedliche Leistungsfähigkeit besitzen. Der Zustand der einzelnen Brunnen wird regelmäßig gutachterlich überprüft. Bedarfsweise erfolgen Instandhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen.

Die Brunnen erschließen z.T. unterschiedliche Grundwasserstockwerke. Die flacheren Brunnen Mittelmosel 1, 2 und 3 fördern maßgeblich aus den quartären Lockergesteinen, die im Umfeld des Bieberbachs das Festgestein des Rotliegenden überdecken, die übrigen, tieferen bis tiefen Brunnen maßgeblich oder alleinig aus den permischen Festgesteinen des Rotliegenden.

Alle Brunnen liegen in flachem Gelände, das unwesentlich reliefiert ist und nur geringe Höhenunterschiede zur Vorflutbasis besitzt. Die Geländehöhen liegen um ca. +152 m bis +158 m NHN im Bereich der Brunnen Mittelmosel und um ca. 158 m bis 164 m NHN im Bereich der Brunnen Ürzig.

Für die entsprechenden Brunnen wurde das Trinkwasserschutzgebiet für Grundwasser WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“ abgegrenzt, jedoch bislang noch nicht festgesetzt (vgl. Kap. 3).

(Hydro-)geologische Rahmenbedingungen

Das Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig ist naturräumlich und geologisch der SW-NE-streichenden, ca. 40 km langen und bis zu ca. 7 km breiten Wittlicher (Rotliegend-)Senke zuzuordnen.

Das Gebiet liegt dort am nordöstlichen Rand in einer morphologischen und geologischen Mulde mit SW-NE-Verlauf, die durch den Bieberbach (GKZ 2678800000) nachgezeichnet wird, der über die Lieser zur Mosel entwässert. Das Bieberbach-System bildet die lokale Entwässerungsbasis.

Hydrogeologisch befindet sich das Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig im Teilraum 8119 „Rotliegend der Wittlicher Senke“ als Teilbereich des Raums 81 „Rheinisches Schiefergebirge“. Alle Brunnen liegen im nordwestlichen Randbereich des Grundwasserkörpers GWK RP-70 „Mosel 3“.

Die Brunnen Mittelmose 1 bis 3 erschließen maßgeblich pleistozäne Lockergesteine in Form von Terrassenbildungen der Mosel und ihrer Nebenflüsse (Mittelterrasse), die die Salmtal-Subformation (rAS) des Rotliegenden in schwankender Mächtigkeit von bis zu ca. 10 m bis 15 m überdecken. Die Ablagerungen der Mittelterrasse werden allgemein als kiesdominiert, sandig und grau gefärbt beschrieben.

Aufgrund der hohen Reliefenergie zur Moselrandhöhe, kann es von dort zu einem relevanten Zutritt von Oberflächenabfluss als „Seihwasser“ in den quartären Aquifer kommen¹.

Das Quartär bildet das oberste Grundwasserstockwerk und einen quasi homogenen Poren-Grundwasserleiter, der aufgrund des geringen Grundwasserflurabstands und seiner Lithologie allgemein einen nur schlechten Deckschichtenschutz besitzt.

Überlagert werden die pleistozänen Sedimente gewässernah von Alluvialablagerungen und/oder reichsweise von Lehmdecken. Letztere können den Deckschichtenschutz lokal begünstigen und sind u.a. auch in den Planbereichen kartiert (s.u.). Die Grundwassersohlschicht für das quartäre Grundwasserstockwerk bilden siltige Bereiche nahe der Hangendgrenze des Rotliegenden.

Die Brunnen Mittelmose 4 und 6 sowie die Brunnen Ürzig 1 und 2 setzen ebenfalls in quartären Lockersedimenten an. Diese Ablagerungen sind jedoch – außer in Brunnen Ürzig 1, der über keine Oberflächenabdichtung verfügt – in den übrigen Brunnen vollständig bis weitgehend abgesperrt.

Diese Brunnen erschließen ausschließlich oder zumindest maßgeblich die Festgesteine des Rotliegenden als dem bei verbreitetem Quartär zweiten, sonst einzigen Grundwasserstockwerk. Bei den Brunnen Mittelmose 4 und Brunnen Ürzig 1 sind bauartbedingt Zuströme aus dem Quartär möglich.

Aufgrund der Tiefe der Brunnen Mittelmose 4 und 6 sowie der Brunnen Ürzig 1 und 2 dürften diese vor allem bis ausschließlich die Salmtal-Subformation der Altrich-Formation (rAS) durchhörern.

Das Rotliegende bildet einen mächtigen, heterogen-anisotropen Poren-Kluft-Grundwasserleiter, in dem der Kluftraum bedeutend für die Bewegung und der Porenraum für die Speicherung des Grundwassers ist. Seine Gesamtmächtigkeit wird im zentralen Teil des Gewinnungsgebiets auf bis zu >500 m geschätzt; mit Zunahme nach Südosten sowie Abnahme nach Nordosten und zu den Rändern.

Das Rotliegende taucht allgemein nach Südwesten ab, so dass nach Nordosten und zu den Rändern der Wittlicher Senke u.a. an der Moselrandhöhe immer ältere Schichten zutage treten.

¹ vgl. „Abgrenzungsvorschlag für das Trinkwasserschutzgebiet Mittelmose/Ürzig der VGW Bernkastel-Kues“ des LGB Rheinland-Pfalz vom 09.08.2007

Die Grundwassersohlschicht für den Grundwasserleiter des Rotliegenden bilden die Gesteine des Unterdevons als Grundwassergeringleiter. Vertreten sind i.d.R. der Ems-Quarzit bzw. der Hunsrückschiefer. Im Nordwesten begrenzt die Wittlicher Hauptverwerfung, im Südosten unweit südöstlich der beiden Planbereiche die südliche Randverwerfung den Verbreitungsbereich des Rotliegenden.

In Umfeld der Brunnen wird das Rotliegende zunächst durch Gesteine der Salmtal-Subformation (rAS) repräsentiert, in die Gesteine der Berlingen-Subformation (rAB) eingeschaltet sind. Die Salmtal-Subformation (rAS) baut sich aus tiefroten Siltsteinen und hellroten Sandsteinen auf, in die dolomitische Siltsteine und Dolomitkrusten eingelagert sind. Auch konglomeratische Feinsandsteine sind beschrieben. Für die Berlingen-Subformation (rAB) sind geröllfreie, rote Fein- bis Mittelsandsteine typisch.

Beide Subformationen gehören zur Altrich-Formation (rA), deren Mächtigkeit im Umfeld der Brunnen Mittelmosel mehr oder minder >200 m und im Umfeld der Brunnen Ürzig um 100 m liegen dürfte. Die Altrich-Formation (rA) keilt am nordöstlichen Rand des Gewinnungsgebiets aus. Unterlagernd folgt die ca. 100 bis 150 m mächtige Kinderbeuren-Formation (rK), die mit der Sengbüsch-Subformation (rKS) einsetzt („Kreuznacher Sandstein“).

In beiden Planbereichen kann nach Angaben der Geologischen Karte der Wittlicher Rotliegend-Senke von der Sengbüsch-Subformation (rKS) ausgegangen werden („Kreuznacher Sandstein“), die oberflächlich in vergleichsweise geringer Mächtigkeit, jedoch durchgängig von pleistozänen Sedimenten (L) in Form von Decklehmen, Fließerden und/oder Löss überlagert wird.

Wegen der muldenförmigen Lagerung und des Ansteigens der geologischen Schichten zur Moselrandhöhe bei u.a. Ürzig in Verbindung mit der dortigen Randstörung tritt die Sengbüsch-Subformation (rKS) ebenso wie die im Liegenden folgende Ürzig-Formation (rÜ) und der Hunsrückschiefer (dzZ) des Unterdevons an der Moselrandhöhe unweit außerhalb der Planungsbereiche zutage.

Abb. 2 zeigt einen geologischen Kartenausschnitt für das Wassergewinnungsgebiet Mittelmosel/Ürzig im nordöstlichen Bereich der Wittlicher Rotliegend-Senke mit Lage der Planbereiche der in der Aufstellung befindlichen beiden Bebauungspläne der Ortsgemeinde Ürzig.

