



SWU Verkehr GmbH
Bauhoferstraße 9
89077 Ulm
Tel.: 0731/166-0
E-Mail: info@swu.de

Reaktivierung der Strecke 5340 (Staudenbahn) für den SPNV Gessertshausen - Langenneufnach

Antrag auf Planfeststellung

Eisenbahnüberführung Schmutter km 8 + 163

Textliche Beschreibung

Datum: 28.07.2025



Konstruktionsgruppe Bauen AG
Löffelstraße 44 · 70597 Stuttgart
T +49 (0)711 1285028-0
E info@kb-group.com
W kb-group.com


i.A. Dipl.-Ing. Andreas Hölderle

Freigabe: SWU Verkehr GmbH



Ralf Gummersbach, Geschäftsführung Verkehr i. A. Philip Kutschera, Projektleitung



Dateibezeichnung:

Inhaltsverzeichnis

0. Planungsgrundlagen.....	4
1. Beschreibung des Projektes.....	4
1.1. Lage im Netz.....	4
1.2. Bestellung – Aufgabenstellung	5
2. Beschreibung des bestehenden Zustands.....	8
2.1. Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche	8
2.2. Eigentumsverhältnisse	8
2.3. Ingenieurbau	9
2.3.1. Brücken.....	9
2.4. Verkehrsanlagen	11
2.4.1. Trassierung.....	11
2.4.2. Oberbau	11
2.4.3. Entwässerung.....	11
2.4.4. Kabeltiefbau.....	11
2.4.5. Gewässer.....	11
2.5. Technische Ausrüstung	11
2.5.1. Oberleitung/Bahnstrom.....	11
2.5.2. Elektrische Energieanlagen (50 Hz)	11
2.6. Anlagen Dritter.....	11
3. Entwurfselemente und Zwangspunkte.....	14
4. Variantenuntersuchung.....	16
4.1. Variantenuntersuchung Überbau	16
4.2. Abbruchkonzept.....	17
4.3. Variantenuntersuchung Gründung	17
4.4. Variantenempfehlung	17
4.5. Grunderwerb.....	18
4.6. Ingenieurbau	18
4.6.1. Brücken	18
4.6.2. Gewässer.....	20
4.7. Technische Ausrüstung	21
4.7.1. Oberleitung/Bahnstrom.....	21
4.8. Anlagen Dritter.....	21
5. Umweltschutz.....	22
5.1. Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz.....	22
5.2. Schall/Erschütterungen.....	22
5.3. Bodenverwertung- und Entsorgungskonzept, Altlasten.....	22
6. Sicherheit	23
6.1. Brand- und Katastrophenschutz	23
6.2. Kampfmitteluntersuchung.....	23
6.3. Inspektion und Instandhaltung	23
7. Berührungspunkte mit anderen Maßnahmen	24
7.1. Beschreibung von Zusammenhangsmaßnahmen Dritter	24
8. Baukosten und Finanzierung	25
9. Baudurchführung.....	25
9.1. Bauzeit und Bauverfahren	25

Änderungshistorie

0. Planungsgrundlagen

Die Entwurfsplanung wurde auf Grundlage der Beauftragung der SWU erstellt. Zur Beauftragung wurden diverse Grundlagen übergeben, wie

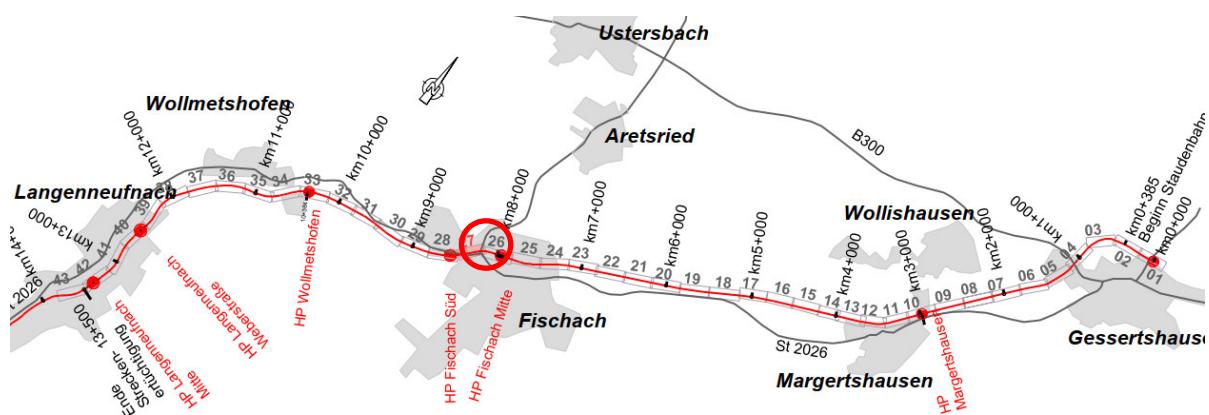
- der Bestandslageplan Blatt 27 vom 21.03.18
- Baugrundgutachten/Baugrunderkundung der Crystal Geotechnik, Utting am Ammersee, vom 20.12.2024
- Spartenauskunft 29.11.2023
- Kampfmittel-Vorerkundung

