ERLÄUTERUNGSBERICHT

Veranlassung

Der Ortenaukreis plant den Neubau eines Klinikums im Bereich Lahr-Langenwinkel. Zur Anbindung des Klinikstandortes ist der Umbau eines bestehenden Abschnitts der B 415 erforderlich. Hierzu wird die Fahrbahn am Knotenpunkt verbreitet. Durch diese Maßnahme ist eine Verlegung des parallel zur Straße verlaufenden Muserebach auf einer Länge von ca. 340 m erforderlich.

Weiterhin müssen für die Erschließung des angrenzenden Klinik-Standortes diverse Versorgungs- und Entsorgungsleitungen unter dem verlegten Muserebach und der Bundesstraße hindurch verlegt werden. Bei den erforderlichen Leitungen handelt sich um den Mischwasserkanal des Klinikums, der an den bestehenden Mischwasserkanal nördlich der B 415 angeschlossen werden soll, und diverse Leerrohre (4 x DN 150; 4 x DN 100) für z.B. die Strom- und Frischwasserversorgung des Klinikums.

Südlich der Bundesstraße sollen diese Leitungen bzw. Leerrohre während der Erdarbeiten zur Herstellung des neuen Gewässerbettes für den Muserebach unterhalb der neuen Gewässersohle verlegt werden (Bauabschnitt 1 / Leitungsquerung). In diesem Zusammenhang wird auch das Durchlassbauwerk für den Muserebach errichtet. Erst nach deren Fertigstellung dieser Bereiche erfolgt der Anschluss des neuen Muserebachs an den Altlauf.

Die Querung der Ver- und Entsorgungsleitungen (Mischwasserkanal, Leerrohre) unter der Bundesstraße hindurch erfolgt im Anschluss daran in zwei weiteren Bauphasen. Im Bauabschnitt 2 werden die Leitungen bis zur späteren Verkehrsinsel verlegt und im Anschluss daran im Bauabschnitt 3 bis zur nördlichen Seite der Bundesstraße bzw. bis zum Anschluss des Mischwasserkanales an die bestehende Mischwasserkanalisation.

Die Baumaßnahme befindet sich nordwestlich des Ortsteiles Langenwinkel der Stadt Lahr und umfasst die Flurstücke mit den Nummern 1263, 1264, 1265, 8455, 8456, 8480, 8599 und 8600. Das Areal ist nördlich und südlich der Bundesstraße relativ eben und liegt dort topographisch auf einer Höhe von rd. 157 mNN. Die Bundesstraße B 415 liegt mit rd. 158 mNN rd. 1 m über den angrenzenden Flächen im Norden und Süden.

Aufgrund der Tiefenlage der einzelnen Bauteile und der hohen Grundwasserstände im Bereich der Baumaßnahme wird für die Zeitdauer der vorab beschriebenen Arbeiten der Grundwasserspiegel vorrübergehend abzusenken sein.

Die Lage sowie der geplante Umfang des Bauvorhabens gehen aus den Anlagen 1 und 2 hervor.

Die Planung und Bauleitung für das Vorhaben erfolgt durch das Ingenieurbüro RS Ingenieure, Achern, in Zusammenarbeit mit Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg Regierungspräsidium Freiburg und der Stadt Lahr. Die Plandarstellungen und Berechnungen basieren auf den Plänen der Entwurfsplanung vom 28. Mai 2026.

Hydrogeologische Verhältnisse

Nach der Geologischen Karte Baden-Württemberg Blatt 7612 Lahr ist am Standort mit bindigen Deckschichten aus Auenlehmen (Tone, Schluffe) zu rechnen, die von kiesig-sandigen Rheinsedimenten (Quartär) der Neuenburg-Formation und der Breisgau-Formation unterlagert werden. Diese quartären Kiese und Sande erreichen nach Angaben der Hydrogeologischen Karte Baden-Württemberg Raum Lahr eine Gesamtmächtigkeit von bis zu 75 m. Nach einer früheren Bohrung im Baufeld (VB Limbruchmatten, LGRB-Nr. 7612-0005) werden die Kiese und Sande im Tiefenbereich von 20 m bis 35,5 m (ca. 137,4 mNN bis 121,9 mNN) von einer rd. 15,5 m mächtigen bindigen Schicht aus Schluffen unterbrochen. Die hydrogeologischen Verhältnisse am Standort sind in Abbildung 1 schematisch dargestellt.