Abb. 1 ergänzt hierzu einen Profilschnitt durch das Wassergewinnungsgebiet in NW-SE-Richtung, der ca. 350 m südwestlich des Plangebiets „Sportgelände“ bzw. ca. 600 m südwestlich des Plangebiets „Vorm Wehrbüsch“ verläuft. Die Planbereiche sind darin projiziert dargestellt².

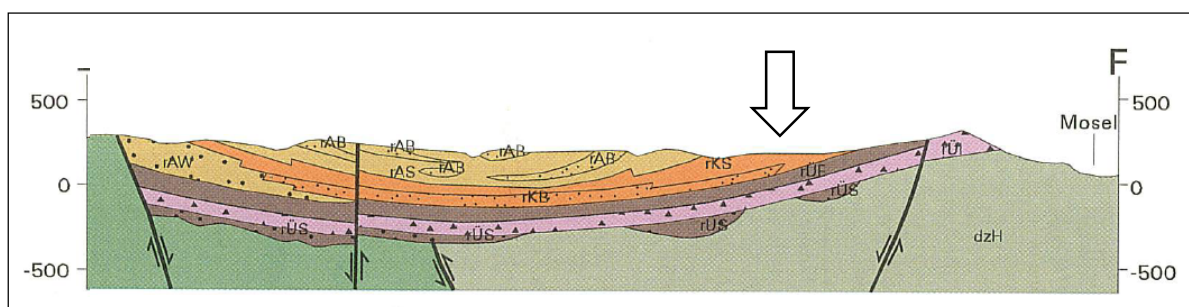


Abb. 1: Geologischer Schnitt von NW nach SE mit näherungsweise projizierter Lage der B-Plan-Bereiche.

² Kartengrundlage: GK 50 Wittlicher Rotliegend-Senke des LGB Rheinland-Pfalz (2004), WSZ gemäß DataScout RLP (12/2024); B-Plan-Bereiche gemäß VG Bernkastel-Kues (03/2026); Profilschnitt gemäß GK 50 Wittlicher Rotliegend-Senke (2004).

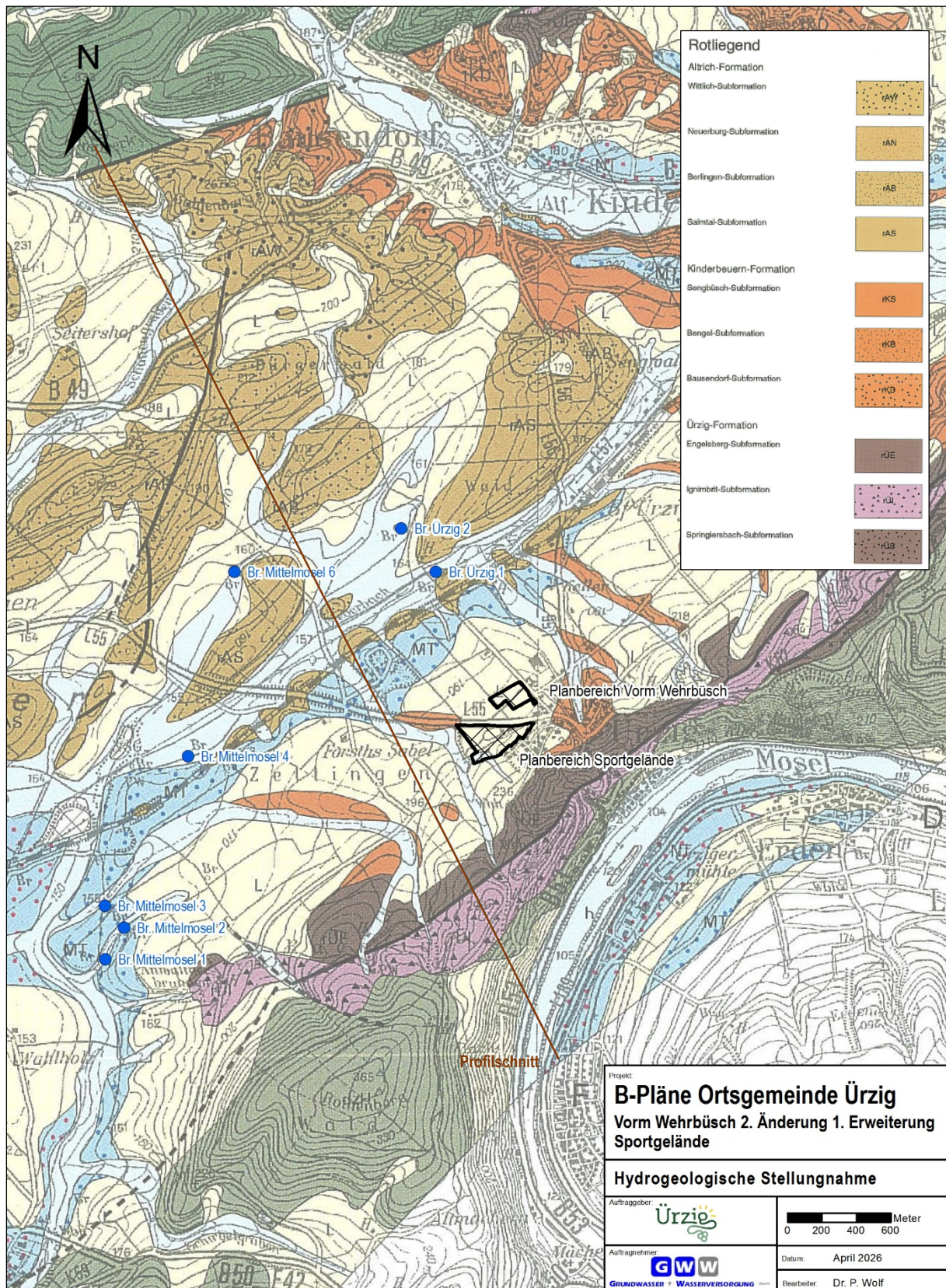


Abb. 2: Geologische Lage der beiden B-Plan-Bereiche.

3 Betroffenheit des Wassergewinnungsgebiets Mittelmosel/Ürzig

Betroffene Wasserschutzzone

Vom Planungsvorhaben unmittelbar betroffen ist ausschließlich die Wasserschutzzone III des im Verfahren zur Neufestsetzung befindlichen Trinkwasserschutzgebiets für Grundwasser WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“ als „Weitere Schutzzone“ für die dortigen Brunnen.

Das im Verfahren befindliche Trinkwasserschutzgebiet ersetzt zukünftig die früher getrennten beiden WSG Nr. 027 Mittelmosel („Unter Anweld u.a.“) für die Brunnen Mittelmosel und WSG Nr. 029 Ürzig („Hexensteilen-Burgerwald“) für die Brunnen Ürzig der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues.

Grundlage der Neubemessung der Wasserschutzzone III und aller übrigen Wasserschutzzonen des WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“ ist ein im Jahr 2003 vorgelegtes hydrogeologisches Gutachten, welches im Auftrag der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues ausgearbeitet wurde³.

Dieses formulierte seiner Zeit einen gutachterlichen Neuvorschlag zur räumlichen Erweiterung und Zusammenfassung der zuvor jeweils eigenständigen und deutlich enger gefassten Wasserschutzzonen III für die genutzten Brunnen Mittelmosel und Ürzig.

Der damalige Neuvorschlag empfahl eine weiträumige Ausdehnung des Wasserschutzgebiets vom Gebiet „Wahlholz“ im Südwesten bei Wengerohr nach Nordosten bis nahe Kinderbeuren, wodurch im Südosten auch Randbereiche der Ortslage von Ürzig eingeschlossen wurden.

Der entsprechende Abgrenzungsvorschlag wurde im Jahr 2007 seitens des LGB Rheinland-Pfalz konkretisiert und hinsichtlich der Grenzverläufe der einzelnen Wasserschutzzonen genauer gefasst und mündete in die aktuell im Verfahren zur Neufestsetzung befindliche Abgrenzung⁴.

Diese sieht für die sieben genutzten Brunnen eine gemeinsame Wasserschutzzone III sowie vier Wasserschutzzonen II und sieben Wasserschutzzonen I vor. Die Brunnen Mittelmosel 1, 2 und 3 sowie die Brunnen Ürzig 1 und 2 teilen sich dabei jeweils eine Wasserschutzzone II.