1. Beschreibung des Projektes

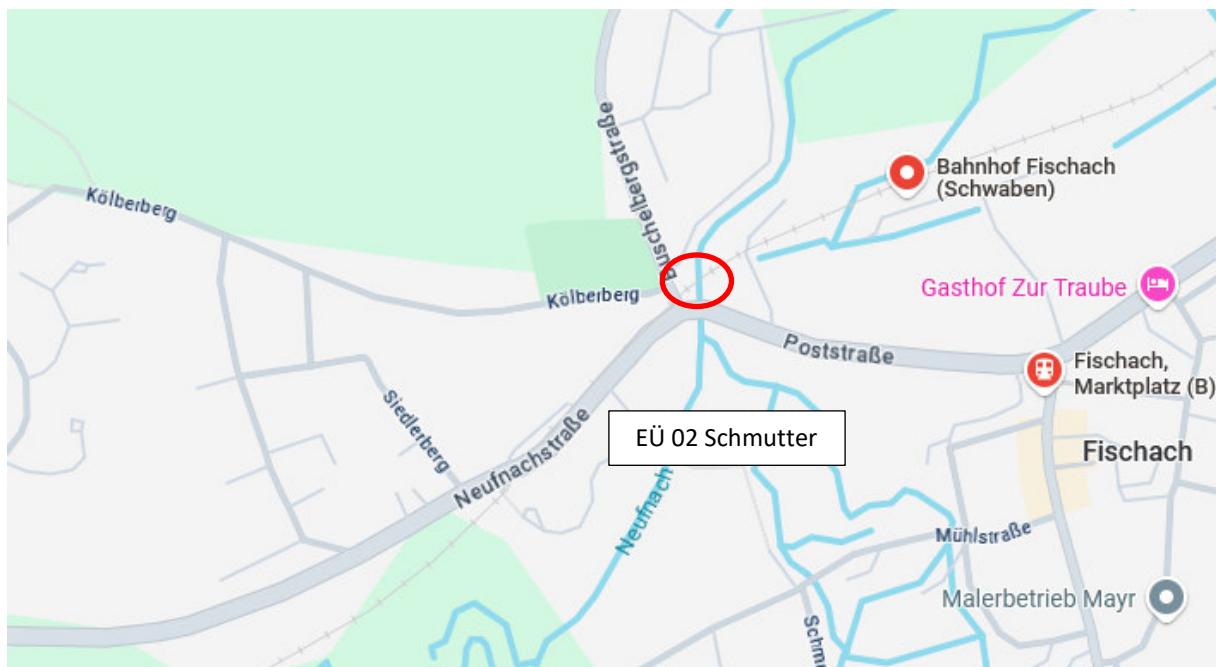
1.1. Lage im Netz

Die bestehende Eisenbahnüberführung (EÜ) befindet sich auf der eingleisigen, nicht elektrifizierten Strecke 5304 Gessertshausen – Langenneufnach bei Bahn-km 8+163. Die Strecke wird aktuell nicht im SPV bedient. Die betreffende Brücke quert, die darunter durchfließende Schmutter in einem Winkel von ca. 55°

Im Bestand liegt die Streckenklasse C2 vor und die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 60 km/h. Diese Geschwindigkeit kann allerdings bedingt durch den baulichen Zustand aktuell nicht gefahren werden.



Übersichtsskizze Staudenbahn, EÜ Schmutter km 8,163 (ohne Maßstab)



Detail-Satellitenbild Übersicht EÜ 01, Schmutter km 8,163 (ohne Maßstab)

1.2. Bestellung – Aufgabenstellung

Verkehrliche Anforderungen

Die Strecke 5340 (Staudenbahn) soll für den SPV (Schienenpersonenverkehr) wieder in Betrieb genommen werden. Hierfür müssen die vorhandenen Brücken ersetzt werden, um für die aktuell anzusetzenden Lasten ausgelegt zu sein.

Die vorhandenen Bestandsunterlagen erlauben keine verlässliche Aussage zur statischen Tragfähigkeit der EÜ hinsichtlich der inzwischen anzusetzenden Lasten für SPV. Auch die Begutachtungen gem. DIN 1076 und im Rahmen der Planung, erhärteten die Erfordernis einer Erneuerung der EÜ.

Es ist Regelverkehr D4 mit LM71 und SW/0 und einem Klassifikationsfaktor $\alpha = 1,00$ anzusetzen. Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 80 km/h.

Das jährliche Verkehrsaufkommen wurde mit 10×10^6 t/Gleis vorgegeben, woraus ein $\lambda_2 = 0,83$ resultiert gem. Tabelle 9.5 DIN EN 1993-2.

Betriebliche Aufgabenstellung

Die SWU plant für die Wiederaufnahme des SPV auf der Strecke den Neubau der Schmutterbrücke.

Die vorhandenen Brücken über die Neufnach und über die Schmutter sollen abgerissen und neu erstellt werden nach aktuell geltendem Standard und technischem Regelwerk.

Die vorhandene Eisenbahnüberführung ist zudem in einem schlechten Zustand und technisch abgängig. Dies erfordert zwingend bauliche Maßnahmen. Eine Erneuerung bzw. ein Ersatz ist daher gemäß dem heutigen Stand der Technik zwingend geboten.

Begründung der Notwendigkeit des beantragten Projektumfanges

Da anhand der vorliegenden Bestandsunterlagen, der Brückenprüfung nach DIN 1076, sowie der Besichtigung im Zuge der Planung die Schlussfolgerung gezogen werden kann, dass das Bauwerk einschließlich Gründung nicht mehr für den geplanten Verkehr geeignet ist, kann die Sicherheit des Schienenverkehrs und die Verfügbarkeit der Infrastruktur auf Dauer nicht mehr gewährleistet werden. Die vorhandenen Bestandsunterlagen erlauben keine verlässliche Aussage zur Tragfähigkeit hinsichtlich der nach aktueller Normung anzusetzenden Lasten. Eine statische Einschätzung des Bestandes ist daher nicht möglich. Die vollständige Erneuerung des Bestandsbauwerks nach dem aktuell geltenden Standard und technischem Regelwerk ist somit erforderlich.

Die lichten Abmessungen des Bestandsbauwerks verändern sich dahingehend, dass aus der 2-Feldbrücke eine Einfeldbrücke wird. Der Pfeiler, der bei ca. 17 m Stützweite teils im Gewässer steht, soll mit abgebrochen werden. Das neue Widerlager soll dann mit einer Stützweite von 20,0 m erstellt werden.

Die lichte Weite (OstWL – Pfeiler 12,96m) vergrößert sich dann auf 15,12m (OstWL – WestWL)

Die Gleisachse wird in Lage nicht verändert, die Höhe verändert sich nur marginal.

Eine Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt ist erfolgt. Der Zusammenhang zwischen längerfristiger Gewässerentwicklung und Ausbildung der Brücke konnte zwar noch nicht anhand eines konkreten Konzepts berücksichtigt werden, wurde aber mit dem Markt Fischach abgestimmt.

Beschreibung des Planungsumfangs

Gegenstand der Planung Lph 3 (Entwurfsplanung) ist die Erarbeitung eines Entwurfs auf Grundlage der übergebenen Unterlagen mit Vorschlag zweier Alternativen (H-Trägerbrücke, Dickblechtrögrücke)..

Die neue Brücke wird unter Beachtung gültiger Gesetze, Verordnungen, Eurocodes, Normen, Richtlinien, Regelwerken und Fachberichten entsprechend den anerkannten Regeln der Technik geplant. Dies gilt insbesondere für die Standsicherheit der Brückenbauwerke und deren Gestaltung unter Berücksichtigung der Lichtraumprofile

Bei der Lösungsfindung wurden die Kriterien der Gesamtbaukosten, Unterhaltungskosten, Dauerhaftigkeit, Wartungsfreundlichkeit, betriebliche Einschränkungen, der unvermeidbare Eingriff in die umgebende Natur und Landschaft, die rechtliche Durchsetzbarkeit, die Aspekte der Gefahrenabwehr, der Notfallplanung und das gestalterische Erscheinungsbild berücksichtigt.

