

Wildtierbrücken unter Extrembelastungen

Wildtierüberführungen Rynetel und Neuenkirch

IHF Innsbruck 2022
Lukas Rügsegger

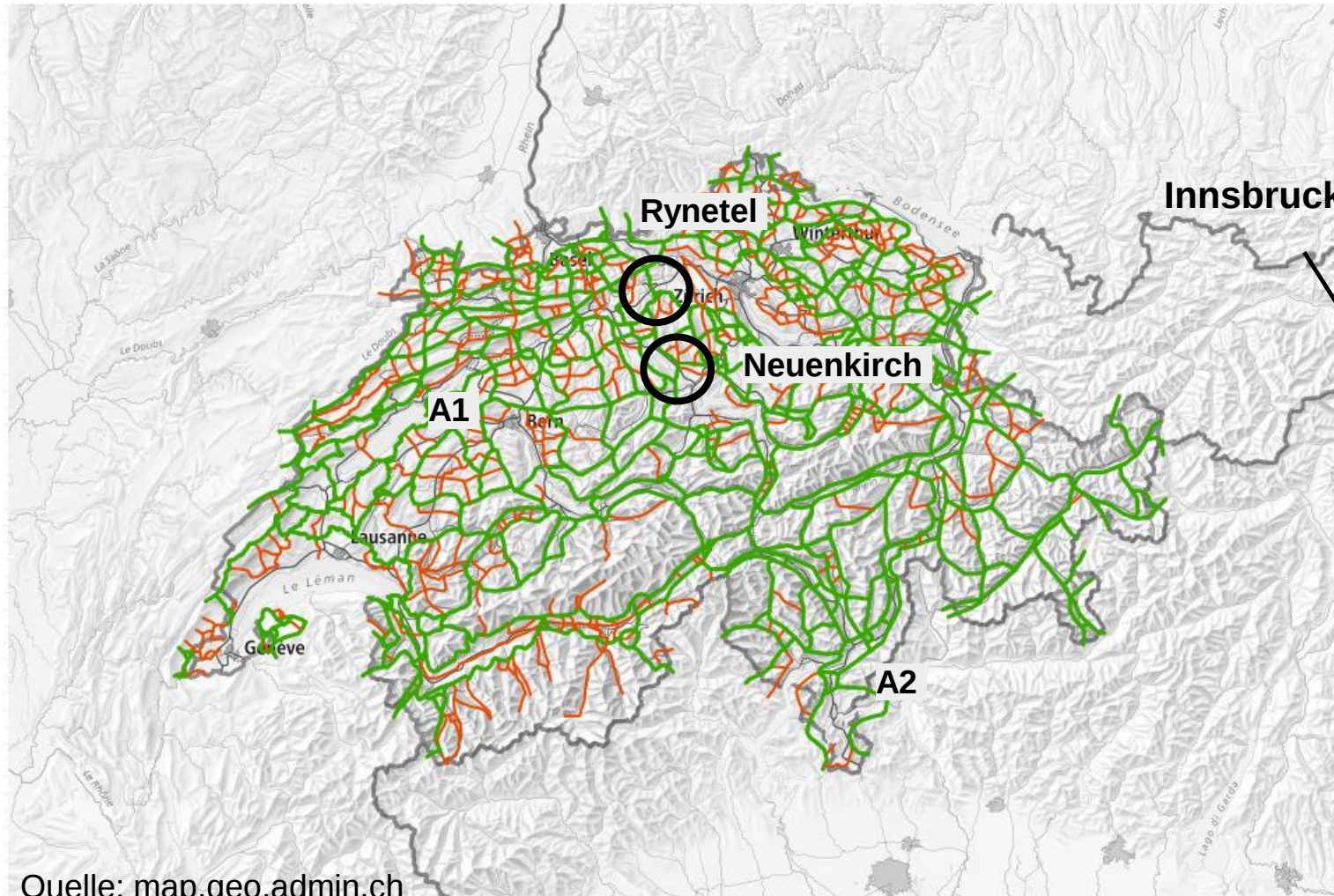
Timbatec
Timber and Technology

- 
- An aerial photograph of a highway interchange with two wildlife bridges. The bridges are made of light-colored material and have curved, organic shapes. A blue and white truck is visible on the right side of the highway. The surrounding area is a mix of green forest and dry, yellowish-brown ground.
- Wildtiervernetzung
 - Wildtierbrücke Rynetel
 - Wildtierbrücke Neuenkirch
 - Belastungen / Einwirkungen / Reaktionen

IHF Innsbruck 2022
Lukas Rügsegger

Timbatec
Timber and Technology

Wildtierkorridore Schweiz



WTK Rynetel: Klassifizierung als Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung

- Nationale Verbindungsachse
- Regionale Verbindungsachse

Wildtierbrücke Rynetel

Rynetel – Projektteam

Bauherrschaft:

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Zofingen

Bauherrenunterstützung:

Helbling Beratung + Bauplanung AG

Planung:

Ingenieurgemeinschaft IG WUEF:
- Bänziger Partner AG
- Timbatec Holzbauingenieure AG

Landschaftsarchitektur:

SKK Landschaftsarchitekten AG

Ausführung:

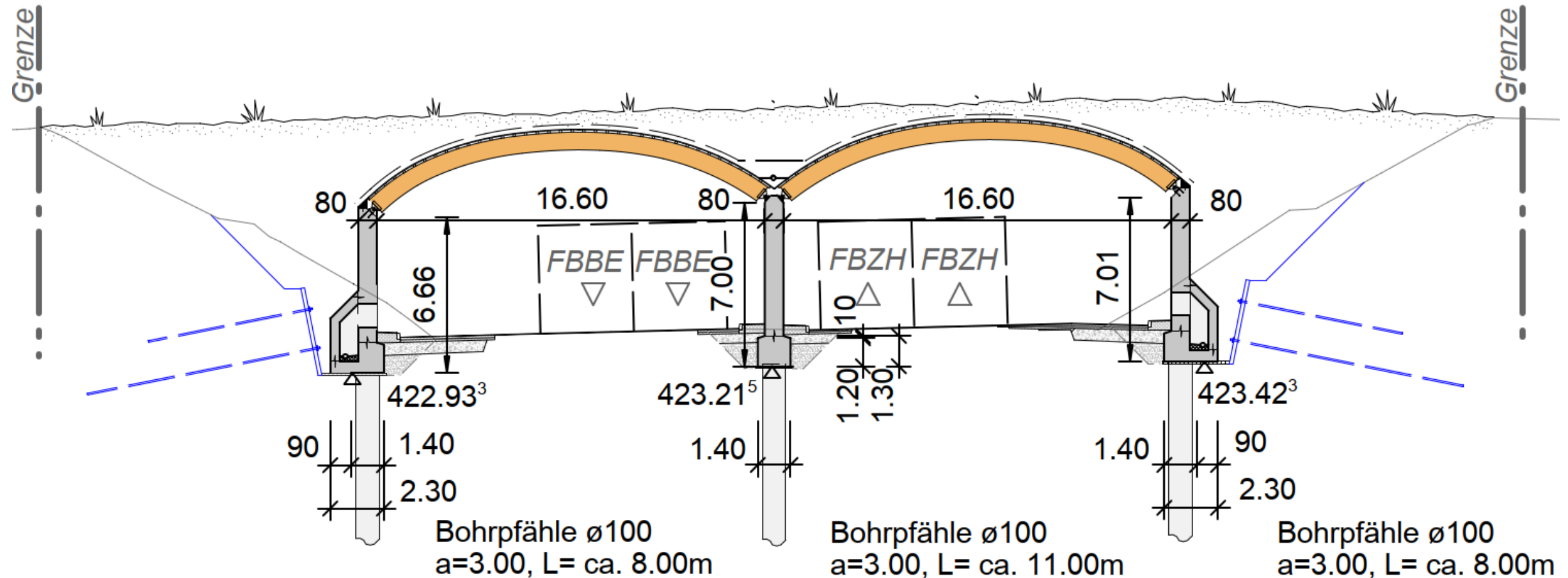
ARGE FERA:

