

3. Fallbeispiel zu Beitrag 1: Ausarbeitung einer spezifischen Versickerungskarte Rangierbahnhof (RB) in Muttenz

3.1 Einleitung

Für den Rangierbahnhof in Muttenz wurde im Auftrag der SBB eine **spezifische Versickerungskarte** erarbeitet. Der Projektperimeter umfasste das SBB-Areal der Parzelle Nr. 326 (unmittelbar südlich des Hardwaldes), und reichte von der Birsbrücke (St. Jakob) bis zur Unterführung der Hardstrasse unter den Gleisanlagen in Pratteln. Die Versickerungskarte berücksichtigt spezifische Themenbereiche wie z.B. belastete Standorte, Erdfallrisiken, Dolinen etc. im Hinblick auf standortbedingte Bedürfnisse der SBB betreffend die Entwässerung der Gleisanlagen.

Die Bewertung der Versickerungsmöglichkeiten berücksichtigt ausserdem die Durchlässigkeit der Lockergesteinsbedeckung, die Altlastensituation und die Auswirkungen bei einer konzentrierten Versickerung von Meteorwasser auf den anstehenden Felsuntergrund (Subrosion) und dessen Verwitterungsanfälligkeit.

Die starke Veränderung der hydrogeologischen Situation im Rahmen der Trinkwassergewinnung ab 1954 im Hardwald begünstigt Schwankungen des Grundwasserspiegels in den verkarsteten Felsformationen und im darüberliegenden Porengrundwasserleiter. Diese Schwankungen und die starke **Veränderung des lokalen Grundwassersystems** an sich, wurden als wichtige Einflüsse für die Verstärkung von Subrosion und damit einer Erhöhung der Erdfallgefährdung (Dolinen, etc.) identifiziert (Technischer Bericht, Erdfallgefährdung zwischen km 2.7 und 5.9, Schweizerisches Institut für Speläologie und Karstforschung, 12.06.2017).

3.2 Meteorwasserversickerung und Erdfallgefährdung

Abhängig von der Verwitterungsanfälligkeit des Felsuntergrundes, kann sich eine konzentrierte Versickerung von Meteorwasser auf die Stabilität vom anstehenden Felsuntergrund negativ auswirken. Sie kann den Prozess der Subrosion und die Ausbildung von Dolinen begünstigen und so potenziell **Erdfallereignisse beschleunigen** resp. auslösen.

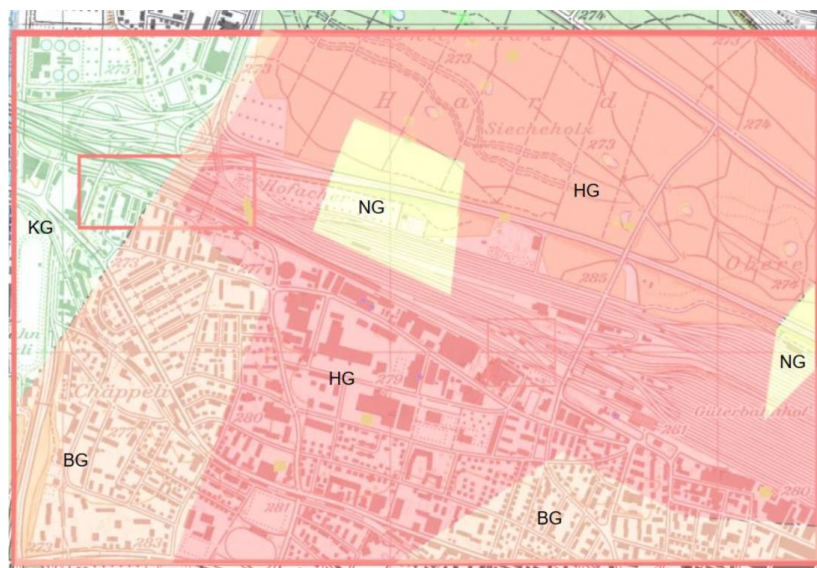


Abbildung 8: Abgeschätzte Gefahrenkarte aus technischem Bericht Erdfallgefährdung (SISKA). Grün-grau (KG) = keine Erdfallgefahr, gelb (NG) = niedere Erdfallgefahr, orange (BG) = bedeutende Erdfallgefahr, rot (HG) = starke Erdfallgefahr

Erdfälle bilden sich im Projektperimeter über alle geologischen Formationen (Hauptmuschelkalk, Trigonodus-Dolomit, Keuper und sogar im Opalinus-Ton). Die Erdfallereignisse sind nicht direkt mit einer bestimmten geologischen Formation korrelierbar, was die Hypothese unterstützt, dass Hohlräume sich vor allem im Hauptmuschelkalk befinden, und dass die darüberliegenden Gesteine **stark verwittert** sind und von unten aus dem Hauptmuschelkalk «suberodiert» werden.