Die Planbereiche „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ liegen ca. 110 m bis ca. 510 m von der südöstlichen, zustromseitigen Außengrenze der Wasserschutzzone III (entsprechend der Außengrenze des WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“) entfernt.

Die zustromseitige Außengrenze orientiert sich dabei in diesem Bereich an der Oberflächenwasserscheide zwischen dem Bieberbach im Nordwesten und der Mosel im Südosten, welche entlang des hier markanten Moseltalrands verläuft.

Abb. 3 zeigt eine Übersichtskarte zur Lage und Abgrenzung des WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“ mit verzeichneter randlicher Lage der Planungsbereiche der in der Aufstellung befindlichen beiden Bebauungspläne der Ortsgemeinde Ürzig⁵.

³ „Hydrogeologisches Gutachten zur Abgrenzung des Wasserschutzgebietes der Brunnen 1, 2, 3, 4, 6 Mittelmosel und Ürzig 1, 2 der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“, Büro Grundwasser- und Geo-Forschung Prof. J. Wagner, Neunkirchen/Saar (10/2003)

⁴ „Abgrenzungsvorschlag für das Trinkwasserschutzgebiet Mittelmosel/Ürzig der VGW Bernkastel-Kues“ des LGB Rheinland-Pfalz vom 09.08.2007

⁵ Kartengrundlage: DTK 25 gemäß GeoBasis-DE des LVermGeo RLP (04/2026); Wasserschutzzonen gemäß DataScout RLP (12/2024); B-Plan-Bereiche gemäß VG Bernkastel-Kues (03/2026)

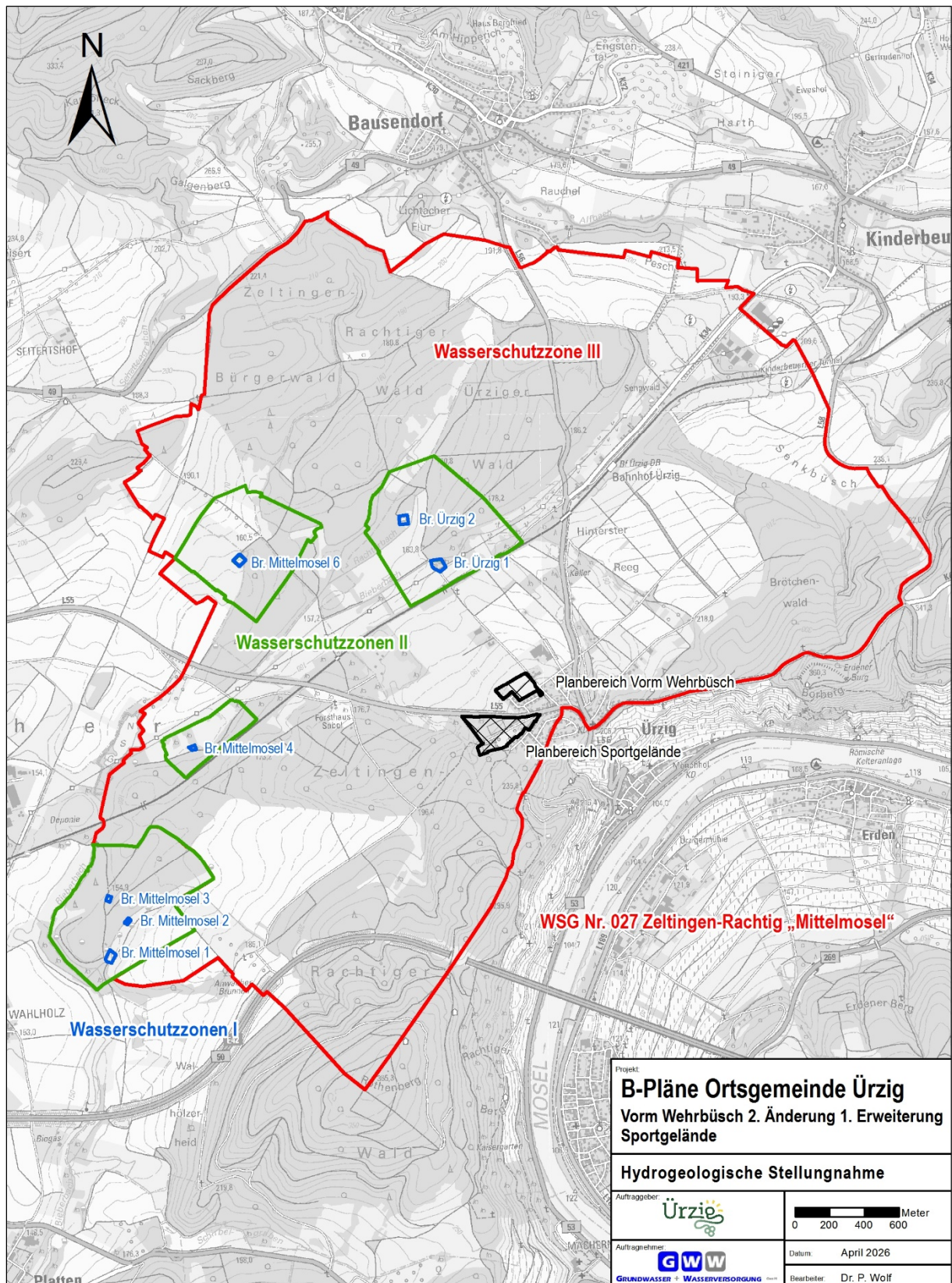


Abb. 3: Lage der beiden B-Plan-Bereiche im WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“.

Betroffene Wassergewinnungsanlagen

Die Grundwasserfließrichtung im Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig erfolgt innerhalb des Rotliegenden allgemein von Nordosten nach Südwesten aus Richtung Kinderbeuren in Richtung Wengerohr, wobei der Bieberbach mit seinen Zuläufen die lokale Vorflutbasis bildet.

Von der Moselrandhöhe um Ürzig erfolgt der Grundwasserabstrom angelehnt an die Oberflächenentwässerungsrichtung zum einen nach Nordwesten in Richtung Bieberbach sowie zum anderen nach Südosten direkt zur Mosel hin.

Gemäß der Grundwassermodellierung zur Ableitung der Grundwasseroberfläche und damit auch der Grundwasserfließrichtung des LGB Rheinland-Pfalz⁶ verläuft die Trennstromlinie zwischen beiden Abstromrichtungen als Grundwasserscheide vergleichbar zur Oberflächenwasserscheide.

In beiden Planbereichen ist ein Grundwasserabstrom nach Westen bis Westnordwesten in Richtung Brunnen Mittelmose 4 anzunehmen. Ein Grundwasserabstrom nach Nordnordwesten in Richtung der näher liegenden Brunnen Ürzig 1 und 2 erfolgt nicht.

Der Mindestabstand des Planbereichs „Sportgelände“ zum Brunnen Mittelmose 4 beträgt ca. 1.570 m, der des Planbereichs „Vorm Wehrbüsch“ ca. 1.780 m. Der Mindestabstand zur Außengrenze der abgegrenzten Wasserschutzzone II des Brunnens Mittelmose 4 beträgt ca. 1.180 m bzw. 1.390 m.

Je nach Brunnenbetriebsweise und Abstromverhältnissen im Grundwasserleiter des Rotliegenden ist nach Erreichen der Bieberbachniederung auch ein eher nach Südwesten gerichteter Abstrom in Richtung der Brunnen Mittelmose 1 bis 3 denkbar, die noch weiter entfernt von den Planbereichen liegen.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Brunnen Mittelmose 1 bis 3 ihren Zustrom maßgeblich aus dem quartären Grundwasserleiter und nicht aus dem darunter liegenden Rotliegenden erhalten.

Der Mindestabstand des Planbereichs „Sportgelände“ zum Brunnen Mittelmose 2 beträgt ca. 2.250 m, der des Planbereichs „Vorm Wehrbüsch“ ca. 2.500 m. Der Mindestabstand zur Außengrenze der abgegrenzten Wasserschutzzone II der Brunnen Mittelmose 1 bis 3 beträgt ca. 1.690 m bzw. 1.960 m.

Eine Betroffenheit des nächstgelegenen Brunnens Ürzig 1, der hauptsächlich aus dem Rotliegenden fördert, in ca. 790 m Mindestentfernung zum Planbereich „Vorm Wehrbüsch“ und ca. 890 m Mindestentfernung zum Planbereich „Sportgelände“ lässt sich nicht ableiten.