- Massivbau: Aarvia Bau AG
- Holzbau: Häring AG

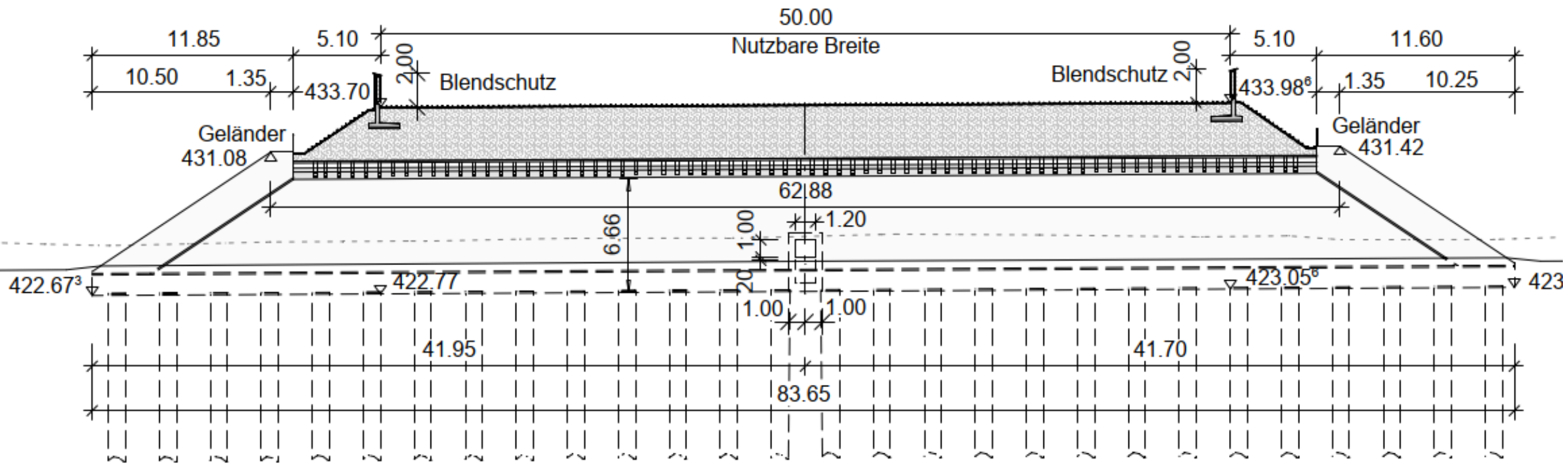
Rynetel – Planung



Rynetel – Querschnitt



Rynetel – Längsschnitt

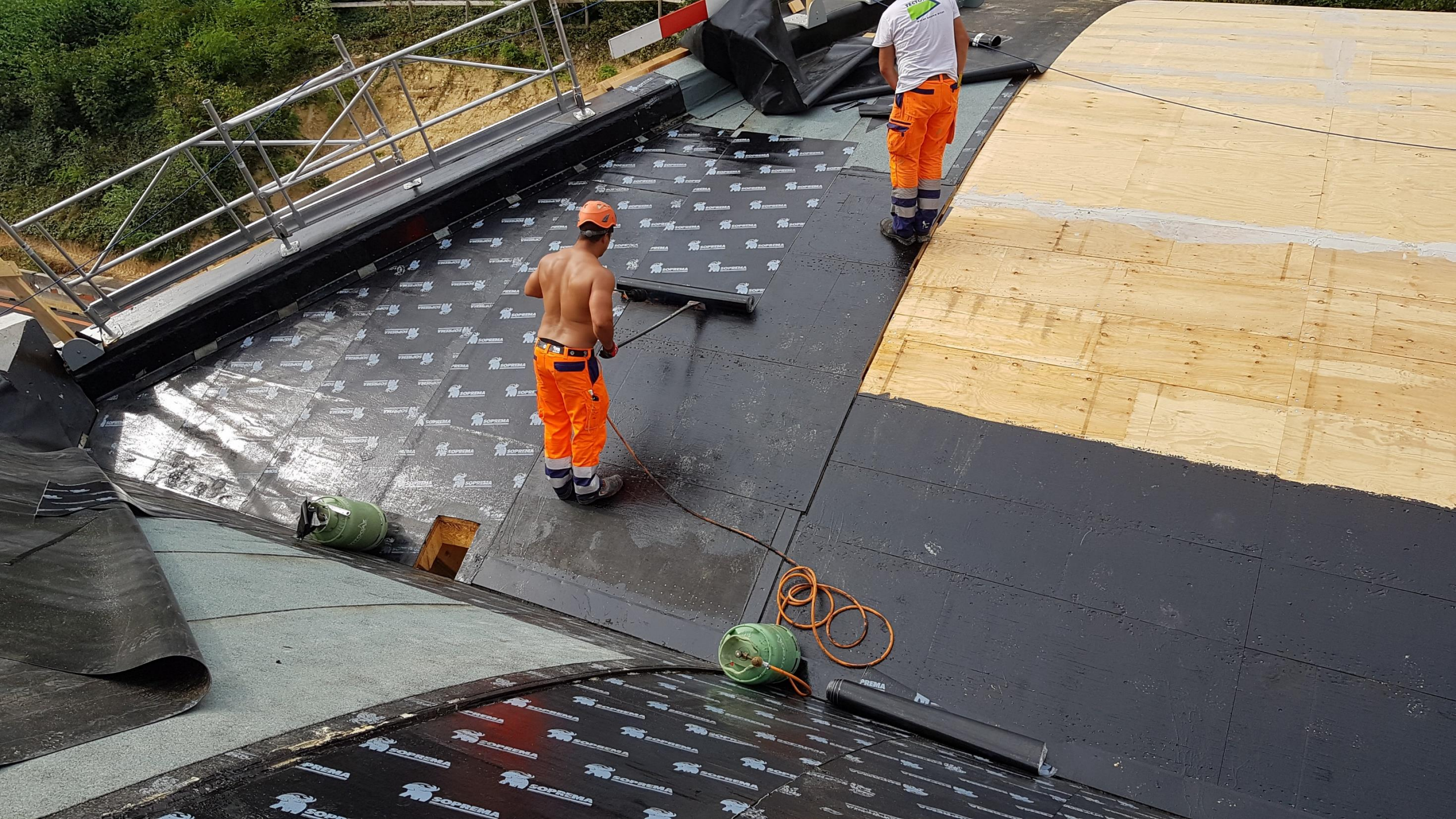




















Wildtierbrücke Neuenkirch

Neuenkirch – Projektteam

Bauherrschaft:

Bundesamt für Strassen ASTRA
Filiale Zofingen

Bauherrenunterstützung:

Andreas Steiger & Partner AG

Planung:

Ingenieurgemeinschaft IG 2B:

- B+S AG
- Bänziger Partner AG

Subplaner Holzbau:

Timbatec Holzbauingenieure AG

Landschaftsarchitektur:

SKK Landschaftsarchitekten AG

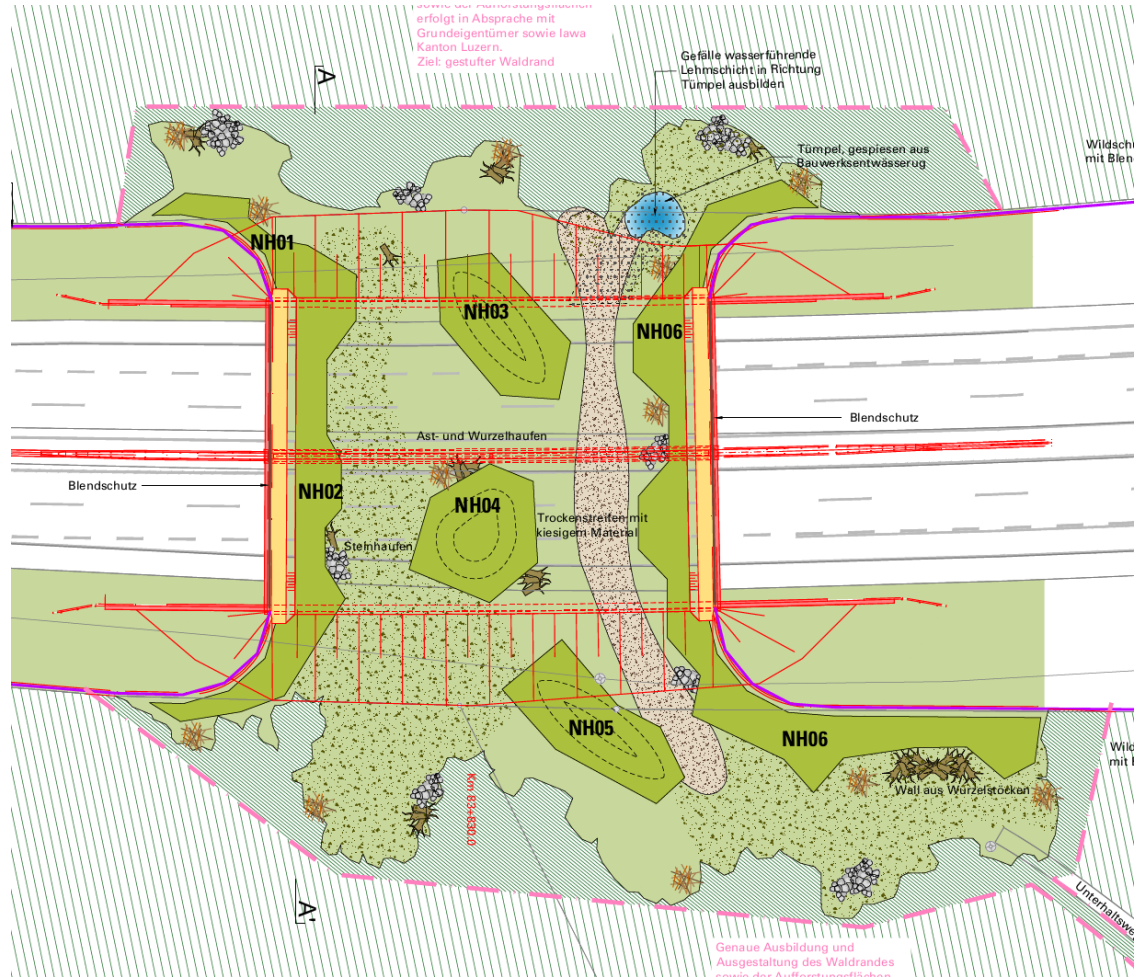
Ausführung:

- Anliker AG

Subunternehmer Holzbau:

Husner AG

Neuenkirch – Planung

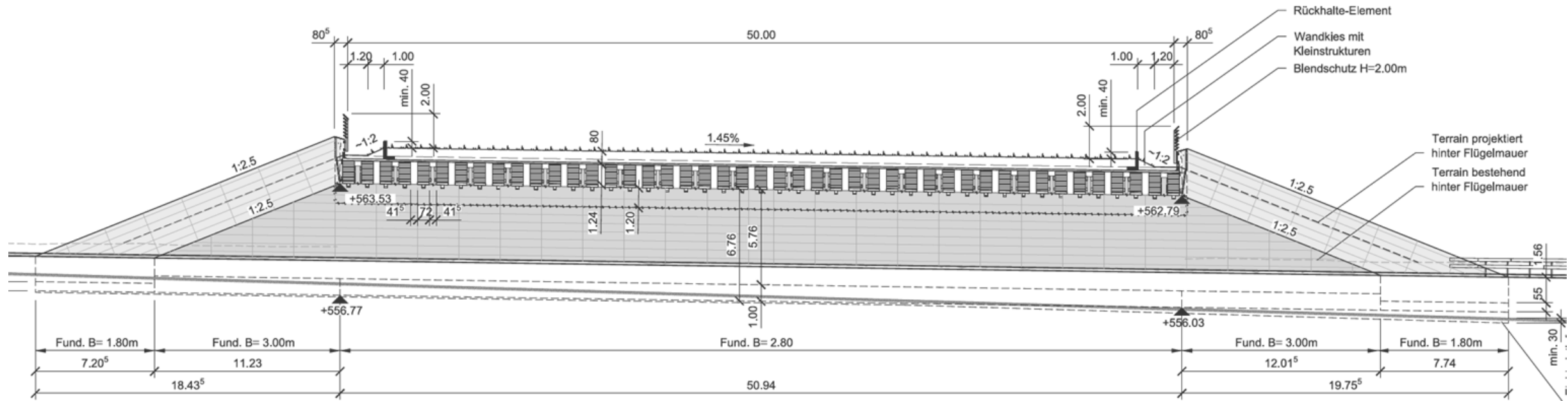




Technical drawing of a bridge cross-section (Querschnitt) showing structural details, elevations, and dimensions. The bridge has three piers and two spans. Key elevations include +562.79, +563.34, +563.91, +557.06, +556.495, +564.94, and +566.115. Dimensions include 36.39m total width, 16.87m spans, and various pier widths. Labels include 'Einfahrt', 'Basel (FBNO)', 'Luzern (FBSU)', 'Ausfahrt', and 'künstliche Auffüllung'. Slopes are indicated as 1:3 and 3.25%.

Neuenkirch – Längsschnitt

Längsschnitt

















Statische Einwirkungen

Rynetel - Statische Einwirkungen

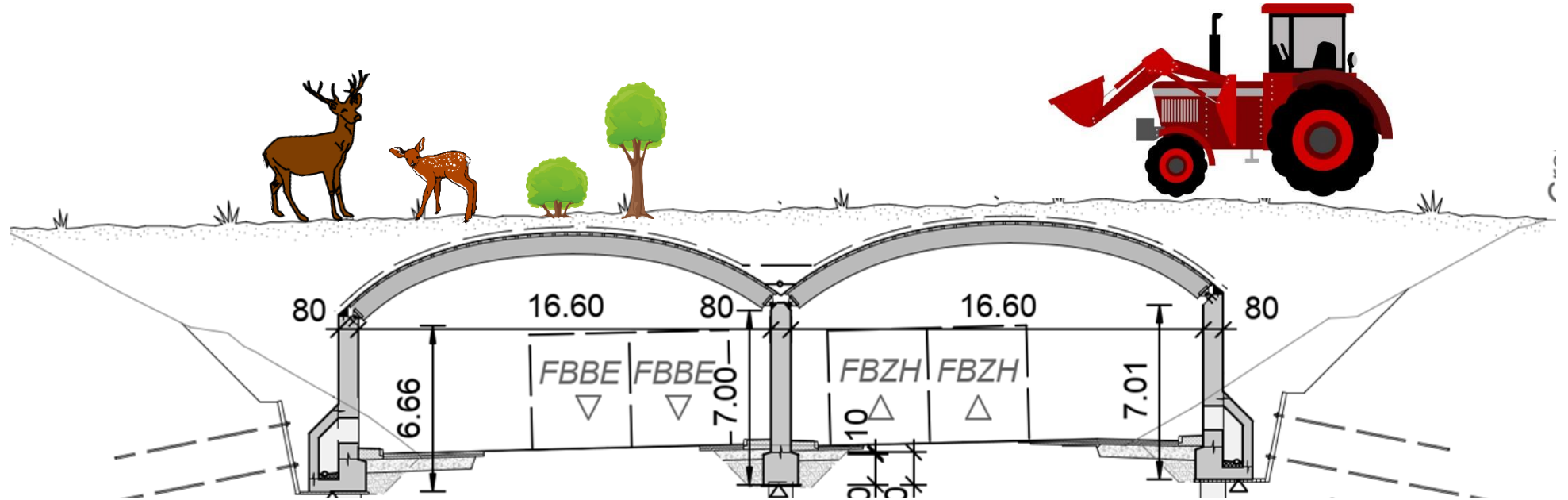
Veränderliche Einwirkung:

Ersatzlast $q_k=13 \text{ kN/m}^2$ (Nutzlast, Schnee, Fahrzeug Unterhalt)

