IG RV Geotechnik
c/o hs|g HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GMBH | Bunsenstr. 1 | 69190 Walldorf

Eisenbahn-Bundesamt

Sachbereich 6 Süd

per E-Mail an sb6-sued@eba.bund.de

Datum
05.08.2026

Aktenzeichen
IGG25.018.0

Vertretungsberechtigt:
Dr.-Ing. Jörg Holzhäuser
Dipl.-Ing. Dudley White

INGENIEURGEMEINSCHAFT
RV GEOTECHNIK
c/o
hs|g HAGELAUER+SCHEUERER
GeoConsult GmbH
Bunsenstr. 1
69190 Walldorf

T +49 6227 65312-0
E info@ig-geotechnik.de
W: www.ig-geotechnik.de

Antrag

der DB InfraGO AG, Regionalbereich Südwest,
Schwarzwaldstraße 82, 76137 Karlsruhe

auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 9 WHG
zur temporären Grundwasserabsenkung/-entspannung
und Ableitung in den Regenwasserkanal
für die Erneuerung des Durchlasses in Bad Schönborn,
Strecke 4000, km 42,495

Inhalt

1 Wortlaut des Antrags 3
2 Erläuterungsbericht 4
2.1 Veranlassung 4
2.2 Verwendete Unterlagen 5
2.3 Lage, (hydro-)geologischer Rahmen, Schutzgebiete 5
2.4 Baumaßnahme 7
2.5 Temporäre Grundwasserabsenkung/-entspannung 7
2.6 Ableitung des geförderten Grundwassers 9
2.7 Auswirkungen auf Belange Dritter 9
2.8 Allgemeine Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers während der Bauzeit 10
2.9 Randbedingungen und Hinweise für die Grundwasserentspannung 10
2.10 Schlussbemerkung 11

Anlagenverzeichnis

1	**Baufeld und Baumaßnahme**	
1.1	Übersichtslagepläne	M 1 : 25.000
1.2	Lageplan mit Flurstücken und Baumaßnahme	M 1 : 250
1.3	Lagepläne und Schnitte der Baumaßnahme	verschiedene M
1.4	Lageplan mit Darstellung der Grundwasserabsenkung und Einleitstelle	M 1 : 250
2	**Geologie, Hydrogeologie**	
2.1	Lageplan Baugrunderkundung und GWM	M 1 : 250
2.2	Geologischer Schichtaufbau	M 1 : 50
2.3	Zwischenauslesung Grundwasserstände GWM 1	
3	**Analytische Berechnung der Grundwasserentnahme**	
3.1	Analytische Berechnung der Grundwasserentnahme nach Herth/Arndts (1994) für abgeschätzte maximale Durchlässigkeit der Flussablagerungen	
3.2	Analytische Berechnung der Grundwasserentnahme nach Herth/Arndts (1994) für abgeschätzte minimale Durchlässigkeit der Flussablagerungen	
4	**Vollmacht** des Bauherrn (DB InfraGO AG)	

1 Wortlaut des Antrags

Namens und im Auftrag der

DB InfraGO AG, Regionalbereich Südwest, Schwarzwaldstraße 82, 76137 Karlsruhe

beantragen wir die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß §9 WHG zur temporären Grundwasserabsenkung/-entspannung und Ableitung des geförderten Grundwassers in die Regenwasserkanalisation für die Erneuerung des Durchlasses in Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495.

Lage des Baugrundstücks:	Gemeinde:	Bad Schönborn
	Gemarkung:	Langenbrücken
	Flurstücks-Nr.:	2835
Beantragte GW-Entnahmen:	Maximale Entnahmerate:	1,3 l/s (4,5 m³/h, 108 m³/d)
	Gesamt-Entnahmevolumen:	350 m³

Bearbeiter:

Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik
c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf
Ansprechpartner: Vanessa Belafi
Tel.-Nr.: 06227 65312-28
E-Mail: vanessa.belafi@hs-geo.de

Ansprechpartner Antragsteller:

Herr Weipern Tan
Tel.-Nr.: 0152 32188904
E-Mail: weipern.tan@deutschebahn.com

Im nachfolgenden Erläuterungsbericht wird der Antrag näher erläutert.

HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH



Dipl.-Ing. Dudley White

M.Sc. Vanessa Belafi

2 Erläuterungsbericht

2.1 Veranlassung

Die DB InfraGO AG, Regionalbereich Südwest, plant die Erneuerung des Durchlasses an der DB-Strecke 4000 Mannheim Hbf – Basel bei km 42,495 in Bad Schönborn.

Das Grundwasser liegt aufgrund der hydrogeologischen Situation in gespannten Verhältnissen vor. Die geplante Baugrubensohle bindet in den Druckgrundwasserspiegel ein. Aufgrund der vorliegenden gespannten Grundwasserverhältnisse besteht die Gefahr des hydraulischen Grundbruchs und bei entsprechenden Druckverhältnissen des Aufbrechens der Baugrubensohle. Um einem hydraulischen Grundbruch entgegenzuwirken sowie die Auftriebssicherheit der Baugrubensohle zu gewährleisten und den Druckwasserspiegel zu senken, wird eine Grundwasserentspannung erforderlich. Diese ist baupraktisch sinnvoll über eine geschlossene Wasserhaltung mittels Spülfiltern realisierbar, wobei es prinzipiell der ausführenden Fachfirma überlassen bleibt, welches Absenkverfahren für die Grundwasserentspannung eingesetzt wird. Das geförderte Grundwasser soll in den Regenwasserkanal (Schacht 285004 auf dem Parkplatz rechts der Bahn) eingeleitet werden, welcher das Wasser in den Landgraben ableitet.

Aufgrund der Entnahme und Ableitung von Grundwasser ist die Notwendigkeit einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach §9 WHG gegeben.

Nachfolgend werden der Wasserrechtsantrag sowie die einzelnen Maßnahmen erläutert. Es wird darauf hingewiesen, dass mit vorliegendem Wasserrechtsantrag, wie mit unserem AG abgestimmt, keine konkrete Ausführungsplanung der Grundwasserentspannung beschrieben und beantragt wird. Die analytischen Berechnungen die zur Abschätzung der anfallenden Fördermengen sowie des Einflusses dieser lokalen Maßnahmen auf den Grundwasserkörper durchgeführt wurden, enthalten eine realitätsnahe Anzahl und Anordnung der Entnahmepunkte (Spülfilter). Diese wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht der im Rahmen der Bauausführung geplanten und umgesetzten Anordnung entsprechen, da die Planung der Anlage auftragnehmerseits erfolgt. Aufgrund der gewählten Randbedingungen ist zu erwarten, dass sich die Wassermengen sowie die Auswirkungen auf den Grundwasserkörper bei der späteren Anlage innerhalb der hier beantragten Grenzen bewegen.

Hinweis: Aufgrund des in der Planung ([U1], Anlage 1.3)) verwendeten Höhenbezugssystems DHHN 92 beziehen sich alle Höhenangaben des Wasserrechtsantrags auf dieses Höhensystem.

2.2 Verwendete Unterlagen

Zur Erstellung des vorliegenden Wasserrechtsantrags wurden folgende Unterlagen verwendet:

[U1] Ern. eines Durchlasses bei BF Bad Schönborn Strecke 4000 in Bahn-km 42+495, Projektnr. DB: G.016267092, Aufsteller: IB Hahn, Plochingen, Entwurfsplan, erstellt 29.06.2026

- Drausicht, Schnitte, Details, M 1 : 50, 5
- Grundriss, Detail Fuge, M 1 : 50, 10

[U2] Hydrogeologische / hydrologische Stellungnahme für die Erneuerung eines Durchlasses in Bad Schönborn (OT Bad Langenbrücken), Strecke 4000, Bahn-km 42,495, Bad Schönborn, IGG25.018.0, Aufsteller: Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik, Walldorf, Datum: 05.09.2025 inkl. aller dort aufgeführten Unterlagen

[U3] Geotechnisches Gutachten „Durchlass Bad Schönborn Strecke 4000, km 42,495“, IGG25.018.0, Aufsteller: Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik, Walldorf, Datum: 22.12.2025 inkl. aller dort aufgeführten Unterlagen

[U4] Dokumentation der Errichtung der Grundwassermessstelle GWM 1, IGG25.018.0, Aufsteller: Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik, Walldorf, Datum: 18.06.2026

[U5] Aktenvermerk „Durchlass Bad Schönborn Strecke 4000, km 42,495, Vordimensionierung der Grundwasserentspannung“, IGG25.018.0, Aufsteller: Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik, Walldorf, Datum: 25.06.2026

[U6] Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung im Raum Karlsruhe-Speyer (2007)

[U7] Daten- und Kartendienst der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/ [letzter Abruf am 27.07.2026]

2.3 Lage, (hydro-)geologischer Rahmen, Schutzgebiete

Der zu erneuernde Durchlass liegt bei km 42,495 an der DB-Strecke 4000 Mannheim Hbf – Basel in Bad Schönborn. Er befindet sich ca. 500 m südlich des Bahnhofs Bad Schönborn-Süd auf dem Flurstück Nr. 2835 in der Ortslage von Langenbrücken auf dem Gemeindegebiet von Bad Schönborn (vgl. Anlagen 1.1 und 1.2). Direkt angrenzend befinden sich die Flurstücke Nr. 2835/7 und Nr. 2835/2, auf denen sich ein öffentlicher Parkplatz bzw. die Römerstraße mit Wendeplatz befinden. Das Umfeld des Durchlasses ist rundherum von gewerblich und wohnbaulich genutzten Flächen umgeben. Die Bahntrasse verläuft geländegleich.

Die Geländehöhen im Bereich des Durchlasses liegen nach den Einmessungen der Erkundungspunkte aus [U3] und [U4] zwischen rd. 109,8 m+NHN (Osten) und rd. 109,3 m+NHN (Westen). Nach [U1] (vgl. Anlage 1.3) beträgt die Geländehöhe im Bereich des Einlaufs rd. 109,7 m+NHN und im Bereich des Auslaufs rd. 109,3 m+NHN. Das Gelände fällt leicht von Osten nach Westen hin ab. Die jetzige Schienenoberkante liegt nach [U1] (vgl. Anlage 1.3) bei etwa 109,7 m+NHN.

Der Untergrund im Bereich des Durchlasses wird nach [U3] durch folgende geologischen Schichtkomplexe aufgebaut (vgl. geologisches Schichtprofil in Anlage 2.2, Lage der Aufschlusspunkte vgl. Anlage 2.1):

- Auffüllungen
- holozäne Auenablagerungen
- pleistozäne Flussablagerungen
- Mitteljura, vollständig bis stark verwittert

Die Auffüllungen bestehen aus sandig-kiesigen Böden (Tragschicht bei KRB 2) und stark feinkornhaltigen sandig-kiesigen Böden. Die Auenablagerungen setzten sich aus feinkörnigen Böden von steifer bis weicher, im tieferen Bereich auch weicher bis breiiger Konsistenz zusammen. Die Flussablagerungen bestehen aus gemischtkörnigen Böden mit unterschiedlich hohen Feinkorngehalten. Die verwitterten Schichten des Mitteljura bestehen aus feinsandig-feinkörnigen Böden in mindestens dichter Lagerung bzw. steifen bis festen Konsistenzen.

Das Projektgebiet liegt im äußersten Randbereich des Oberrheingrabens. Das oberste, relevante Grundwasserstockwerk ist der sogenannte „Obere Grundwasserleiter (OGWL)“, welcher im Untersuchungsbereich von den feinkorn- und sandhaltigen Kiesen der Flussablagerungen gebildet wird. Der OGWL weist durch das in vergleichsweise geringer Tiefe anstehende Festgestein (Tonsteine des Mitteljuras) nur eine sehr geringe Mächtigkeit auf. Aufgrund der darüber liegenden sehr schwach durchlässigen feinkörnigen Böden der Auenablagerungen liegt das Grundwasser in gespannten Verhältnissen vor.

Die Durchlässigkeiten der wasserführenden Flussablagerungen liegen nach Abschätzungen anhand der Ansprache der Böden und Informationen über die Kornzusammensetzungen und die Korngrößenverteilungen zwischen $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s (abgeschätzter Maximalwert) und $k_f = 5 \times 10^{-7}$ m/s (abgeschätzter Minimalwert).

Aufgrund der unzureichenden Datenlage wurde ein Bemessungsgrundwasserstand für den Endzustand im Bereich der Geländeoberfläche angenommen. Die westlich der Baumaßnahme in Richtung Grabenmitte liegenden amtlichen Grundwassermessstellen mit abrufbaren Daten eignen sich aufgrund der randlichen Lage des Durchlasses im Oberrheingraben nicht zur Übertragung der Grundwasserstände auf das Baufeld. Als bauzeitlicher Grundwasserstand wird aufgrund der Wasserstände in den Bohrungen sowie der Daten des Grundwassermonitorings (Anlage 2.3) ein Wasserstand von 108,0 m+NHN als maßgebend erachtet. Das Grundwasser fließt gemäß [U6] großräumig nach Nordnordwest bis Nordwest ab.

Der Bereich des Durchlasses befindet sich nach [U7] außerhalb von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie außerhalb von Überschwemmungs-, Naturschutz-, Landschaftsschutz-, FFH- und Vogelschutzgebieten (vgl. Anlagen 1.1). Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich in etwa 1 km Entfernung zur Baumaßnahme (FFH-Gebiet „Nördlicher Kraichgau“ (Gebiets-Nr. 6718311) mit Flachland-Mähwiese). Aufgrund der Lage der Baumaßnahme mitten in Ortslage und der Entfernung zum FFH-Gebiet befindet es sich nicht im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme.

2.4 Baumaßnahme

Es ist die Erneuerung des Durchlasses in alter Lage auf dem Gelände der DB geplant (vgl. Planunterlagen in Anlage 1.3).

Der Durchlass soll auf einer Länge von ca. 27,3 m erneuert werden. Nach den Planunterlagen (Anlage 1.3) ist die Baugrube ca. 28,3 m lang und ca. 2,25 m breit. Die Baugrube soll frei geböscht werden. Die Tiefe der Baugrubensohle richtet sich nach der geplanten Sohle des Durchlasses, die zwischen 107,51 m+NHN im östlichen Bereich und 107,23 m+NHN im westlichen Bereich liegt. Die Sohle des Schachts am Auslauf rechts der Bahn liegt bei rd. 106,9 m+NHN. Unter Berücksichtigung des vorgesehenen Bodenaustauschs von 50 cm liegt die Baugrubensohle im tiefsten Bereich bei rd. 106,7 m+NHN. Bei einer Geländehöhe von rd. 109,3 m+NHN kommt die Baugrubensohle damit in einer Tiefe von rd. 2,6 m innerhalb der feinkörnigen sehr schwach durchlässigen Auenablagerungen zu liegen.

2.5 Temporäre Grundwasserabsenkung/-entspannung

Allgemeines

Ausgehend von dem in Kapitel 2.3 genannten angenommenen Bauwasserstand von GW_{Bau} = 108,0 m+NHN und der in Kapitel 2.4 genannten Baugrubensohle erfolgt eine Einbindung in den Druckgrundwasserspiegel.