Laut Baugrundgutachten sind am Standort bindige Deckschichten bis in Tiefen von 2,0 m anzutreffen. Darunter wurden nahezu durchgängig Kiese erbohrt. An vereinzelten Stellen lagen darin Sandlagen vor.

Im Bereich des Standortes hat der für die Grundwasserabsenkung relevante Obere Grundwasserleiter eine Mächtigkeit von rd. 20 m. Diese Kiese können bereits dem Bereich der Niederterrassenkiese zugeordnet werden. Sie besitzen nach Angaben der Hydrogeologischen Karte Baden-Württemberg, Raum Lahr, einen Durchlässigkeitsbeiwert von rd. 3 x 10^{-3} m/s.

Der Grundwasserspiegel wurde bei den Sondierungsbohrungen der Baugrunduntersuchungen in Tiefen von 0,25 m bis 1,44 m (im Mittel ca. 0,9 m) unter Gelände angetroffen.

Aus der Interpolation der amtlichen Messstellen 119/066-7 (3481 Kippenheimweiler 1), 115/066-9 (GWM 1108 C Lahr-Langenwinkel) und 115/066-1 (3270 A Langen-

winkel) ergeben sich für den Bereich der Baumaßnahme nachfolgende Grundwasserstände:

höchster Grundwasserstand	HGW	=	156,80 m + NN
mittlerer Höchster Grundwasserstand	mHGW	=	156,31 m + NN
mittlerer Grundwasserstand	MGW	=	155,77 m + NN
niedrigster Grundwasserstand	NGW	=	155,11 m + NN