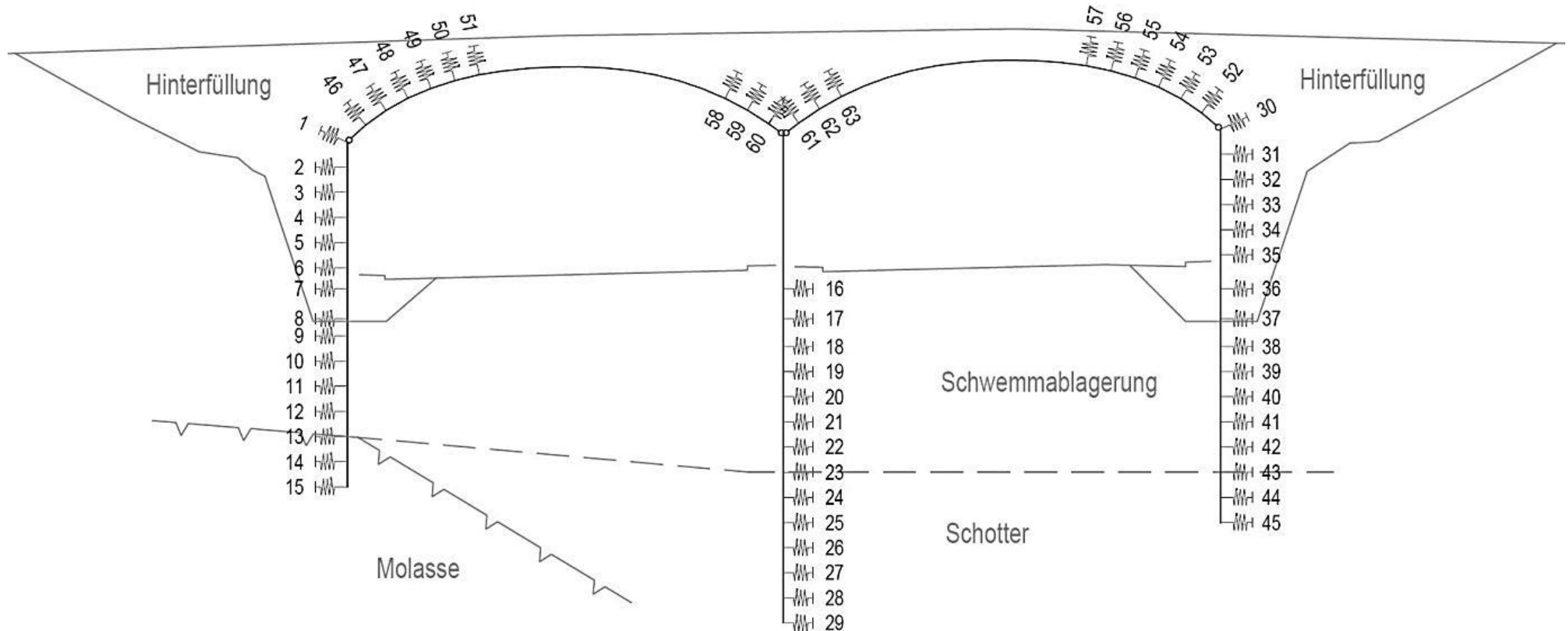
Ständige Einwirkung

Aktiver und passiver Erddruck der Aufschüttung bis ca. 4m hoch

Auflast durch Blendschutz



Rynetel – Statisches Modell



Neuenkirch - Statische Einwirkungen

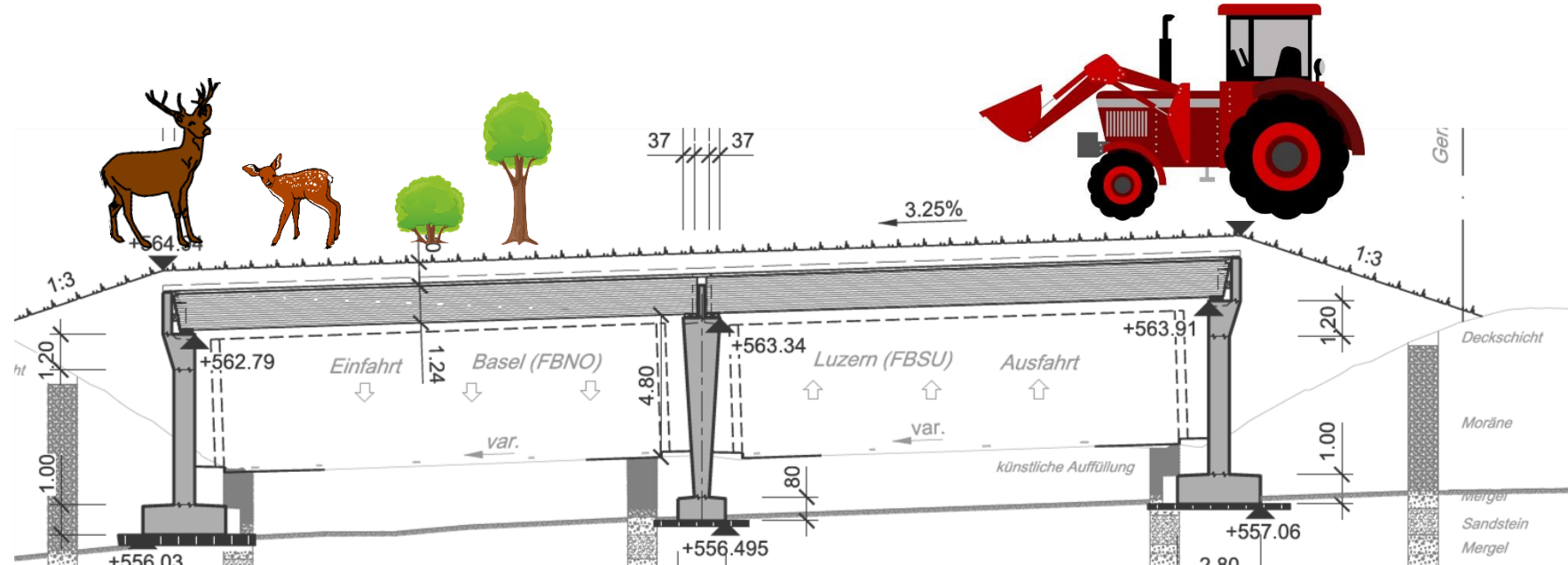
Veränderliche Einwirkung:

Ersatzlast $q_k=10 \text{ kN/m}^2$ / QK 90 kN (Nutzlast, Schnee, Fahrzeug Unterhalt)

