KANTON solothurn

Amt für Verkehr und Tiefbau

Gemeinde Luterbach / Zuchwil

Strasse **Bocciaweg / Langfeldstrasse**

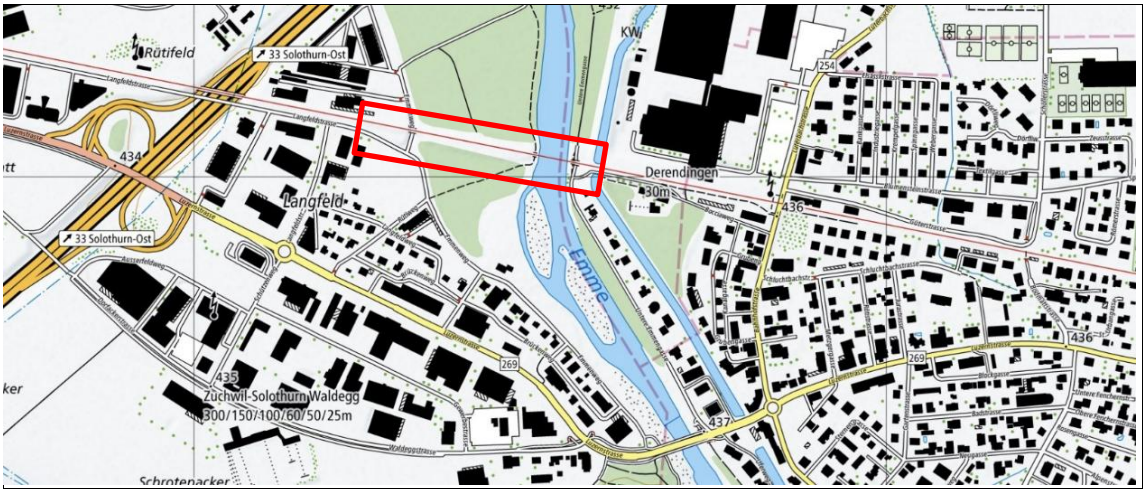
Objekt Emmequerung Bocciaweg neben SBB-Brücke Objekt Nr. 4/7
Velobrücke Emmenweg Objekt Nr. 10/64/4

Projekt **Neubau Langsamverkehrsüberführung**

Projektphase Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt

Inhalt **Nachweis Durchflusskapazität**

Übersicht



FÜRST | LAFFRANCHI

Eyhalde 2 | Postfach 12 | CH-4912 Aarwangen | T +41 (0)62 926 18 90
Kirchstrasse 23 | CH-4628 Wolfwil | T +41 (0)62 926 18 90
Via Cantonale 64 | CH-6537 Grono | T +41 (0)91 827 13 17

Dok.-Nr.		**EQZ-566-BB-NWDK**
Format		A4
Projekt	Name	Datum
Erstellt	SI	30.10.2026
Geprüft	SI	30.10.2026
Freigabe	ML	30.10.2026
Revidiert Index A		
Geprüft		
Freigabe		

Amt für Verkehr und Tiefbau
Rötihof, Werkhofstrasse 65, 4509 Solothurn
Telefon 032 627 26 33, Telefax 032 627 76 94

Achs Nr. / BP	
Objekt-Nr. KB	
Objekt-Nr. VRA	
Projekt-Nr.	3TK. 01440.P.01

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Einleitung**	**3**
2	**Grundlagen**	**5**
3	**Relevante Bauten und Anlagen im Grundwasser**	**6**
4	**Durchlässigkeitsnachweis**	**7**

1 Einleitung

Derzeit führen die Velorouten des kantonalen Basisnetzes von Derendingen Richtung Solothurn entlang der Luzernstrasse über den Chrüzplatz. Der Stresspegel für Velofahrende auf diesem Abschnitt – insbesondere im Verkehrsknotenpunkt Chrüzplatz – wird durch den Fachbereich Langsamverkehr des Kantons Solothurn als sehr hoch eingeschätzt. Als Alternative zur Hauptverkehrsachse von Derendingen nach Zuchwil soll im Rahmen des Agglomerationsprogramms des Kantons Solothurn eine attraktive und direkte Veloverbindung – insbesondere für Pendler – abseits der Kantonsstrasse geschaffen werden, siehe Abbildung 1.