Die Baugrubensohle kommt innerhalb der feinkörnigen sehr schwach durchlässigen Auenablagerungen, lediglich 0,5 m bis 0,7 m oberhalb der grundwasserführenden Flussablagerungen zu liegen. Aufgrund der vorliegenden gespannten Grundwasserverhältnisse besteht die Gefahr des hydraulischen Grundbruchs und bei entsprechenden Druckverhältnissen des Aufbrechens der Baugrubensohle. Um einem hydraulischen Grundbruch entgegenzuwirken sowie die Auftriebssicherheit der Baugrubensohle zu gewährleisten und den Druckwasserspiegel zu senken, wird eine Grundwasserentspannung erforderlich. Diese ist baupraktisch sinnvoll über eine geschlossene Wasserhaltung mittels Spülfiltern realisierbar, wobei es prinzipiell der ausführenden Fachfirma überlassen bleibt, welches Absenkverfahren für die Grundwasserentspannung eingesetzt wird.

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den durchgeführten und im Folgenden beschriebenen analytischen Berechnungen nicht um eine Ausführungsplanung handelt. Die Berechnungen dienen lediglich zur Abschätzung der anfallenden Fördermengen sowie des Einflusses dieser lokalen

Maßnahmen auf den Grundwasserkörper und beinhalten keine ausführbare (an bahnbetriebliche Belange angepasste) Anordnung der Spülfilter.

Neben der Bemessung von Wasserhaltungsmaßnahmen/Wasserentspannungsmaßnahmen im Zuge der Ausführungsplanung sind im Rahmen des Baugrubenaushubs auch die Nachweise der Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch und Auftrieb zu führen. Für die analytischen Berechnungen wird eine realistische Absenkung angenommen, die jedoch spätestens im Zuge der Ausführungsplanung zu überprüfen und ggf. anzupassen ist.

Die Erneuerung des Durchlasses und damit die Herstellung der Baugrube und Ausführung der Grundwasserentspannung soll im Zeitraum 02.-04. April 2027 in einer Totalsperrung von 77 Stunden stattfinden.

Analytische Berechnung der Grundwasserentspannung

Für die oben beschriebene Baugrubensituation wurden zur Abschätzung der anfallenden Fördermengen sowie des Einflusses dieser lokalen Maßnahmen auf den Grundwasserkörper mit der Software „DC Absenkung“ (Version 23.2.1) analytische Berechnungen für eine geschlossene Wasserhaltung (Spülfilteranlage) durchgeführt. Die Berechnungsprotokolle können der Anlage 3 entnommen werden.

In den Berechnungen wurde ein bauzeitlicher Druckgrundwasserspiegel von GW_{Bau} = 108,0 m+NHN sowie der tiefste Bereich der Baugrubensohle mit rd. 106,7 m+NHN berücksichtigt. Es wurde eine realistische, aber auf der sicheren Seite liegende, Absenkung des Druckwasserspiegels bis zur Unterkante der Baugrubensohle betrachtet.

Als Durchlässigkeitsbeiwert für die wasserführenden Flussablagerungen wurde ein Wert $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s zu Grunde gelegt. Dieser wurde auf Grundlage vorliegender Informationen über die Kornzusammensetzung der anstehenden Böden im Hinblick auf die zu entnehmenden Wassermengen auf der sicheren Seite (eher hohe Durchlässigkeit) abgeschätzt (vgl. Anlage 3.1). Um den Einfluss einer möglichen deutlich geringeren Durchlässigkeit zu betrachten, wurde die Berechnung ebenfalls mit der abgeschätzten minimalen Durchlässigkeit der Flussablagerungen durchgeführt (vgl. Anlage 3.2). Aufgrund der vorliegenden gespannten Grundwasserverhältnisse wurde für die darüber liegenden sehr schwach durchlässigen feinkörnigen Böden der Auenablagerungen ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1 \times 10^{-9}$ m/s angesetzt.

Die Anzahl und Anordnung der Entnahmepunkte (Spülfilter) wurde realitätsnah auf der sicheren Seite definiert. Diese ist nicht an bahnbetriebliche Belange angepasst und wird mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht der im Rahmen der Bauausführung geplanten und umgesetzten Anordnung entsprechen, da die Planung der Anlage auftragnehmerseits erfolgt. Aufgrund der gewählten Randbedingungen ist zu erwarten, dass sich die Wassermengen sowie die Auswirkungen auf den Grundwasserkörper bei der späteren Anlage innerhalb der hier beantragten Grenzen bewegen.

Die Berechnungen sind jeweils mit einem Lageplan der Spülfilter (Seite 1 der Anlage), der Berechnung der Grundwasserabsenkung nach Herth/Arndts (Seiten 2 bis 4), der berechneten Lage des

abgesenkten Wasserspiegels (Seite 5) und zwei schematischen Schnitten der Untergrundverhältnisse und des abgesenkten Grundwasserspiegels (Seiten 6 und 7) dokumentiert. Die Berechnungen wurden für quasistationäre Wasserspiegelstände in den Brunnen durchgeführt. Es wurde ein allgemeiner Sicherheitszuschlag von 10% berücksichtigt.

Berechnungsergebnisse

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen ergibt sich eine maximale Entnahmerate von rd. 1,3 l/s (4,5 m³/h, 108 m³/d).

Unter ergänzender Berücksichtigung des Zeitplans für die Grundwasserentspannung (s.o.), ergibt sich eine rechnerische Gesamtentnahmemenge von 4,5 m^3/h x 77 h ≈ 350 m^3.

Auf der jeweiligen Seite 5 der Berechnungen ist die berechnete Absenkung des Grundwasserspiegels grafisch dargestellt. Demnach liegt eine maximale Absenkung bei der abgeschätzten minimalen Durchlässigkeit der Flussablagerungen vor (vgl. Anlage 3.2). Diese liegt rechnerisch bei rd. 104,8 m+NHN (unmittelbar an einer Spüllanze). Dieser Wasserstand kann als niedrigster während der Grundwasserhaltung zu erwartender Wasserstand verstanden werden.

Die maximale Reichweite wird mit der abgeschätzten maximalen Durchlässigkeit der Flussablagerungen erreicht und liegt nach Sichardt rechnerisch bei rd. 40 m (vgl. Anlage 3.1). Eine Darstellung des berechneten Absenktrichters ist in der Anlage 1.4 enthalten.

Es ist zu bemerken, dass, aufgrund des Charakters der analytischen Berechnungen, keine Berücksichtigung des natürlichen Grundwasserstroms sowie mögliche Beeinflussungen durch z.B. Bestandsgebäude erfolgte. Zur genauen Abbildung dieser, wären aufwändige Berechnungen z.B. mittels FE-Modell erforderlich.

2.6 Ableitung des geförderten Grundwassers

Das geförderte Grundwasser soll in den Schacht 285004 des Regenwasserkanals auf dem Parkplatz rechts der Bahn (Flurstück Nr. 2835/7) eingeleitet werden. Der Antrag auf Genehmigung der Einleitung wird parallel bearbeitet und bei der Gemeinde Bad Schönborn eingereicht. Der Regenwasserkanal leitet das Wasser in den Landgraben (vgl. Anlagen 1.1 und 1.4). Das abgepumpte Wasser wird vor der Einleitung in den Kanal zunächst über ein ausreichend dimensioniertes Absetzbecken zur Entfernung der Trübstoffe geleitet.

2.7 Auswirkungen auf Belange Dritter

Die niedrigsten zu erwartenden Wasserstände infolge der Grundwasserabsenkung sind auf der jeweiligen Seite 5 der Anlage dargestellt (vgl. auch Ausführung in Kapitel 2.5, Abschnitt „Berechnungsergebnisse").

Es ist zu erkennen, dass sich die tatsächliche Absenkung des Grundwasserstands auf den unmittelbaren Nahbereich der Baugrube begrenzt. Lediglich in diesem begrenzten Bereich ist rechnerisch mit Verformungen bis max. rd. ½ cm infolge der Grundwasserabsenkungsmaßnahmen

(Verlust des Auftriebs) ist zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass dies baupraktisch nicht relevant ist. Zur Kontrolle wird eine Beweissicherung / Dokumentation empfohlen.

Grundsätzlich und allgemein ist zu beachten, dass bei Wasserhaltungsmaßnahmen generell Grundwasserströmungen und damit hydraulische Beanspruchungen für den Baugrund entstehen. Besonders grobkörnige Böden mit lockerer Lagerungsdichte (nicht direkt aufgeschlossen) neigen bei entsprechender hydraulischer Beanspruchung besonders zu Umlagerungen und damit Verformungen.

Die Anlagen zur Grundwasserentspannung müssen generell filterstabil zum anstehenden Boden ausgebildet werden. Die Beschaffenheit des Förderwassers ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (z. B. Installation eines Sandfangs). Werden bei den Kontrollen des Förderwassers Bodenbestandteile festgestellt, ist die Grundwasserhaltung abzustellen und zu sanieren. Andernfalls können Erosionserscheinungen im Untergrund und in der Folge Setzungsschäden an umliegenden baulichen Einrichtungen (Gebäuden, Straßen, Bahnlinie, Bauwerke etc.) eintreten.

Allgemein wird auf die Empfehlungen der EAB (v.a. EB65 und EB66) und deren Einhaltung besonders hingewiesen.

2.8 Allgemeine Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers während der Bauzeit

Im Falle der Betankung eingesetzter Fahrzeuge und Maschinen werden geeignete Maßnahmen zur Verhinderung des Eintrags wassergefährdender Stoffe in den Untergrund getroffen. Dies umfasst beispielsweise auch das Vorhalten von Bindemitteln zur Aufnahme ausgelaufener wassergefährdender Flüssigkeiten.

Die eingesetzten Baumaschinen werden regelmäßig auf mögliche Risse und Undichtigkeiten in den Kraftstoff- und Hydraulikanlagen überprüft. Auftretende Undichtigkeiten werden unverzüglich beseitigt.

Im Falle einer Havarie bzw. eines Schadensereignisses mit wassergefährdenden Stoffen werden sofort Gegenmaßnahmen zur unmittelbaren Gefahrenabwehr ergriffen und sämtliche beteiligten Stellen benachrichtigt.

Die Grundwasserabsenkung/-entspannung wird auf das notwendige Maß beschränkt, um den Einfluss auf den Grundwasserkörper sowie die in den Kanal geleiteten Wassermengen so gering wie möglich zu halten.

2.9 Randbedingungen und Hinweise für die Grundwasserentspannung

Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend allgemeine Hinweise zur Grundwasserabsenkung/-entspannung beschrieben:

Die Wasserhaltung ist filterstabil auszuführen (Geotextil, Schlitzweite, Filter). In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass einerseits keine Erosionserscheinungen im Grundwasserleiter auftreten und andererseits eine Kolmation des evtl. geplanten Filters verhindert wird. Die Filterkorndurchmesser sind dann auf die beim Abteufen der Brunnen/Lanzen angetroffenen relevanten Korngrößen abzustimmen.

An geeigneter Stelle ist ein Absetzbecken vorzusehen, um zu überprüfen, ob Feinanteile ausgespült werden. Sollte dies beobachtet werden (Trübung, abgesetzter Sand), ist mit möglichen Suffosionserscheinungen zu rechnen, die zu Setzungen führen können. In diesem Fall ist umgehend der Baugrundsachverständige einzuschalten.

Es bleibt prinzipiell der ausführenden Fachfirma überlassen, welches Absenkverfahren für die Grundwasserhaltung/-entspannung eingesetzt wird. Zudem hat der AN eine eigene, auf seine Anlage abgestimmte Berechnung der Wassermengen und der Anlagenkonzeption vorzulegen und hinsichtlich Dimensionierung und Planung der Entnahmepunkte höhere und geringere Durchlässigkeiten zu berücksichtigen. Er muss damit rechnen, dass die Wasserhaltung u.U. durch weitere Entnahmepunkte zu ergänzen ist, allerdings bei Einhaltung der genehmigten Fördermengen.

Es wird generell empfohlen, den Eingriff in den Grundwasserhaushalt möglichst gering zu halten. Dementsprechend ist sowohl bei der Ausführungsplanung als auch bei dem Betreiben der Anlage eine bestmögliche Optimierung des Gesamtsystems anzustreben. Die im Rahmen des vorliegenden Antrags durchgeführten Berechnungen können und dürfen nicht ohne weitere Optimierung übernommen werden, da die hierin getroffenen Annahmen und Randbedingungen auf der sicheren Seite hinsichtlich der im Rahmen des Wasserrechtsverfahrens relevanten Fragestellungen gewählt wurden. Aus diesem Grund sind Steuerungsmöglichkeiten (z.B. Drosselvorrichtungen/Hähne) an den einzelnen Entnahmestellen vorzusehen. Es ist darauf zu achten, dass das Absenkziel einzuhalten ist. Es sollte auch nicht weiter abgesenkt werden als erforderlich.

Unabhängig von der Wasserhaltung bietet es sich an, vor Beginn der Baumaßnahme Maßnahmen zur Beweissicherung an nahe liegender Bebauung durchzuführen.

2.10 Schlussbemerkung

Sollten weitere Unterlagen benötigt werden, so bitten wir kurzfristig um entsprechende Mitteilung.
Bei Rückfragen und für Erläuterungen stehen wir gerne zur Verfügung.