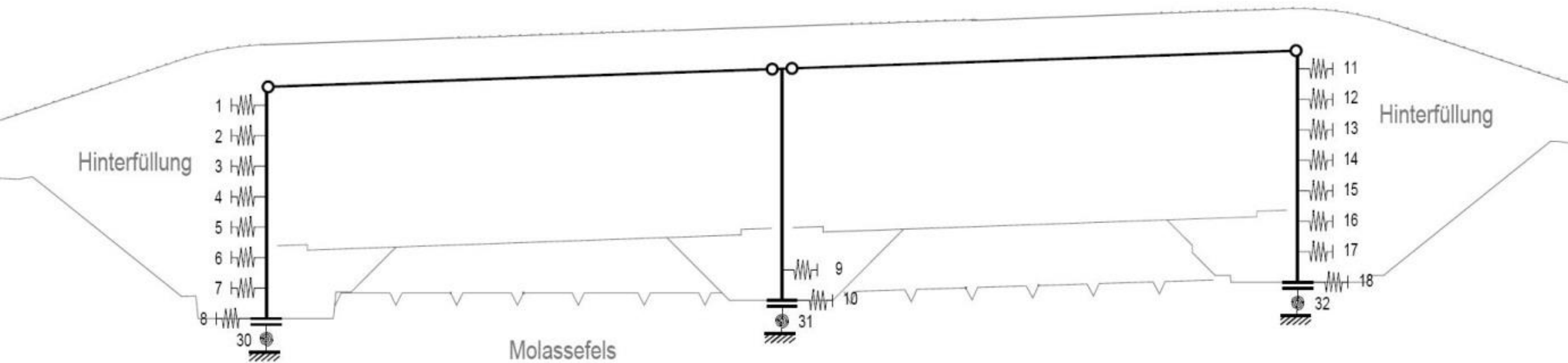
Ständige Einwirkung

Aktiver und passiver Erddruck der Aufschüttung 0.7m hoch

Auflast durch Blendschutz



Neuenkirch – Statisches Modell

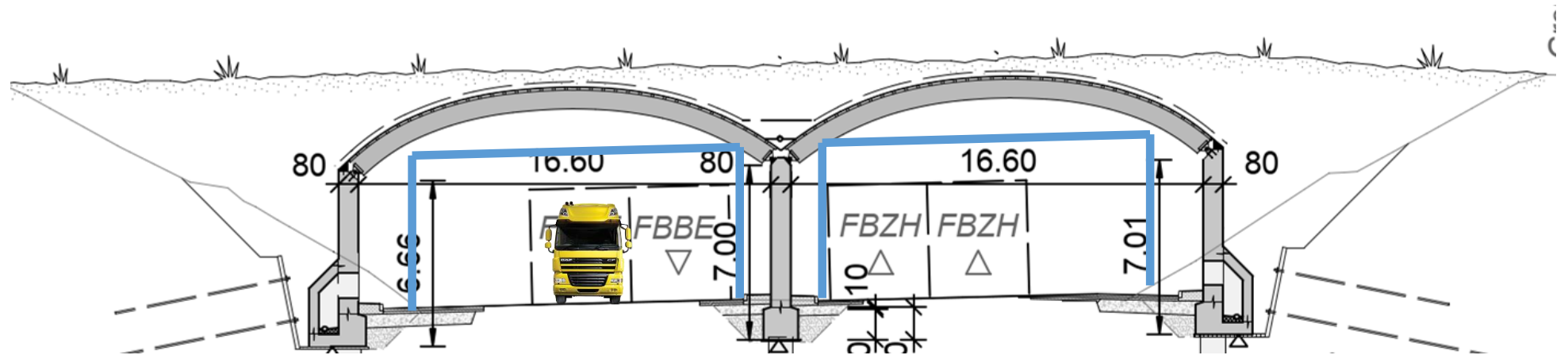


Rynetel – Einwirkung Anprall

Frontaler Anprall auf Betonwände: 2400 kN

Seitlicher Anprall auf Betonwände: 960 kN

Frontaler Anprall an Überbauten 0kN -> hohe Durchgangshöhe

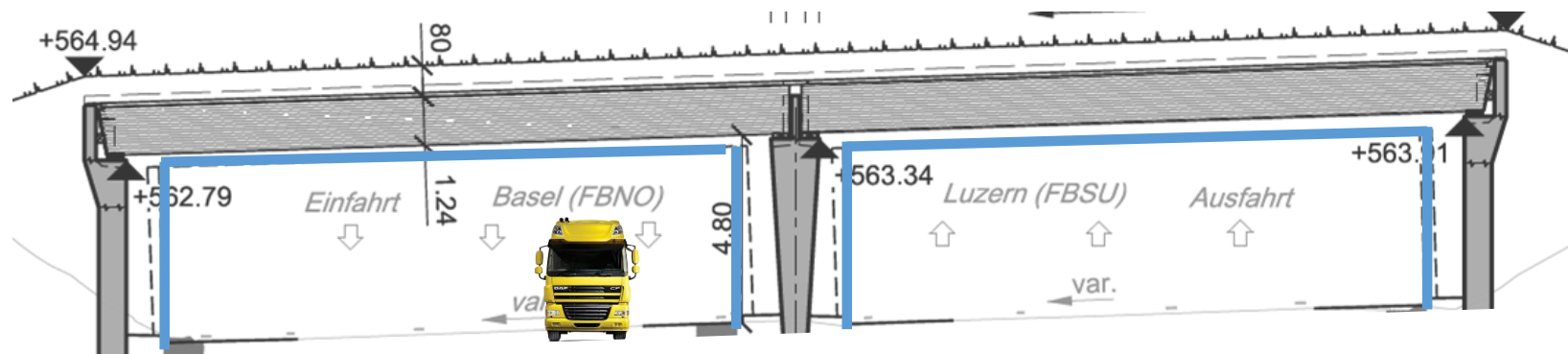


Neuenkirch – Einwirkung Anprall

Frontaler Anprall auf Betonwände: 2400 kN

Seitlicher Anprall auf Betonwände: 960 kN

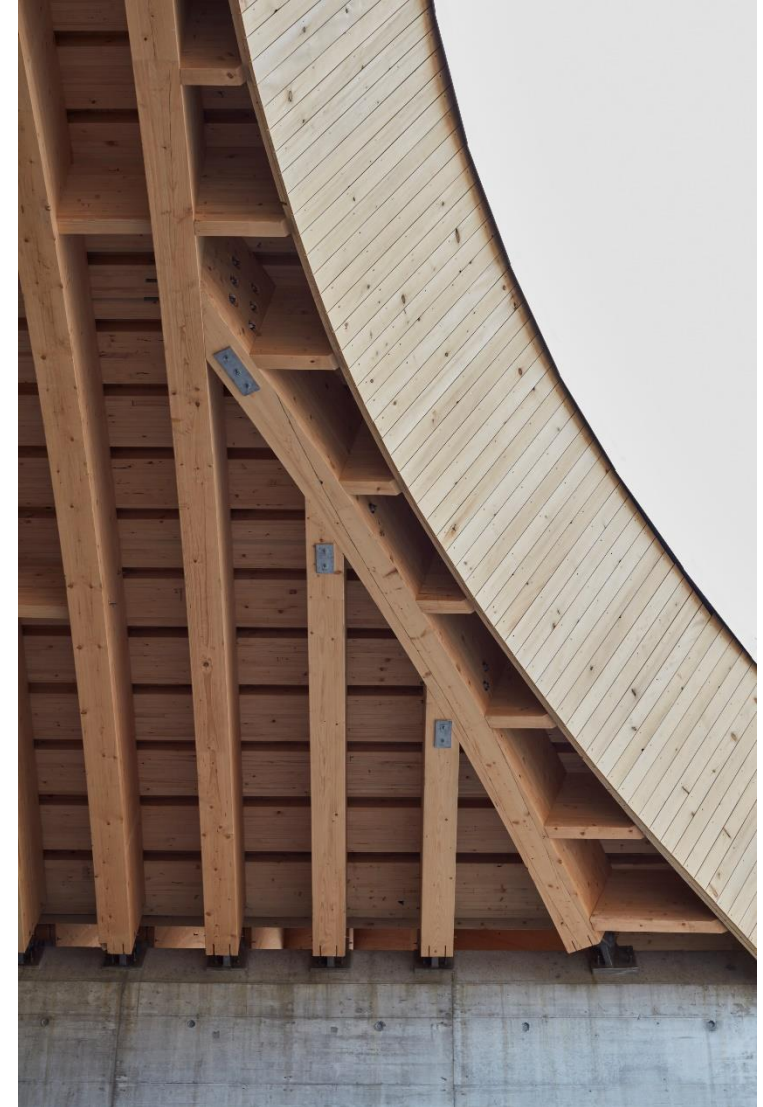
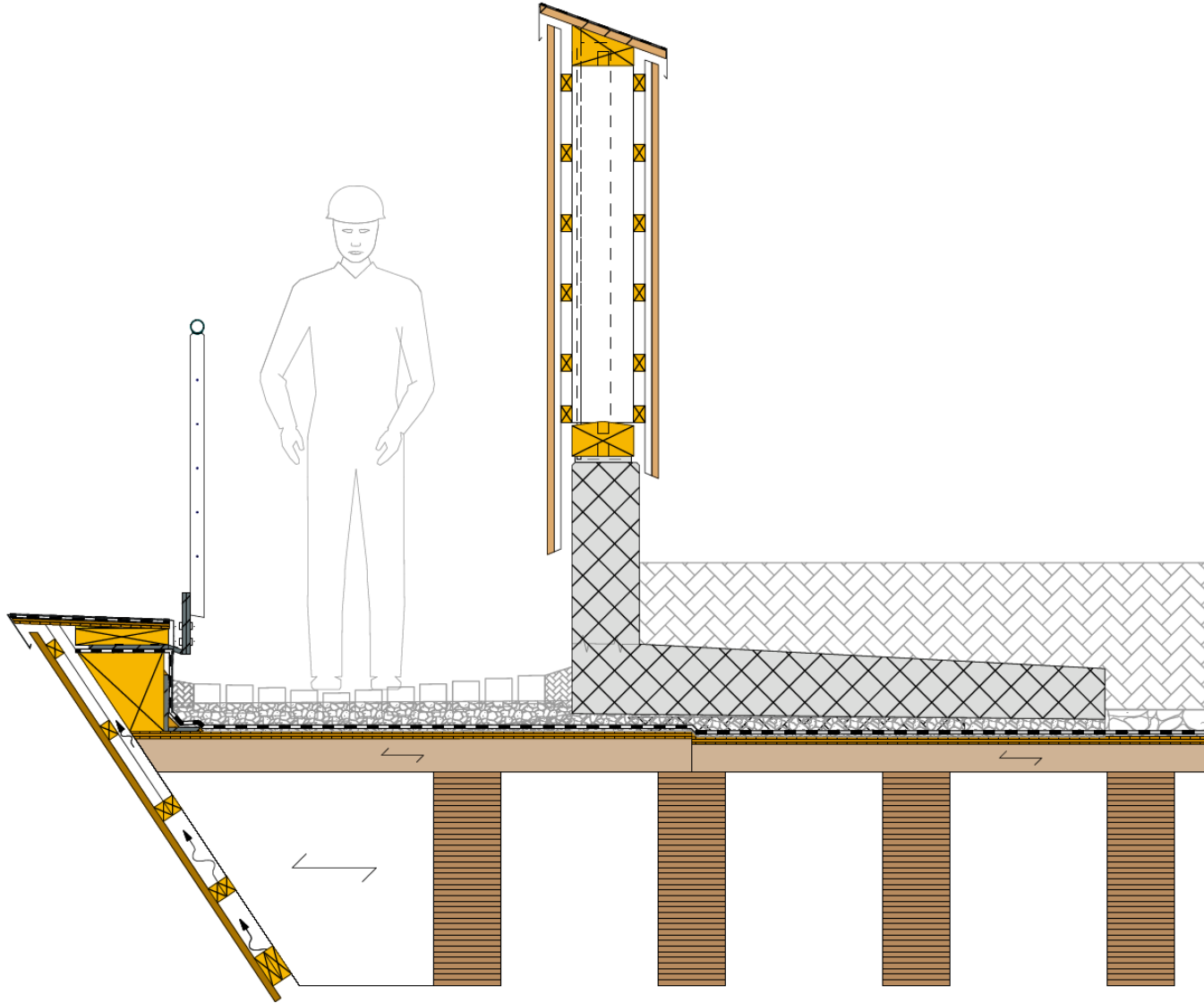
Frontaler Anprall an Überbauten 375kN



