
K 4709
Erneuerung der Eisenbahnüberführung südlich
Eutingen
bei km 60.076 der Bahnstrecke 4860 (Stuttgart-
Horb)

Baulänge 0,400 km

Landratsamt Freudenstadt

- Straßenbauamt -

Nächster Ort: Eutingen im Gäu

Stuttgarter Straße 61

72250 Freudenstadt

PLANFESTSTELLUNG

Wassertechnische
Untersuchung Deckblatt

Anfangsstation	VNK 7518 033	NNK 7518 042	Station
2,700			
Endstation	VNK 7518 033	NNK 7518 042	Station
3,100			

Aufgestellt:

Ingenieurbüro für Bauwesen

Dipl.-Ing. Alfred Müller



Albstadt-Lautlingen, den 15.09.2022

K 4709 Erneuerung Eisenbahnüberführung südlich Eutingen bei km 60.067 der Bahnstrecke 4860 (Stuttgart – Horb)

Straßenentwässerung

An der K 4709 sowie an den Hauptwirtschaftswegen wird das Oberflächenwasser über beidseitige Straßengräben bzw. -mulden abgeführt.

Im Bereich südlich der Bahnlinie verläuft in der Straßenmulde am rechten Fahr-
bahnrand ein Sammelkanal DN 300/DN 500.

In der 90°-Kurve vor dem Bauwerk werden die Wassergräben an den Wegen an
einen neuen Sammelkanal in der Kreisstraße angeschlossen.

In Fahrspurmitte wird der neue Sammelkanal mit ~~DN 400/DN 500 mm~~ DN 700
mm bis Bau-km 0+332,50 geführt und in den bestehenden Wassergraben am
westlichen Straßenrand ausgeleitet.

Der bestehende Wassergraben an der K 4709 führt das Oberflächenwasser weiter
bis zum Talbach, der die K 4709 rd.100 m nördlich des Bauendes kreuzt.

Um den Abfluß von Straße und dem großen Einzugsgebiet südlich der Bahnlinie
abführen zu können, muß der bestehende Graben aufgeweitet, vertieft sowie an
Sohle und Böschung mit Pflaster befestigt werden.

Am Grabenende an der nördlichen Zufahrt des Sportgeländes bei Bau-km 0+410
wird ein Ortbetonschacht mit zwei Absperrschiebern DN 600 mm eingebaut, um
bei einem Unfall mit auslaufenden Leichtflüssigkeiten einen Abfluß in den Tal-
bach verhindern zu können.

Vom Ortbetonschacht gehen zwei Rohre DN 600 mm zum Talbach.

Die Straßenmulden an der Kreisstraße nördlich der Bahnlinie werden über Mul-
deneinlaufschächte an den Sammelkanal angeschlossen.

~~An der Zufahrt zum Sportgelände am Bauende links wird die vorhandene Quer-
dole DN 500 mm durch zwei Rohre DN 400 mm ersetzt, um eine größere Über-
deckung der Rohre und eine höhere hydraulische Abflußleistung zu erreichen.~~

~~Ein bestehender Wassergraben an der K 4709 führt das Oberflächenwasser weiter
bis zum Talbach, der die K 4709 rd.100 m nördlich des Bauendes kreuzt.~~

An der südlichen Zufahrt zum Sportgelände bei Bau-km 0+320 links wird die
vorhandene Querdole DN 500 mm durch ein Rohr DN 300 mm ersetzt. Der Rohr-
durchmesser kann verringert werden, da das neue Rohr nur noch das Oberflächen-
wasser von Rad- und Gehweg sowie den Böschungen links nördlich der Bahnbrü-
cke weiter leitet.

Für einen 5-jährigen 15-Minuten-Regen ergibt sich aus den Flächen innerhalb der
Baumaßnahme ein Abfluß von ~~241 l/s~~ 299 l/s.

Südlich der Baumaßnahme fließen aus einem ca. 34,36 ha großen Einzugsgebiet bei einem mit ~~5 l/sha~~ **25,7 l/sha** angesetzten Abfluß weitere ~~170 l/s~~ **883 l/s** den Entwässerungseinrichtungen an der Kreisstraße und den Wirtschaftswegen zu.

Das Bewertungsverfahren nach Merkblatt DWA-M 153 ergibt eine Abflussbelastung $B = 16$. Dem Talbach ist als kleinem Hügel- und Berglandbach die Gewässerpunktzahl 18 zugeordnet. Da die Abflussbelastung B kleiner ist als die Gewässerpunktzahl G ist nach der VwV-Straßenoberflächenwasser keine Regenwasserbehandlung erforderlich.

Die Baumaßnahme liegt in der Wasserschutzzone IIIA. (WSG Talmühlequelle, ZV Gäu-Wasserversorgung)

Eine Versickerung in Mulden ist aufgrund der Längsneigung der Straßengräben bzw. –mulden nicht möglich.

Aus den Bohrkernen der Baugrunduntersuchung zum Brückenbauwerk ist ersichtlich, daß im Gründungsbereich der Brückenwiderlager nicht mit einem Andrang von Grundwasser zu rechnen ist.

Der höchste gemessene Grundwasserstand wurde mit rd. 19 m unter Schienenoberkante gemessen. Im Bauwerksbereich liegt der Bemessungswasserstand damit bei ca. 442,45 m ü. NN.

Bei einer Baugrubensohle von 451,20 m ü. NN ist die Überdeckung des Grundwassers 8,75 m hoch.

Der an der Baugrubensohle anstehende Kalk- bzw. Tonstein ist im Baugrundgutachten als schwach versickerungsfähig eingestuft.

Zum Schutz des Grundwassers ist trotzdem der Einbau einer 30 cm starken Sauerkeitsschicht aus Beton auf der gesamten Baugrubenfläche vorgesehen.

Auf dem Horizont des anstehenden Kalksteins bei 454,30 m ü. NN tritt Schicht- und Hangwasser aus.

Erdseitig erhalten die Rahmenstiele des Brückenbauwerks eine Sickerwand mit Grundrohren. Die Grundrohre schließen an Rohrleitungen an, die unter den nordseitigen Flügeln durchgeführt werden und an den Straßenkanal in der Mitte der zukünftigen Straße angeschlossen werden.

Bauzeitlich muss die Hangentwässerung unter der Brücke hindurch mittels eines provisorischen verlegten Kanals aufrechterhalten werden. Der provisorische Kanal schließt während der Herstellphase an die unter der alten Brücke verlaufenden Kanäle an. Vor der Vershubphase sind auf der Südseite Entwässerungsmulden zu bauen und diese während der Vershubphase nach dem Aushub der Baugrube an den provisorischen Kanal der Herstellbaugrube anzuschließen. Der provisorische Kanal schließt im Norden an die vorhandene Muldenentwässerung der Straße und somit an den Bestand an. Die Grundrohrentwässerung der neuen Brücke muss bis zur Fertigstellung des endgültigen Kanals bauzeitlich noch an den provisorischen Kanal angeschlossen werden.