Im Zuge der Entwurfsplanung wird die bevorzugte Alternative weiterentwickelt, es werden die von dem Bauvorhaben während der Bauphase und im Endzustand berührten öffentlichen und privaten Belange Betroffener, Kreuzungspartner und Gestattungsnehmer geklärt und in die Planung mit aufgenommen.

Auf Grund der deutlich höheren zu erwartenden Kosten und vor allem der größeren Aufbauhöhe (lichte Höhe über dem Wasser wird geringer), höherer Eigenlasten (aufwändige Gründung) und weiterer Nachteile beim Bau und Transport, wurde die Alternative Dickblechtrögrücke verworfen, und die H-Trägerbrücke zur weiteren Planung gewählt.

2. Beschreibung des bestehenden Zustands

2.1. Umgebung der bestehenden Anlage und angrenzende Bereiche

Allgemeine Angaben:

Strecken Nr.	5340
Streckenbezeichnung	Gessertshausen – Langenneufnach (- Markt Wald – Türkheim Bhf)
Streckenklasse	C2
Streckencharakteristik	Eingleisig, nicht elektrifiziert
Streckenstandard	NO-TEN
Bundesland	Bayern
Nutzungsart	SPNV / SGV
Entwurfsgeschwindigkeit	60 km/h (kann allerdings bedingt durch den baulichen Zustand aktuell nicht gefahren werden)

Die EÜ befindet sich innerorts und bildet den Kreuzungspunkt mit der Schmutter. Über die Buschelbergstraße (Kreisstraße A2 zwischen Fischach und Aretsried) kann das westliche Widerlager direkt angefahren werden. Eine alternativ Andienung kann über die Bachgasse zum östlichen Widerlager erfolgen. Die Distanz über die Schiene bis zum östlichen Widerlager beträgt ca. 30m.

Vorhandene öffentliche Straßen werden nicht beeinträchtigt. Lediglich für die Anlieferung größerer Bauteile oder Baustelleneinrichtung ist ggfls mit kurzfristigen Einschränkungen der Buschelbergstraße St2026 zwischen Fischach und Wollmetshofen zu rechnen.

2.2. Eigentumsverhältnisse

Das Bauwerk befindet sich auf dem Gelände des Staudenbahn-Schienenweg-Trägervereins.

Die Gleisanlage wurde von langfristig von SWU Verkehr GmbH gepachtet.

Für die Baustelleneinrichtung bzw. Erstellung des Bauwerks werden temporär Grundstücke insbesondere nördlich der EÜ erforderlich.

Für den Endzustand wird eine kleine Erwerbsfläche am östlichen Ufer südlich der Gleise erforderlich. Südlich der EÜ soll eine Fußgängerüberführung mit einem extra Steg auf denselben Widerlagern der EÜ erstellt werden. In der Verlängerung der EÜ wird hierfür ein Stück des Nachbargrundstücks südlich der Bahnstrecke erforderlich.

2.3. Ingenieurbau

2.3.1. Brücken

Die Brücke ist eine Stahlträgerbrücke. Sie besteht im Hauptfeld aus 2 genieteten H-Stahlträgern, die als Längsträger die Kräfte ins Widerlager abtragen. Die Längsträger sind mit horizontalen Diagonalen und Querträgern ausgesteift. Zwischen den Querträgern sind kleinere Längsträger eingehängt, auf denen die Holzschwellen aufliegen. Im Nebenfeld wurden diese kleineren Längsträger als tragende Längsträger weiter geführt.



EÜ 01 Schmutter km 8,163 Ansicht Blickrichtung Nord



EÜ 01 Schmutter km 8,163 Ansicht Blickrichtung Süd

Die Brücke ist mit einem beidseitigen Dienstweg mit Holmgeländer versehen. Der Laufbelag ist aus Riffelblech mit Rautenmuster. Zwischen den Schienen ist ebenfalls der gleiche Laufbelag verlegt.

Die Schienen sind auf Holzschwellen gelagert.



EÜ 01 Schmutter km 8,163 Blickrichtung Ost



Untersicht

Die Widerlager und der Pfeiler sind betoniert. Die Gründung ist nicht bekannt.

Es liegen keine Bestandsunterlagen vor.

Wesentliche Bauwerksdaten – Bestand

Bauwerksdaten	Bestand
Bauform	Einfeldträger 2-Feld Brücke
Anzahl der Felder	2
Anzahl der Überbauten	1
Stützweiten	ca. 17,0 m + ca. 6,5m
Lichte Weite	ca. 15,2 m + ca. 4,8m
Lichte Höhe	ca. 2,1 m bei Wasserstand ca. 488,80m NHN
Breite Überbau	ca.3,5 m
Baujahr Widerlager	ca. 1911
Baujahr Überbauten	ca. 1911
Überbauten	Stahlträger genietet
Widerlager	Stahlbeton
Flügel	Stahlbeton
Gründung	Unbekannt (überliefert wird, dass die Gründung mit Eichenpfählen erfolgte)
Anzahl der Gleise	1
Kreuzungswinkel	Ca. 61 gon (Schmutter von Süd nach Nord)
Brückenfläche	Ca. 84 m ²

2.4. Verkehrsanlagen

2.4.1. Trassierung

Die Strecke wurde für die Reaktivierung neu trassiert, mit leichten Abweichungen von der bestehenden Trassierung.

2.4.2. Oberbau

Das Streckengleis ist mit Holzschwellen und S54 Schienen ausgestattet.

Auf der Brücke sind die Schienen auf Holzschwellen verlegt.

2.4.3. Entwässerung

Das Brückenbauwerk verfügt über keine gesonderte Entwässerung. Die Bahnentwässerung verläuft beidseitig über das anstehende Gelände.

2.4.4. Kabeltiefbau

Sparten der Bahn sind im Bereich des Überbaus sind nicht bekannt.

2.4.5. Gewässer

Die EÜ überführt die Schmutter von West nach Ost. Die Schmutter fließt von Süd nach Nord und kreuzt das Bauwerk im Winkel von ca. 61 gon.

Das Gewässer weist ein Breite von ca. 10,5m, die Tiefe beträgt ca. 1,2m bei Normalwasserstand (ca. 488,8m).

Die lichte Höhe zwischen Wasserspiegel (Normalwasserstand) und UK Überbau beträgt ca. 2,1m

2.5. Technische Ausrüstung

2.5.1. Oberleitung/Bahnstrom

Die Strecke ist nicht elektrifiziert.