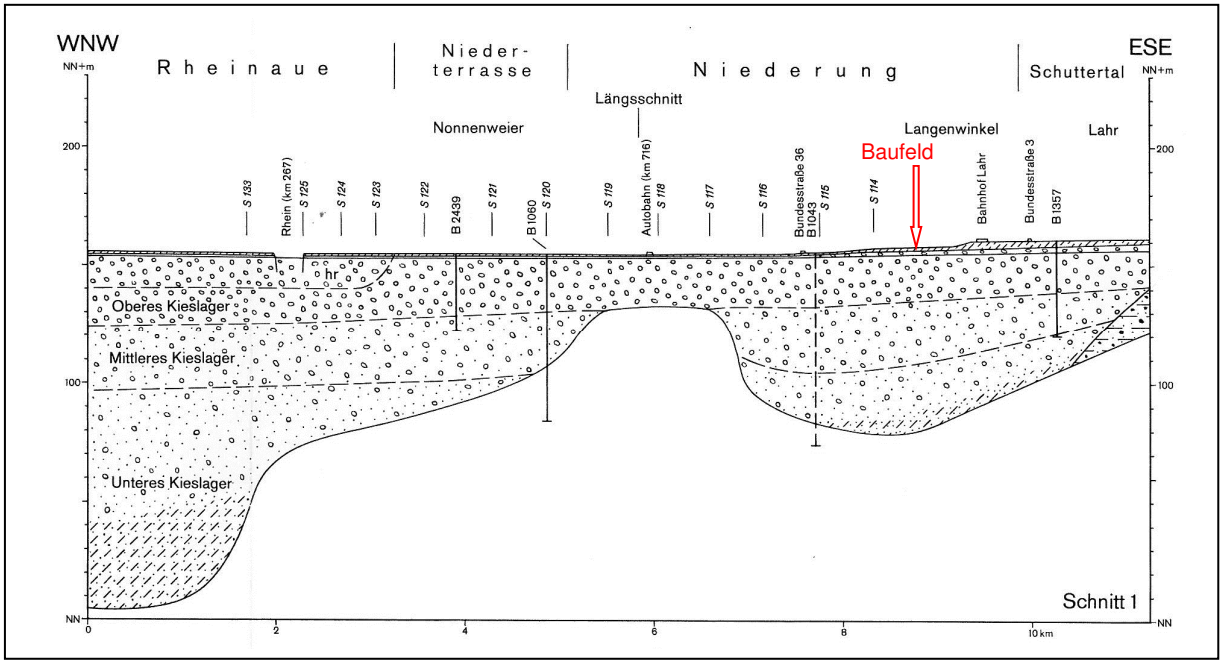


Abb.1 Hydrogeologischer Querschnitt rd. 600 m nördlich des Standortes (Ausschnitt aus Hydrogeologischer Karte von Baden-Württemberg, Bereich Lahr)

Die Grundwasserstände sowie die Absenkziele im Bereich der einzelnen Bauabschnitte sind in den Anlagen 3 (Durchlassbauwerk) und 4 (MW-Kanal) graphisch dargestellt.

Geplante Bauausführung

Nach derzeitiger Planung soll der Baubeginn im November 2026 sein. Zuerst wird die Umleitung des Muserebaches vorbereitet. Hierzu wird das Durchlassbauwerk erstellt und der erste Abschnitt der Leitungsquerung. Dies soll im Zeitraum Dezember 2026 / Januar 2027 geschehen. Für die Wasserhaltung am Durchlassbauwerk sind rd. 4 Wochen und den ersten Abschnitt der Leitungsquerung rd. 2 Wochen veranschlagt. Im Anschluss erfolgt dann die Umlegung des Muserebaches.

Für den Zeitraum Februar / März ist der zweite Abschnitt der Leitungsquerung bis zur Verkehrsinsel auf der Bundesstraße vorgesehen. Hierfür sind rd. 2 Wochen veranschlagt. Der letzte Abschnitt der Leitungsquerung wird dann im Zeitraum April / Mai erfolgen. Hierfür sind nochmals rd. 3 Wochen veranschlagt.

Vordimensionierung der Grundwasserhaltungen

Die Vordimensionierung der Grundwasserhaltungen wurde für einen Bezugsgrundwasserspiegel auf Höhe des mHGW von 156,31 mNN durchgeführt, also für vergleichsweise ungünstige Verhältnisse. Diese sind aber für den vorgesehenen Zeitraum der Arbeiten zwischen Dezember 2026 und Mai 2027 durchaus realistisch.

Die Durchlässigkeit des für die Grundwasserabsenkung relevanten Grundwasserleiters wurde mit einem k_f-Wert von rd. 3 x 10^{-3} m/s angesetzt. Es wird angeraten, diesen im Zuge der Ausführung nochmals zu überprüfen, um die Auslegung der Brunnen ggf. noch anpassen zu können.

Bei der Vordimensionierung der Grundwasserhaltung, die als Grundlage dieses Antrages dient, wurde das Programm DC-Absenkung für Windows (DC-Software) verwendet und von folgenden Randbedingungen ausgegangen:

- Absenkung des Grundwassers in 4 Abschnitten
  - Errichtung des Durchlassbauwerkes
  - erster Abschnitt der Leitungsquerung B 415 (Bauabschnitt 1)
  - zweiter Abschnitt der Leitungsquerung B 415 (Bauabschnitt 2)
  - letzter Abschnitt der Leitungsquerung B 415 (Bauabschnitt 3)
- Grubensohle Durchlassbauwerk = 153,75 mNN - 153,79 mNN
  Grubensohle Bauabschnitt 1 = 154,73 mNN
  Grubensohle Bauabschnitt 2 = 154,65 mNN
  Grubensohle Bauabschnitt 3 = 154,53 mNN
- Sicherheit bei Absenkung 0,5 m unter der Grubensohle
- Absenkziele:
  Durchlassbauwerk = 153,25 mNN (Absenkung 3,06 m)
  - 153,29 mNN (Absenkung 3,02 m)
  Grubensohle Bauabschnitt 1 = 154,23 mNN (Absenkung 2,08 m)
  Grubensohle Bauabschnitt 2 = 154,15 mNN (Absenkung 2,16 m)
  Grubensohle Bauabschnitt 3 = 154,03 mNN (Absenkung 2,28 m)