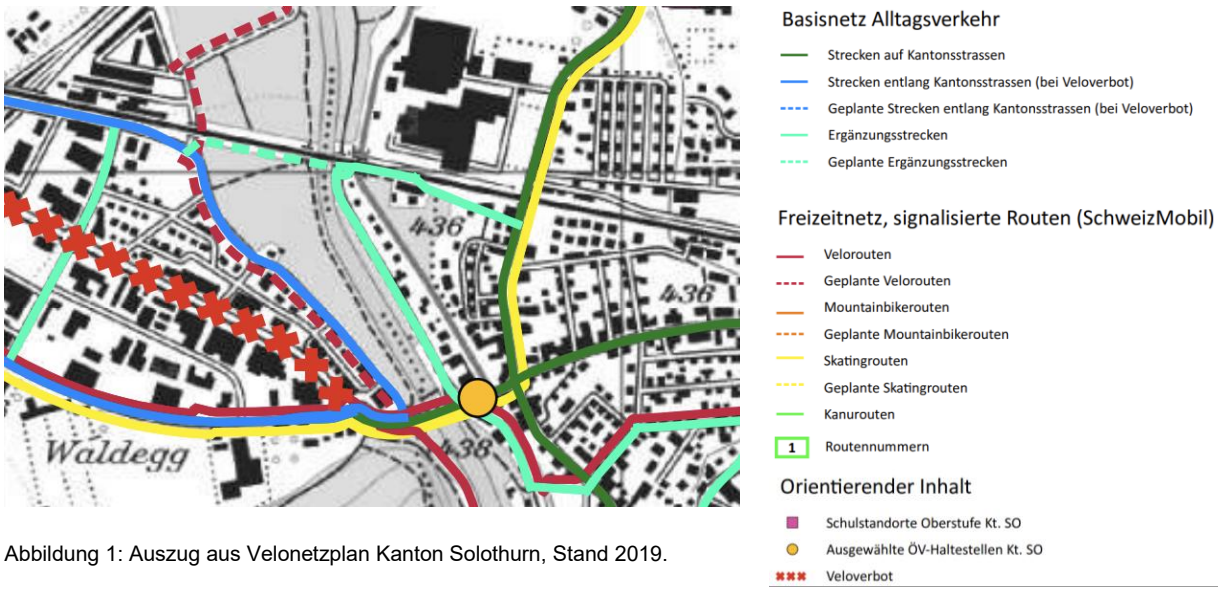


Abbildung 1: Auszug aus Velonetzplan Kanton Solothurn, Stand 2019.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden verschiedene Varianten, wie die bestehenden Radwege von Derendingen / Luterbach (Bocciaweg) und Zuchwil (Langfeldstrasse / Emmenweg) möglichst direkt miteinander verbunden werden können, untersucht. Abbildung 2 gibt einen Überblick über den Projektperimeter.

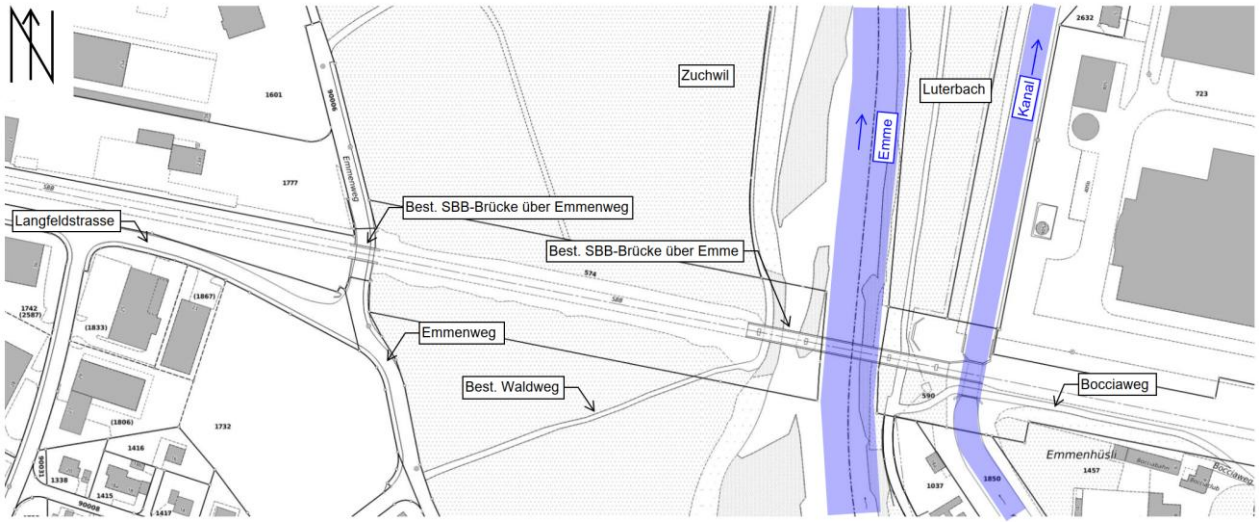


Abbildung 2: Situation Projektperimeter – Kartenausschnitt Geoportal Kanton Solothurn.

Basierend auf den Ergebnissen in der Machbarkeitsstudie sowie des im Anschluss durchgeführten Variantenstudiums mit Fokus auf die Brückenbauwerke, erfolgt die Projektierung von zwei Einfeldträgerbrücken. Die Querung über den Emmenweg weist eine Spannweite von 26m auf, die Emmequerung 81.90m. Die aus den Brückenbauwerken anfallenden Lasten werden über geeignete Bauwerkslager in die Widerlagerkonstruktionen eingeleitet und von dort mit Hilfe von Mikropfählen in den tragfähigen Baugrund (Emmeschotter, Schicht C gemäss Baugrundbericht) abgetragen.