Ingenieurgemeinschaft GEOTECHNIK

Walldorf, den 05.08.2026

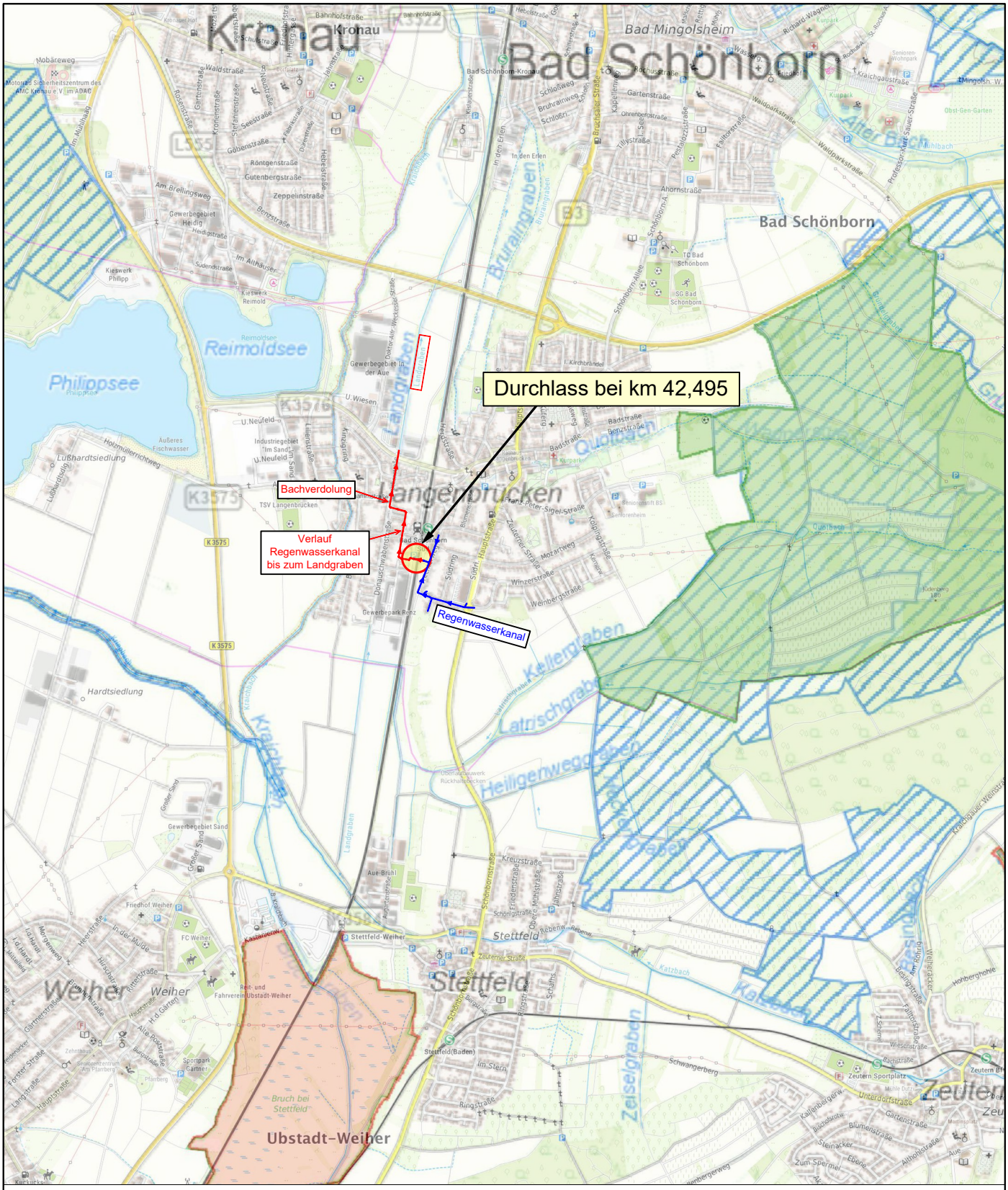


Vanessa Belafi

Dipl.-Ing. Dudley White
Geschäftsführender Gesellschafter

M.Sc. Vanessa Belafi
Projektbearbeiterin

Anlagen



Kartengrundlage:
TopPlusOpen
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021
Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, AZ.: 2851.9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de)

Daten- und Kartendienst der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/
und Kanalplan-Auszug mit angeschlossenen Flächen des IB E. Schultz, eingegangen am 28.08.2025 per DWG-Datei

Naturschutzgebiet
Landschaftsschutzgebiet
FFH-Gebiet (Abfrage)

m 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500

Maßstab 1:25000

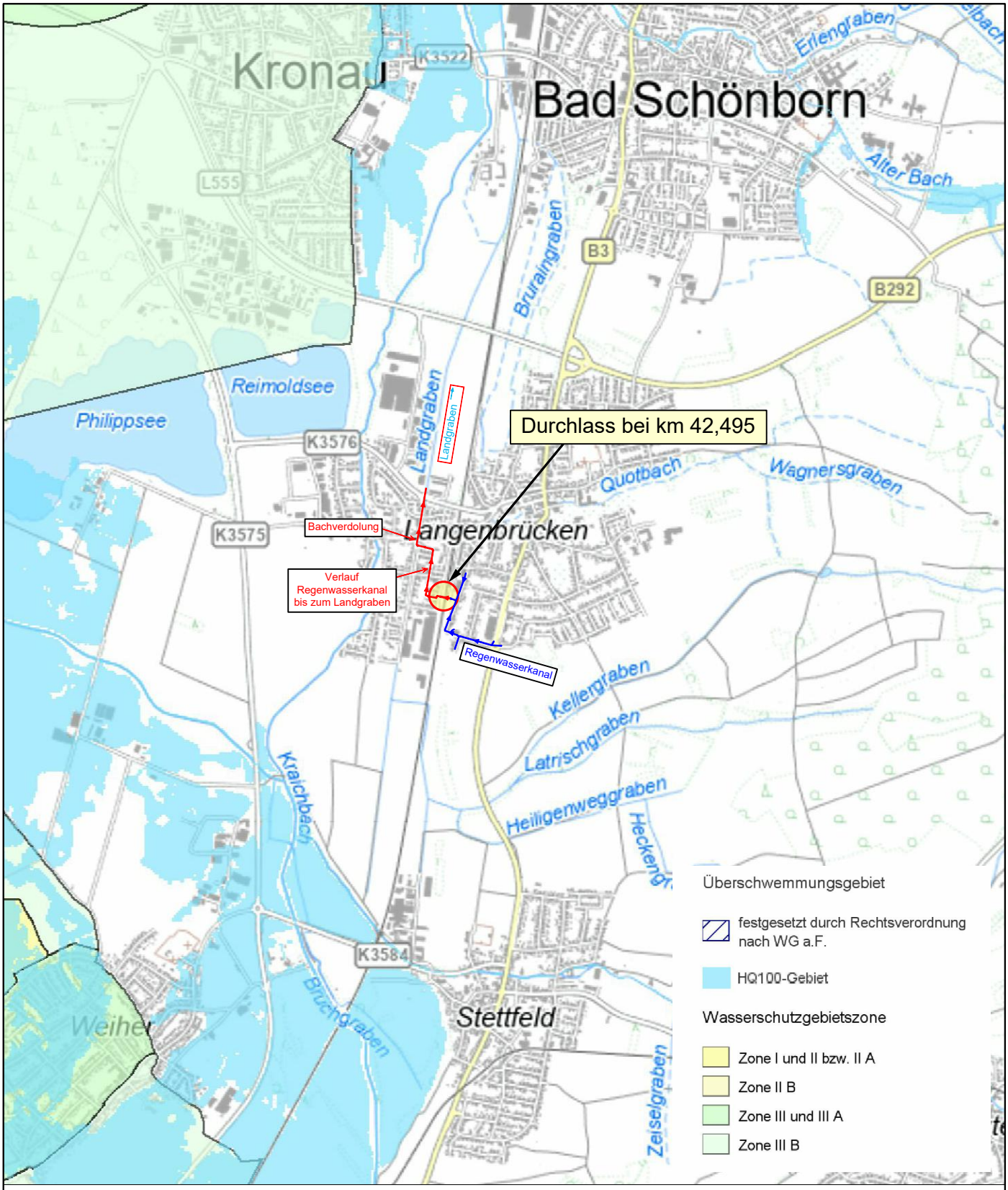
Projekt-Nr.: IGG25.018.0	**Anlage-Nr.: 1.1.1**	Auftraggeber: DB InfraGO AG	
Erstellt: 30.07.2026	Name: be	Geprüft: vb	Geändert:

Maßstab: 1 : 25.000

Ingenieurgemeinschaft
RV Geotechnik
c/o HAGELAUER+SCHEUERER
GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf
info@ig-geotechnik.de
www.ig-geotechnik.de

Projekt: Durchlass Bad Schönborn
Strecke 4000, km 42,495

Übersichtslageplan



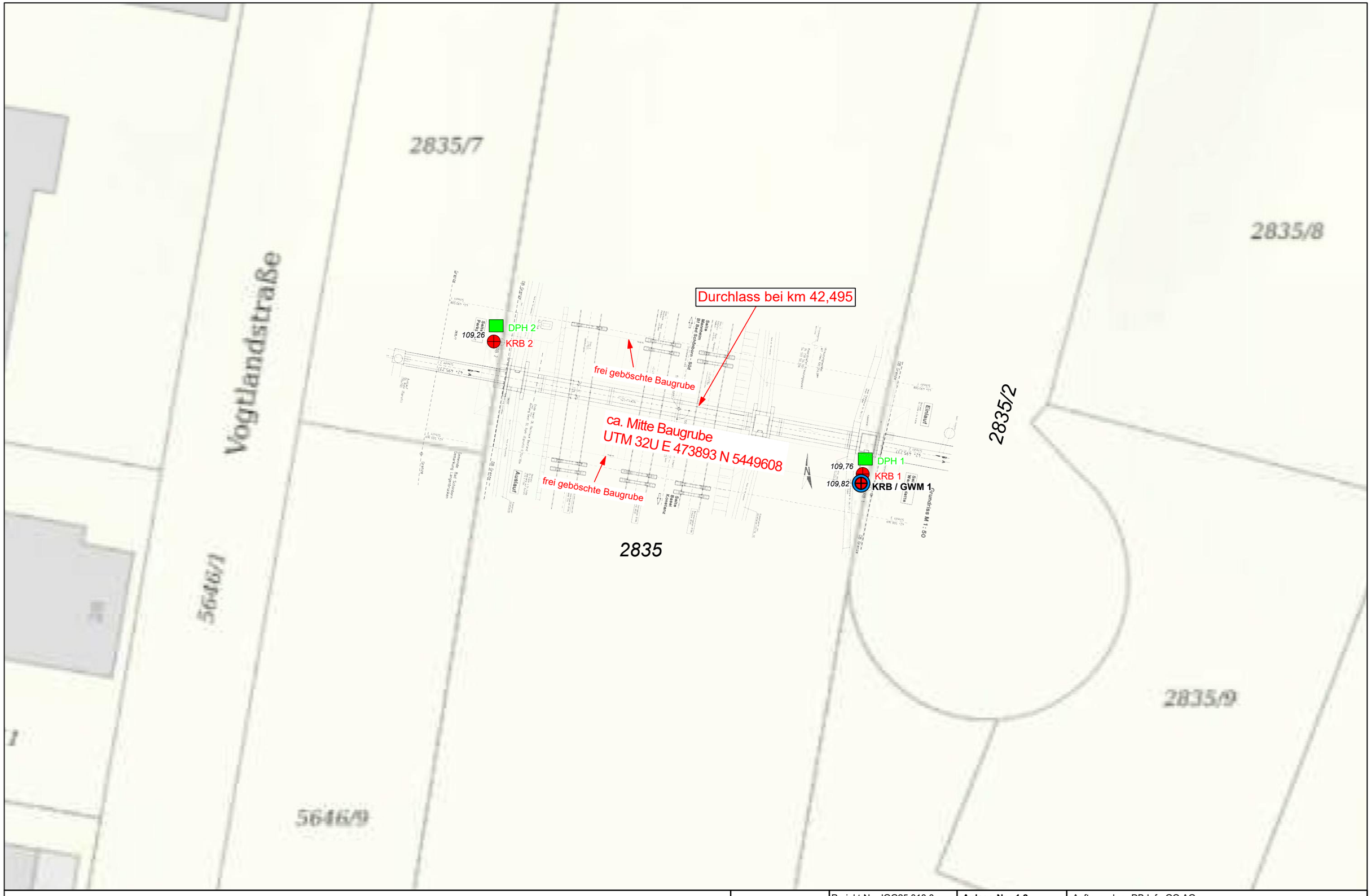
Kartengrundlage:

- Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
- Amtliche Geobasisdaten © LGL (www.lgl-bw.de, AZ.: 2851.9-1/19) und © BKG (www.bkg.bund.de)

Daten- und Kartendienst der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/

m 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 Maßstab 1:25000

	Projekt-Nr.: IGG25.018.0	**Anlage-Nr.: 1.1.2**	Auftraggeber: DB InfraGO AG	
	Erstellt: 30.07.2026	Name: be	Geprüft: vb	Geändert:
	Maßstab: 1 : 25.000	Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH Bunsenstraße 1 69190 Walldorf info@ig-geotechnik.de www.ig-geotechnik.de	**Projekt: Durchlass Bad Schönborn Strecke 4000, km 42,495**	
			Übersichtslageplan	



Legende:

- KRB — Kleinrammbohrung (11/2025)
- DPH — Rammsondierung (Schwere Rammsonde DPH) (11/2025)
- KRB/GWM — Kleinrammbohrung als GWM ausgebaut (06/2026)
- *109,76* Ansatzhöhe Aufschluss (DHHN 92)

Grundlage: https://www.geoportal-bw.de und Entwurfsplan, Grundriss, IB Hahn, 29.06.2026

Projekt-Nr.: IGG25.018.0	**Anlage-Nr.: 1.2**	Auftraggeber: DB InfraGO AG	
Erstellt: 28.07.2026	Name: be	Geprüft: vb	Geändert:
Maßstab: 1 : 250	hagelauer+scheuerer geoconsult	Bunsenstraße 1 69190 Walldorf Tel. 06227 / 65312-0 Fax 06227 / 65312-99 info@hs-geo.de www.hs-geo.de	**Projekt: Durchlass Bad Schönborn** **Strecke 4000, km 42,495** Lageplan mit Flurstücken und Baumaßnahme

Anlage 1.3

(2 Seiten)

Lagepläne und Schnitte der Baumaßnahme

IB Hahn, Plochingen

An den Schächten versenkbare Einholm-Einstiegshilfe aus Edelstahl einschl. Hülsen zur Wandmontage und sämtlichen Befestigungsmittel gemäß GUV-R177 einbauen

Schnitt A – A M 1 : 50
Endzustand in km 42+495.237

Strecke ist elektrifiziert

2835

2835/5

DB Grenze

DB Grenze

2835/7

Parkplatz

Grenze

5646/9

links der Bahn
Einlauf

Bestand
B= 0.60m x H= 0.60m

rechts der Bahn
Auslauf

Bestand
B= 0.60m x H= 0.60m
Übergang auf Eiprofil
0.70 x 1.10m

Oberbau:
Schiene: UIC60
Betonschwellen B70

Konstanz – Basel – Mannheim Hbf
Gleis 2

Strecke 4000
Streckenachse

Mannheim Hbf – Basel – Konstanz
Gleis 1

Oberbau:
Schiene: UIC60
Betonschwellen B70

Oberbau:
Schiene: S54
Betonschwellen B70

Gleis 3
Bahnhofsgleis

Ende best. DL Rechteck
Anfang best. Eiprofil –
Anfang Übergang der Sohlhöhe
Siehe Foto 29

Soll-Trasse nicht vorhanden

Seite
Kreisel / Wendeplatte

Römerstraße

Wasserführung/Mulde
Telekom

Gitterrost
Kabelkanal (DI III
Strom/ TT-Kabel)

neuer Kabelkanal Dr. IIIa (LF)

Mulde beidseitig ausbilden

Gitterrost

Ortbetonergänzung ringsum Bewehrungsanschluss vorsehen

Bestand b=0.60m, h=0.60m
angenommener Verlauf der Sohle

Gefälle 1.1%

Kernbohrung für Rohr DN200 vorsehen

Gründungstiefe und Bauteilabmessungen nicht bekannt!

Bestand

27.30
Gesamtlänge

+106,00

Bodenaustausch BA 50cm
GW, Gl, SW, SI nach
DIN 18196

Gründungstiefe und Bauteilabmessungen nicht bekannt!