- Absenkung über Flachbrunnen
- Durchlässigkeitsbeiwert der maßgebenden Schichten = 3 x 10^{-3} m/s
- Zuschlag für unvollkommene Brunnen 25 %
- Zuschlag zur benetzten Filterhöhe für unvollkommene Brunnen 10 %

Zur Erreichung des Absenkungszieles in der Baugrube beim Durchlassbauwerk werden gemäß Vordimensionierung 10 Absenkbrunnen mit einem Durchmesser DN von 600 mm und einer Tiefe von jeweils rd. 5,3 m erforderlich sein. Dabei bezieht sich die Tiefenangabe auf eine Bezugsgeländehöhe von 157,0 mNN. Die Brunnenunterkante ergibt sich damit zu jeweils 151,7 mNN. Bei abweichender Geländehöhe vor Ort ist die Brunnentiefe entsprechend anzupassen.

Zur Erreichung des Absenkungszieles in der Baugrube für den Bauabschnitt 1 der Leitungsquerung werden gemäß Vordimensionierung 6 Absenkbrunnen mit einem Durchmesser DN von 600 mm und einer Tiefe von jeweils rd. 4,5 m erforderlich sein. Auch hier bezieht sich die Brunnentiefe auf die Bezugsgeländehöhe von 157,0 mNN, so dass sich die Brunnenunterkante zu jeweils 152,5 mNN ergibt (bei abweichender Geländehöhe vor Ort ist die Tiefe entsprechend anzupassen).

Im Bauabschnitt 2 werden zwei Brunnen des ersten Abschnittes weiterverwendet. Hinzu kommen 4 zusätzliche Absenkbrunnen mit einem Durchmesser DN von 600 mm und einer Tiefe von rd. 4,5 m (zu Brunnenunterkante und zur Tiefe der einzelnen Brunnen vgl. oben).

Im Bauabschnitt 3 werden wiederum zwei Brunnen des vorhergehenden Abschnittes weiterverwendet. Hinzu kommen 6 zusätzliche Absenkbrunnen mit einem Durchmesser DN von 600 mm und Tiefen von rd. 4,5 m bzw. 4,3 m. Damit ergeben sich hier die Brunnenunterkanten zu 152,5 mNN bzw. 152,70 mNN (zur Tiefe der einzelnen Brunnen vgl. oben).

Die Lage der Brunnen geht aus Anlage 6 hervor. Jeweils 4 Brunnen werden sich auf Flst.-Nr. 1263, auf Flst.-Nr. 1265 und auf Flst.-Nr. 8455 befinden. Auf den Flurstücken Nr. 8599, 8600, 8456 bzw. 8480 werden jeweils 2 Brunnen und auf Flst.-Nr. 1264 werden 6 Brunnen zu liegen kommen.

Die Ergebnisse der Vordimensionierung sind nachfolgend zusammengefasst. Die Berechnungen in Einzelnen liegen in Anlage 5 bei.

Erforderliche Fördermengen

Durchlassbauwerk	(28 Tage)	10 Brunnen	=	70,5 l/s, 253,8 m^3/h, 6.091 m^3/d gesamt: 170.554 m^3
Leitungsquerung BA 1	(14 Tage)	6 Brunnen	=	43,6 l/s, 157,0 m^3/h, 3.767 m^3/d gesamt: 52.739 m^3
Leitungsquerung BA 2	(14 Tage)	6 Brunnen	=	41,6 l/s, 149,8 m^3/h, 3.594 m^3/d gesamt: 50.319 m^3
Leitungsquerung BA 2	(21 Tage)	8 Brunnen	=	44,1 l/s, 158,8 m^3/h, 3.810 m^3/d gesamt: 80.015 m^3
Gesamtfördermenge			=	**rd. 353.650 m^3**

Unter der Annahme eines Bezugsgrundwasserspiegels in Höhe des MGW von 155,77 mNN reduzieren sich die zu pumpenden Grundwassermengen beim Durchlassbauwerk auf rd. 80 % gegenüber der Menge bei mHGW (56,1 l/s bzw. 135.717 m^3 gesamt). Bei der Grundwasserhaltung für die Leitungsquerung reduzieren sich die zu pumpenden Mengen dann auf rd. 73 - 74 % gegenüber der Menge bei mHGW bzw. auf zusammen rd. 135.000 m^3.