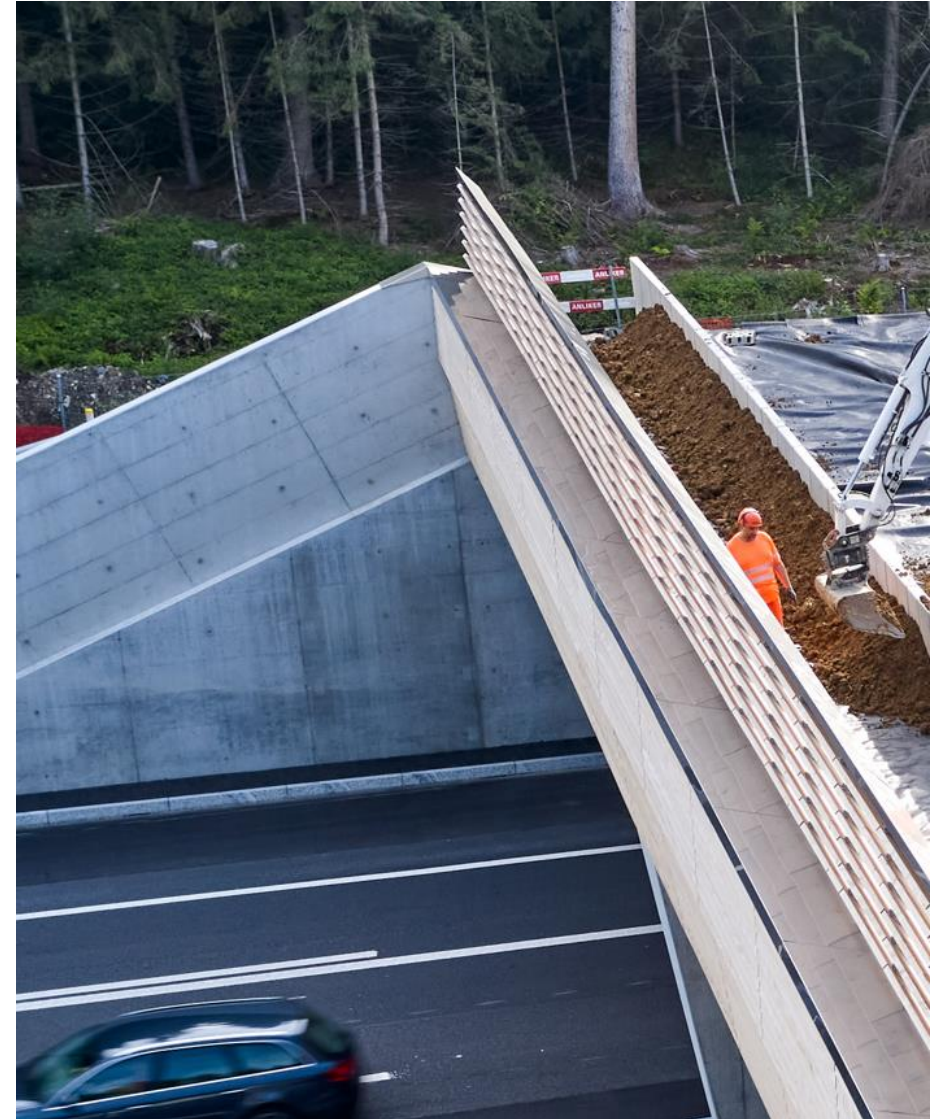
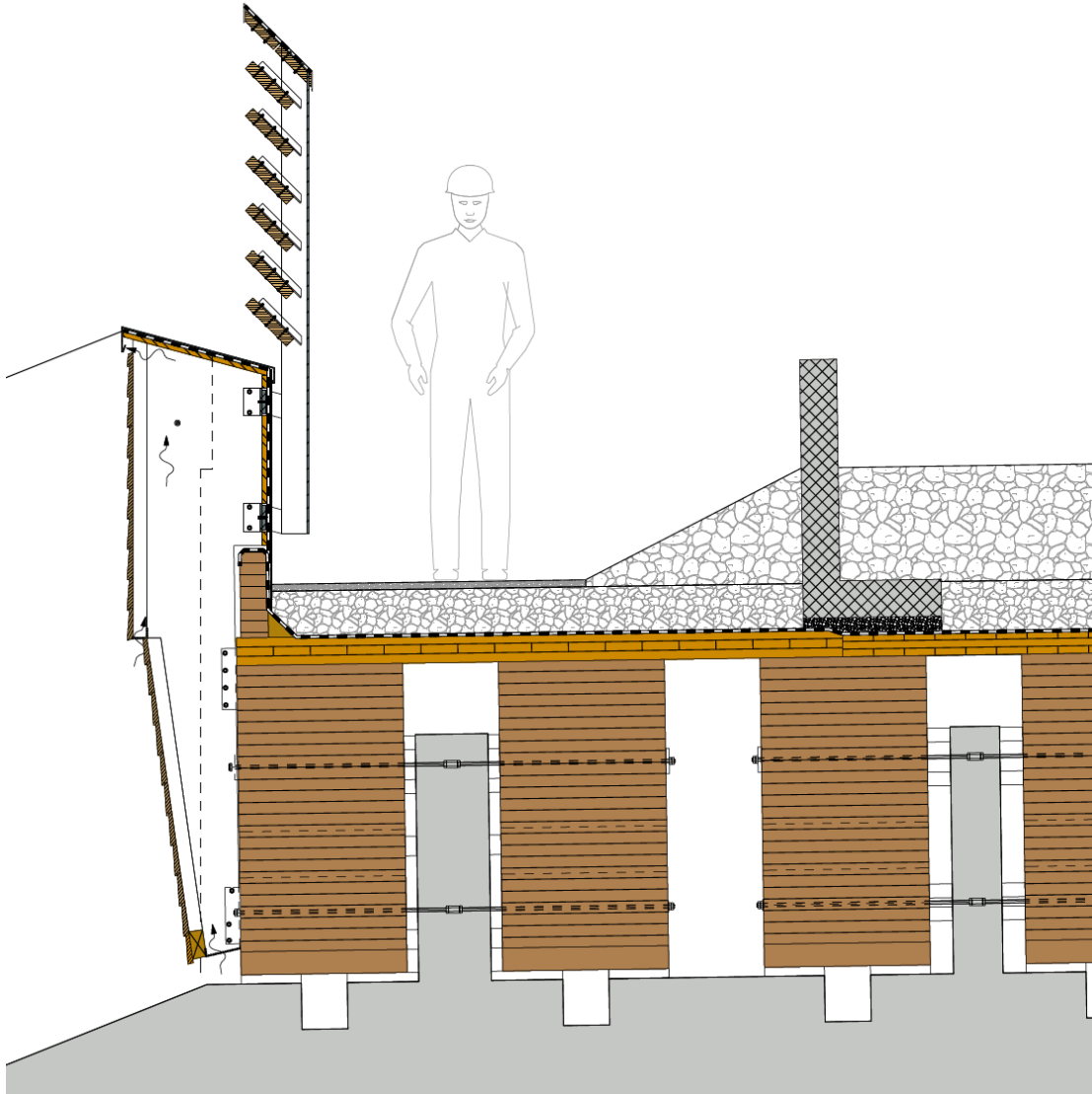
A photograph of a multi-lane highway during a heavy fog or rain. Several cars are visible, their forms softened by the weather conditions. The road curves to the right in the distance. The overall atmosphere is grey and misty, emphasizing the theme of the text.

Einwirkung Wasser und Feuchte

Rynetel – Konstruktiver Holzschutz

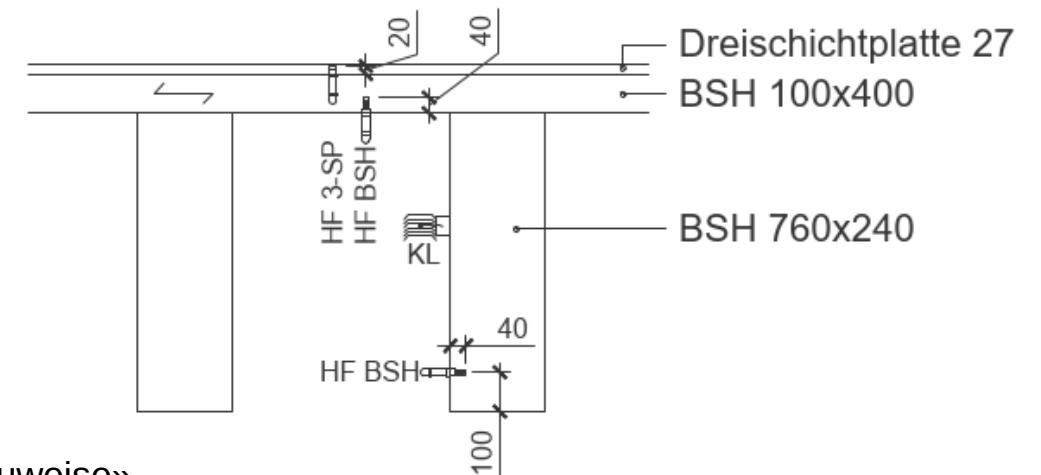
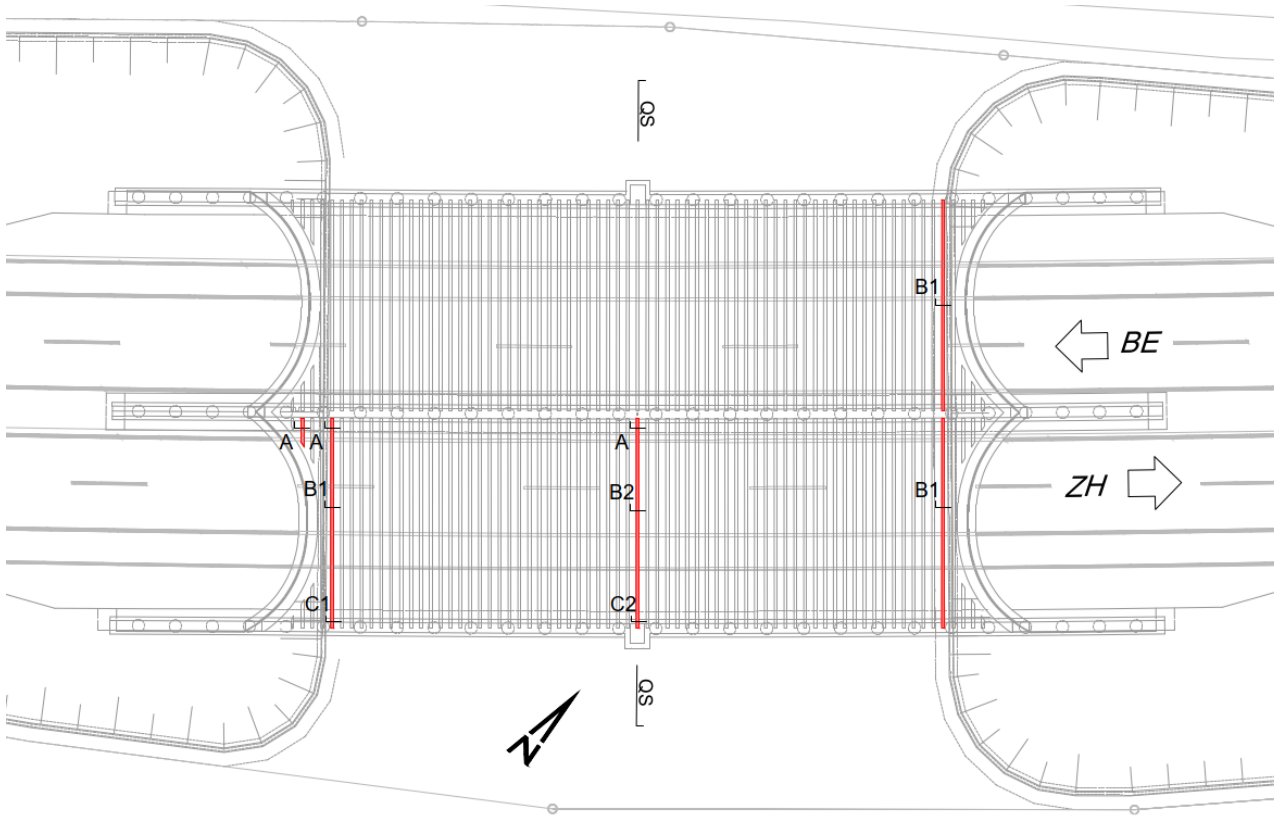


