



IBE GmbH • Bössingerstr. 23 • 74243 Langenbrettach

Die Autobahn GmbH des Bundes  
Niederlassung Südwest I Außenstelle Heilbronn  
Frankfurter Straße 8

74072 Heilbronn

Institut für Baustoffprüfung  
und Umwelttechnik GmbH

Bössingerstraße 23  
Langenbeutungen  
74243 Langenbrettach

TELEFON (0 7946) 944 98-0  
TELEFAX (0 7946) 944 98-10

[www.ibegmbh.de](http://www.ibegmbh.de)  
e-mail: [info@ibegmbh.de](mailto:info@ibegmbh.de)

IHRE ZEICHEN

IHR SCHREIBEN VOM

UNSERE ZEICHEN

DATUM

JH/Zä

14.04.26

**Az./Lab.-Nr.: 34780-E**

**Stellungnahme zu Wasserhaltung und hydraulischem Grundbruch**

**Projekt:** T+R Hohenlohe Nord u. Süd, E3 – Renaturierung Epbach, Abschnitt 1

**Referenz:** Baugrunderkundung Lab.-Nr. 33637-A1, 16.07.24

**1. Ausgangssituation und Randbedingungen**

Nach Abschluss der NOW-Leitungsumverlegung stehen für die Renaturierung des Epbachs nur noch der erste und der letzte Entspannungsbrunnen (B 1/GWM im Osten und B 2/GWM im Westen) zur Verfügung. Zwischen diesen beiden Brunnen liegt eine Distanz von ca. 300 m. Da die Planung der NOW-Leitungsumverlegung zur sicheren Druckabsenkung Brunnenabstände von ca. 50 m vorsah, ist eine vollständige Entspannung des artesischen Aquifers im gesamten mittleren Bereich allein durch diese zwei verbliebenen, weit entfernten Brunnen nicht zu erwarten.

**2. Geotechnische und hydrogeologische Situation**

Im Baufeld steht unter dem Mutterboden quartärer Auelehm über den Schichten des Gipskeupers an. Hydrogeologisch maßgeblich ist der tiefere, artesisch gespannte Grundwasserleiter (Kalksteinhorizont K3), dessen entspannter Druckspiegel bis zur Geländeoberkante (GOK) reicht oder im westlichen Bereich (B 2/GWM) sogar bis zu 1,60 m darüber liegt. Dieser Aquifer wird durch die überlagernden, gering durchlässigen Schichten (vorwiegend Tone der Bodengruppe TA) abgedichtet.



### **3. Bewertung des hydraulischen Grundbruchs**

Die Sicherheit gegen einen Sohlaufbruch ist bei artesischen Verhältnissen direkt von der verbleibenden Auflast des Bodens abhängig.

- *Vergleich mit dem Bestand:* Ein entscheidender Sicherheitsfaktor der Planung ist, dass das neue Bachbett nicht tiefer reicht als das alte Bachbett bzw. die bestehende Verdolung.
- *Arbeitsstreifen:* Für die Baumaßnahme wird direkt am Epbach ein Arbeitsstreifen von voraussichtlich beidseitig ca. 3–4 m benötigt. Der hierfür erforderliche Mutterbodenabtrag (ca. 0,20 – 0,50 m) wird keine wesentliche Änderung von Auflasten zur Folge haben.
- *Risikoeinschätzung:* Da die Eingriffstiefe bei der Renaturierung somit im Bereich des vorhandenen Niveaus bleibt, wird die schützende Deckschicht über dem Aquifer nicht weiter geschwächt als im aktuellen IST-Zustand. Auf schmalen Aushubsohlen wird die Gefahr eines hydraulischen Grundbruches daher als gering eingestuft.

### **4. Bauausführung: Direkte Modellierung und abschnittsweiser Bau**

Um die Integrität der abdichtenden Schichten zu wahren, wird das Konzept der direkten Modellierung ohne klassische Baugrube verfolgt.

- *Abschnittsweise Herstellung:* Der Bau erfolgt zwingend abschnittsweise. Dies minimiert die Fläche und Breite der jeweils offenen Sohle und begrenzt die Zeitspanne, in der der Boden dem aufsteigenden Wasserdruck ausgesetzt ist.
- *Steuerung der Wasserhaltung:* Die abschnittsweise Herstellung erlaubt es, eine begleitende offene Wasserhaltung (Oberflächenwasser) genau dort einzusetzen, wo gerade modelliert wird.

### **5. Empfehlungen zur Wasserhaltung**

Aufgrund des großen Abstands zwischen den Brunnen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- *Tiefenentspannung:* Die verbleibenden Brunnen B 1 und B 2 sollten während der Arbeiten in ihren jeweiligen Wirkungsbereichen betrieben werden, um den artesischen Druck im Gesamtsystem zu puffern.
- *Abschätzung für den Betrieb:* Man kann abschätzen, dass aus den beiden Brunnen zusammen eine mittlere Wassermenge von ca. 8 l/s anfällt (4 l/s je Brunnen), sofern diese zur Entspannungswasserhaltung betrieben werden (Quelle: Büro für Ingenieurgeologie BFI Zeiser GmbH & Co. KG: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Absenkung, Entnahme und Ableitung von Grundwasser während der Bauzeit, Az.