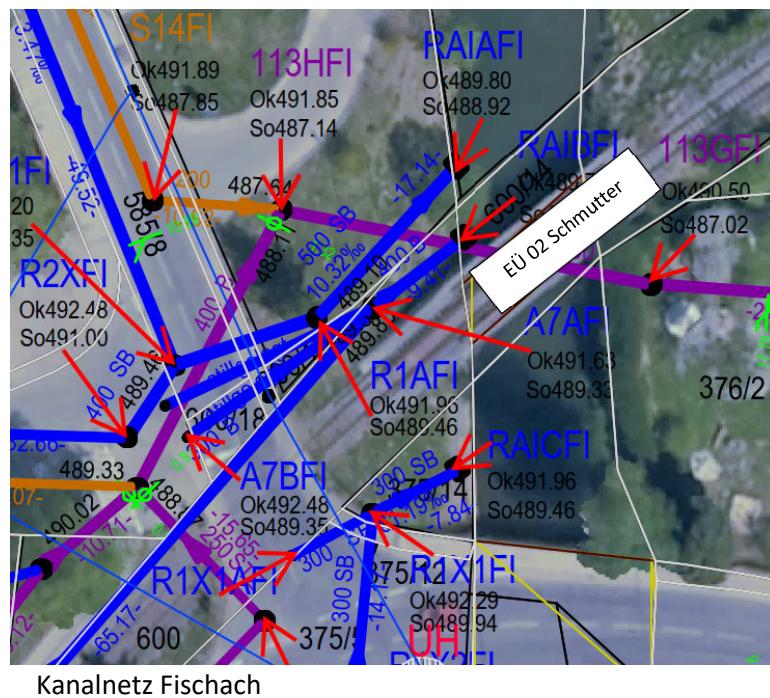
2.5.2. Elektrische Energieanlagen (50 Hz)

Nach aktuellem Kenntnisstand befinden sich keine 50 Hz Anlagen im Baufeld.

2.6. Anlagen Dritter

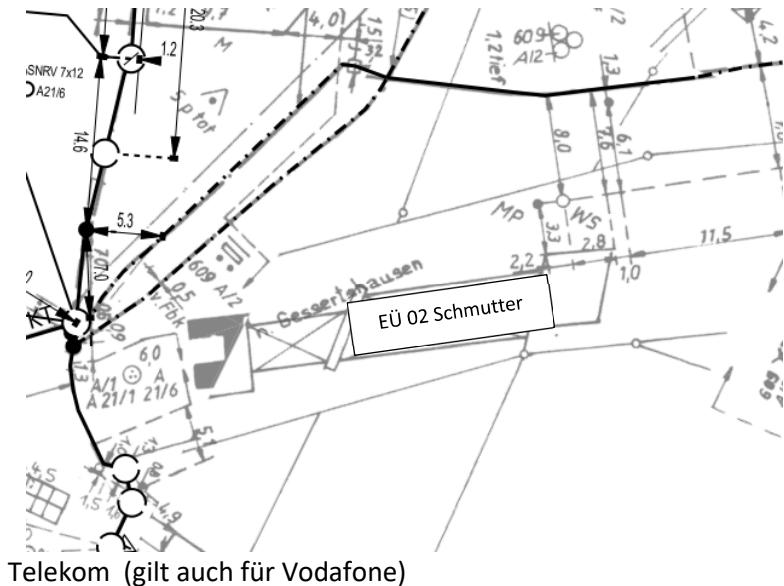
Nach aktuellem Planungsstand sind die folgende Leitungen im Bereich der EÜ vorhanden:

Spartenträger	Spartenart	Lage
Markt Fischach Kanalnetz	1x Beton Rohr ø400	Quert Schmutter Richtung West-Ost unter der EÜ
	2 x Stahlbeton ø400, Abfluss in Schmutter, stillgelegt	Westl. Ufer, neben WL, Parallel zur EÜ nördlich < 5m
	1 x Stahlbeton ø300, Abfluss in Schmutter	Westl. Ufer, Parallel zur EÜ südlich, ca. 10m
Staudenwasser	Hauptleitung	ca. 10m WSW vor WL-Achse West
Telekom	Datenkabel / Telekommunikationskabel	ca. 5m WNW vor WL West Querung durch Schmutter ca. 15m nördlich der EÜ
Vodafone Deutschland GmbH	Datenkabel / Telekommunikationskabel	ca. 5m WNW vor WL West Querung durch Schmutter ca. 15m nördlich der EÜ
Deutsche Glasfaser	Glasfaserkabel	Andere Straßenseite Buschelbergstraße

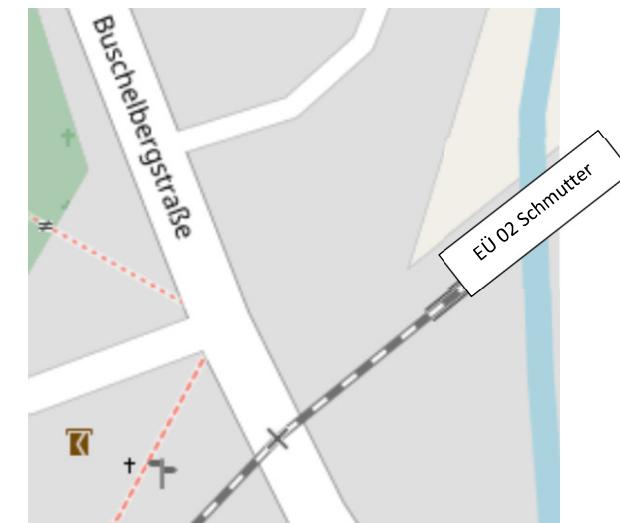




Staudenwasser



Telekom (gilt auch für Vodafone)



