

Antrag auf Erteilung einer planungsrechtlichen Zulassungsentscheidung
nach §18 AEG

Wiederinbetriebnahme der Strecke Weil der Stadt – Calw (4810)

Planfeststellungsverfahren Einbau einer Trennwandkonstruktion zum Fledermaus- schutz in und vor die Bestandstunnel Forst und Hirsau

Fachbeilage Wasserrechtliche Tatbestände Tunnel Forst

31.07.2024

Bauherr:

Zweckverband Hermann-
Hesse-Bahn c/o Landkreis
Calw

Vogteistraße 42-46

75365 Calw

.....

Planung Infrastruktur:

Mailänder Consult GmbH

Mathystraße 13

76133 Karlsruhe

.....

Planung Trennwand:

ZM-I München GmbH

Erika-Mann-Straße 63

80636 München

.....

Änderungshistorie

Ver.	Datum	Bearbeiter(in)	Beschreibung
01	31.07.2024	ZV HHB, H. Schwolow	Erstellung

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkungen	4
2 Wasserrechtlicher Antrag	5
Unterlage 1.1: Benutzungen nach § 9, Abs.1, Ziffer 4 WHG: Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer a) dauerhaft	
Unterlage 1.2: Benutzungen nach § 9, Abs.1, Ziffer 4 WHG: Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer b) bauzeitlich	
Unterlage 1.3: Benutzungen nach § 9, Abs.2, Ziffer 1 WHG: Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind	
 Unterlage 2.1: vgl. Anlage 4.5 Blatt 1 der Planfeststellungsunterlagen, Regelquerschnitt Entwässerung Voreinschnitt Ost Tunnel Forst, ZM-I München GmbH, 31.07.2024	
 Unterlage 2.2: vgl. Anlage 4.5 Blatt 2 der Planfeststellungsunterlagen, Regelquerschnitt Entwässerung Voreinschnitt Nord Tunnel Hirsau, ZM-I München GmbH, 31.07.2024	

1 Vorbemerkungen

Die quantitativen Angaben zu den bauzeitlichen wasserrechtlichen Tatbeständen basieren auf dem derzeitigen Stand der Planungen.

2 Wasserrechtlicher Antrag

Für die folgenden Benutzungen nach WHG wird die Erlaubnis bzw. Bewilligung beantragt:

- *Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer (§ 9, Abs.1, Ziffer 4 WHG)*
- *Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind (§ 9, Abs.2, Ziffer 1 WHG)*

Die anstehenden Schichten des Mittleren Muschelkalks bilden eine Abfolge aus einem oberen Grundwasserleiter (Dolomite der Diemel-Formation), einem Grundwassergeringleiter (ausgelaugte Heilbronn-Formation) und einem weiteren Grundwasserleiter (Dolomite der Karlstadt-Formation). Die Basis der Grundwasserleiter befindet sich jeweils an der Basis der Formationen.

Der Tunnel Forst quert die ca. 30 - 50 m breite Grabenbruchstruktur des Hengstetter Keupergrabens. In diesem schmalen von Nordwesten nach Südosten verlaufenden Graben sind in der Grabenscholle die Schichten des Unterkeupers oberflächlich aufgeschlossen, der Versatz an den Grabenrandverwerfungen beträgt ca. 35 - 50 m. Die im Tunnel vorhandene gefasste ergiebige Quelle steht mit den Störungszonen in direktem Zusammenhang.

Lokaler Vorfluter ist der nach Osten in die Würm entwässernde Altbach, der in der links und rechts parallel des Gleises verlaufenden Bahnentwässerung seinen Anfang nimmt. Die Maßnahmen werden nicht in einem Wasserschutzgebiet ausgeführt, es befindet sich auch kein solches im unmittelbaren Abstrombereich. Hydrogeologisch wirkt der Tunnel Forst zusammen mit den bis 1872 künstlich erstellten Voreinschnitten des Tunnels drainierend auf die Grund- und Schichtwasserkörper im Mittleren Muschelkalk. Die Schichtlagerungsverhältnisse führen zu einer natürlichen Grundwasserfließrichtung in südliche Richtung. Die bahnparallelen Entwässerungsgräben wirken als Vorfluter. Der Tunnel Forst und die Voreinschnitte trennen hydrogeologisch einen ca. 6 - 7 km² großen, bis ca. 580 m hohen überwiegend bewaldeten Höhenzug nördlich vom stratigraphisch gleich aufgebauten Gebiet südlich der Bahnanlage.

Im Zuge der Ausführung der antragsgegenständlichen Planung sind folgende Maßnahmen im Abschnitt Bestandstunnel Forst mit Voreinschnitten geplant:

- Neubau Trennwandkonstruktion zum Fledermausschutz im gesamten Tunnel Forst zwischen km 36,3+71 und km 37,0+67
- Neubau Einhausung zum Fledermausschutz in den Voreinschnitten des Tunnels Forst – vor (km 36,2+91 bis 36,3+71) und nach (km 37,0+67 bis 37,1+47) dem Tunnel

Grundsätzlich bleiben Einleitmengen gegenüber dem Ist-Zustand unverändert.

Die zur Erlaubnis bzw. Bewilligung beantragten wasserrechtlichen Tatbestände sind in den Anlagen Unterlagen 1.1 bis 1.3 aufgeführt.