Die Mikropfähle reichen bis unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels, weshalb der vorliegende Nachweis der Durchflusskapazität geführt wird.

2 Grundlagen

Für die Annahme der nachfolgenden Angaben wird auf die Berichte Nr. 324227-1 *Bericht geologische Grundlagenerarbeitung für das Vorprojekt (27.09.2024)* und Nr. 324227-2 *Baugrunduntersuchungen (17.10.2025)* sowie die entsprechenden geotechnischen Folgerungen von der Wanner AG Solothurn verwiesen. Die beiden Berichte sind dem Bauprojekt-Dossier beigelegt.

Im zweitgenannten Bericht wird die Grundwassersituation im Projektperimeter wie folgt beschrieben:

«Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Die Emmeschotter stellen einen regional wichtigen, rund 3 km breiten Grundwasserleiter dar. Das Grundwasser des Emmetalgrundwasserstroms wird in vielen Pumpwerken zu Trinkwasserzwecken verwendet. Der Durchlässigkeitsbeiwert (k-Wert) beträgt zwischen 10^{-4} und 10^{-2} m/s. Im Rahmen eines Revitalisierungs- und Hochwasserschutzprojektes entlang der Emme wurde ein Monitoringkonzept zwischen dem Wehr Biberist bis hin zur Aare umgesetzt. Die daraus gewonnenen Messdaten deuten auf einen tendenziellen Anstieg des Grundwassersiegels durch das Hochwasserschutzprojekt hin. …»

Im Bericht werden die nachfolgend aufgeführten Grundwasserspiegel angegeben.

Höchster Grundwasserspiegel (HGW):	428.50 m ü. M.
Mittlerer Grundwasserspiegel (MGW):	427.00 m ü. M.
Tiefster Grundwasserspiegel (TGW):	425.50 m ü. M.

Die Strömungsrichtung des Grundwassers wird im Grundlagenbericht mit Nordwest angegeben.

3 Relevante Bauten und Anlagen im Grundwasser

Für den Durchflussnachweis sind einzig die Mikropfahlfundationen zu berücksichtigen – alle übrigen Bauteile liegen oberhalb des mittleren Grundwasserspiegels, der gemäss den geologischen Grundlagen auf 427.00 m.ü.M. liegt. Für die Pfahlfundationen sind Mikropfähle mit einem einheitlichen Durchmesser von 0.18m geplant. Die Pfahllängen variieren in Abhängigkeit der unterschiedlichen Beanspruchungen – Details dazu sind den Brückenplänen zu entnehmen. Die Brückenpläne sind Bestandteil des Bauprojekt-Dossiers.

4 Durchlässigkeitsnachweis

Es wird davon ausgegangen, dass der Grundwasserstrom die beiden Brücken bzw. die jeweiligen Widerlager orthogonal – also in Brückenquerrichtung – anströmt. Somit wird der Durchlässigkeitsnachweis im Längsschnitt geführt.

Die nachfolgenden Angaben für die Berechnung der Grundwasserbeeinflussung können gemäss dem Plan BP-021 (Detail Grundwasser; Beilage Bauprojekt-Dossier) geprüft werden.

Querung Emmenweg

- Betroffene Breite Grundwasserstrom: b_G = 32.50m
- Mächtigkeit Grundwasserstrom: t_G = 5.00m
- Ungestörte Fläche Grundwasserstrom: $A_G = t_G \times b_G$ = 162.5m^2
- Gesamte Hindernisfläche: $A_{H,tot}$ = 1.00m^2

→ Einfluss des Bauwerks auf die Durchflusskapazität: $D_{eff} = (A_{H,tot} \times 100\%) / A_G$ = 0.6%

Gemäss Vorgaben des Kantons Solothurn gilt die Durchflusskapazität als nachgewiesen, wenn der Grundwasserstrom maximal um 10% reduziert wird.

➔ Nachweis Durchflusskapazität: $D_{eff} \leq 10\%$

➔ **Nachweis Durchflusskapazität: Erfüllt!**

Emmequerung

- Betroffene Breite Grundwasserstrom: b_G = 87.80m
- Mächtigkeit Grundwasserstrom: t_G = 5.00m
- Ungestörte Fläche Grundwasserstrom: $A_G = t_G \times b_G$ = 439m^2
- Gesamte Hindernisfläche: $A_{H,tot}$ = 3.60m^2

→ Einfluss des Bauwerks auf die Durchflusskapazität: $D_{eff} = (A_{H,tot} \times 100\%) / A_G$ = 0.8%

Gemäss Vorgaben des Kantons Solothurn gilt die Durchflusskapazität als nachgewiesen, wenn der Grundwasserstrom maximal um 10% reduziert wird.

➔ Nachweis Durchflusskapazität: $D_{eff} \leq 10\%$

➔ **Nachweis Durchflusskapazität: Erfüllt!**