Deutsche Glasfaser

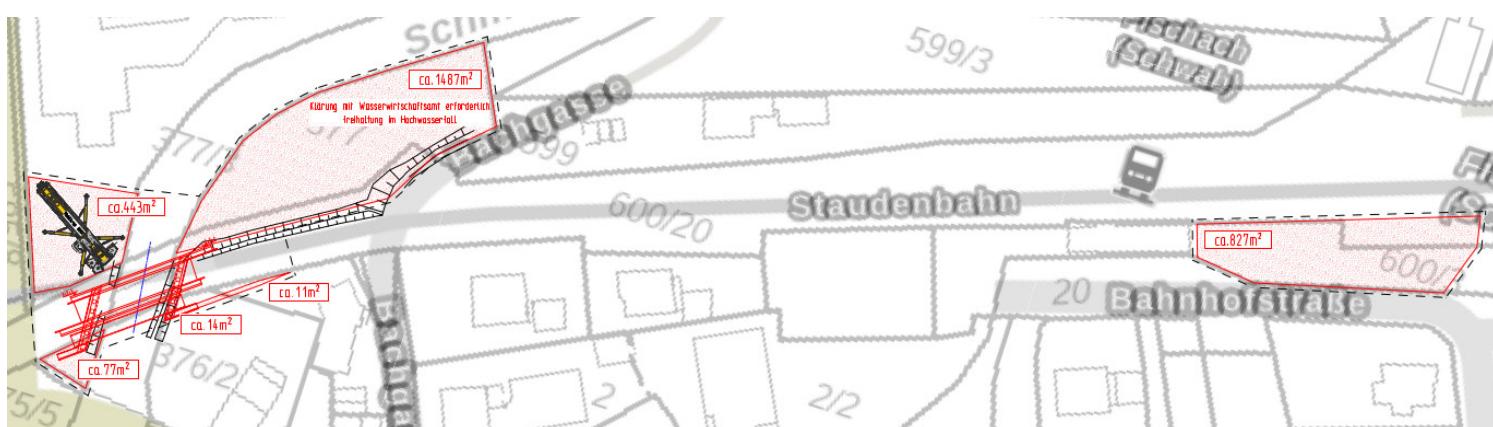
3. Entwurfselemente und Zwangspunkte

Örtliche Verhältnisse

Die geplante Baumaßnahme befindet sich in Fischach innerorts direkt ca. 15m nördlich der Straßenüberführung Poststraße über die Schmutter.

Der Bahnübergang Buschelbergstraße schließt direkt an die EÜ Schmutter an.

Mögliche Flächen für die Baustelleneinrichtung liegen nördlich der anschließenden Bahnstrecke (Klärung mit Wasserwirtschaftsamt bezgl. Freihaltung für Hochwasserfall, Grundstück 377, Abstimmung



mit Eigentümer erforderlich) und im Bereich des Bahnhofs (ca. 250m östlich der EÜ). Für die Kranstellung wäre das Grundstück sinnvoll, das zwischen der Buschelbergstraße und der Schmutter liegt (Teil des Grundstücks 576/2, Abstimmung mit Eigentümer erforderlich).

Baugrund:

In dem Baugrundgutachten von Crystal Geotechnik vom 20.12.24 wird für die Gründung der EÜ eine Tiefgründung empfohlen. Für eine Flachgründung wären tieferreichende Bodenaustausch- und somit auch Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Der Baugrund wurde in bis zu 6 Homogenbereiche unterteilt.

- O1: Ober- und Unterboden, humoser, schluffiger Sand, in lockerer Lagerung, Mächtigkeit bis 0,6m
- A1-3: Auffüllungen, locker bis mitteldicht gelagerter, schwach sandiger bis stark sandiger, schwach schluffiger bis stark schluffiger Kies, Mächtigkeit bis ca. 4,2m
- B1: bindige Decklagen, Hochflutsedimente, sehr weicher bis weicher, sandiger, schwach kiesiger Ton, lokal vorliegend organisch, Mächtigkeit ca. 1 – 2m

- B2: gemischtkörnige Decklagen, Sand schwach bis stark schluffig, locker bis mitteldicht, mitteldicht bis dicht gelagert, Mächtigkeit ca. 1 – 2m (zusammen mit B3)
- B3: gemischtkörnige Decklagen, Kies schwach bis stark sandig, teils schwach schluffig bis schluffig, locker bis mitteldicht, Kies und Sand schwach schluffig, mitteldicht bis dicht, Mächtigkeit ca. 1 – 2m (zusammen mit B2)
- B6: Tertiäre Sande, Sand schwach bis stark schluffig, locker bis mitteldicht, Mächtigkeit zwischen ca. 4 und 6m
- B5: Schluff meist schwach bis stark tonig, steif bis halbfest, Mächtigkeit bis ca. 2,0m erkundet

Hydrogeologische Verhältnisse:

Der Grundwasserstand korreliert direkt mit dem Wasserstand in der Schmutter. Der Bemessungswasserspiegel HQ100 ist mit 491,20 m NHN anzusetzen.

Bauzeitlich sollte zumindest von einem ca. 1,0m höheren (Grund-) Wasserspiegel (490,05 m NHN) als bei der Erkundung vorgefundenen Wasserspiegel (489,05 mNHN) ausgegangen werden.

Trassierung

Die Trassierung verändert sich im Bereich der Brücke nur marginal. Die neue Trassierung wurde übergeben und bei der vorliegenden Planung entsprechend berücksichtigt. Die Brücke liegt in einer Kurve und die Gleise werden in einem Radius von 300m auf der Brücke verlegt.