Ortbetonergänzung C25/30, XO, ringsum Bewehrungsanschl.ss vorsehen

Parkplätze

Eiprofil abbrechen

Bestand - Eiprofil (70x110)
angenommener Verlauf der Sohle

best. Schacht

Schacht (80x100)

Sohle DN 600

Verfüllstützen DN200

Profilbeton C25/30,X0

Kernbohrung DN 200 vorsehen

9,71
Bestand Eiprofil 0.70x1.10m

KRB 1

109.74 m DHHN 92

Auffüllung, Sand, stark schluffig, kiesig, schwach tonig, Gegel-, Asphalt-, Kohle- und Sandsteinbruchstücke, Wurzeln, mitteldicht, dunkelgrau-braun, (SU4), Bkl. 4	E2	Auffüllungen
Auffüllung, Sand, schwach kiesig, locker, hellbraun bis graubraun, (SU), Bkl. 3	E1	
Ton, schluffig, schwach sandig, weich bis steif, braun, TM, Bkl. 4	E2	
Ton, schluffig, weich, grau bis braungrau, (TA) Bkl. 5	E2	Auenablagerungen
Ton, schluffig, weich bis breiig, grau bis braungrau, TM-TA, Bkl. 4-5(-7)	E2/E5	
Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig, diesel- mittelsteif, zwischenmittel weich, grau, GU*, Bkl. 5	E2	Flussablagerungen
Kies, sandig, schwach schluffig, feinkörnige Linsen (weich), Kiesel, mitteldicht, graubraun, GU, Bkl. 5	E1-E2	
Tonstein verwittert zu Feinsand, stark schluffig, tonig, schwach kiesig bis Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach kiesig, halbfest, grau bis dunkelgrau, SU*-TL, Bkl. 4	E3	Mitteljura (vollständig bis stark verwittert)
Tonstein verwittert zu Feinsand, schluffig, schwach tonig, zwischenmittel steif bis halbfest, grau bis dunkelgrau, SU*, Bkl. 6	E3	

– Bohrabbruch –

KRB 2

99.36 m DHHN 92

Asphalt		Tragschicht
Auffüllung, Kies, sandig, feinkörnige Linsen, mitteldicht, graubraun, (GU), Bkl. 3	E1	
Auffüllung, Kies, stark schluffig, sandig, schwach tonig, Schlacke-, Kohle- und Sandsteinbruchstücke, mitteldicht bis locker, zwischenmittel steif, rotbraun, (GU*), Bkl. 4	E2	Auffüllungen
Ton, schluffig, weich bis steif, braun, TM-TA, Bkl. 4-5	E2	
Ton, schluffig, einzelne Kiesel, steif, grau bis braungrau, (TA) Bkl. 5	E2	Auenablagerungen
Ton, schluffig, einzelne Kiesel, weich bis breiig, grau bis braungrau, TM-TA, Bkl. 4-5(-7)	E2/E5	
Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig, Kiesel, feinkörnige Linsen (weich), mitteldicht, graubraun, GU-SU*, Bkl. 3-4	E2	Flussablagerungen
Kies, sandig, schluffig, Kiesel, feinkörnige Linsen (steif), mitteldicht, graubraun, SU*, Bkl. 4	E2	
Tonstein verwittert zu Feinsand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig, dicht, zwischenmittel halbfest bis fest, grau bis dunkelgrau, fekw. beige, SU*, Bkl. 4-6	E2/E5	Mitteljura (vollständig bis stark verwittert)

– Bohrabbruch –

Alle Kanten mit Dreikantleisten b=1,5cm brechen

Betongüte: C35/45 XC4, XF1, WA
mit hohem Wassereindringwiderstand (WU-Beton)

Das Bauwerk ist mit einer inneren Erdung gemäß Ril 804.9030, M-BE 1610 auszustatten

Dieser Plan gilt nur für die Ausschreibung

Detail "A" : Befestigung Gitterrost M 1 : 5

GFK-Gitterrost Maschenweite 38x38mm Stabdicke 9mm / 11mm Gitterrosthöhe 40mm

Halteklammer mit Schraube (Edelstahl)

L 50x50x5

ø 50x50x5mm zur Verankerung mit Bohrung ø14mm

ø Schlauder 30x3, 100mm lang im Abstand von a=60cm

Gitterrost auf Fertigteilschacht für Wartung und Inspektionen nur lagesichern!

Draufsicht Durchlass M 1 : 50

links der Bahn
Einlauf

rechts der Bahn
Auslauf

Ende best. DL Rechteck
Anfang best. Eiprofil –
Anfang Übergang der Sohlhöhe
Siehe Foto 29

GFK-Gitterrost Maschenweite 38x38mm Stabdicke 9mm / 11mm Gitterrosthöhe 40mm

Orbetonergänzung ringsum Bewehrungsanschluss vorsehen

Bestand b=0.60m, h=0.60m

Kernbohrung vorsehen

Gefälle s=1,1%

Verfüllstützen DN200

Orbetonergänzung C25/30, XO, ringsum Bewehrungsanschluss vorsehen

Bestand Eiprofil (70x110)

50 | 2.15 | 5.00 | 2.45 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 2.70 | 75

27.30

Seite
Basel
Konstanz

Seite
Mannheim
Bf Bad Schönborn – Süd

Schnitt B – B M 1 : 50
Endzustand

Stecke ist elektrifiziert

Seite Mannheim Bf Bad Schönborn – Süd

Seite Basel Konstanz

Schnitt 1 42+490,508

Schnitt 2 42+495,237

Schnitt 3 42+500,369

OL-Mast 42-14a

Gleis Mannheim - Basel - Konstanz, Radius= ∞ u=0.0mm

SO IST +109.762
SO SOLL +109.79⁵

+0.493‰

PSS

Bettung in Beton C8/10 (B15)

Geokunststoff (GRK4) einlegen Flächengewicht mind. 250g/m²

GW Bau +106.00

Verzahnung gemäß Ril836.4106 herstellen

Hinterfüllung aus GW, Gl, SW, SI nach DIN 18196 in Lagen ≤ 30 cm einbauen; D_{Pr}≥100%

Bodenaustausch BA 50cm GW, Gl, SW, SI nach DIN 18196

Rückbau best. Durchlass

2.25

+106,00

Die Gründungssohle ist von einem geotechnischen Sachverständigen abzunehmen.

Schnitt B – B M 1 : 50
Bestand

Stecke ist elektrifiziert

Seite Mannheim Bf Bad Schönborn – Süd

Seite Basel Konstanz

Schnitt 1 42+490,508

Schnitt 2 42+495,237

Schnitt 3 42+500,369

Oberleitungsmast 42-14a

Gleis Mannheim - Basel - Konstanz, Radius= ∞ u=0.0mm

SO IST +109.762
SO SOLL +109.79⁵

+0.493‰

PSS

60

+106,00

Gründungstiefe und Bauteilabmessungen nicht bekannt!

Regelquerschnitt M 1 : 50

Siehe Detail Überbauabschluss FT1 und FT3 ohne Abschlußprofil

SikaCor Elastomastic TFN Stärke mind. 5mm und mit Quarzsand beschichten

Abdichtung gemäß Ril 804.6101 Voranstrich (Kalt) Bitumen 1 lagig Deckanstrich (warm) Bitumen 2 lagig

Arbeitsfuge nach ZTV-Ing behandeln Beton aufrauhen

C35/45 XC4, XF3, WA mit hohem Wassereindringwiderstand

25 | 70 | 1.20 | 25

25 | 75 | 25

1.25

Regelschnitt durch Fuge M 1 : 50

10 | 75 | 10 | 15 | 15

1.20 | 80

15 | 95 | 15

1.25

umlaufend Dreikantleiste oder Trapezleiste in Schalung einlegen für Quellfugenband SikaSwell A 2010

Detail Ausbildung Überbauabschluss und Kunststoffabdichtung M 1 : 5

Kunststoffabdichtung: gem. Ril 804.6101 Abs. 4 (7)

SikaCor Elastomastic TF N o.glw. — 1x Deckbeschichtung als elastische Kunststoffbeschichtung = 5mm mit Quarzsand 0.4 - 0.7 mm abstreuen

Sikafloor - 156 o.glw. — 2x Grundierung nach 1. Arbeitsgang mit Quarzsand 0.4 - 0.7 mm abstreuen

SikaCor HM Primer o.glw.

Abschlusswinkel 100 x 100 x 10, S 235 JR mit Entlüftungsöffnungen, a = 50 cm Verankerung über 2 Kopfbolzendübel, a = 25 cm Feuerverzinkt nach ZTV-ING

Oberfläche Stahlwinkel frei von Schmutz, Öl und Fett

Die jeweiligen Produktdatenblätter und Einbauanweisungen der Fa. Sika o.glw. sind zu beachten!

Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Name	Datum

Prüfvermerke

die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung bestätigt.

für den Auftragnehmer: DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

für die DB ... DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Interoperabilität geprüft (benannte Stelle), Name

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift — geprüft

Qualitätssicherung

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift — geprüft

Eisenbahn-Bundesamt

Freigabe zur ... Prüfung

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Prüfingenieur

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Freigabe der Ausführungsunterlagen
☐ mit Regelungen durch den BVB
Freigabe-Nr.:

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift (BVB)

Genehmigung zur Bauausführung

geschgenstellt mit Prüfexemplaren

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

DI(, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Bauherr: DB InfraGO AG, Projekte Karlsruhe/Saarbrücken Kilb 3, 2.3-Süd-4.OK, Schwarzwaldstraße 82, 72137 Karlsruhe

Projektleitung: DB InfraGO AG, Projekte Karlsruhe/Saarbrücken Kilb 3, 2.3-Süd-4.OK, Schwarzwaldstraße 82, 72137 Karlsruhe

Planung: Ingenieurbüro für Bauwesen Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Kaplan, Stuttgenstr 16, 72027 Pfullingen, Tel. 07153-6126-0, Fax. 07153-6126-10, E-Mail: info@dipkaplan.de www.dipkaplan.de

Auftragnehmer (AN):

DI(, Datum, Unterschrift — DI(, Datum, Unterschrift — DI(, Datum, Unterschrift

Lageskizze (unmaßstäblich).

Projektnummer DB: G.016267092

BIM-Datencodierung

Planzeichen

Planart: Entwurfsplan

Höhen- und Koordinatensystem: DHHN92, DB-Ref

Einheiten (Lastmodell): Lastbild LM 71, SW/0, α= 1.00

Entwurfsgeschwindigkeit: 160 km/h

Kilometer: 42+495

Bauwerksnummer: 4000/0010/0412/1495/3410/0000	BW-Kennziffer: 1150	Barcodenummer:	
Strecke: 4000	Streckenbezeichnung: Mannheim – Basel – Konstanz		
M 150, 5	Erstellt: 29.06.2026 Kaplan		
3670	Geprüft: Freigegeben:		

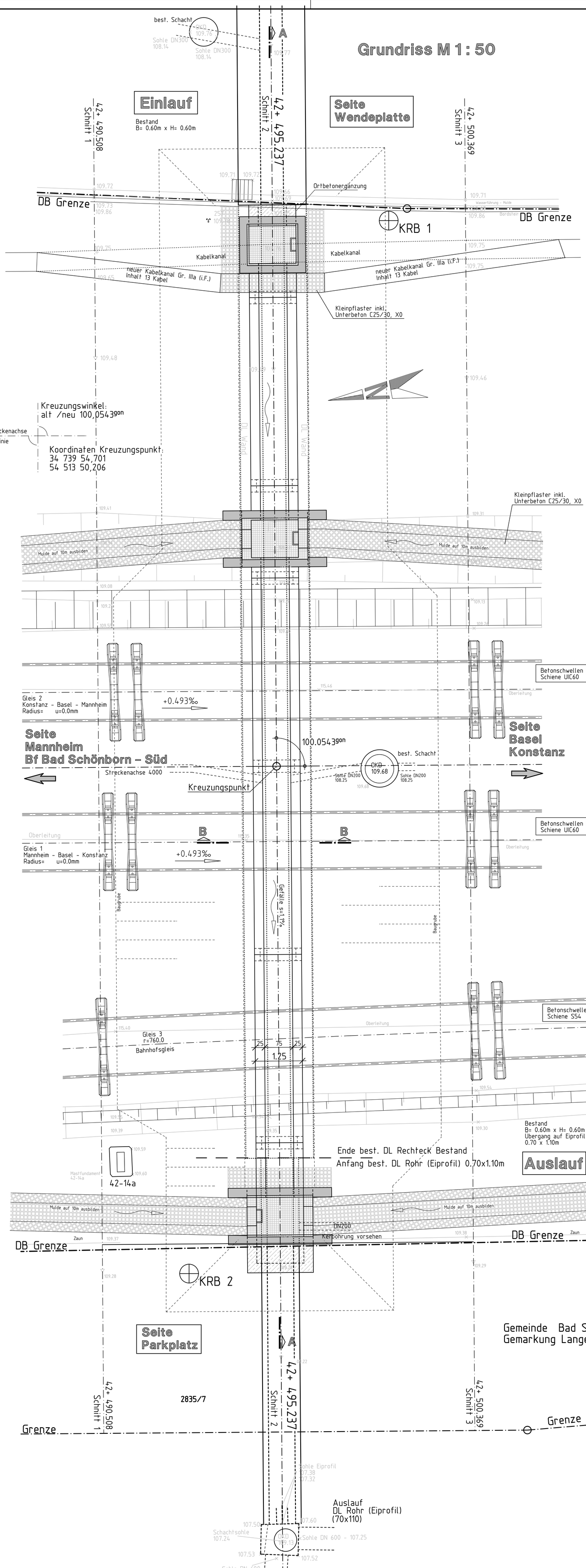
Ern. eines Durchlasses bei Bf Bad Schönborn Strecke 4000 in Bahn- km 42+495
Draufsicht, Schnitte, Details