Neuenkirch – Konstruktiver Holzschutz

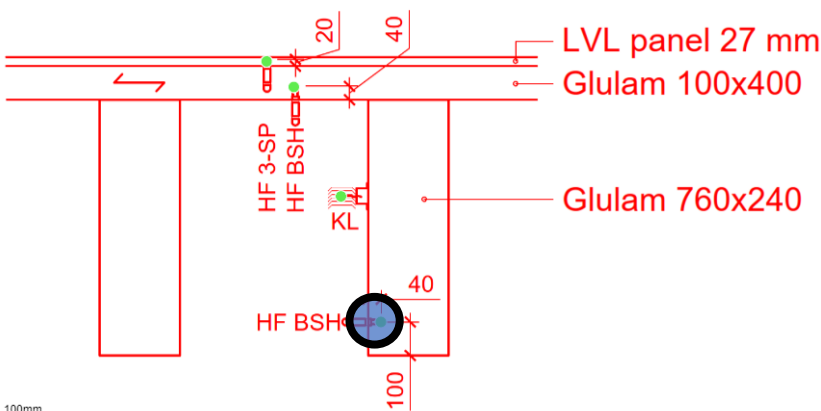
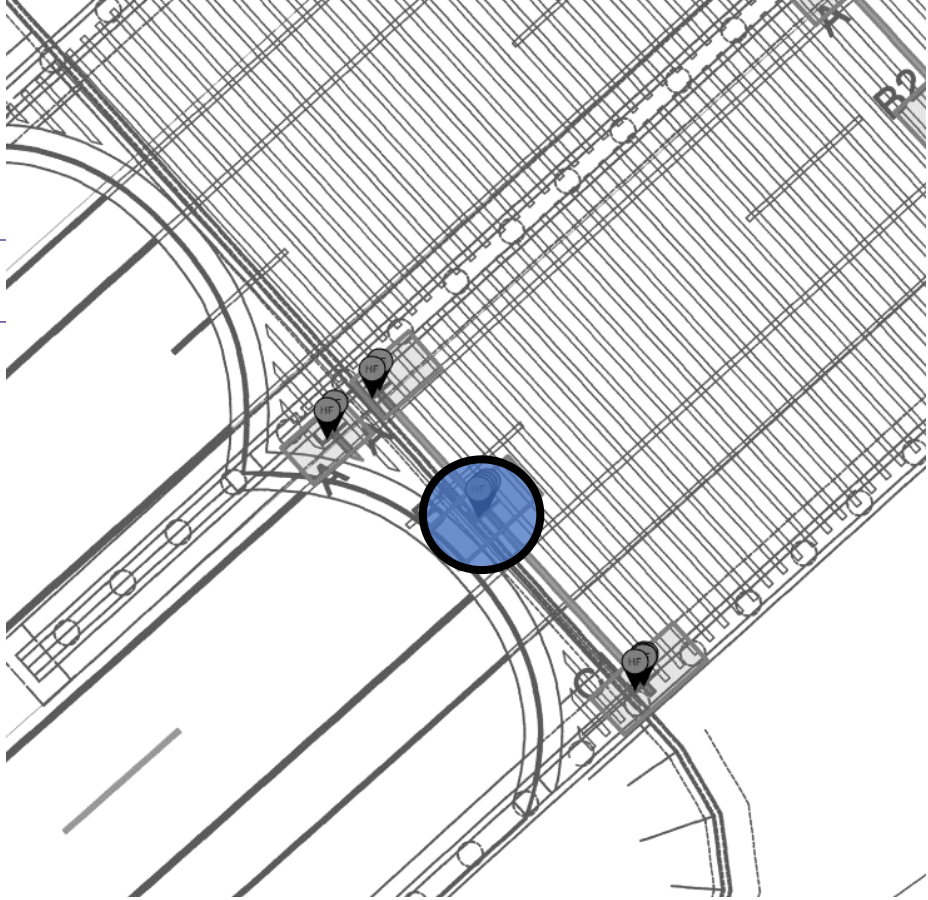
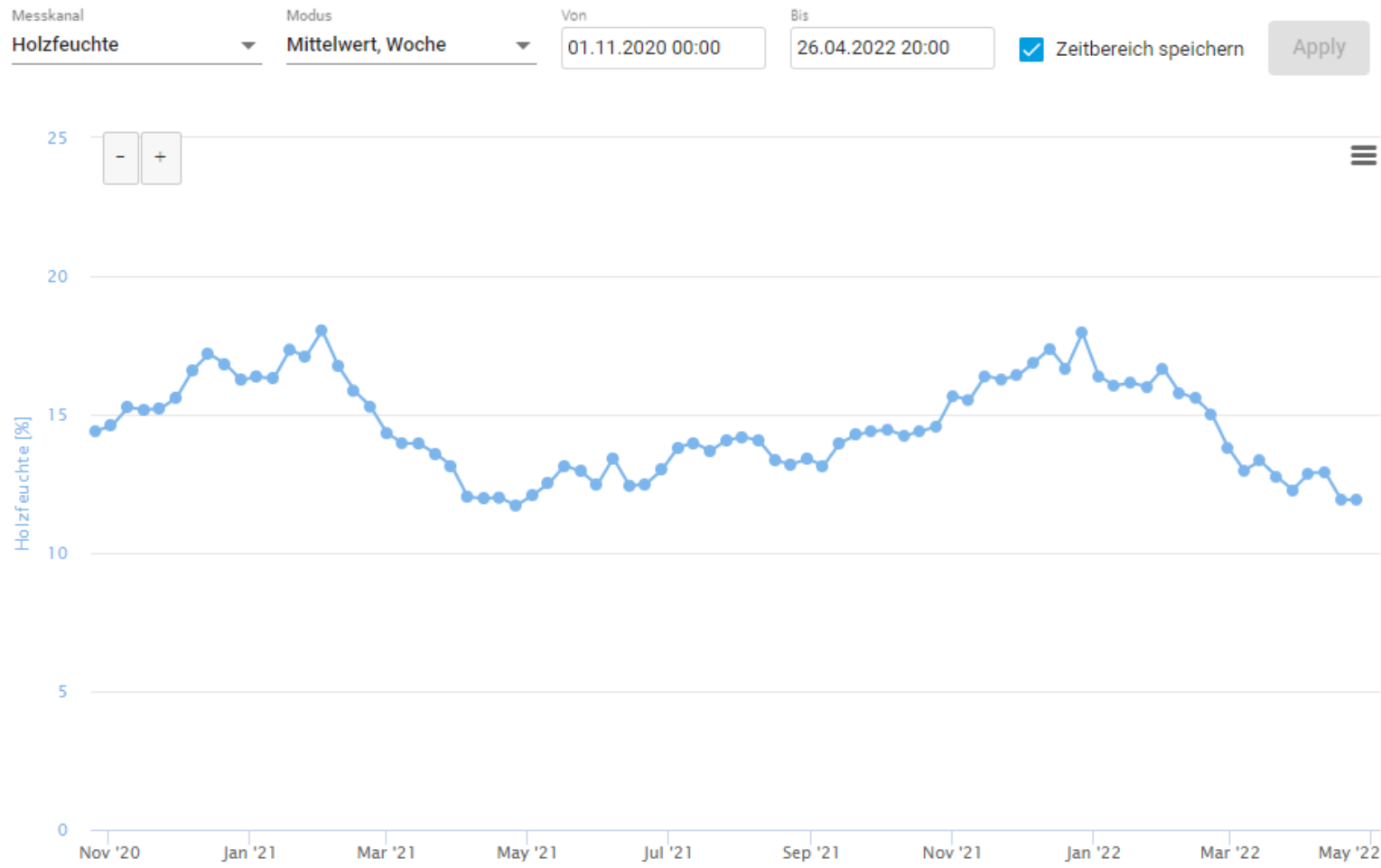