Dies gilt ebenso für die weiter entfernt liegenden beiden Brunnen Ürzig 2 und Mittelmose 6.

Eine Betroffenheit der deutlich weiter entfernt liegenden Bohrungen Mittelmose 1 bis 4 wäre dagegen denkbar, da Niederschlagswasser, das in den Planbereichen dem Rotliegenden zugesickert, als Grundwasser in der gesättigten Zone in diese Richtungen abströmt.

Abb. 4 veranschaulicht den Grundwasserabstrom im Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig und in den Bereichen der in der Aufstellung befindlichen beiden Bebauungspläne anhand einer Isolinkarte auf Grundlage der Grundwassermodellierung des LGB Rheinland-Pfalz⁷.

⁶ BITZER, F. & KÖNIG, T. M. (2022): Grundwasseroberfläche Rheinland-Pfalz.– Tagungsband zur 14. SPRING USER Conference 06./07.10.2022, delta h GmbH, Witten.

⁷ Kartengrundlage: Grundwasserisolinien gemäß Daten des LGB Rheinland-Pfalz (12/2022); Wasserschutzzonen gemäß DataScout RLP (12/2024); B-Plan-Bereiche gemäß VG Bernkastel-Kues (03/2026)

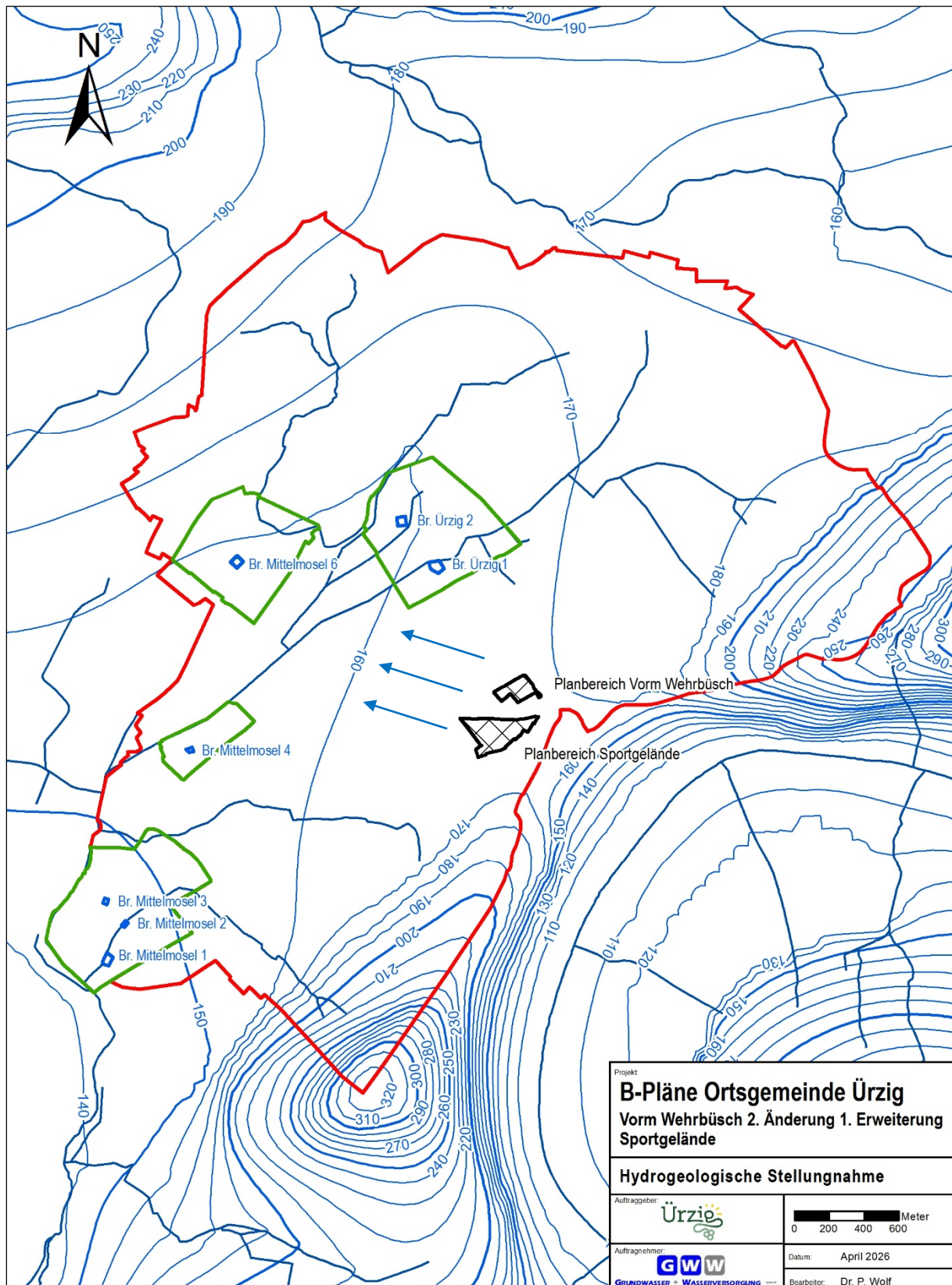


Abb. 4: Grundwasserabstrom im WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“.

4 Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in den Planbereichen

Vorbemerkungen

Die Ausprägung der als Gesteinskörper oberhalb einer Grundwasseroberfläche definierten, sich in der Regel aus Lockergesteinen und ggfs. Festgesteinen aufbauenden Grundwasserüberdeckung (Deckschichten im Sinne der DIN 4049) bestimmt die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber vertikalen Stoffeinträgen und damit die so genannte „Vulnerabilität“ (Empfindlichkeit) des Grundwassers.

Durch die bei der Durchsickerung des Bodens und der ungesättigten Gesteinsschichten ablaufenden chemischen, biologischen, physikalischen bzw. physikalisch-chemischen Umwandlungs-, Demobilisierungs- und Rückhalteprozesse („Natural Attenuation“) ist die ungesättigte Zone des Untergrunds für den natürlichen Grundwasserschutz maßgeblich und hauptverantwortlich.

Werden die Deckschichten durchdrungen, erfahren Stoffen im wassergesättigten Grundwasserleiter – vor allem bei klüftigem Untergrund – kaum noch nennenswerte Retardierung. Durch die in der gesättigten Zone höhere horizontale Fließkomponente wird jedoch eine Verdünnung bewirkt, die eine Abschwächung dieser potenziellen Verschmutzungssituation bewirkt.

Wesentlich für den Abbau bzw. die Demobilisierung eines in den Untergrund eingetragenen Stoffs ist neben dessen Art, Menge und Eigenschaften dessen Interaktion mit dem Untergrund. Deshalb spielt die Ausbildung der Kontaktflächen im Gestein sowie dessen mineralogisch-chemische Zusammensetzung mit einer bedeutenden Rolle beim Stoffrückhalt bzw. Stoffabbau.

Die Schutzwirkung oder „Schutzfunktion“ der Grundwasserüberdeckung wird daher in der Regel maßgeblich von der dortigen Aufenthaltszeit eines durchsickernden Stoffs bestimmt, die u.a. abhängig von der Mächtigkeit und der Lithologie der Deckschichten (Locker- und Festgesteinsdeckschichten) und der dortigen Existenz hydraulischer Kurzschlüsse ist.

Allgemein gilt, dass mit Zunahme der Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung und Abnahme deren vertikaler Durchlässigkeit die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung steigt. Die Schutzwirkung von Lockergesteinen ist dabei meist signifikant größer als die vergleichbar zusammengesetzter Festgesteine, abhängig von der dortigen Bedeutung des Poren-/Klufttraums für die Grundwasserbewegung.

Seitens der SGD Nord Regionalstelle WAB Trier wird eine „mittlere Schutzfunktion“ der Grundwasserüberdeckung unterhalb der Eingriffssohle in den geplanten Baubereichen als grundsätzliche Voraussetzung für eine wasserbehördliche Zustimmung angesehen. Diese wird bei Bauvorhaben in Trinkwassergewinnungsgebieten als eine Mindestanforderung angesehen.