4. Variantenuntersuchung

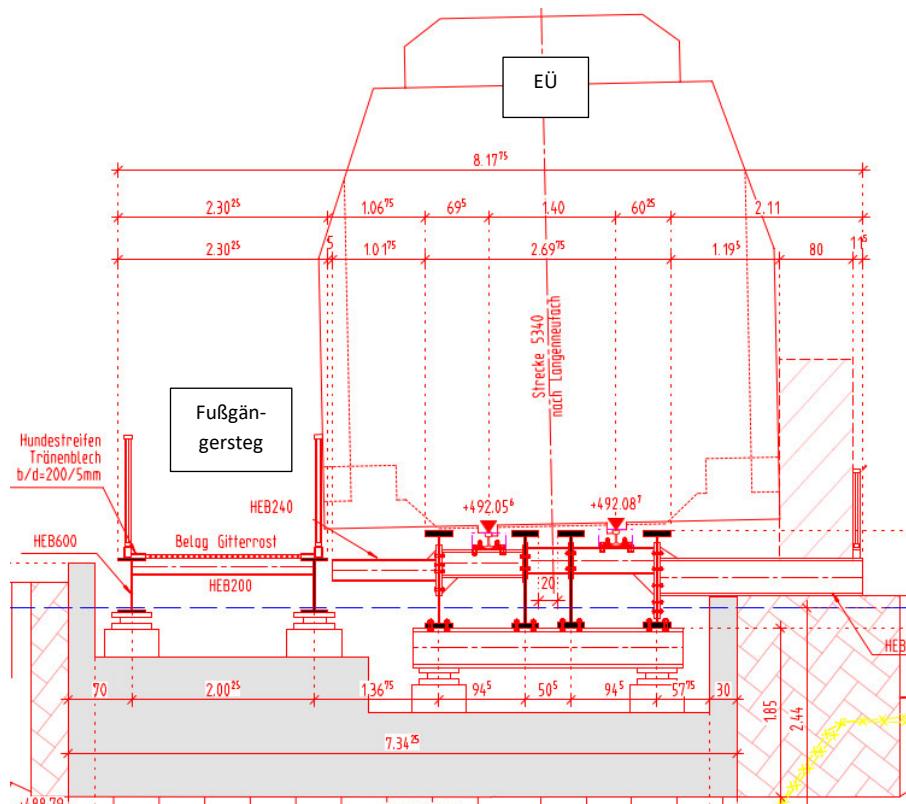
4.1. Variantenuntersuchung Überbau

Es wurden 2 Varianten für die neu zu erstellende Brücke in den Vorbetrachtungen gemeinsam mit der EÜ Neufnach untersucht. Abweichend von EÜ Neufnach soll bei der EÜ Schmutter direkt neben dem Eisenbahnüberbau südlich eine Gehwegüberführung auf den gleichen Widerlagern installiert werden. Dadurch entfällt der Notgehweg auf südlicher Seite.

Variante 1: Ausführung der Brücke als Dickblechtrögrücke mit seitlichem Kragarm für den Notgehweg nördlich.

Variante 2: Ausführung der Brücke als H-Träger-Brücke (analog der Hilfsbrücken der DB) mit 4 Hauptträgern, die mit Querträgern verbunden sind. Auch bei dieser Variante sind die Notgehwege auf seitlichen Kragarmen analog der Querträger aufgelagert.

Fußgängersteg: Der Steg soll mit Gitterrostbelag und beidseitigem Geländer mit einer Höhe von 1,35m ausgestattet werden. Der Gitterrost wird auf den Querträgern und Längsträgern aufgelegt. Die Querträger bestehen aus HEB200, die zwischen den Längsträger HEB600 eingehängt werden. Der Steg hat keine kraftübertragende Verbindung zur EÜ und ist selbsttragend. Die Auflagerung erfolgt auf denselben Widerlagern der EÜ. Hierfür werden die Widerlager verbreitert.



4.2. Abbruchkonzept

Die Abbruchplanung ist nicht im Auftrag enthalten.

Vorüberlegungen ergaben folgende Punkte:

- Der Abbruch ist getrennt zwischen Abbruch Überbau und Abbruch WL.
- Die Stahl-Überbauten werden mit einem Mobilkran ausgehoben.
 - Für die Planung des Aushubs ist zunächst das Gewicht der Brücke zu bestimmen. Hierfür ist eine detaillierte Aufnahme der Profilquerschnitte und -Längen vor Ort erforderlich.
 - Im nächsten Schritt ist die Schadstoffbelastung der Brückenbauteile anhand von Proben zu bestimmen. Erfahrungsgemäß sind die Beschichtungen von Stahlbauten mit Schadstoffen (Schwermetalle, Asbest, ...) belastet, die ein einfaches Trennen der Bauenteile (Brennschneiden, Trennung mit Winkelschleifer, ...) erschweren (Trennarbeiten unter Schutz, ggf. Einhausung).
- Die Widerlager sind aus Beton. Bei der ersten Begehung konnten augenscheinlich keine Beschichtungen oder andere äußerlichen Merkmale festgestellt werden, die auf eine Schadstoffbelastung hinweisen. Trotzdem sollte im Rahmen der oben erwähnten Beprobung der Schadstoffbelastung des Stahlüberbaus auch eine Beprobung der Widerlager erfolgen.

4.3. Variantenuntersuchung Gründung

Im Zuge der Variantenuntersuchung in der Entwurfsplanung wurde die erforderliche Gründung der neuen Brücke eruiert.

- Variante 1: Flachgründung
- Variante 2: Tiefgründung (Bohrpfahlgründung)

4.4. Variantenempfehlung

Im Zuge der Vorplanung wurde für den Überbau die Variante 2, H-Träger-Brücke, als Vorzugsvariante gewählt. Die Entscheidung berücksichtigt insbesondere die geringere Aufbauhöhe, und somit das frei zu haltende Durchflussprofil für die Schmutter ist das ausschlaggebende Argument für die H-Träger-Brücke. Des weiteren sprechen das geringere Eigengewicht, die daraus resultierenden geringeren Kosten, einfacherer Transport und das Einheben des Überbaus (kleinerer Mobilkran erforderlich) für die H-Träger-Brücke.

Für die Gründung wird Variante 2, Tiefgründung, als Vorzugsvariante gewählt. Dies entspricht der Empfehlung des Baugrundgutachtens und reduziert die erforderliche Baugrubentiefe.

4.5. Grunderwerb

Das Baufeld liegt auf Bahngelände und auf nicht bahneigenen Flurstücken. Für die geplanten Bautätigkeiten ist lediglich die bauzeitliche Inanspruchnahme von Bahngelände (vor Bahnhofsgebäude) erforderlich.

Die folgenden Flurstücke im Fremdeigentum sind von der Baumaßnahme betroffen:

- Flurstück Nr. 376/2
- Flurstück Nr. 375/14
- Flurstück Nr. 377
- Flurstück Nr. 576/2
- Flurstück Nr. 600/19
- Flurstück Nr. 600/14 (Schmutter)
- Flurstück Nr. 119/2 (Schmutter)

Grunderwerb wird nach aktuellem Planungsstand von folgenden Grundstücken für die Erstellung eines parallel zur Bahnlinie verlaufenden Geh-Radwegs benötigt.

- Flurstück Nr. 376/2
- Flurstück Nr. 376/5

4.6. Ingenieurbau

4.6.1. Brücken

Die Eisenbahnüberführung wird als 1-Feld Stahl-H-Trägerrostbrücke hergestellt. Rechtsseitig werden Gehwegkonsolen, auf denen sich Flucht- und Rettungswege mit einer Breite von 0,80 m befindet, vorgesehen.

Linksseitig wird der geplante Gehwegsteg, der auf denselben Widerlagern der Brücke auflagert, als Rettungsweg genutzt.

Auf der Eisenbahnüberführung sowie auf den Flügelwänden wird, als Absturzsicherung, beidseitig Füllstabgeländer nach Riz A-GEL 1 vorgesehen.

Als Stahlgüte für die Steifen, Steg- und Flanschbleche, sowie Stegsteifen und Gehwegkonsolen wird ein Baustahl S355 J2+N vorgesehen.

Der Überbau (EÜ und Gehwegsteg) erhält einen Korrosionsschutz.

Als Baustoff für die Widerlager wird ein Beton C35/45 mit den Expositionsklassen XC4, XD2, XF2 WA und Betonstahl B500B vorgesehen.