240480). Da die Brunnen ca. 300 m weit voneinander entfernt liegen, ist im Gegensatz zur engen Brunnenkette (50 m Abstand) kaum mit einer gegenseitigen Leistungsminderung durch Beeinflussung zu rechnen.

- Offene Wasserhaltung: Die Modellierung muss durch eine begleitende offene Wasserhaltung abgesichert werden, um Oberflächenwasser kontrolliert abzuführen.
- Abreinigung: Das Wasser der offenen Wasserhaltung muss aufgrund möglicher Trübstoffe ggf. über ein Absetzbecken geleitet werden. Die Pumpwässer der Entspannungswasserhaltung (Brunnen B 1 und B 2) fallen im Regelfall als klares Wasser an. Sie könnten dann ohne weitere Reinigung direkt in den Epbach geleitet werden.

## **6. Zusammenfassende Bewertung**

Obwohl durch die Distanz von 300 m keine vollständige Entspannung der mittleren Trasse erfolgt, bleibt das hydrogeologische Gleichgewicht gewahrt, da das neue Bachbett das Niveau des Bestands nicht unterschreitet und keine wesentliche Verbreiterung stattfindet. Zudem erfolgen durch die oberflächennahe direkte Modellierung keine wesentlichen Änderungen von Auflasten, wodurch der bestehende Gleichgewichtszustand des Baugrunds weitestgehend erhalten bleibt. Es dürfen während der Bauausführung keine wesentlichen Erschütterungen stattfinden (Einsatz von z.B. nur leichtem Verdichtungsgerät), um die Integrität der abdichtenden Bodenschichten nicht durch dynamische Lasten zu gefährden. Die Kombination aus punktueller Tiefenentspannung, direkter Modellierung und abschnittsweiser Bauweise erlaubt eine sichere Durchführung der Renaturierung ohne kritisches Risiko für einen hydraulischen Grundbruch.

*Unerwartete Ereignisse:* Treten trotz der flachen Bauweise "kochende Stellen", unkontrollierte Wasserzutritte oder Sohlhebungen auf, ist der Aushub sofort zu stoppen und eine geotechnische Fachbegutachtung einzuleiten. Druckaustritte oder Sohlhebungen sind unverzüglich durch Steinschüttungen (Auflast) zu sichern.

INSTITUT FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG  
UND UMWELTTECHNIK

Dipl.-Geol. J. Herrmann



Dipl.-Geol. S. Zäh



**Verwendete Unterlagen:**

*Gutachten und Berichte:*

- *IBE GmbH (Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik GmbH): Baugrunderkundung Lab. Nr.: 33637-A1, Baumaßnahme: T+R Hohenlohe Nord u. Süd, E3 – Renaturierung Epbach, Abschnitt 1, vom 16.07.2024*
- *Büro für Ingenieurgeologie BFI Zeiser GmbH & Co. KG: Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Absenkung, Entnahme und Ableitung von Grundwasser während der Bauzeit, Az. 240480, Waldenburg, Umverlegung Entwässerung S 7, vom 13.05.2025*
- *Büro für Ingenieurgeologie BFI Zeiser GmbH & Co. KG: Pumpversuchsauswertungen und Ergiebigkeitsberechnungen (Brunnen B 1/GWM und B 2/GWM), Projekt-Nr. 240480, vom 06.05.2025*

*Planungsunterlagen und Zeichnungen:*

- *Planungsbüro Landschaft + Umwelt (Ulrike Schnitzler): Querprofile Epbach, Anlage 1 zum LAP E3, geänderter Stand 08/2024 (Station 0+5 bis 0+386)*
- *Planungsbüro Landschaft + Umwelt (Ulrike Schnitzler): Lageplan Epbach, Anlage 3 zum LAP E3, Ausführungsplanung, Stand 05/2025*
- *BFI Zeiser GmbH & Co. KG: Lageplan mit Lage der Absenkbrunnen, Maßstab 1:2.000, vom 22.08.2025*
- *BFI Zeiser GmbH & Co. KG: West-Ost-Schnitt mit GWM (Anlage 3), Maßstab 1:50, vom 22.08.2025*
- *BFI Zeiser GmbH & Co. KG: Messstellenausbau B 1/GWM und B 2/GWM (Anlage 2.1/2.2), Stand 20.08.2025*

*Korrespondenz:*

- *Die Autobahn GmbH des Bundes (Till Krause): E-Mail vom 01.09.2025 bezüglich der Anfrage zur Stellungnahme T+R Hohenlohe Nord u. Süd, E3 - Renaturierung Epbach*
- *Die Autobahn GmbH des Bundes (Till Krause): E-Mail bezüglich der Breite des Arbeitsstreifens und Pumpversuchsergebnisse*