Ableitung des zutage geförderten Wassers

Das zutage geförderte Wasser soll jeweils über eine kurze Rohrstrecke zu einem zentralen Sandfang geleitet werden und von dort unterstromig der Baumaßnahme in den Muserebach (Flst.-Nr. 8599, Gemarkung Lahr) eingeleitet werden (zur Lage der Einleitung siehe Anlage 2). Von dort strömt das Wasser dann in Richtung der Unditz.

Um zu prüfen, ob der Muserebach die zusätzlichen Wassermengen schadlos aufnehmen kann, wurde der Durchfluss des Muserebachs im Bereich der vorgesehenen Einleitungsstelle abgeschätzt. Die Abschätzung erfolgte über die Querschnittsfläche, die mittlere Fließgeschwindigkeit nach der Formel von Gauckler-Manning-Strickler und das Strömungsgefälle. Bei einer Sohlbreite von rd. 1,5 m einer Breite auf Höhe des Wasserspiegels von rd. 3,5 m, einem mittleren Wasserstand von 0,5 m und einem Gefälle von rd. 0,12 % beträgt die Strömungsgeschwindigkeit rd. 0,5 m/s und der Durchfluss rd. 630 l/s.

Rechnerisch würde sich, unter Anwendung der gleichen Berechnungsformeln, bei einer Einleitung der maximalen Pumpmenge von rd. 70,5 l/s der Wasserspiegel um rd. 3 cm ansteigen und sich die Strömungsgeschwindigkeit um rd. 0,02 m/s erhöhen. Im Bereich der Einleitungsstelle liegt die Böschungsoberkante mehr als 1,2 m über

der Bachsohle. Damit kann nach dieser Betrachtung beim vorhandenen Querschnitt die bei der Grundwasserhaltung anfallende Wassermenge problemlos aufgenommen und abgeführt werden.

Hydraulische Auswirkungen der Grundwasserhaltung auf das Umfeld

Durch die Grundwasserhaltung wird es auch im Umfeld des Baufensters zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, so dass an umliegenden Gebäuden zusätzliche Setzungen grundsätzlich nicht auszuschließen sind. Diese zusätzlichen Setzungen resultieren aus der durch die Absenkung reduzierten Auftriebswirkung. Allerdings sind Auswirkungen nur für die Horizonte unterhalb des NGW zu erwarten. Höher liegende Schichten wurden bereits in der Vergangenheit bei niedrigen Grundwasserständen regelmäßig entwässert, so dass Setzungen dort bereits abgeklungen sind.

Die maximale Reichweite der Absenkung nach SICHARDT wird nach den Ergebnissen der Vordimensionierung bei der Grundwasserhaltung am Durchlassbauwerk rd. 503 m und an der Leitungsquerung zwischen 342 m und 375 m betragen. Die Reichweite einer Absenkung des Grundwasserspiegels bis unter den NGW von 155,11 mNN wird nach den Ergebnissen der Vordimensionierung bei der Grundwasserhaltung am Durchlassbauwerk bis zu rd. 80 m und bei der für die Leitungsquerung bis zur rd. 35 m betragen. Diese Absenkungsbereiche sind in Anlage 7 graphisch dargestellt.

Lediglich beim letzten Bauabschnitt der Grundwasserhaltung für die Leitungsquerung unter der B 415 wird ein Leitungsmast nördlich der Straße vom Bereich einer Absenkung bis unter NGW noch leicht betroffen (vgl. Anlage 7). Die Absenkung des Grundwassers unter NWG beträgt dort 0,13 m auf der den Brunnen zugewandten Seite und 0,04 m auf der entgegengesetzten Seite.

Die infolge der Grundwasserabsenkung an einem Gebäude auftretenden zusätzlichen Setzungen können unter Anwendung des „Nomogramm-Verfahrens zur Ermittlung der spezifischen Setzungen nach CHRISTOW“ abgeschätzt werden.