Die neuen Überbauten werden schwimmend gelagert. Dies wird durch den Einbau von Elastomerlagern erzielt. Die Lager werden mit allseits verschieblichen und zwei querfesten Lagern ausgestattet. Die Lagerausbildung erfolgt gem. RIZ-ING LAG 6, 9 und 10. Elastomerlager haben eine Lebensdauer von ca. 30 Jahren und sind daher in regelmäßigen Abständen abzuwechseln.

Das Bauwerk wird für Einwirkungen gemäß DIN EN 1991-2/NA und gem. Ril 804 bemessen. Gemäß BAst ist das Lastmodell 71, SW/0 und der Lastklassenbeiwert $\alpha = 1,00$ gem. Ril 804.2101, Tab. 3 anzusetzen.

Der Fußgängersteg wird mit entsprechenden Lasten gem. DIN EN 1991-2/NA beaufschlagt (5 kN/m², Dienstfahrzeug 120 kN)

Aus den Entwurfselementen und Zwangspunkten ergeben sich die folgenden Konstruktionsdaten:

	EÜ	Fußgängersteg
Gesamtbreite zwischen den Kragarmaußenkanten	6,05 m	2,30 m
Brückenfläche	139,2 m ²	52,9 m ²
Mind. Konstruktionshöhe	1,07 m	0,60 m
Stützweite	20,0 m	20,0 m
Lichte Weite	18,62 m	18,62 m
Lichte Höhe (Normalwasserstand)	2,15 m	2,0 m
Kreuzungswinkel	61°	61°
Entwurfsgeschwindigkeit	v _e = 80 km/h	-
Lastbild	LM71, SW/0, $\alpha = 1,00$	5 kN/m ² , 120 kN
Bemessungswasserstand HQ100	491,195 m	491,195 m
Bau-Wasserstand	488,11 m	488,11 m

Gründung:

Die Bestandswiderlager werden abgebrochen. Die Bestandsgründung ist unbekannt, nach mündlicher Überlieferung Ortsansässiger ist mit Eichenholz-Pfählen zu rechnen.

Die neue Gründung unter den neuen Widerlagern wird als Bohrpfahlgründung mit Bohrpfählen ø90cm geplant.

Die Bohrpfähle tragen die aus dem Überbau an kommenden Lasten in die tragfähigen Schichten der tertiären Sande ab.

Das Bauwerk wird in den Neubaubereichen mit einer inneren und äußeren Bahnerdung gemäß den Vorschriften der DB AG Ril 997, der DIN EN 50119 – 2014:0, der Technischen Mitteilung TM 2013-273 I.NVT4 und dem Ebs Zeichnungswerk ausgestattet.

Ein geschlossener Grundwasserspiegel wurde bei den Erkundungsbohrungen auf der Höhe des Wasserspiegels der Schmutter ca. 3m unter Schienen-OK angetroffen. Die Bemessungswasserstände werden laut Geotechnischem Bericht wie folgt festgelegt:

Bemessungszustand Bauwerk HQ100 491,20m

Bemessungswasserstand Bau 494,12m

Anfallendes Niederschlagswasser auf dem Bauwerk und aus der rückseitigen **Bauwerksentwässerung** wird über eine Grundrohr DN 100 gesammelt und auf die angrenzende Böschung zur breitflächigen Versickerung abgeführt.

Aufgrund der geometrischen und topographischen Verhältnisse wird bauzeitlich eine **Baugrubensicherung** benötigt, hierzu werden Spundwände erforderlich.

Östliches Widerlager: Auf der Nordseite wird eine Länge von ca. 9m und auf der Südseite einer Länge von ca. 16m benötigt. Auf der Ostseite ca. 11 m.

Westliches Widerlager: Auf der Nordseite wird eine Länge von ca. 13m und auf der Südseite einer Länge von ca. 6m benötigt. Auf der Westseite ca. 11 m.

Grundsätzlich werden nur zugelassene Technologien bei der Planung berücksichtigt. Abweichungen werden ausführlich begründet und zuvor mit den entsprechenden Behörden abgestimmt. Es gelten die europäischen Verordnungen, nationalen Eisenbahngesetze, -verordnungen und -normen, berufsge nossenschaftlichen Vorschriften, anerkannte Regeln der Technik, sowie der Stand der Technik (z.B. Betriebssicherheitsverordnung).

4.6.2. Gewässer

Die unterföhrte Schmutter wird in Lage und Höhe nicht verändert werden.

Um den Durchflussquerschnitt möglichst groß halten zu können wird im Endzustand vor dem Widerlager keine Böschung zur Bachsohle mehr erstellt, die seitliche Begrenzung des Gewässers erfolgt durch die vertikale Widerlagerwand.