	Datum	Name
de		
1		

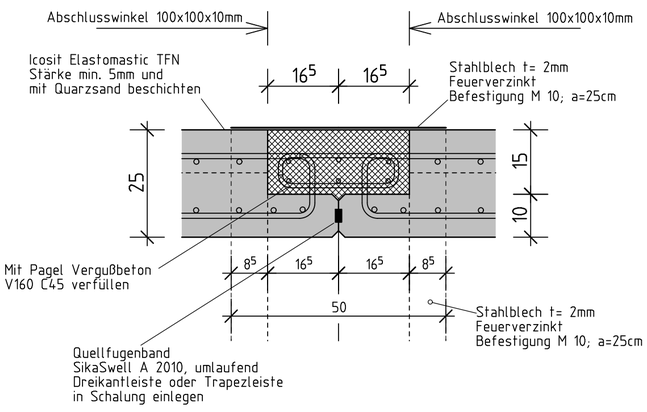
3670-41-29.06.2026 10:03

Designed with STRAKON – www.DICAD.de

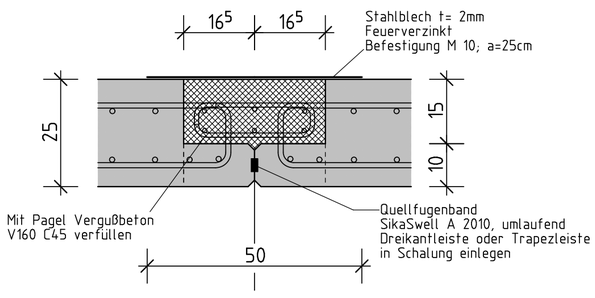
Grundriss M 1 : 50



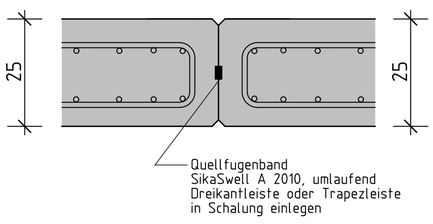
Detail Fuge M 1 : 10
Decke / Decke



Detail Fuge M 1 : 10
Wand / Wand



Detail Fuge M 1 : 10
Bodenplatte / Bodenplatte



Alle Kanten mit Dreikantleisten b=1,5cm brechen

Betongüte: C35/45 XC4, XF1, WA mit hohem Wassereindringwiderstand (WU-Beton)

Das Bauwerk ist mit einer inneren Erdung gemäß Ril 804.9030, M-BE 1610 auszustatten

Dieser Plan gilt nur für die Ausschreibung

Index:	Änderungen bzw. Ergänzungen	Name:	Datum:

Prüfvermerke

die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung bestätigt.
für den Auftragnehmer: Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift
für die DB ... Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift
Interoperabilität geprüft (benannte Stelle), Name
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift geprüft
Qualitätssicherung .....
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift geprüft
Eisenbahn-Bundesamt

Freigabe zur ..... Prüfung
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift
Prüfingenieur

DB InfraGO
Freigabe der Ausführungsunterlagen
☐ mit Regelungen durch den BVB
Freigabe-Nr.: .....
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift (BVB)

gleichgestellt mit Prüfexemplaren
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Genehmigung zur Bauausführung
Ort, Datum, Name in Druckbuchstaben, Unterschrift

Bauherr:	Projektleitung:	Planung:	Aufragnehmer (AN):
DB InfraGO AG Projekte Karlsruhe/Saarbrücken KIB 3 V.II-SW-K-M Schwarzwaldstraße 82 72137 Karlsruhe	DB InfraGO AG Projekte Karlsruhe/Saarbrücken KIB 3 V.II-SW-K-M Schwarzwaldstraße 82 72137 Karlsruhe	Ingenieurbüro für Bauwesen Inhaber: Siegfried Kaplan Stumpenhof 66, 73207 Plochingen Tel. 07153-6126-0, Fax. 07153-6126-10 E-Mail. info@ibhahn.net www.ibhahn.net	
Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift	Ort, Datum, Unterschrift

Lageskizze (unmaßstäblich):

Projektnummer DB: G.016267092
BIM-Datencodierung:
Planzeichen:
Planart: Entwurfsplan
Höhen- und Koordinatensystem: DHHN92, DB-Ref
Einwirkungen (Lastmodell): Lastbild LM 71, SW/0, α= 1.00

Bauwerksnummer: 4|0|0|0|*|0|4|2|°|4|9|5|*|3|4|1|0|0|0
BW-Kennziffer: 1150
Barcodenummer:
Entwurfsgeschwindigkeit: 160 km/h
Strecke: 4000
Streckenabschnitt: Mannheim - Basel - Konstanz
Kilometer: 42+495

M 1:50, 10	Erstellt	29.06.2026	Kaplan
3670	Geprüft		
	Freigegeben		
	Datum	Name	
	de		

Ern. eines Durchlasses bei BF Bad Schönborn Strecke 4000 in Bahn- km 42+495

2

3670-4-2 29.06.2026 10:57

Designed with STRAKON - www.DICAD.de

Einleitstelle - Schacht 285004
UTM 32U E 473869 N 5449613

Verlauf Regenwasserkanal

285004
600 B - 12.11m - 17.34‰

285003
AH:106.95
600 SB - 8.47m - 5.90‰

Durchlass bei km 42,495
Ei500/750B
40.74 m
36.55 m
5.20 m
5.10 m
0.25 m
106.70 mNN

285002
285005
285006
AH:108.07
600 B - 20.60m - 7.28‰
285031
1000 SB - 5.85m - 22.22‰
285032
24.14m - 2.49‰

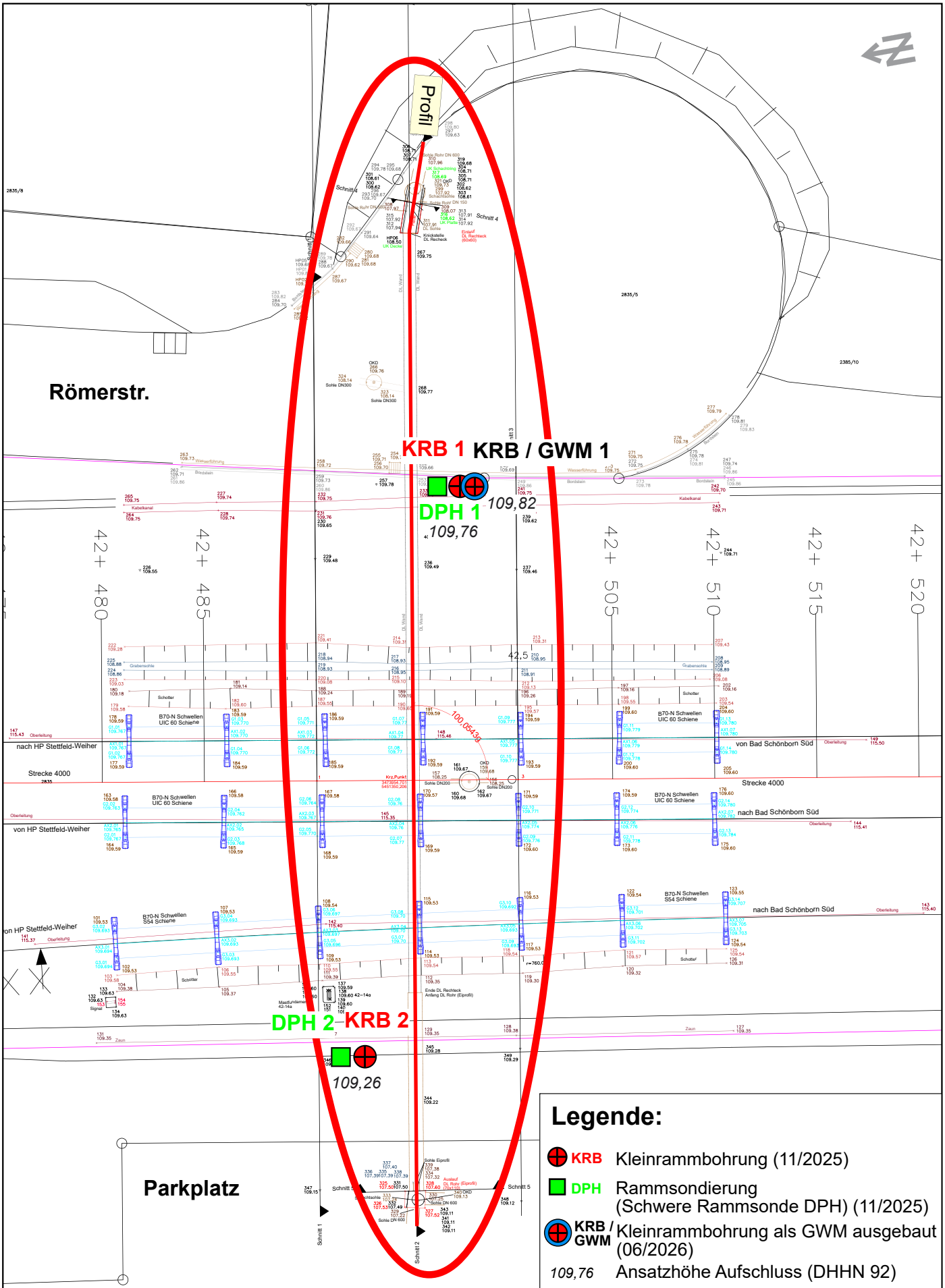
Grundwasserfließrichtung

2835/8
2835/2
2835
2835/9
5646/2
5646/9

Legende
Grundwasserstand:
107.91
107.83
107.76
107.69
107.61
107.54
107.47
107.39
107.32
107.25
107.17
107.10
107.03
106.95
106.88
106.81
106.73
106.66
106.59
106.51
106.44
106.37
106.29
106.22
106.15
106.07
106.00
[mNN]

Grundlage: https://www.geoportal-bw.de und Entwurfsplan, Grundriss, IB Hahn, 29.06.2026 und
Kanalplan-Auszug mit angeschlossenen Flächen des IB E. Schultz, eingegangen am 28.08.2025 per DWG-Datei

Projekt-Nr.: IGG25.018.0	**Anlage-Nr.: 1.4**	Auftraggeber: DB InfraGO AG	
Erstellt: 28.07.2026	Name: be	Geprüft: vb	Geändert:
Maßstab: 1 : 250	hagelauer+scheuerer geoconsult	Bunsenstraße 1 69190 Walldorf Tel. 06227 / 65312-0 Fax 06227 / 65312-99 info@hs-geo.de www.hs-geo.de	**Projekt: Durchlass Bad Schönborn** **Strecke 4000, km 42,495** Lageplan mit Darstellung der Grundwasserabsenkung und Einleitstelle

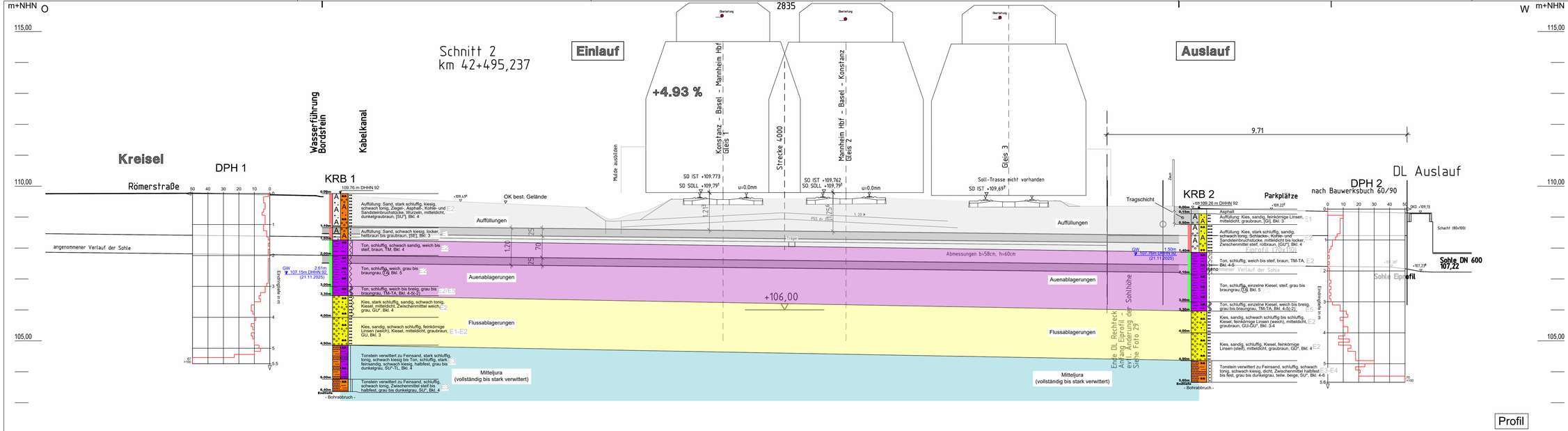


Legende:

- KRB — Kleinrammbohrung (11/2025)
- DPH — Rammsondierung (Schwere Rammsonde DPH) (11/2025)
- KRB / GWM — Kleinrammbohrung als GWM ausgebaut (06/2026)
- 109,76 — Ansatzhöhe Aufschluss (DHHN 92)

Plangrundlage: Bestandsplan, Geometrika, 21.07.2025

Projekt-Nr.: IGG25.018.0	**Anlage-Nr.: 2.1**	Auftraggeber: DB InfraGO AG, RB Südwest	
Erstellt: 27.07.2026	Name: vb	Geprüft: ar	Geändert:
Maßstab: 1 : 250	Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH Bunsenstraße 1 69190 Walldorf info@ig-geotechnik.de www.ig-geotechnik.de	**Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495** Lageplan Durchlass bei km 42,495 mit Baugrunderkundung und GWM	



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN:

KRB	Baugrundbohrung (Kleinrammbohrung)	E1	Homogenbereiche nach DIN 18300:2015 (hier: für Gewerk Erdarbeiten) vgl. Tabelle 5 in Text und Anlage 8
DPH	Rammsondierung (Schwere Rammsonde DPH)		

PROBENNAHME UND GRUNDWASSER:

▽ Grundwasserstand nach Ende der Bohrung

—?— vermuteter Verlauf der Schichtgrenze

BODENARTEN:

Mutterboden		Mu	
Steine	steinig	X	x
Kies	kiesig	G	g
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Ton	tonig	T	t
Torf		H	
	organisch		o

Abfallrechtliche Zuordnung (EBV):
BM-0 / DK 0
BM-F3 / DK I

KORNGRÖSSENBEREICH: f fein, m mittel, g grob

NEBENANTEILE: ' schwach (< 15 %), ' stark (ca. 30-40 %)

KONSISTENZ: weich, steif, halbfest

LAGERUNGSDICHTE: locker, mitteldicht, dicht

RAMMDIAGRAMM
Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe
Teufe (m)

RAMMSONDE NACH DIN EN ISO 22476-2

	schwer
Spitzendurchmesser	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	15.0 cm²
Gestängedurchmesser	3.2 cm
Rammbärgewicht	50.0 kg
Fallhöhe	50.0 cm

Bodengruppen nach DIN 18 196:
z.B. (A) leicht plastische Schluffe (nach Laborversuchen) UL Erfahrungswert

PROJEKTBEZEICHNUNG:
Durchlass Bad Schönborn
Strecke 4000, km 42,495

PLANBEZEICHNUNG:
Geologisches Profil
(Grundlage: G.01626709Z Entwurfsplanung, Schnitt A-A, IB Hahn,15.09.2025)

Gezeichnet:	be	Maßstab:	1 : 50 / 1 : 50	Anlage-Nr:	2.2
Geprüft:	vb	Datum:	05.12.2025	Proj.-Nr.:	IGG25.018.0

AUFTRAGGEBER:
DB InfraGO AG
Regionalbereich Südwest
Schwarzwaldstraße 82
76137 Karlsruhe

AUFTRAGNEHMER:
Ingenieurgesellschaft RV Geotechnik
c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf
Tel. 06227 / 65312-0 info@ig-geotechnik.de
Fax. 06227 / 65312-99 www.ig-geotechnik.de