Im Bereich des Baufensters liegt der Grundwasserspiegel bei NGW bereits innerhalb der spätestens ab 2 m unter GOK anstehenden rd. 2 m mächtigen Sande über den Kiesen des Oberen Grundwasserleiters. Da die darüber anstehenden bindigen Deckschichten in der Vergangenheit bereits immer wieder trockengefallen sind, werden zusätzliche Setzungen aufgrund der Grundwasserabsenkung nur innerhalb

der Kiese stattfinden. Für diese Sande kann ein Steifemodul E_s von mindestens 20 MN/m² zugrunde gelegt werden.

Die sich für den vorab genannten Leitungsmast bei einem Steifemodul E_s der Sande von 20 MN/m² und einer Grenztiefe der Lastabtragung von 10 m rechnerisch ergebenden zusätzliche Setzungen betragen unter Anwendung des „Nomogramm-Verfahrens zur Ermittlung der spezifischen Setzungen nach CHRISTOW“ auf der den Brunnen zugewandten Seite rechnerisch 0,065 cm und auf der entgegengesetzten Seite 0,02 cm. Damit beträgt die Setzungsdifferenz 0,045 cm.

Setzungen gelten allgemein als unschädlich, wenn $\Delta s / l < 1/500$ ist. Wobei Δs für die Setzungsdifferenz zweier Punkte und l für die Entfernung dieser Punkte zu einander steht.

Für den oben genannten Leitungsmast ergibt sich damit:

$$0{,}00045 \text{ m} / 8{,}5 \text{ m} = \mathbf{5{,}3 * 10^{-5}} < 1 / 500 = 2 * 10^{-3}$$

Demnach sind weder architektonische noch konstruktive Schäden an diesem Bauwerk zu erwarten. **Die** rechnerisch ermittelten **zusätzlichen Setzungen** sind damit nach dieser Betrachtung als **unschädlich einzustufen**. D.h. negative Auswirkungen der Grundwasserabsenkung auf umliegende Bauwerke können nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen werden.

Überschlägigen Vorprüfung auf UVP-Pflichtigkeit

Nach dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzt (UVPG) § 3c Satz 1 ist bei den dort in der Anlage 1 (Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“) genannten Vorhaben mit geringer Größe und Leistung, wie dies für das Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser mit einem jährlichen Volumen an Wasser von 100.000 m³ bis weniger als 10 Mio. m³ der Fall ist (Nr. 13.3.2 der Tabelle), eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen. Ergibt sich hieraus, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

In Anlage 8 wurde eine Vorprüfung des Einzelfalles in Form einer überschlägigen Prüfung auf UVP-Pflichtigkeit durchgeführt.

<u>Zusammenfassung und Bewertung der Auswirkungen:</u>

- Im Zuge der für den Anschluss des Grundstückes an die Bundesstraße B 415 und der für die Erschließung mit Ver- und Entsorgungsleitungen erforderlichen

Wasserhaltungsmaßnahmen wird es zu einer räumlich und zeitlich begrenzten Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Die Arbeiten erfolgen in 4 Bauabschnitten.