Deckschichtenbewertung im Ausgangszustand

Das Rotliegende der Wittlicher Senke ist dort, wo das Gestein nicht flächig über eine relevante Überdeckung aus pleistozänen Lehmen verfügt, abhängig von der Höhe des Grundwasserflurabstands unter Umständen nur vergleichsweise wenig vor oberflächenbürtigen Stoffeinträgen geschützt.

Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung im gesamten Verbreitungsbereich des Rotliegenden der Wittlicher Senke wird daher allgemein zunächst als „ungünstig“ eingestuft⁸.

Gebiets- wie standortbezogen können sich je nach Grundwasserflurabstand und Überdeckung hiervon abweichende Bewertungen ergeben und fachlich begründen lassen. Diese können ggfs. zu einer günstigeren oder aber auch zu einer ungünstigeren Einstufung der Schutzwirkung führen.

Die Deckschichtenbetrachtungen des hydrogeologischen Gutachtens⁹ zur Bemessung der Wasserschutzzonen für das WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmosel“ aus dem Jahr 2003 lässt für den Planbereich „Sportgelände“ im baulich unbeeinflussten Ausgangszustand eine „hohe Deckschichtenwirkung“ und für den Planbereich „Vorm Wehrbüsch“ eine „mittlere Deckschichtenwirkung“ ableiten.

Abb. 5 zeigt einen Ausschnitt der Ergebniskarte des entsprechenden Gutachtens mit Kennzeichnung der beiden Planbereiche und farblich hinterlegtem damaligem Bewertungsergebnis.

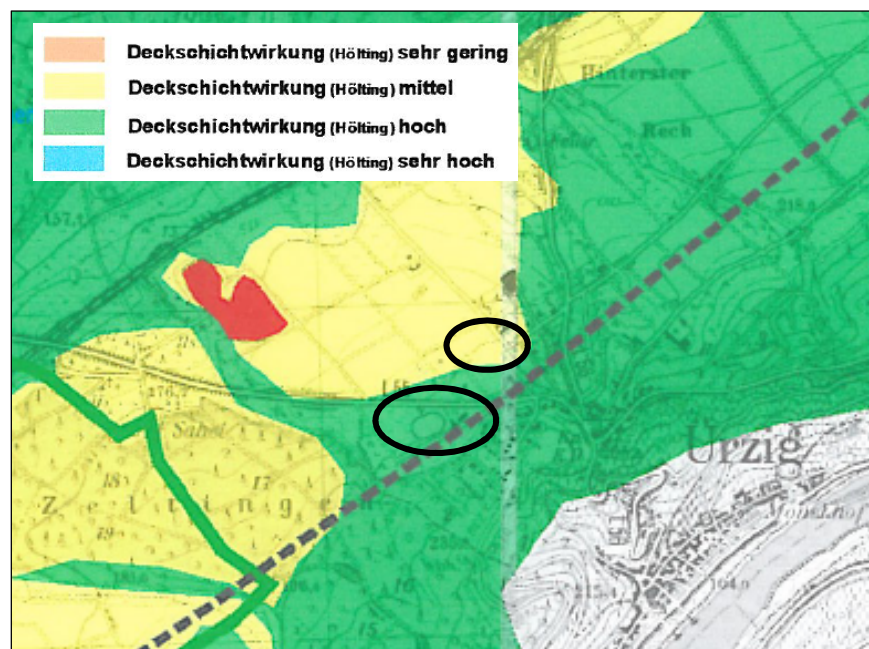


Abb. 5: Deckschichtenbewertung des Schutzgebietsgutachtens aus dem Jahr 2003 für den baulichen unbeeinflussten Zustand (Urgelände) in den Planbereichen.

Überprüfung der vorliegenden Deckschichtenbewertungen

Die vorliegenden Deckschichtenbewertungen für den baulich unbeeinflussten Zustand werden nachfolgend ergebnisoffen für den baulich beeinflussten Zustand in den Planbereichen überprüft.

⁸ Schutzz Potenzial der Grundwasserüberdeckung gemäß dem Beitrag der Staatlichen Geologischen Dienste zur Beschreibung der Grundwasserkörper im Rahmen der Berichtspflichten zur Umsetzung der EU-WRRL, WMS-Dienst der BGR (abgerufen 03/2026).

⁹ „Hydrogeologisches Gutachten zur Abgrenzung des Wasserschutzbereiches der Brunnen 1, 2, 3, 4, 6 Mittelmosel und Ürzig 1, 2 der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“, Büro Grundwasser- und Geo-Forschung Prof. J. Wagner, Neunkirchen/Saar (10/2003)

Die gebietsspezifische Deckschichtenbewertung für die Planbereiche „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ erfolgt dabei ausschließlich auf Grundlage vorliegender bzw. recherchierter Bestandsdaten unter Verzicht auf eine zusätzlich Felderkundung durch Bohrungen.

Dieses Vorgehen wird aufgrund der aus gutachterlichen Sicht für die Fragestellung ausreichenden Datenlage mit Angaben unterschiedlicher Quellen (Schutzgebietsgutachten, Geologische Karte Wittlicher Senke, Grundwassermodellierung des LGB Rheinland-Pfalz) als zulässig und hinreichend erachtet.

Für die Bewertung der Schutzwirkung der Deckschichten im Rahmen dieser Überprüfung wird das bundesweit anerkannte Verfahren von HÖLTING ET AL.¹⁰ angewendet, das sich als zielführend für angewandte Fragestellungen zur Schutzbedeutung von Deckschichten und zur Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers erwiesen hat und bundesweit Anwendung findet.

Das Verfahren basiert auf dem Ansatz, die Gesamtschutzfunktion der Deckschichten auf Grundlage der nutzbaren Feldkapazität des Bodens, der Sickerwassermenge und der Gesteinsart unter Berücksichtigung verschiedener Zuschlagsparameter zu ermitteln. Die Grundwasser überlagernden Schichten werden dabei in ihrer gesamten Mächtigkeit betrachtet.

Das Verfahren nach HÖLTING ET AL – wie sämtliche anderen Verfahren mit ähnlicher oder gleicher Zielsetzung – kann eine begründete qualitative Abschätzung zur Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung und der Sensibilität bzw. Empfindlichkeit des Grundwassers liefern.

Aufgrund der erforderlichen Vereinfachung des Verfahrensansatzes und der berücksichtigten Parameter zur Charakterisierung des Untergrundaufbaus ist jedoch keine „punktgenaue“ Bewertung möglich, auch wenn das zugrunde gelegten Punktesystems diesen Eindruck vermittelt. Das Bewertungsergebnis ist stets im gesamtheitlichen Kontext zu sehen, vor allem bei Ergebnissen nahe Klassengrenzen.

Die Gesamtschutzfunktion S_g der Grundwasserüberdeckung ermittelt sich nach dem Verfahren nach HÖLTING ET AL aus der Schutzfunktion des Bodens S_1 und der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens S_2 unter Berücksichtigung der Sickerwasserrate. Den einzelnen Größen werden je nach Ausprägung bestimmte Punktezahlen zugeordnet, die miteinander verrechnet werden und eine Gesamtpunktzahl ergeben, anhand derer die Gesamtschutzfunktion zugeordnet werden kann.

Der Wert S_1 geht dabei aus der Bewertung der nutzbaren Feldkapazität des Bodens B und der aus der Grundwasserneubildung resultierenden Sickerwassermenge W hervor. Dabei wird die Punktzahl B generell für den obersten Meter der Grundwasserüberdeckung angewendet.

Der Schutzfunktionswert S_2 ergibt sich aus der Gesteinsart G und Schichtmächtigkeit M für jede der ausgebildeten Locker- und Festgesteinsdeckschichten unterhalb des Bodens und ebenfalls der Sickerwassermenge W . S_2 berücksichtigt zudem etwaige Zuschlagsparameter.

Die aus der Summe $S_1 + S_2$ hervorgehende Gesamtschutzfunktion S_g wird je nach errechneter Punktzahl zwischen „sehr gering“ und „sehr hoch“ bewertet. Diese Punktzahl kann mit größenordnungsmäßigen Verweilzeiten des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung korreliert werden.

¹⁰ HÖLTING, B. ET AL. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. – Geologisches Jahrbuch, H. C 63, S. 5-24, Hannover.