PLANVERFASSER:
HAGELAUER+SCHEUERER
GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf

HSG-Proj.-Nr.: HSG25.xxx.0

Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik
c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf

HIC GEOTECHNIK UND TUNNELBAU

hsg hagelauer+scheuerer geoconsult

Anlage:	2.3
Projekt Nr.:	IGG25.018.0
Bearbeiter:	ar/vb
Stand:	10.07.2026

Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

GWM 1
Grundwasserstandsmesswerte
Beobachtungszeitraum: 03.06.2026 bis 10.07.2026

Datum	Uhrzeit	Abstich / Wsp mu.MP	Wsp m+NHN
03.06.2026	13:00:00	3,05	107,86
03.06.2026	17:00:00	3,05	107,87
03.06.2026	21:00:00	3,05	107,87
04.06.2026	01:00:00	3,04	107,88
04.06.2026	05:00:00	3,04	107,87
04.06.2026	09:00:00	3,04	107,87
04.06.2026	13:00:00	3,05	107,87
04.06.2026	17:00:00	3,05	107,86
04.06.2026	21:00:00	3,05	107,86
05.06.2026	01:00:00	3,05	107,86
05.06.2026	05:00:00	3,06	107,85
05.06.2026	09:00:00	3,07	107,84
05.06.2026	13:00:00	3,07	107,84
05.06.2026	17:00:00	3,07	107,84
05.06.2026	21:00:00	3,08	107,84
06.06.2026	01:00:00	3,07	107,84
06.06.2026	05:00:00	3,06	107,85
06.06.2026	09:00:00	3,07	107,84
06.06.2026	13:00:00	3,07	107,84
06.06.2026	17:00:00	3,08	107,83
06.06.2026	21:00:00	3,09	107,83
07.06.2026	01:00:00	3,09	107,82
07.06.2026	05:00:00	3,09	107,82
07.06.2026	09:00:00	3,10	107,82
07.06.2026	13:00:00	3,09	107,82
07.06.2026	17:00:00	3,09	107,82
07.06.2026	21:00:00	3,09	107,82
08.06.2026	01:00:00	3,08	107,83
08.06.2026	05:00:00	3,08	107,83
08.06.2026	09:00:00	3,07	107,84
08.06.2026	13:00:00	3,08	107,83
08.06.2026	17:00:00	3,09	107,82
08.06.2026	21:00:00	3,08	107,83
09.06.2026	01:00:00	3,08	107,83
09.06.2026	05:00:00	3,07	107,84
09.06.2026	09:00:00	3,08	107,83
09.06.2026	13:00:00	3,09	107,83
09.06.2026	17:00:00	3,09	107,82
09.06.2026	21:00:00	3,10	107,81
10.06.2026	01:00:00	3,09	107,82
10.06.2026	05:00:00	3,08	107,83
10.06.2026	09:00:00	3,08	107,83
10.06.2026	13:00:00	3,08	107,83
10.06.2026	17:00:00	3,09	107,82
10.06.2026	21:00:00	3,09	107,82
11.06.2026	01:00:00	3,09	107,82
11.06.2026	05:00:00	3,07	107,84
11.06.2026	09:00:00	3,07	107,84
11.06.2026	13:00:00	3,07	107,85
11.06.2026	17:00:00	3,07	107,84
11.06.2026	21:00:00	3,07	107,84
12.06.2026	01:00:00	3,06	107,85
12.06.2026	05:00:00	3,05	107,86
12.06.2026	09:00:00	3,03	107,88
12.06.2026	13:00:00	3,01	107,90
12.06.2026	17:00:00	3,00	107,91
12.06.2026	21:00:00	3,00	107,91
13.06.2026	01:00:00	3,00	107,91
13.06.2026	05:00:00	3,00	107,91
13.06.2026	09:00:00	3,01	107,90
13.06.2026	13:00:00	3,01	107,90
13.06.2026	17:00:00	3,01	107,90

Messpunkt	110,91	m+NHN
Wsp max	107,91	m+NHN
Wsp min	107,65	m+NHN

Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik
c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH
Bunsenstraße 1
69190 Walldorf

HIC GEOTECHNIK UND TUNNELBAU

hsg hagelauer+scheuerer geoconsult

Anlage:	2.3
Projekt Nr.:	IGG25.018.0
Bearbeiter:	ar/vb
Stand:	10.07.2026

Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

GWM 1
Grundwasserstandsmesswerte
Beobachtungszeitraum: 03.06.2026 bis 10.07.2026

Datum	Uhrzeit	Abstich / Wsp mu.MP	Wsp m+NHN
13.06.2026	21:00:00	3,02	107,89
14.06.2026	01:00:00	3,02	107,89
14.06.2026	05:00:00	3,02	107,89
14.06.2026	09:00:00	3,02	107,89
14.06.2026	13:00:00	3,02	107,89
14.06.2026	17:00:00	3,03	107,88
14.06.2026	21:00:00	3,03	107,88
15.06.2026	01:00:00	3,03	107,88
15.06.2026	05:00:00	3,03	107,88
15.06.2026	09:00:00	3,03	107,88
15.06.2026	13:00:00	3,04	107,87
15.06.2026	17:00:00	3,05	107,86
15.06.2026	21:00:00	3,05	107,86
16.06.2026	01:00:00	3,04	107,87
16.06.2026	05:00:00	3,04	107,87
16.06.2026	09:00:00	3,04	107,87
16.06.2026	13:00:00	3,04	107,87
16.06.2026	17:00:00	3,05	107,87
16.06.2026	21:00:00	3,04	107,87
17.06.2026	01:00:00	3,05	107,86
17.06.2026	05:00:00	3,05	107,86
17.06.2026	09:00:00	3,05	107,86
17.06.2026	13:00:00	3,06	107,85
17.06.2026	17:00:00	3,07	107,84
17.06.2026	21:00:00	3,08	107,83
18.06.2026	01:00:00	3,07	107,84
18.06.2026	05:00:00	3,07	107,85
18.06.2026	09:00:00	3,07	107,84
18.06.2026	13:00:00	3,08	107,83
18.06.2026	17:00:00	3,08	107,83
18.06.2026	21:00:00	3,09	107,82
19.06.2026	01:00:00	3,08	107,83
19.06.2026	05:00:00	3,07	107,84
19.06.2026	09:00:00	3,08	107,83
19.06.2026	13:00:00	3,09	107,82
19.06.2026	17:00:00	3,10	107,81
19.06.2026	21:00:00	3,10	107,81
20.06.2026	01:00:00	3,10	107,82
20.06.2026	05:00:00	3,08	107,83
20.06.2026	09:00:00	3,09	107,82
20.06.2026	13:00:00	3,10	107,81
20.06.2026	17:00:00	3,11	107,80
20.06.2026	21:00:00	3,11	107,80
21.06.2026	01:00:00	3,10	107,81
21.06.2026	05:00:00	3,10	107,81
21.06.2026	09:00:00	3,10	107,81
21.06.2026	13:00:00	3,10	107,81
21.06.2026	17:00:00	3,11	107,80
21.06.2026	21:00:00	3,12	107,80
22.06.2026	01:00:00	3,11	107,81
22.06.2026	05:00:00	3,09	107,82
22.06.2026	09:00:00	3,10	107,81
22.06.2026	13:00:00	3,11	107,80
22.06.2026	17:00:00	3,11	107,80
22.06.2026	21:00:00	3,12	107,79
23.06.2026	01:00:00	3,11	107,80
23.06.2026	05:00:00	3,10	107,81
23.06.2026	09:00:00	3,11	107,80
23.06.2026	13:00:00	3,12	107,79
23.06.2026	17:00:00	3,12	107,79
23.06.2026	21:00:00	3,13	107,78
24.06.2026	01:00:00	3,12	107,79

Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

GWM 1

Grundwasserstandsmesswerte

Beobachtungszeitraum: 03.06.2026 bis 10.07.2026

Datum	Uhrzeit	Abstich / Wsp mu.MP	Wsp m+NHN
24.06.2026	05:00:00	3,11	107,80
24.06.2026	09:00:00	3,11	107,80
24.06.2026	13:00:00	3,12	107,79
24.06.2026	17:00:00	3,13	107,78
24.06.2026	21:00:00	3,14	107,77
25.06.2026	01:00:00	3,13	107,78
25.06.2026	05:00:00	3,12	107,79
25.06.2026	09:00:00	3,12	107,79
25.06.2026	13:00:00	3,13	107,78
25.06.2026	17:00:00	3,14	107,77
25.06.2026	21:00:00	3,15	107,76
26.06.2026	01:00:00	3,14	107,77
26.06.2026	05:00:00	3,13	107,78
26.06.2026	09:00:00	3,13	107,78
26.06.2026	13:00:00	3,14	107,77
26.06.2026	17:00:00	3,15	107,76
26.06.2026	21:00:00	3,16	107,75
27.06.2026	01:00:00	3,14	107,77
27.06.2026	05:00:00	3,14	107,77
27.06.2026	09:00:00	3,14	107,77
27.06.2026	13:00:00	3,15	107,76
27.06.2026	17:00:00	3,15	107,76
27.06.2026	21:00:00	3,16	107,75
28.06.2026	01:00:00	3,15	107,76
28.06.2026	05:00:00	3,15	107,76
28.06.2026	09:00:00	3,15	107,76
28.06.2026	13:00:00	3,16	107,75
28.06.2026	17:00:00	3,17	107,74
28.06.2026	21:00:00	3,18	107,74
29.06.2026	01:00:00	3,16	107,75
29.06.2026	05:00:00	3,16	107,75
29.06.2026	09:00:00	3,12	107,79
29.06.2026	13:00:00	3,09	107,82
29.06.2026	17:00:00	3,09	107,82
29.06.2026	21:00:00	3,09	107,82
30.06.2026	01:00:00	3,20	107,71
30.06.2026	05:00:00	3,19	107,72
30.06.2026	09:00:00	3,20	107,72
30.06.2026	13:00:00	3,20	107,71
30.06.2026	17:00:00	3,20	107,71
30.06.2026	21:00:00	3,21	107,70
01.07.2026	01:00:00	3,20	107,71
01.07.2026	05:00:00	3,20	107,71
01.07.2026	09:00:00	3,21	107,70
01.07.2026	13:00:00	3,21	107,70
01.07.2026	17:00:00	3,22	107,69
01.07.2026	21:00:00	3,22	107,69
02.07.2026	01:00:00	3,22	107,69
02.07.2026	05:00:00	3,22	107,70
02.07.2026	09:00:00	3,22	107,69
02.07.2026	13:00:00	3,22	107,69
02.07.2026	17:00:00	3,23	107,68
02.07.2026	21:00:00	3,25	107,67
03.07.2026	01:00:00	3,24	107,67
03.07.2026	05:00:00	3,24	107,67
03.07.2026	09:00:00	3,24	107,67
03.07.2026	13:00:00	3,25	107,66
03.07.2026	17:00:00	3,25	107,66
03.07.2026	21:00:00	3,25	107,66
04.07.2026	01:00:00	3,25	107,66
04.07.2026	05:00:00	3,25	107,66
04.07.2026	09:00:00	3,25	107,67

Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

GWM 1

Grundwasserstandsmesswerte

Beobachtungszeitraum: *03.06.2026 bis 10.07.2026*

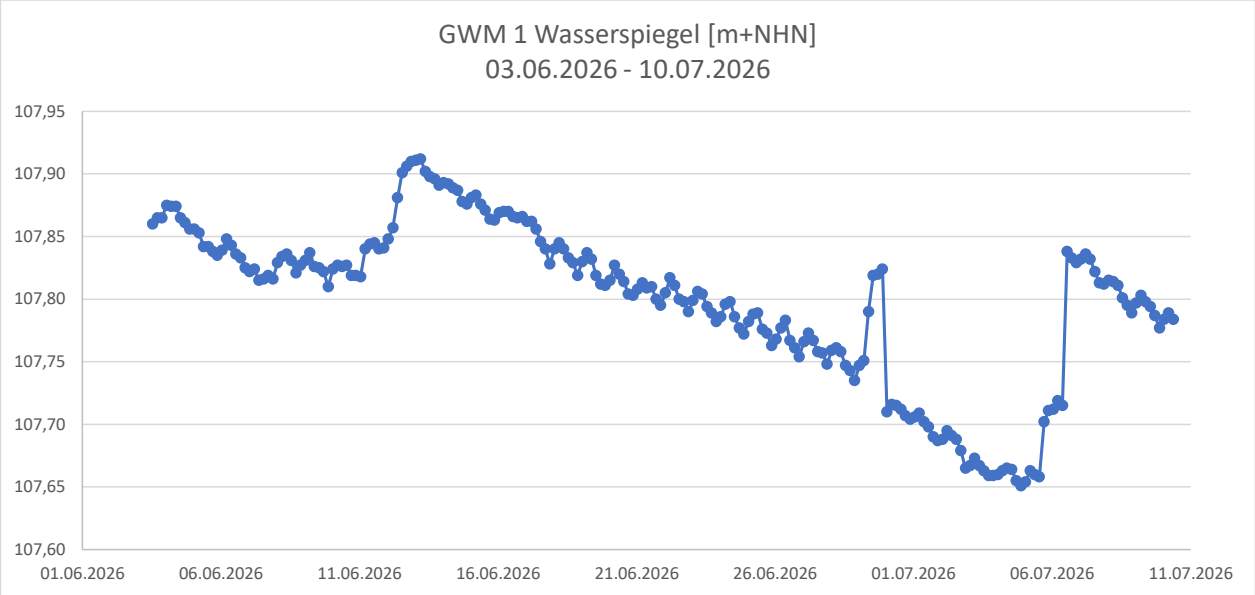
Datum	Uhrzeit	Abstich / Wsp mu.MP	Wsp m+NHN
04.07.2026	13:00:00	3,25	107,66
04.07.2026	17:00:00	3,26	107,66
04.07.2026	21:00:00	3,26	107,65
05.07.2026	01:00:00	3,26	107,65
05.07.2026	05:00:00	3,25	107,66
05.07.2026	09:00:00	3,25	107,66
05.07.2026	13:00:00	3,25	107,66
05.07.2026	17:00:00	3,21	107,70
05.07.2026	21:00:00	3,20	107,71
06.07.2026	01:00:00	3,20	107,71
06.07.2026	05:00:00	3,19	107,72
06.07.2026	09:00:00	3,20	107,72
06.07.2026	13:00:00	3,07	107,84
06.07.2026	17:00:00	3,08	107,83
06.07.2026	21:00:00	3,08	107,83
07.07.2026	01:00:00	3,08	107,83
07.07.2026	05:00:00	3,07	107,84
07.07.2026	09:00:00	3,08	107,83
07.07.2026	13:00:00	3,09	107,82
07.07.2026	17:00:00	3,10	107,81
07.07.2026	21:00:00	3,10	107,81
08.07.2026	01:00:00	3,10	107,82
08.07.2026	05:00:00	3,10	107,81
08.07.2026	09:00:00	3,10	107,81
08.07.2026	13:00:00	3,11	107,80
08.07.2026	17:00:00	3,12	107,80
08.07.2026	21:00:00	3,12	107,79
09.07.2026	01:00:00	3,11	107,80
09.07.2026	05:00:00	3,11	107,80
09.07.2026	09:00:00	3,11	107,80
09.07.2026	13:00:00	3,12	107,79
09.07.2026	17:00:00	3,12	107,79
09.07.2026	21:00:00	3,13	107,78
10.07.2026	01:00:00	3,13	107,78
10.07.2026	05:00:00	3,12	107,79
10.07.2026	09:00:00	3,13	107,78