Die unterschiedlichen Einflussfaktoren auf die Zulässigkeit resp. Machbarkeit der Meteorwasserversickerung wurden in Klassen zusammengefasst und GIS-gestützt in einer Karte visualisiert.

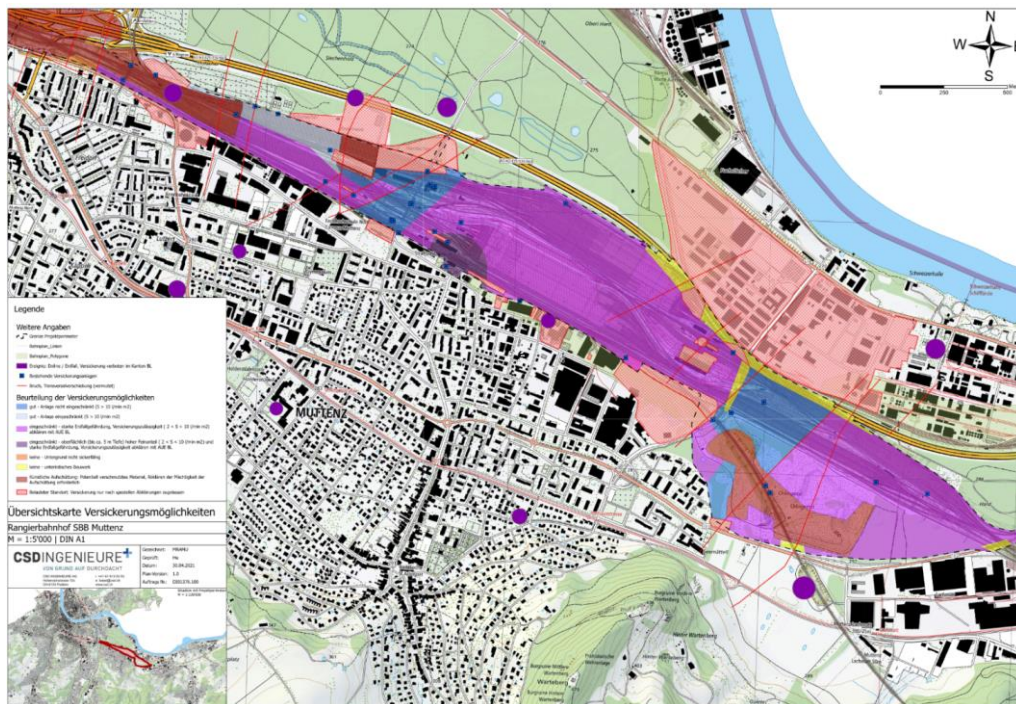


Abbildung 9: Übersichtskarte Versickerungsmöglichkeiten Rangierbahnhof Muttenz

3.3 Schlussfolgerung

Die Versickerungsmöglichkeiten auf dem Bahnareal der SBB sind im Allgemeinen – trotz meist guter bis sehr guter Durchlässigkeit der Lockergesteinsbedeckung – als begrenzt einzustufen. In weiten Bereichen bestehen keine oder nur eingeschränkte Versickerungsmöglichkeiten. Aus diesem Grund und wegen dem grossflächig ausgewiesenen Gewässerschutzbereich A_U, den zahlreichen belasteten Standorten und künstlichen Auffüllungen sowie bedingt durch die erhebliche Erdfallgefährdung liegt die Priorität eher bei der **dosierte Ableitung** (indirekte Versickerung anstatt konzentrierter Versickerung) des Niederschlagswassers unter Ausnutzung der vorhandenen Retentionsmöglichkeiten (Versickerungsmulden, Retentionsfilterbecken, Versickerung über die Schulter, etc.).

Äusserst interessant ist hier die Verbindung zwischen den hydrogeologischen Fragestellungen und Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Trinkwassergewinnung im Hardwald, und den sich daraus ergebenden Konsequenzen bezogen auf Aspekte im Fachbereich Naturgefahren im Hinblick auf die Erdfallgefährdung von kritischer Infrastruktur.