SBB-Querung Kempt: Variantenstudium Wasserbau

Im SBB-Grossprojekt «Brüttenertunnel» bearbeitet EBP unter anderem die wasserbaulichen Fragestellungen. Auf der Stufe Vorprojekt entwickeln wir verschiedene Varianten für Querungen und prüfen deren Hochwasser-Tauglichkeit mittels hydraulischer 2D-Modellierung sowie Geschiebeanalyse.

Für eine künftige Erweiterung der Bahninfrastruktur evaluieren der Bund und die SBB einen Ausbau der Bahnlinie zwischen Zürich und Winterthur (Projekt «Brüttenertunnel»). Im Rahmen dieses Grossprojektes untersuchen wir die wasserbaulichen Fragestellungen im Abschnitt Winterthur: Hier überquert die Bahnlinie mehrere Gewässer, wobei die Querung der Kempt im Bereich des künftigen Portalbauwerks eine besondere Herausforderung darstellt. Das neue Querungsbauwerk mit sechs teilweise übereinanderliegenden Gleisen hat im schmalen Streifen zwischen Autobahn und Töss die nötige Durchfluss-Kapazität für Hochwasser, Schwemmholz- und Geschiebetransport zu gewährleisten.

Variantenstudium

Um eine Lösung für die zukünftige Kemptquerung zu finden, führen wir ein Variantenstudium durch und ermitteln die Bestvariante. Herausforderung dabei: Die Varianten müssen – nebst ihrer Bewilligungsfähigkeit hinsichtlich des Wasserbaus und Hochwasserschutzes – insbesondere auf die Kote und Lage der neuen Gleisanlage abgestimmt werden. Ausserdem sollen die Eingriffe in die Gewässerlebensräume minimal bleiben, da die Umgebung bereits intensiv genutzt wird und es zahlreiche Überdeckungen durch Verkehrsträger gibt.

Auftraggeber

Schweizerische Bundesbahnen (SBB)

Fakten

Zeitraum	2018 - 2019
Projektland	Schweiz

Ansprechpersonen

Richard Angst
richard.angst@ebp.ch

Florian Howald
florian.howald@ebp.ch

Sonja Stocker
sonja.stocker@ebp.ch

Hohe Schutzziele mit 2D-Modellierungen überprüft

Die Bahnlinie sowie die nahe liegenden neuen SBB-Tunnelportale stellen hohe Anforderungen an den Hochwasserschutz. Der neue Tunnel darf auch bei einem extremen Ereignis (Überlastfall) nicht geflutet werden. Um diese Anforderungen zu überprüfen und die hydraulischen Nachweise zu erbringen, führen wir 2D-Modellierungen für verschiedene Varianten und Szenarien durch. Die Modellierungen berücksichtigen verschiedene Abflusskombinationen von Kempt und Töss sowie mögliche langjährige Sohlenveränderungen infolge Geschiebeablagerungen. Wir betrachten auch die Möglichkeit eines extremen Geschiebeeintrags durch einen Seitenbach.

Vorprojekt

Die Arbeiten erfolgen in enger Absprache mit den Planern der Gleisanlage. Die Untersuchungen führen wir auf Stufe Vorprojekt durch und dokumentieren sie. Als Ergebnis stehen insbesondere die Eckwerte des Querungsbauwerks fest (Höhenlage, Spannweite), welche für die Projektierung der SBB-Querung notwendig sind.

Zusammenarbeit

In diesem Projekt arbeiten wir zusammen mit dsp Ingenieure + Planer AG, Uster sowie Locher Ingenieure AG, Zürich (Ingenieurgemeinschaft).