Ingenieurgemeinschaft RV Geotechnik c/o HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH Bunsenstraße 1 69190 Walldorf	HIC GEOTECHNIK UND TUNNELBAU hsg hagelauer+scheuerer geoconsult	**Anlage:**	**2.3**
		Projekt Nr.:	IGG25.018.0
		Bearbeiter:	ar/vb
		Stand:	10.07.2026

Projekt: Durchlass Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

GWM 1
Grundwasserstandsmesswerte
Beobachtungszeitraum: *03.06.2026 bis 10.07.2026*

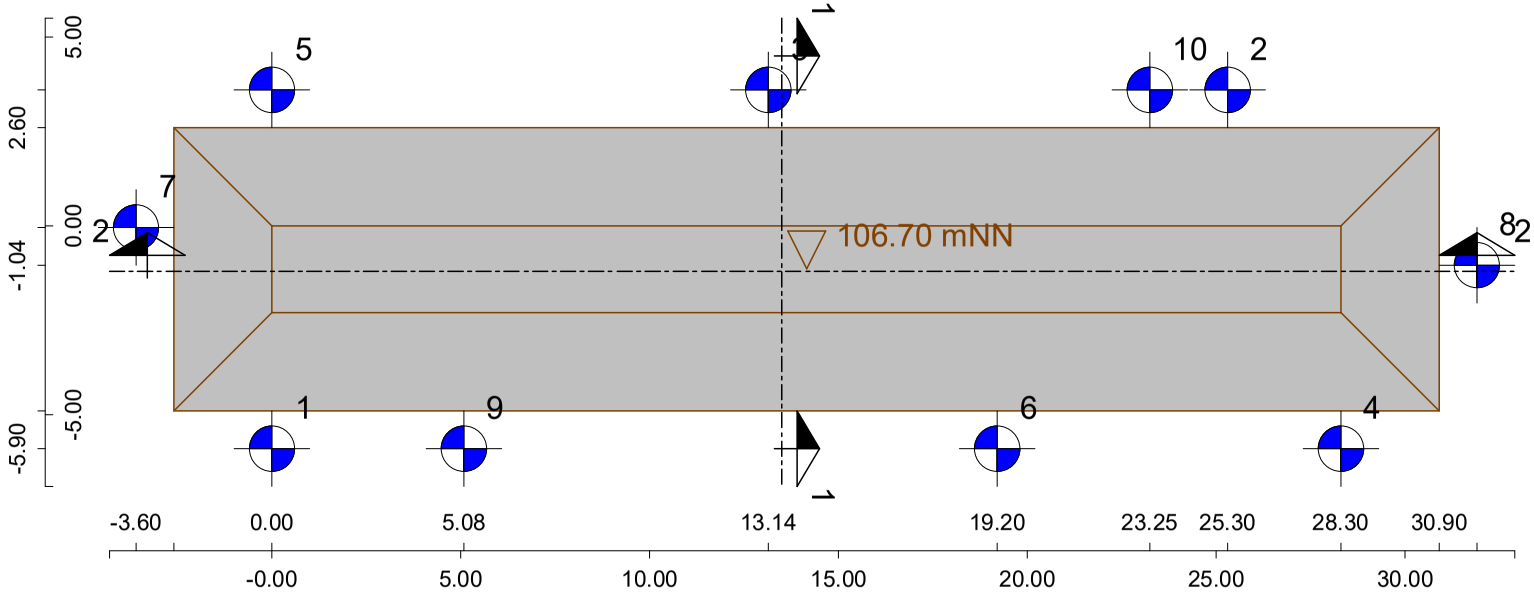
Datum	Uhrzeit	Abstich / Wsp mu.MP	Wsp m+NHN



Anlage 3

(14 Seiten)

Berechnungen Grundwasserentspannung



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1
69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de
DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

Seite	1
System	
Maßstab :	1: 200
Projekt :	IGG25.018.0

DC

Programm DC-Absenkung *** Copyright 1999-2026: DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: U:_Projekte\2025\HSG25.039.2_INGE_DL_Bad_Schönborn_Str_4000_GWM+GW-Entspannung\04_Untersuchungen_Auswertung\GW-Entspannung\5.1_HSG25.039.1_2026-06-18_GWEntspannung_max.kf_vb.dba
Datum: 18.06.2026

Berechnung der Grundwasser-Absenkung (Herth/Arndts 1994)

Baugrund

OK Gelände:	109.30 mNN
Tiefe Grundwasser	1.30 m
Tiefe Stauer	4.70 m
Wasserstand H	3.40 m
Speicherkoeffizient p	0.20
Grundwasser-Situation:	Gespanntes Grundwasser (2 Schichten)

Schichtdaten

		Auenabl.	Flussabl.
Schichthöhe Δh	[m]	3.10	1.60
Durchlässigkeit k	[m/s]	$1.00*10^{-9}$	$1.00*10^{-4}$
Durchlässigkeit k gest.	[m/s]	$1.00*10^{-9}$	$1.00*10^{-4}$
Porenanteil n	[-]		0.20
Schichttyp		dicht	durchlässig

Baugrube

Nr.	Tiefe [m]	X [m]	Y [m]	Böschung
1	2.60	-2.60	-4.90	45 °
		-2.60	2.60	
		30.90	2.60	
		30.90	-4.90	

Staffel 1

Absenkung = 1.30 m unter Ruhewasserstand 108.00 mNN

Baugrube Nr. 1
Auftrieb = 1.80 m Wassersäule
Auflast = 0.90 m Wassersäule
Erf. Absenkung = 1.1 * 1.80 - 0.90 = 1.08 m

Brunnen

Name	X [m]	Y [m]	Durchmesser [mm]	Tiefe [m]
1	0.00	-5.90	50	4.70
2	25.30	3.60	50	4.70
3	13.14	3.60	50	4.70
4	28.30	-5.90	50	4.70
5	0.00	3.60	50	4.70
6	19.20	-5.90	50	4.70
7	-3.60	-0.04	50	4.70
8	31.90	-1.04	50	4.70
9	5.08	-5.90	50	4.70
10	23.25	3.60	50	4.70

Nr	Wasserstand im Brunnen unter GOK [m]	Absenk-trichter s_{EB} [m]	benetzte Filterhöhe h [m]	Entnahme-menge q [l/s]
1	3.37	0.77	1.33	0.14
2	3.52	0.92	1.18	0.12
3	3.49	0.89	1.21	0.13
4	3.47	0.87	1.23	0.13
5	3.44	0.84	1.26	0.13
6	3.49	0.89	1.21	0.13
7	3.35	0.75	1.35	0.14
8	3.36	0.76	1.34	0.14
9	3.47	0.87	1.23	0.13
10	3.49	0.89	1.21	0.13

Zuschlag zur Pumpmenge Q: 10.00 %

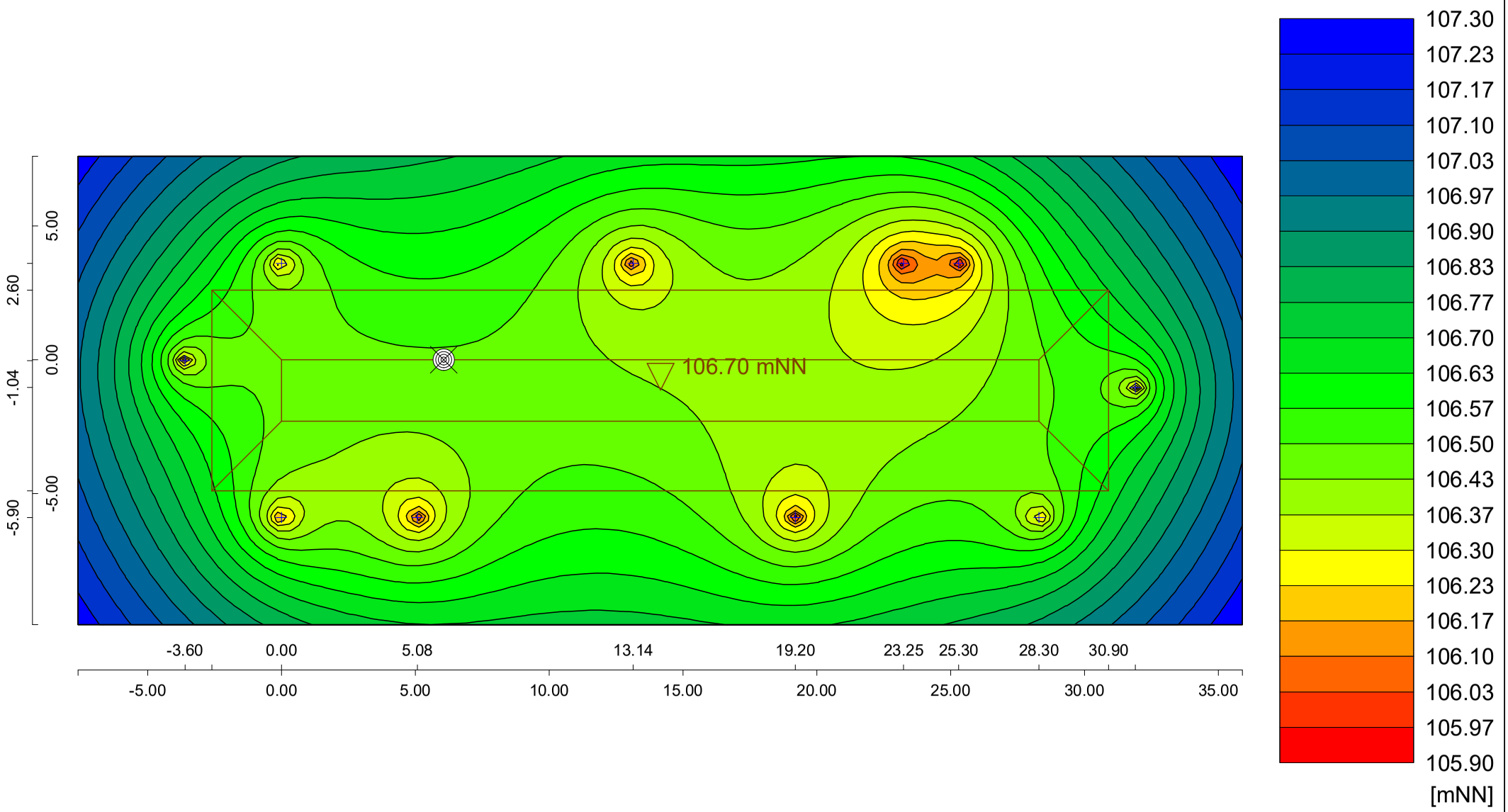
Erforderliche Pumpmenge Q 0: 1.13 l/s, Q max: 1.25 l/s
Erforderlich: 10 Brunnen
Vorhanden: 10 Brunnen
Vorhandene Pumpmenge Q: 1.31 l/s *** ausreichend ***

Maximale Pumpleistung: 0.14 l/s
Erforderliche Filterlänge: 1.35 m

Reichweite nach Sichardt (3000*s*Wurzel(k)): 39 m
Reichweite nach einem Tag bei zulässiger Restabsenkung 0.090 m: 21 m

Maßgebende Punkte

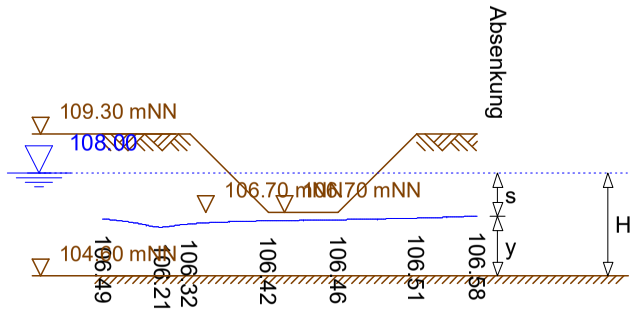
Baugrube Nr.	Tiefe [m]	X [m]	Y [m]	Wasserstand unter GOK [m]
1	2.60	0.00	-2.30	2.82
		0.00	0.00	2.81
		28.30	0.00	2.81
		28.30	-2.30	2.81
	Mitte	14.15	-1.15	2.87
	Maßg.	6.06	0.00	2.81



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1
69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de
DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

Seite	5
Staffel	1
Maßstab :	1: 200
Projekt :	IGG25.018.0

DC



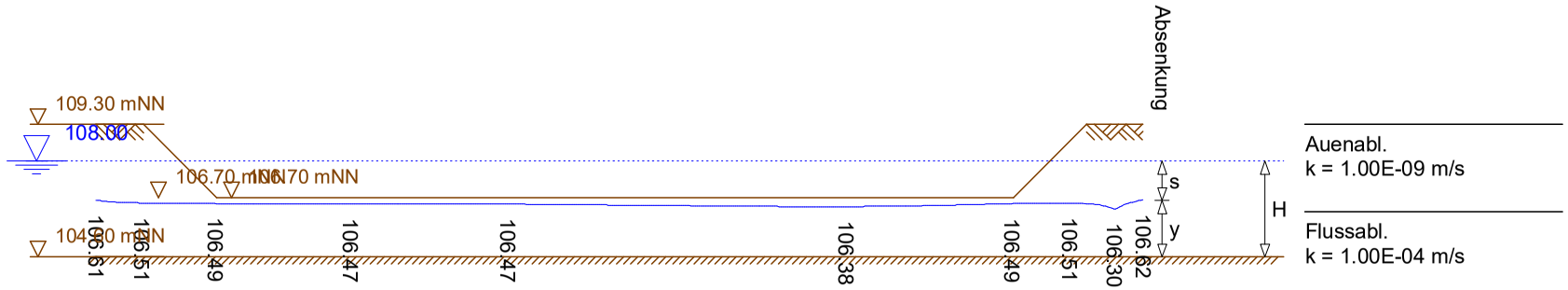
Auenabl.
k = 1.00E-09 m/s

Flussabl.
k = 1.00E-04 m/s

HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1
69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de
DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