- Bei einem mittleren Grundwasserhochstand (mHGW) werden in Zeitabschnitten von 2 x 14 Tagen, 1 x 21 Tagen und 1 x 28 Tagen insgesamt bis rd. 353.627 m^3 Grundwasser entnommen und über eine Rohrleitung im Unterstrom der Baumaßnahme in den Muserebach eingeleitet.
- Im engeren Umfeld der Baufenster, d.h. bis in einen Abstand von maximal 80 m, wird der langjährige natürliche niedrigste Wasserstand des Grundwassers (NGW) zeitweise unterschritten. Auf den davon betroffenen Flurstücken befinden sich keine Baulichkeiten. Negative Auswirkungen auf eine bestehende Bausubstanz können damit sicher ausgeschlossen werden.
- Aufgrund der hohen Durchlässigkeiten wird sich ein zwar weit reichender, aber sehr flacher Absenktrichter ausbilden. Die Reichweite wird bei den angenommenen hohen Grundwasserständen für die Wasserhaltung im Bereich des Durchlassbauwerkes maximal rd. 503 m und für die Wasserhaltung der Leitungsquerung unter der Bundesstraße B 415 maximal 342 m bis 375 m (je nach Bauabschnitt) betragen. Die Absenkung ist vollkommen reversibel. Nach Abschalten der Anlage werden sich die natürlichen Grundwasserverhältnisse rasch wiedereinstellen.
- Innerhalb der Reichweite der Grundwasserabsenkung bis unterhalb des NGW werden die gemäß der Kartierung §30 BNatSchG als Biotope ausgewiesenen Feldheckenbestände nördliche und südlich der Bundesstraße betroffen sein (vgl. Anlage 7.2). Diese werden im Zuge der Verbreiterung der Straße im Bereich des Knotenpunktes und der Verlegung des Muserebaches entfernt und an anderer Stelle wieder neu gepflanzt. Gesonderte Schutzmaßnahmen sind hier deshalb nicht erforderlich.
- Innerhalb der maximalen Reichweite der Grundwasserabsenkung befinden sich die gemäß der Kartierung §30 BNatSchG ausgewiesenen Biotope „Schilfröhricht Hinlehreweg östlich Ortsrand Lahr“, „Feldhecke aus Bäumen westlich Langenwinkel“, „Großseggenried westlich Langenwinkel“ und „Mähwiese nordwestlich von Langwinkel“ (vgl. Anlage 7.2). Da dort der Grundwasserspiegel nur zeitweise begrenzt abgesenkt wird und die Absenkung weit über dem NGW verbleiben wird, ist eine negative Beeinflussung für diese Biotope nicht zu erwarten.
- Die Einleitungsstelle für das gepumpte Wasser am Muserebach wird sich im Bereich der nach Kartierung §30 BNatSchG ausgewiesenen Biotopfläche „Feldhecke an Straßenböschung nordwestlich Langenwinkel“ befinden (vgl. ebenfalls Anlage 7.2).

Aufgrund der begrenzten Dauer und einer Einleitungsmenge von maximal 1/9 des mittleren Abflusses (max. 70,1 l/s gegenüber rd. 630 l/s), wird diese nur unerheblich belastet werden, so dass negative Auswirkungen hier ebenfalls sehr unwahrscheinlich sind.

- Zur Minimierung der hydraulischen Auswirkungen auf das Umfeld und der erforderlichen Pumpmengen soll der Umfang der Wasserhaltungsmaßnahme auf das erforderliche Minimum reduziert werden. Hierzu wurde die Absenkung auf insgesamt 4 Teilbereiche (Bauabschnitte) von jeweils begrenzter Zeitdauer verteilt und die Reichweite und der zu pumpenden Wassermenge durch die Wahl von mehreren aber flacheren Brunnen zusätzlich reduziert. Es werden maximal 10 Brunnen gleichzeitig im Einsatz sein. Bei einem natürlichen Absinken des Grundwasserstandes werden die Entnahmemengen entsprechend angepasst und damit nochmals reduziert.

Rheinmünster, 30.06.2026

H. Bender-Bayer
DIPLOMGEOLOGE

Folgende Anlagen liegen bei:

- Anlage 1 Übersichtskarte mit Lage des Standortes M = 1 : 12.500
- Anlage 2 Lageplan M = 1 : 700
- Anlage 3 Systemschnitt Durchlassbauwerk / Absenkziele
  M = 1 : 100
- Anlage 4 Systemschnitt Leitungsquerung / Absenkziele
  M = 1 : 350 (10-fach überhöht)
- Anlage 5 Vordimensionierung Grundwasserhaltung
- Anlage 6 Lage der Absenkbrunnen M = 1 : 750
- Anlage 7 Reichweiten einer Absenkung unter NGW M = 1 : 1.500
- Anlage 8 Allgemeine Vorprüfung zur Umweltverträglichkeit
- Anlage 8.1 Formblätter
- Anlage 8.2 Umliegende Schutzgebiete / Reichweite der Absenkung
  M = 1 : 7.000 (auf DIN A3)