Annahmen im vorliegenden Fall

Da eine Betrachtung der verbleibenden Schutzfunktion unterhalb der Eingriffssohle zu erfolgen hat, kann bzw. muss auf eine Berücksichtigung des Schutzfunktionswerts S_1 , welcher den obersten Meter des gewachsenen Bodens bewertet, verzichtet und der Wert S_1 gleich null gesetzt werden.

Der gewachsene Oberboden wird in den Baubereichen im Rahmen der dortigen Herstellung der Bauplätze bzw. der dortigen Baumaßnahmen zumindest bereichsweise abgedeckt.

Im Sinne eines konservativen Betrachtungsansatzes erfolgt die Bewertung für das tiefste Einbinden einer Baugrube unter Urgeländeniveau, welches mit 4 m Tiefe angesetzt wird.

Aus der Grundwassermodellierung des LGB Rheinland-Pfalz¹¹ zur Ableitung der Grundwasseroberfläche und folglich des Grundwasserflurabstands lässt sich in den beiden Planbereichen eine Grundwasserspiegellage (freie Oberfläche) bei ca. +167 m NHN bis +169 m NHN ableiten, wobei in beiden Gebieten grundsätzlich ein leichter Anstieg nach Osten/Südosten angeführt wird.

Diese Angaben dürfen aufgrund der Aussageschärfe und Aussagegrenzen des landesweiten Grundwassermodells bei kleinräumlicher Betrachtung nicht als metergenau angesehen werden. Es wird demnach von einer Grundwasserspiegellage bei ca. +165 m NHN bis ca. +170 m NHN ausgegangen.

Bei einer Höhe des Urgeländes in den Planbereichen „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ zwischen ca. +195 m NHN in den westlichen bis ca. +205 m NHN in den östlichen Randbereichen resultiert somit ein Grundwasserflurabstand zwischen ca. 30 m und ca. 40 m unter Gelände.

Die aufgrund des Betrachtungsmaßstabs nicht als metergenauen einzustufenden Angaben des Grundwassermodells geben für das Gebiet „Vorm Wehrbüsch“ zwischen ca. 28 m im äußersten Westen und ca. 35 m im äußersten Osten an und für das Plangebiet „Sportgelände“ ca. 28 m im Nordwesten, ca. 39 m im Osten und ca. 35 m im Südwesten bzw. ca. 37 m im Südosten wieder.

Bei den nachfolgenden Berechnungen wird daher eine Bandbreite des Grundwasserflurabstands zwischen ca. 28 m und ca. 39 m unter Gelände angesetzt, wobei eine gemeinsame Betrachtung für beide Planbereiche erfolgt. Aufgrund der o.a. Unschärfen und Aussagegrenzen der Mosellaussagen wird eine für beide Planbereiche jeweils differenzierte Betrachtung für fachlich nicht vertretbar angesehen.

Bei der Berechnung des Schutzfunktionswerts S_2 ist bei einer angenommenen maximalen Einbindetiefe in den zukünftigen Baubereichen von 4 m unter Urgelände die für die Berechnung von S_2 anzusetzende Mächtigkeit von 27 m bis 38 m um 3 m zu verringern¹². Es wird somit nachfolgend bei der Berechnung des Schutzfunktionswerts S_2 eine Mächtigkeit von 24 m bis 35 m berücksichtigt.

Da die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung für die unter der Eingriffssohle verbleibenden Deckschichten erfolgt, kann eine Berücksichtigung der nutzbaren Feldkapazität, welche zusammen mit der Sickerwassermenge den Schutzfunktionswert S_1 bestimmt, unterbleiben.

In Bezug auf die zu veranschlagenden Größen für die Grundwasserneubildung, welche für den Schutzfunktionswert S_1 und den Schutzfunktionswert S_2 bedeutend ist, wird sich auf Geodaten des Landes Rheinland-Pfalz des Messzeitraums 2003 bis 2024 bezogen.

¹¹ BITZER, F. & KÖNIG, T. M. (2022): Grundwasseroberfläche Rheinland-Pfalz.– Tagungsband zur 14. SPRING USER Conference 06./07.10.2022, delta h GmbH, Witten.

¹² Der oberste Meter der Überdeckung fließt wie o.a. bereits in die Berechnung des Schutzfunktionswerts S_1 ein.

Da die Eingriffssohle für die Berechnung mit bis zu 4 m unter Urgelände angesetzt wird, unterbleibt auch eine Berücksichtigung des natürlichen Boden- und Gesteinsaufbaus bis zu dieser Tiefe (Bodenschichten, quartäre Decken, Aufwitterungsbereich des Rotliegenden).

Es wird davon ausgegangen, dass im Bereich der Eingriffssohle gründungsfähiges Gestein anzutreffen ist, das als Festgestein anzusprechen ist. Eine Berücksichtigung von Lockergestein in der Berechnung oberhalb des Festgesteins (quartäre Decken, Aufwitterungsbereich des Rotliegenden) entfällt somit.

Das erwartete Festgestein des Rotliegenden im Bereich der Sengbüsch-Subformation („Kreuznacher Sandstein“) wird der Gesteinskategorie „Sandstein“ nach HÖLTING ET AL. zugeordnet.

Hinsichtlich der Klüftung als relevante struktureller Eigenschaft des Gesteins für die Deckschichtenbeurteilung liegen keine Angaben über eine besondere Klüftung vor. In Anpassung der standardmäßigen Kategorisierung nach HÖLTING ET AL. wird zur Berechnung der hälftige Wert für geringe Klüftung entsprechend dem doppelten Wert bei mittlerer Klüftung angesetzt.

Für die Deckschichtenbewertung in den Planbereichen „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ werden zusammenfassend die nachfolgend in Tab. 2 angeführten Parametergrößen angesetzt.

Tab. 2: Parameteransätze für die Deckschichtenbewertung nach HÖLTING ET AL.
für den Bereich unterhalb der Eingriffssohle in den geplanten Neubaugebieten
„Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ der Ortsgemeinde Ürzig

Parametergrößen zur Bewertung der Schutzfunktion des Bodens S ₁			
Parameter	Ausprägung	Punkte/Faktor	Datenquelle
entfällt			
Parametergrößen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung unterhalb des Bodens S ₂			
Parameter	Ausprägung	Punkte/Faktor	Datenquelle
Sickerwassermenge (Parameter W)	GWN 195 mm/a	W = 1,5	Angaben des DataScout RLP zur Grundwasserneubildung 2003 bis 2024.
Lockergesteinsart (Parameter G _L)	entfällt		
Lockergesteinsmächtigkeit (Parameter M _L)	entfällt		
Festgesteinsart (Parameter P)	Sandstein	P = 15	Angesetzt wird die Gesteinskategorie „Sandstein.“
Struktur/Klüftung (Parameter F)	gering bis mittel geklüftet	F = 2,0	Entsprechend hälftiger Wert bei geringer Klüftung (4,0) gleich doppelter Wert bei mittlerer Klüftung (1,0).
Festgesteinsmächtigkeit (Parameter M _F)	ungesättigter Sandsteinfels	M _F = 24 - 35 m	Grundwasserflurabstände abgeleitet aus dem Grundwassermodell des LGB RLP (2022).

Tab. 3 gibt das Ergebnis der Bewertung der Deckschichtenschutzfunktion im unterhalb der Eingriffs-
sohle verbleibenden Überdeckungsbereich des Grundwassers im Rotliegenden an. Die Betrachtung
erfolgt für die beiden Planbereiche „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ gemeinsam.

Die resultierende durchschnittliche Gesamtschutzfunktion geht aus der Einordnung des aus dem er-
rechneten Minimal- und dem errechneten Maximalpunktwert resultierenden Mittelwerts hervor.