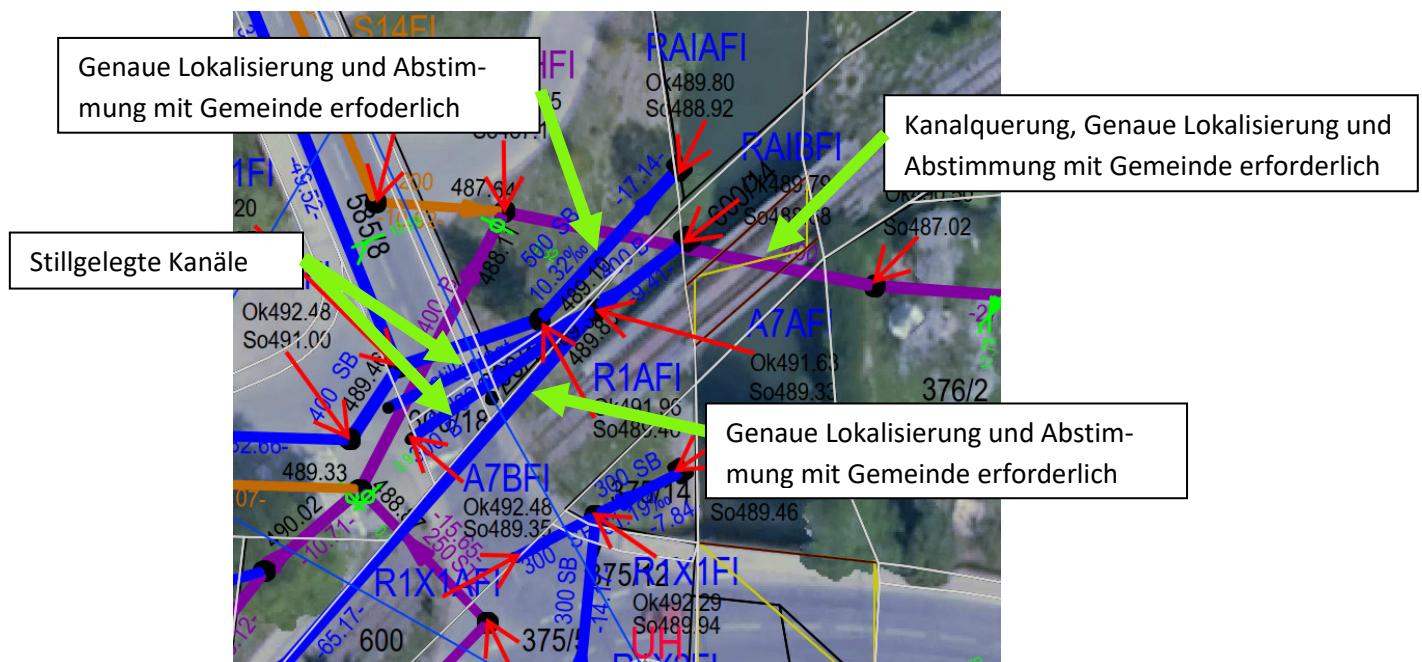
4.7. Technische Ausrüstung

4.7.1. Oberleitung/Bahnstrom

Die Strecke ist aktuell nicht elektrifiziert. Soll aber im Rahmen der Wiederinbetriebnahme elektrifiziert werden.

4.8. Anlagen Dritter

Sparten: Die in nächster Nähe des westlichen WL verlaufenden Kanalrohre sind im Spartenplan teils als stillgelegt gekennzeichnet. Es ist mit der Gemeinde zu klären, ob diese Leitungen im Zuge des Baus einfach rückgebaut werden können, bzw. in welcher Form die weiterbenötigten Leitungen umgelegt werden können.



5. Umweltschutz

5.1. Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz

Umweltverträglichkeit und Landschaftsschutz werden nur im Zusammenhang mit den Bohrpfählen und deren Herstellung relevant. Dies wird im Rahmen der umweltplanerischen Leistungen durch das Büro Subdivo bearbeitet.

5.2. Schall/Erschütterungen

Das Bauwerk befindet sich innerorts von Fischach, zwischen den Straßenkreuzungen Buschelbergstraße / Poststraße und Buschelbergstraße / Kölberberg

Schall- und Erschütterungsemissionen werden in den jeweiligen Fachgutachten betrachtet.

5.3. Bodenverwertung- und Entsorgungskonzept, Altlasten

Es liegen keine Hinweise zum Vorhandensein von Altlasten vor.

6. Sicherheit

6.1. Brand- und Katastrophenschutz

Die Maßnahme wurde im Rahmen des Rettungskonzepts für die gesamte Strecke mit der Landeseisenbahnaufsicht abgestimmt.

Die neue EÜ wird nordseitig mit einem 80 cm breiten Rettungsweg ausgestattet. Südseitig wird der 2,0m breite Fussgängersteg direkt an der EÜ angeordnet, so dass dieser im Havariefall als Rettungsweg fungieren kann.

6.2. Kampfmitteluntersuchung

Eine Kampfmittelvorerkundung erfolgte durch Besel KMB, mit schriftlicher Dokumentation vom 28.09.2023. Die EÜ Schmutter liegt außerhalb der in der Dokumentation angegebenen Schadenskarten (Anlagen 2-5), und kann somit Kategorie 1 zugeordnet werden (Kampfmittelverdacht nicht bestätigt, Dokumentation, kein weiterer Handlungsbedarf).

6.3. Inspektion und Instandhaltung

Die Zuwegung zum Bauwerk erfolgt ohne Inanspruchnahme von Privatgrundstücken über den Randweg entlang des Streckengleises aus Richtung Westen (Buschelbergstraße).

Der Überbau kann direkt über den nordseitigen Notgehweg und den südseitigen Fußgängersteg parallel zum Gleis inspiziert werden. Die Lager können über die Oberflächenbefestigung neben den Widerlagern und vor der Widerlagerbank inspiziert werden.

7. Berührungspunkte mit anderen Maßnahmen

7.1. Beschreibung von Zusammenhangsmaßnahmen Dritter

Mit Ausnahme des Fussgängerstegs sind zum Redaktionsschluss der Planung keine Zusammenhangsmaßnahmen Dritter bekannt.

8. Baukosten und Finanzierung

Die detailliert dargestellten Baukosten für die Realisierung der Maßnahme sind nicht Teil der Planfeststellungsunterlagen. Die Kosten (netto) für das Gesamtbauvorhaben werden derzeit wie folgt geschätzt:

Baukosten:	ca. 1.973.710,00 €
------------	--------------------

Planungskosten:	216.260,00 €
-----------------	--------------

Gesamtkosten:	ca. 2.189.970,00 €
---------------	--------------------

9. Baudurchführung

9.1. Bauzeit und Bauverfahren

Die Maßnahme soll voraussichtlich innerhalb eines Jahres umgesetzt werden.

Im Vorgriff auf die Baumaßnahmen sind erforderliche Maßnahmen des Natur- und Artenschutzes durchzuführen (siehe Umweltplanung).

Die Arbeiten beginnen nach der Baustelleneinrichtung (inkl. Zuwegung zum Baufeld) mit den erforderlichen Spartenumlegungen (Kanalrohre vor dem westlichen Widerlager) im Januar. Dauer ca. 4 Wochen.

Nach der Umlegung/Sicherung der Sparten erfolgen die Abbrucharbeiten (Erleichtern des Bestandsüberbaus, Ausheben des Überbaus) mit dem Ausheben des Überbaus. Dann erfolgt der Abbruch der Widerlager. Dauer ca. 3 Wochen

Nach dem Abbruch kann mit der Herstellung der Pfahlgründung begonnen werden. Dauer 3 Wochen.

Für die Herstellung der Widerlager wird die Baugrube mit Spundwänden eingefasst und ausgehoben. Dauer 3 Wochen.

Die Widerlager werden innerhalb der Baugruben geschalt, bewehrt und betoniert. Dauer 6 Wochen.

Danach werden die Baugruben wieder zugeschüttet, die Lagersockel und Böschungspflasterungen hergestellt. Dauer 2 Wochen.

Abschließend wird der Überbau angeliefert, eingehoben und montiert. Dauer 2 Wochen.

Die Räumung der Baustelle ist gemäß Zeitplan bis Juli abgeschlossen.

Die Befahrbarkeit des Brückenbauwerks ist gemäß Zeitplan ab Juli geplant.