Benutzungen nach § 9, Abs.1, Ziffer 4 WHG: **Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer**

Unterlage 1.1

a) dauerhaft

Einbringen von Verpressmitteln in den Untergrund, ggf. mit Austrag von Stoffen in Grundwasser

Streckenabschnitt von [km] bis [km]	Betroffene geologi- sche Schichten	Zweck / Art	Einbringung von Verpressmittel			Zeit der Ausführung	Bemerkungen
			Länge [m]	Menge Verpressmate- rial [m³]	davon unterhalb GW-Spie- gel bzw. im Sickerwasserstrom [%]		
Tunnel Forst km 36,3+73 - km 37,0+68	mm, mu	Verankerung der Tunnelfunda- mente der Trennwand, r.d.B.	140 m	< ca. 2,5 m³	100 %	Mai – September (aufgrund artenschutzrechtlicher Vor- gaben)	Verpresslänge ca. 5 m
Tunnel Forst Vorein- schnitt Ost km 36,2+90 - km 36,3+73	mm, mu	Verankerung der Fundamente der Einhausung, l.d.B. + r.d.B.	60 m	< ca. 1,25 m³	100 %	Mai – September (aufgrund artenschutzrechtlicher Vor- gaben)	Verpresslänge ca. 5 m
Tunnel Forst Vorein- schnitt West km 37,0+68 - km 37,1+50	mm, mu	Verankerung der Fundamente der Einhausung, r.d.B.	900 m	< ca. 16 m³	40 %	Mai – September (aufgrund artenschutzrechtlicher Vor- gaben)	Verpresslänge ca. 5 m

mm - mittlerer Muschelkalk
mu - unterer Muschelkalk
kmGr - Gipskeuper im Bereich Hengstetter Keupergraben
kuE - Unterer Keuper im Bereich Hengstetter Keupergraben
l.d.B. - links der Bahn
r.d.B. - rechts der Bahn

Benutzungen nach § 9, Abs.1, Ziffer 4 WHG: **Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer**

Unterlage 1.2

b) bauzeitlich

Ableiten von Baustellenabwasser

Streckenabschnitt	Gewässer in das eingeleitet wird	Einleitungsstelle (Flurstücksnummer)	Herkunft des Wassers	Wassermenge Grundwasser ²⁾	Wassermenge Oberflächenwasser ¹⁾	Beginn der Einleitung	Dauer der Einleitung	a) Leistungsfähigkeit des Vorfluters b) baul. Gestaltung der Einleitungsstelle c) Wasserqualität des Einleitwassers mit Aufbereitungsmaßnahmen d) sonstige Pläne und Unterlagen
Tunnel und beide Voreinschnitte Tunnel Forst km 36,2+90 l.d.B. bzw. km 36,2+55 r.d.B. - km 37,1+50	durch Bahnentwässerung l.d.B. und r.d.B. (Altbach) östlicher Voreinschnitt	Flurstück 1815 (Gemarkung Althengstett)	Wasserandrang bei Herstellung der Bohrungen ins anstehende Gestein für die Verankerung, Bohrungen vorwiegend mit Druckluftspülung, Abführung Sickerwasser	0 - 3 l/s (zeitlich variierend) keine Veränderung gegenüber Ist-Zustand	0 - 80 l/s (zeitlich variierend) keine Veränderung gegenüber Ist-Zustand	Herstellung Bohrungen Fundamente	Mai – September (aufgrund artenschutzrechtlicher Vorgaben)	a) ca. 600 l/s im östlichen Voreinschnitt, b) Ableitung in Bahnentwässerung in absteigender Kilometrierung von km 36,2+90 l.d.B. bzw. km 36,2+55 r.d.B. c) Reinigung des Abwassers durch Absetzbecken und Neutralisationsanlage

- 1) für die Dimensionierung des Oberflächenwassers wird ein 15-minütiges Regenereignis mit 2-jährlicher Wiederkehrperiode mit 240 l/s x ha betrachtet
2) berücksichtigt einen Wasserandrang im Tunnel und den Voreinschnitten des Tunnels Forst
l.d.B. - links der Bahn
r.d.B. - rechts der Bahn

Unterlage 1.3

Benutzungen nach § 9, Abs.2, Ziffer 1 WHG: **Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind**

a) dauerhaft

Verdolung Bahnseitengräben l.d.B. und r.d.B. im Bereich der Einhausung im östlichen Voreinschnitt Tunnel Forst Richtung Ostelsheim

Streckenabschnitt	Verursachende Anlage	Betroffene geologische Schichten	mittlerer Grundwasserstand	Reichweite der Grundwasserbeeinflussung	Höhe des Anstaus	Tiefe des Sunks	Bemerkungen
Tunnel Forst Voreinschnitt Ost km 36,2+90 - km 36,3+73, l.d.B. (Länge 83 m)	Verdolung des gemauerten Gerinnes im Bereich der geplanten Einhausung durch Sammelleitung DN 500	mm, mu	-	-	-	-	
Tunnel Forst Voreinschnitt Ost km 36,2+55 - km 36,3+73, r.d.B. (Länge 118 m)	Verdolung des vorhandenen, teils ausgemauerten Gerinnes im Bereich der geplanten Einhausung durch Sammelleitung DN 500 und Teilsickerrohr DN 150	mm, mu					

mm - mittlerer Muschelkalk
mu - unterer Muschelkalk
l.d.B. - links der Bahn
r.d.B. - rechts der Bahn