Tab. 3: Deckschichtenbewertung nach HÖLTING ET AL. für den Bereich unterhalb der Eingriffssohle
in den geplanten Neubaugebieten „Vorm Wehrbüsch“ und „Sportgelände“ der Ortsgemeinde Ürzig

Deckschichtenbewertung nach HÖLTING ET AL.			
Bauzustand (beeinflusste Deckschichtensituation)			
Parameter		Minimum	Maximum
S ₁ = B · W			
Nutzbare Feldkapazität:		entfällt	
Sickerwassermenge:			
Bewertungspunkte:		S ₁ = 0	
S ₂ = (G ₁ · M ₁ + G ₂ · M ₂ + ... + G _n · M _n) · W			
Locker- gestein:	Mächtigkeit:	entfällt	
	Bodenarten:		
	Bewertungspunkte:		M _L · G _L = 0
Fest- gestein:	Mächtigkeit:	M _F = 24	M _F = 35
	Gesteinsart:	G _F = 15	
	Klüftung:	F = 2,0	
	Bewertungspunkte:		M _F · G _F · F = 720
Bewertungspunkte:		M · G = 720	M · G = 1.050
Sickerwassermenge:		W = 1,5	W = 1,5
Bewertungspunkte:		S ₂ = 1.080	S ₂ = 1.575
S _g = S ₁ + S ₂			
Bewertungspunkte:		S _g = 1.080	S _g = 1.575
Gesamtschutzfunktion:		m i t t e l	
Mittelwert:		Ø S _g = Ø 1.328	
Ø Gesamtschutzfunktion:		m i t t e l	
Gesamtschutzfunktion		Punktespanne S _g	
sehr hoch		>4.000	
hoch		>2.000 - 4.000	
mittel		>1.000 - 2.000	
gering		>500 -1.000	
sehr gering		≤500	

Als Ergebnis der Deckschichtenbewertung nach HÖLTING ET AL. ist festzuhalten, dass eine mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung bei den zu Grunde gelegten Annahmen unterhalb der Eingriffssohle gegeben bleibt.

Die Klassengrenze zwischen mittlerer Schutzfunktion und geringer Schutzfunktion (1.000 Punkte) wird demnach auch bei der angesetzten Minimalmächtigkeit der Grundwasserüberdeckung noch eingehalten. Bei einer höheren als nur minimaler Mächtigkeit liegt die Schutzfunktion im unteren bis zentralen Bereich der Klasse (1.000 bis 2.000 Punkte).

Im Vergleich dazu resultiert im Urzustand mit unbeeinflusster Grundwasserüberdeckung bei entsprechenden Grundwasserflurabständen wegen relevanten Schluff- und Lehmantilen in den obersten Bodenschichten (pleistozäne Decken) eine mittlere bis hohe Schutzfunktion (>2.000 Punkte). Diese Einordnung deckt sich etwa mit der Einordnung des Schutzgebietsgutachtens aus dem Jahr 2003.

Die allgemeine, großräumlich übergeordnete Einordnung der Deckschichtensituation innerhalb der Wittlicher (Rotliegend-)Senke als „ungünstig“ trifft demnach für die Planbereiche nicht zu.

Die Schutzfunktion der Deckschichten wird durch den geplanten baulichen Eingriff in den Planbereichen somit zwar relevant herabgesetzt, jedoch kann von einer verbleibenden mittleren Schutzfunktion und damit einer mittleren Vulnerabilität des Grundwassers ausgegangen werden. Eine hohe Vulnerabilität des Grundwassers leitet sich aus der Bewertung nicht ab.

Legt man korrelierte Aufenthaltszeiten nach HÖLTING ET AL. zugrunde, benötigt Sickerwasser bei einer entsprechenden mittleren Schutzwirkung der grundwasserüberdeckenden Schichten mehrere Jahre, um die ungesättigte Zone zu durchdringen und das Grundwasser im Rotliegenden zu erreichen.

Die Aufenthaltszeiten von Sickerwasser in der ungesättigten Grundwasserüberdeckung dürfen dabei nicht mit den Fließzeiten des Grundwassers im gesättigten Grundwasserleiter verwechselt werden.

5 Qualitative und quantitative Auswirkungen zukünftiger Bautätigkeiten

Qualitative Auswirkungen

Qualitative Auswirkungen auf das Grundwasser sind grundsätzlich vor allem dann möglich oder absehbar, wenn stoffliche Einträge (diffus oder punktuell) in relevantem Umfang und/oder über eine relevante Dauer in den Untergrund übergehen, wobei die entsprechende Relevanz stoffabhängig ist und u.a. von der Art und Abbaubarkeit des Stoffes und dessen potenzieller Schadwirkung beeinflusst wird.

In Baubereichen nicht auszuschließen sind zum einen bakteriologische Einträge (z.B. über Niederschläge in Baugruben, Oberflächenwasserzutritte in Baugruben nach Starkniederschlägen) sowie zum anderen Einträge chemischer Verbindungen (z.B. Auswaschungen aus Baumaterialien, Versickerungen aus Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen, Leckagen aus undichter Abwasserkanalisation).

Jegliche Einträge sind in aktiven Tiefbaubereichen mit abgedecktem Oberboden grundsätzlich kritischer zu sehen und in der Regel mit höherer potenzieller Schadwirkung verbunden als nach Abschluss von Tiefbauarbeiten und Wiederherstellung einer Oberbodenbedeckung bzw. Flächen(teil)versiegelung mit geordneter Oberflächenentwässerung. Ausnahmen stellen undichte Abwasserkanäle dar.

Da beide Neubaugebiete im Anschluss der bestehenden Ortslage geplant sind und diese arrondieren, sind zur Erschließung insbesondere für die Siedlungsentwässerung geringer umfängliche Arbeiten ausreichend. Bei fachgerechter Ausführung der Siedlungsentwässerung nach Stand der Technik wird mittelfristig von keinem relevanten Risiko durch Abwasserleckagen in den Untergrund ausgegangen.

Aufgrund der randlichen Lage der Planbereiche innerhalb der Wasserschutzzone III in deutlichem Abstand¹³ von >1 km zur Außengrenze der Wasserschutzzone II des in Abstromrichtung nächstgelegenen Brunnens Mittelmose 4 werden bakteriologische Einflüsse während Tiefbaumaßnahmen zur Erschließung und Bebauung in beiden Planbereichen als unproblematisch erachtet. Entsprechende Einträge werden vor allem innerhalb einer Wasserschutzzone II kritisch gesehen.

Ein Risiko durch anderweitige stoffliche Einträge in den Untergrund kann während der Erschließung und Bebauung der geplanten Neubaugebiete ebenso wie danach durch die dann gegebene Nutzung nicht vollständig ausgeschlossen werden (z.B. plötzliche Ölleckage an einer Baumaschine während Tiefbauarbeiten, Einsatz von Pestiziden in privaten Bereichen/Gärten, Löschwasseranfall).

Das Risiko während baulicher Eingriffe in den Untergrund, während denen die Vulnerabilität des Grundwassers durch die Deckschichtenveränderungen größer ist als vorher bzw. nachher, können Risiken für das Grundwasser minimiert werden, wenn eine vorsichtige Bauausführung gewährleistet ist und Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Nachteilige qualitative Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers im Allgemeinen und die Beschaffenheit des zu Trinkwasserzwecken genutzten Grundwassers im Besonderen durch die zukünftigen Bautätigkeiten bzw. die daraus hervor gehende Bebauung in den Planbereichen sind dann nicht abzuleiten.

¹³ Der Mindestabstand des Planbereichs „Sportgelände“ zur beantragten Außengrenze der Wasserschutzzone II des Brunnens Mittelmose 4 beträgt ca. 1.180 m, der Mindestabstand des Planbereichs „Vorm Wehrbüsch“ ca. 1.390 m.

Quantitative Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot durch Bebauung sind in der Regel dann gegeben, wenn durch Flächenversiegelung oder anderweitige Verringerung der natürlichen Versickerungsleistung des Bodens die Niederschlagsversickerung relevant verringert wird und eine anderweitige Versickerung gesammelter Gebietsniederschläge nicht bzw. nicht ausreichend erfolgt.

Die beiden geplanten Neubaugebiete haben zusammen eine Flächengröße von ca. 7,41 ha, von denen ca. 5,35 ha auf das Plangebiet „Vorm Wehrbüsch“ und ca. 2,06 ha auf das Plangebiet „Sportgelände“ entfallen. Demgegenüber steht eine Größe des gesamten Wassergewinnungsgebiets Mittelmose/Ürzig – bezogen auf die Gesamtgröße aller Wasserschutzzonen zusammen¹⁴ – von ca. 1.393 ha.

Der Flächenanteil der beiden Planbereiche innerhalb des Wassergewinnungsgebiets Mittelmose/Ürzig beträgt demnach zusammen lediglich 0,5 % und ist somit im Vergleich zur Gesamtgröße des Einzugsgebiets der Brunnen Mittelmose und Ürzig vernachlässigbar gering.