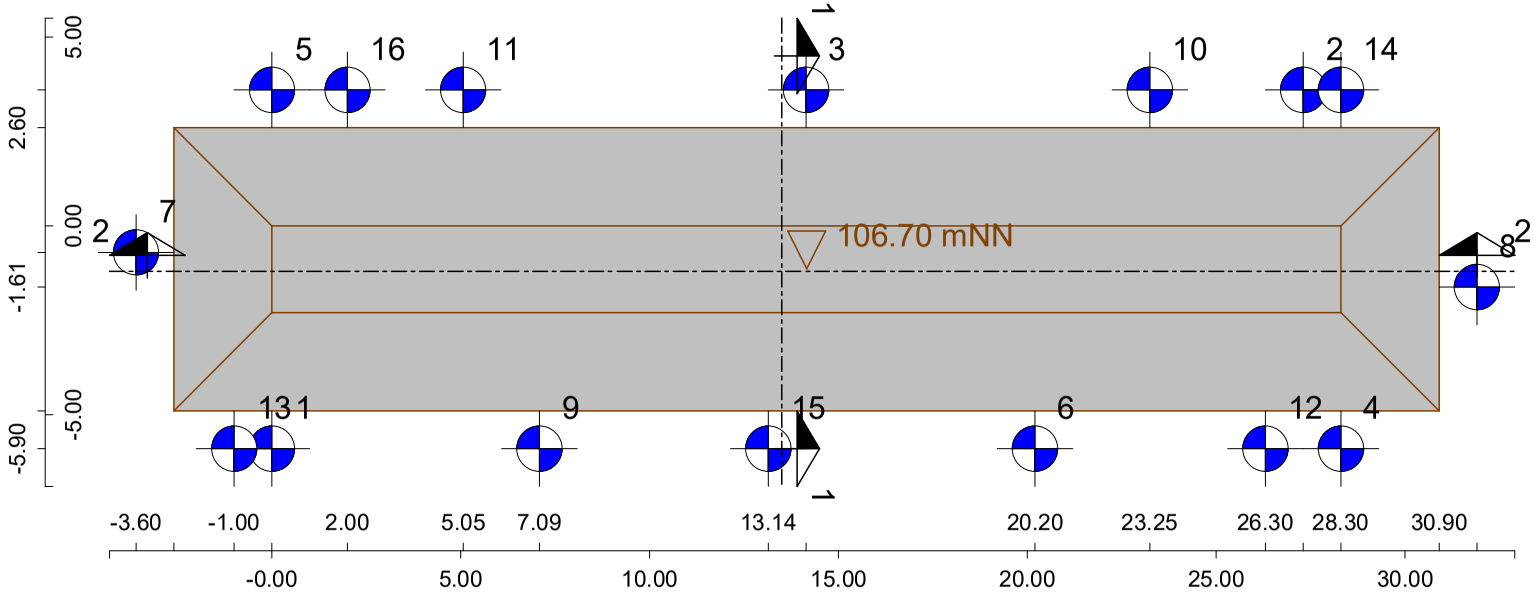
Seite	6
Schnitt	1
Staffel	1
Maßstab :	1: 250
Projekt :	IGG25.018.0

DC



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1 69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495		Seite 7 Schnitt 2 Staffel 1 Maßstab : 1: 250 Projekt : IGG25.018.0

DC



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1 69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495		Seite 1 System Maßstab : 1: 200 Projekt : IGG25.018.0

Programm DC-Absenkung *** Copyright 1999-2026: DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***

Eingabedatei: U:_Projekte\2025\HSG25.039.2_INGE_DL_Bad_Schönborn_Str_4000_GWM+GW-Entspannung\04_Untersuchungen_Auswertung\GW-Entspannung\5.2_HSG25.039.1_2026-06-18_GWEntspannung_min.kf_vb.dba
Datum: 18.06.2026

Berechnung der Grundwasser-Absenkung (Herth/Arndts 1994)

Baugrund

OK Gelände:	109.30 mNN
Tiefe Grundwasser	1.30 m
Tiefe Stauer	4.70 m
Wasserstand H	3.40 m
Speicherkoeffizient p	0.20
Grundwasser-Situation:	Gespanntes Grundwasser (2 Schichten)

Schichtdaten

		Auenabl.	Flussabl.
Schichthöhe Δh	[m]	3.10	1.60
Durchlässigkeit k	[m/s]	$1.00*10^{-9}$	$5.00*10^{-7}$
Durchlässigkeit k gest.	[m/s]	$1.00*10^{-9}$	$5.00*10^{-7}$
Porenanteil n	[-]		0.20
Schichttyp		dicht	durchlässig

Baugrube

Nr.	Tiefe [m]	X [m]	Y [m]	Böschung
1	2.60	-2.60	-4.90	45 °
		-2.60	2.60	
		30.90	2.60	
		30.90	-4.90	

Staffel 1

Absenkung = 1.30 m unter Ruhewasserstand 108.00 mNN

Baugrube Nr. 1
Auftrieb = 1.80 m Wassersäule
Auflast = 0.90 m Wassersäule
Erf. Absenkung = 1.1 * 1.80 - 0.90 = 1.08 m

Brunnen

Name	X [m]	Y [m]	Durchmesser [mm]	Tiefe [m]
1	0.00	-5.90	50	4.70
2	27.30	3.60	50	4.70
3	14.14	3.60	50	4.70
4	28.30	-5.90	50	4.70
5	0.00	3.60	50	4.70
6	20.20	-5.90	50	4.70
7	-3.60	-0.69	50	4.70
8	31.90	-1.61	50	4.70
9	7.09	-5.90	50	4.70
10	23.25	3.60	50	4.70
11	5.05	3.60	50	4.70
12	26.30	-5.90	50	4.70
13	-1.00	-5.90	50	4.70
14	28.30	3.60	50	4.70
15	13.14	-5.90	50	4.70
16	2.00	3.60	50	4.70

Nr	Wasserstand im Brunnen unter GOK [m]	Absenk-trichter s_{EB} [m]	benetzte Filterhöhe h [m]	Entnahme-menge q [l/s]
1	4.41	1.81	0.29	0.00
2	4.42	1.82	0.28	0.00
3	4.49	1.89	0.21	0.00
4	4.45	1.85	0.25	0.00
5	4.46	1.86	0.24	0.00
6	4.48	1.88	0.22	0.00
7	4.36	1.76	0.34	0.00
8	4.34	1.74	0.36	0.00
9	4.48	1.88	0.22	0.00
10	4.47	1.87	0.23	0.00
11	4.48	1.88	0.22	0.00
12	4.46	1.86	0.24	0.00
13	4.44	1.84	0.26	0.00
14	4.39	1.79	0.31	0.00
15	4.49	1.89	0.21	0.00
16	4.44	1.84	0.26	0.00

Zuschlag zur Pumpmenge Q: 10.00 %

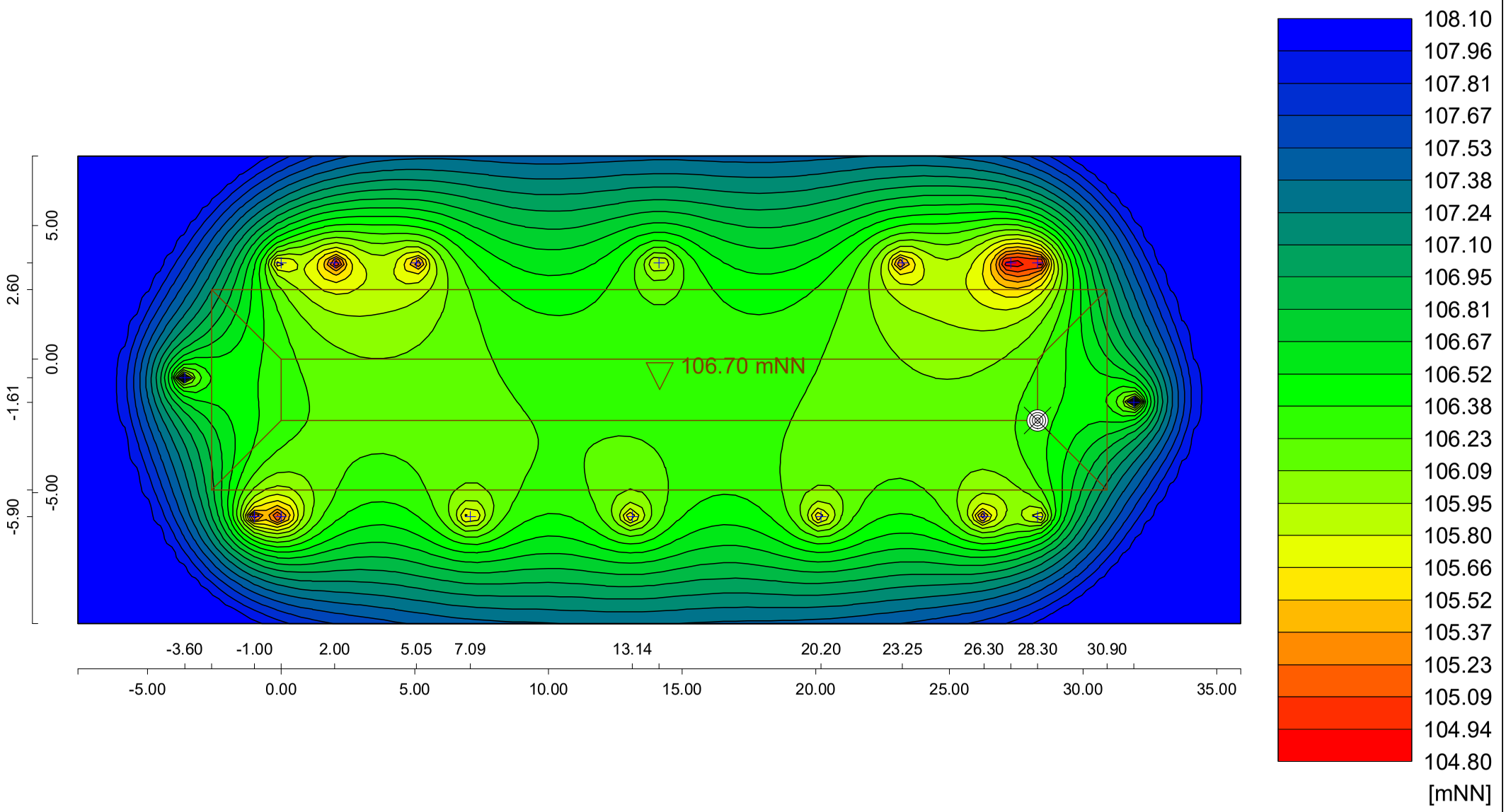
Erforderliche Pumpmenge Q 0: 0.02 l/s, Q max: 0.03 l/s
Erforderlich: 14 Brunnen
Vorhanden: 16 Brunnen
Vorhandene Pumpmenge Q: 0.03 l/s *** ausreichend ***

Maximale Pumpleistung: 0.00 l/s
Erforderliche Filterlänge: 0.36 m

Minimalreichweite nach Weyrauch (Bautechnik 7/2004): 16 m
Reichweite nach einem Tag bei zulässiger Restabsenkung 0.090 m: 2 m

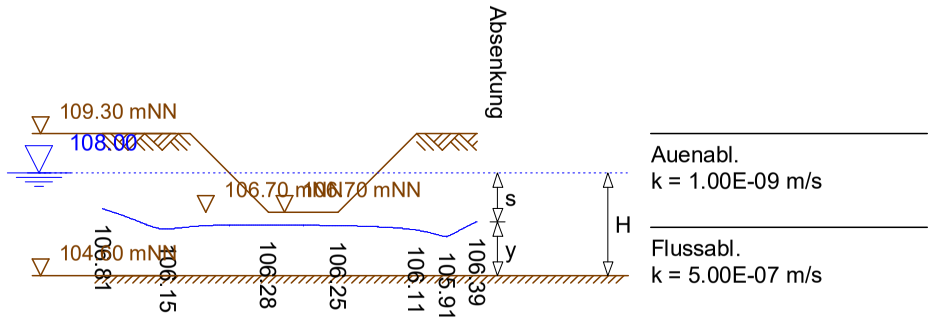
Maßgebende Punkte

Baugrube Nr.	Tiefe [m]	X [m]	Y [m]	Wasserstand unter GOK [m]
1	2.60	0.00	-2.30	3.01
		0.00	0.00	3.01
		28.30	0.00	3.08
		28.30	-2.30	2.99
	Mitte	14.15	-1.15	3.03
	Maßg.	28.30	-2.30	2.99



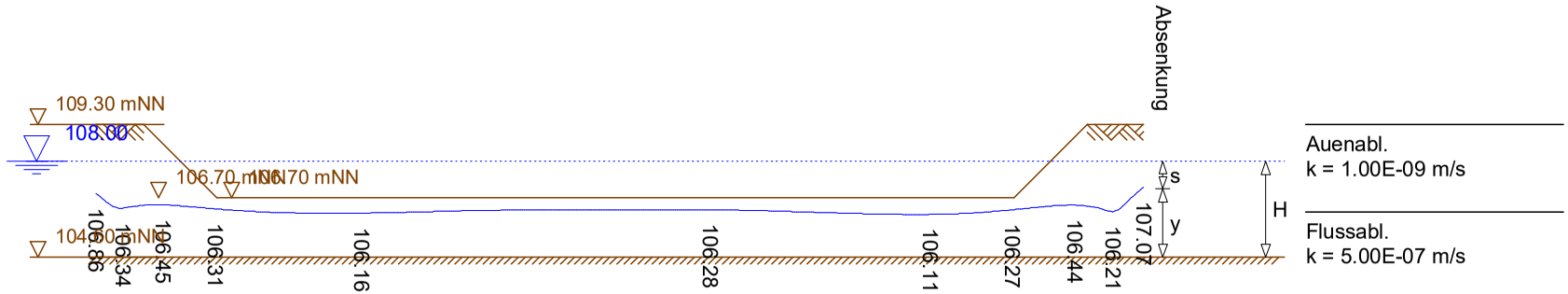
HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1
69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de
DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495

Seite	5
Staffel	1
Maßstab :	1: 200
Projekt :	IGG25.018.0



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1 69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495	Seite 6 Schnitt 1 Staffel 1 Maßstab : 1: 250 Projekt : IGG25.018.0

DC



HAGELAUER+SCHEUERER GeoConsult GmbH, Bunsenstr. 1 69190 Walldorf, Tel. 06227/653120, www.hs-geo.de DL Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495		Seite 7 Schnitt 2 Staffel 1 Maßstab : 1: 250 Projekt : IGG25.018.0

Anlage 4

DB InfraGO AG
Regionalbereich Südwest
Schwarzwaldstr. 82
76137 Karlsruhe

An
INGE RV Geotechnik
c/o hsg HAGELAUER+SCHEUERER Geoconsult GmbH
Bunsenstr. 1

69190 Walldorf

Vollmacht zur Einreichung des Antrags auf wasserrechtliche Erlaubnis nach Wasserhaushaltsgesetz zur bauzeitlichen Grundwasserabsenkung/-entspannung und Ableitung in den Regenwasserkanal zur Herstellung einer Baugrube für die Erneuerung des Durchlasses in Bad Schönborn, Strecke 4000, km 42,495 auf der Gemarkung Langenbrücken in 76669 Bad Schönborn

Hiermit bevollmächtige ich die INGE RV Geotechnik zur Einreichung des oben genannten Antrags beim Eisenbahn-Bundesamt.

. . . . . .
Ort, Datum

. . . . . .
Unterschrift