Selbst im Falle einer theoretisch angenommenen Vollversiegelung beider Planbereiche mit vollumfänglicher Sammlung und Ableitung des dort aufkommenden Niederschlags aus dem Wassergewinnungsgebiet hinaus – beides wird in Realität nicht gegeben sein – ist bei einem entsprechend geringen Flächenanteil keine relevante Auswirkung auf das Grundwasserdargebot abzuleiten.

Erheblich nachteilige Auswirkung sowohl auf das Grundwasserdargebot im Gesamten wie auch auf das nutzbare Grundwasserdargebot der Brunnen Mittelmose und Ürzig sind demnach nicht zu besorgen und können ausgeschlossen werden.

¹⁴ Fläche Wasserschutzzone III ca. 1.250 ha; Fläche Wasserschutzzonen II ca. 142 ha; Fläche Wasserschutzzonen I ca. 1,4 ha; Flächen berechnet durch ein GIS aus dem Layer „VW_GEO_WSG_ABEGRENZT_1734435830759“ (12/2024) des DataScout RLP

6 Empfehlungen für bauleitplanerische und sonstige Vorgaben

Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen

Zur Verringerung von Risiken für das zu Trinkwasserzwecken genutzte Grundwasser wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen, folgende Aspekte bei den weiteren Planungen bzw. der zukünftigen Bebauung der Planbereiche „Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ und „Sportgelände“ vorsorglich zu berücksichtigen („Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen zum Grundwasserschutz“).

1. Information:

Zukünftige Grundstückseigentümer in beiden Neubaugebieten sind auf die Flächenlage innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebiets und auf dort höhere Schutzstandards hinzuweisen. Behördlicherseits formulierte Vorgaben, die speziell aufgrund der Lage innerhalb des Wassergewinnungsgebiets Mittelmosel/Ürzig formuliert werden, sind zur Kenntnis zu bringen.

2. Belehrung/Unterweisung:

Unternehmen, die Arbeiten ausführen, die relevant in den Untergrund eingreifen oder einbinden, sollten über die besonderen Pflichten (Ver-/Gebote) und die erforderliche Vorsorge innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebiets belehrt werden. Dies beinhaltet das Verhalten bei Vorkommnissen mit potenzieller Relevanz für Grundwasser und/oder Boden (v.a. Leckagen).

3. Baustoffe:

Bei der Verwendung von Baustoffen in beiden Neubaugebieten ist darauf zu achten, dass bei baulichen Maßnahmen/Gewerken, die in den Untergrund eingreifen oder einbinden, ausschließlich Baustoffe in zugelassener Einbauweise zum Einsatz kommen, die nach den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) in Wasserschutzzonen III zulässig sind.

4. Wassergefährdende Stoffe:

Behälter, die relevante Mengen an wassergefährdenden Stoffen beinhalten (z.B. Heizöltanks), sind baulich so auszuführen oder zu sichern, dass eine Freisetzung des beinhalteten Stoffs in die Umwelt auch in Ausnahmefällen nicht zu besorgen ist (z.B. Sicherung gegen aufschwimmende Tanks bei Kellerüberflutung).

5. Niederschlagswasserbewirtschaftung:

In den Neubaugebieten anfallende Niederschlagswässer sind zu fassen, geordnet abzuleiten und möglichst ortsnah über geeignete Versickerungsanlagen zur Versickerung zu führen. Vorzuziehen ist bei geeigneten Verhältnissen eine dezentrale Versickerung. Hierbei sind die einschlägigen Regelwerke zu beachten (u.a. DWA-A 138, DWA-M 153).

6. Siedlungsentwässerung:

Mit den Tiefbauarbeiten zur Erschließung beider Neubaugebiete für die Siedlungsentwässerung (Herstellung der Abwasserkanalisation) sollten ausschließlich qualifizierte Fachfirmen beauftragt werden (z.B. Zertifizierung Güteschutz Kanalbau). Abwasserkanäle sind vor Erstinbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen.

7. Hydrogeologische Baubegleitung:

Erschließungsmaßnahmen zur Herstellung der Siedlungsentwässerung mit relevanten Eingriffen in den Untergrund und zur Niederschlagswasserbewirtschaftung bzw. zum Niederschlagswassermanagement (Regenwasserentflechtung) sollten in beiden Neubaugebieten durch ein unabhängiges, fachkundiges Ingenieurbüro für Hydrogeologie begleitet werden.

8. Erdwärmesonden:

Eine Errichtung geschlossener Systeme zur Nutzung oberflächennaher Erdwärme (Erdwärmesonden) wird in den Neubaugebieten als zulässig erachtet, wenn die Ringraumverfüllung mit magnetisch dotiertem Verfüllmaterial vorgenommen wird, eine Überwachung, Dokumentation und Bestätigung der fachlichen Korrektheit der Verfüllarbeiten durch ein unabhängiges, fachkundiges Ingenieurbüro für Hydro- bzw. Ingenieurgeologie erfolgt und im Übrigen die wasserwirtschaftlichen Mindestanforderungen gemäß „Merkblatt zur Nutzung von oberflächennächster und oberflächennaher Erdwärme in Rheinland-Pfalz“ (04/2024) eingehalten werden¹⁵.

9. Baufortschrittsinformation:

Die Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues als betroffener Wasserversorger sollten während der Erschließungsphase regelmäßig über den Baufortschritt in beiden Neubaugebieten informiert werden. Besondere Vorkommnisse bis potenzieller Relevanz für Grundwasser und/oder Boden sind dem Wasserversorger umgehend anzuzeigen.

¹⁵ vgl. hierzu Schreiben des LGB Rheinland-Pfalz (Hr. R. Poppe) an die Verbandsgemeindeverwaltung Bernkastel-Kues (Fr. A. Erz) vom 10.03.2026

7 Fazit der gutachterlichen Bewertung, Einschätzung zur Vertretbarkeit

Die Kernaussagen der vorliegenden hydrogeologischen Stellungnahme lassen sich als Fazit der gutachterlichen Bewertung wie folgt zusammenfassen:

- Die Betrachtungen zur Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung konnten zeigen, dass in den Planbereichen „Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ und „Sportgelände“ unterhalb der angenommenen Eingriffssohle der Baubereiche eine mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung erhalten bleibt.
- Nachteilige qualitative Auswirkungen durch die zukünftigen Bautätigkeiten bzw. Bebauung in den Planbereichen auf die Beschaffenheit des Grundwassers im Allgemeinen und die Beschaffenheit des zu Trinkwasserversorgungszwecken genutzten Grundwassers im Besonderen sind nicht abzuleiten.
- Restrisiken für das Grundwasser durch Bautätigkeiten können minimiert werden, wenn bei Arbeiten mit baulichen Eingriffen in die Deckschichten eine vorsichtige Bauausführung gewährleistet wird und die Vorsorge- und Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden, die als bauleitplanerische und sonstige Vorgaben empfohlen wurden.
- Erheblich nachteilige Auswirkung auf das Grundwasserdargebot im Gesamten wie auch auf das nutzbare Grundwasserdargebot im Wassergewinnungsgebiet Mittelmose/Ürzig sind durch die zu erwartende Teilversiegelung in beiden Planbereichen nicht zu besorgen und können ausgeschlossen werden.

Dies führt anschließend zu folgender gesamtheitlicher Bewertung:

Eine Realisierung der geplanten Neubaugebiete „Vorm Wehrbüsch 2. Änderung 1. Erweiterung“ und „Sportgelände“ innerhalb der abgegrenzten Wasserschutzzone III des Trinkwasserschutzgebiets WSG Nr. 027 Zeltingen-Rachtig „Mittelmose“ wird aus hydrogeologischer Sicht als unkritisch und sehr gut vertretbar bewertet.

Es lassen sich weder qualitative noch quantitative Auswirkungen auf die Trinkwasserversorgung der Verbandsgemeindewerke Bernkastel-Kues ableiten. Ein hinreichende natürliche Grundwasserabschirmung („mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung“) bleibt in den Baubereichen erhalten.

Die vorliegende gutachterliche Stellungnahme umfasst 24 Seiten. Sie ist nur in ihrer Gesamtheit hinsichtlich der betrachteten Fragestellung gültig.

Büro GWW GRUNDWASSER + WASSERVERSORGUNG GmbH

Saarbrücken, 23.04.2026

Im Original gezeichnet

ppa. Dr. P. Wolf