Rynetel - Feuchtemonitoring

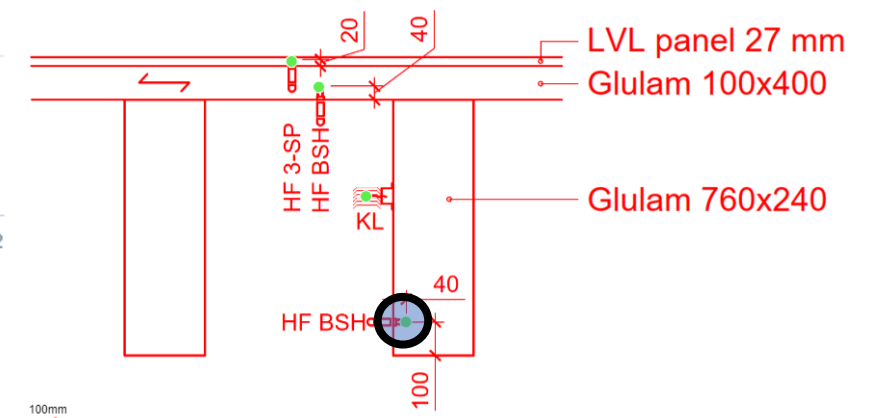
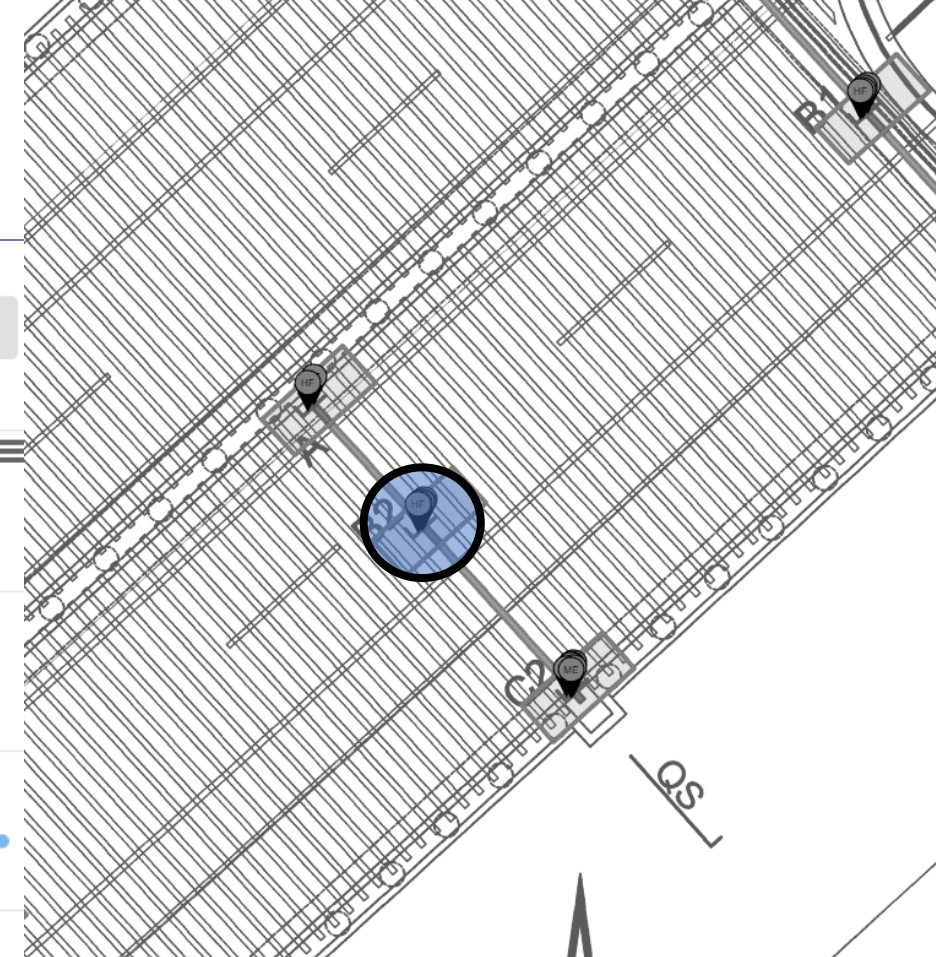
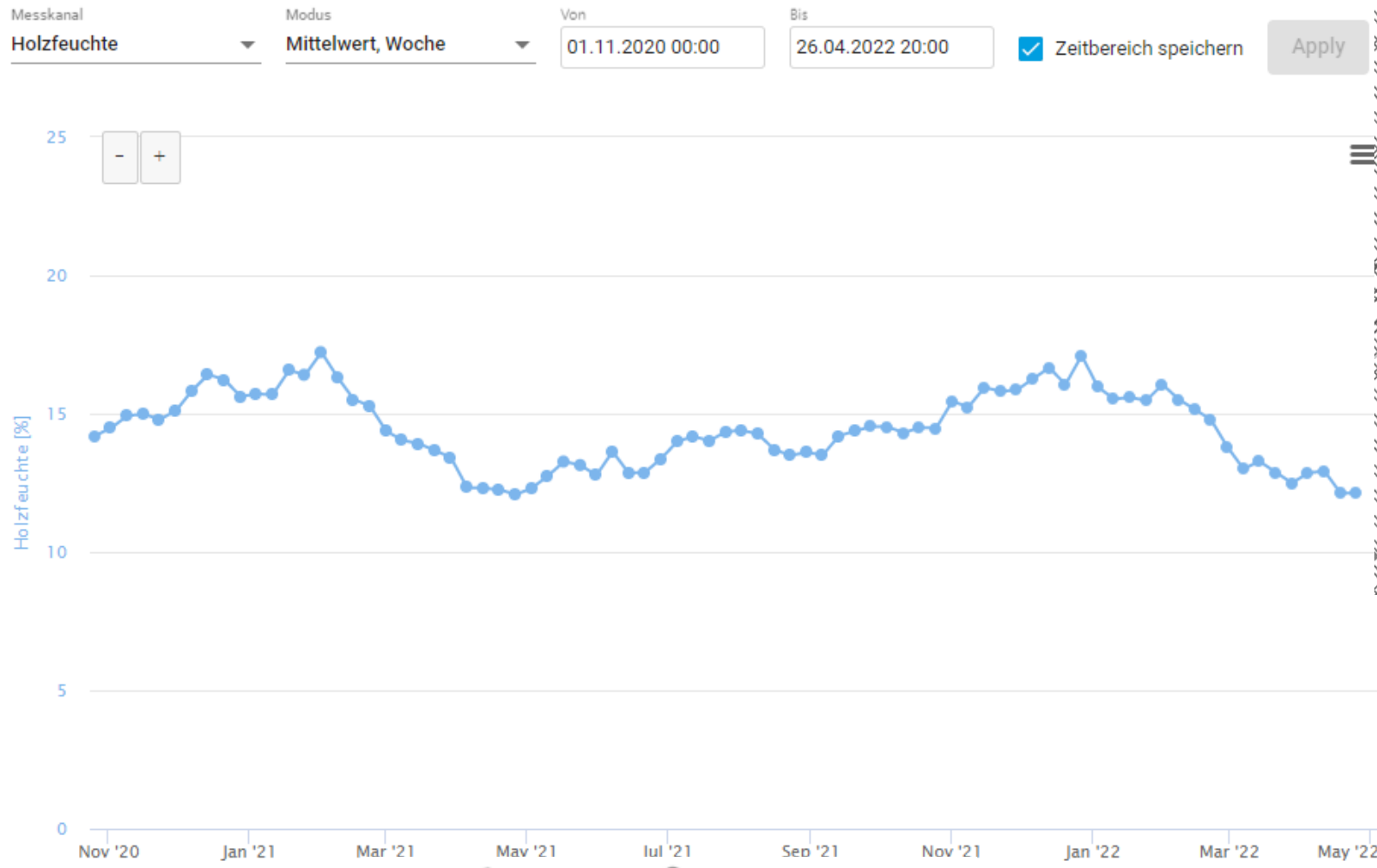
Forschungsprojekt «Klimabedingungen bei Wildtierüberführungen in Holzbauweise»



Holzfeuchte Portalträger



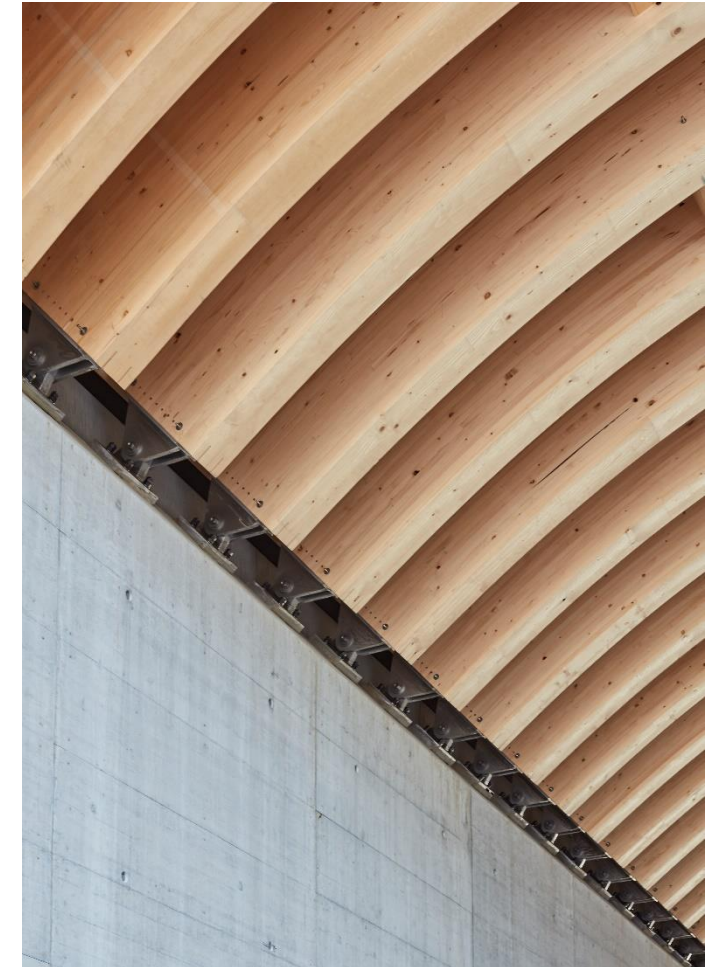
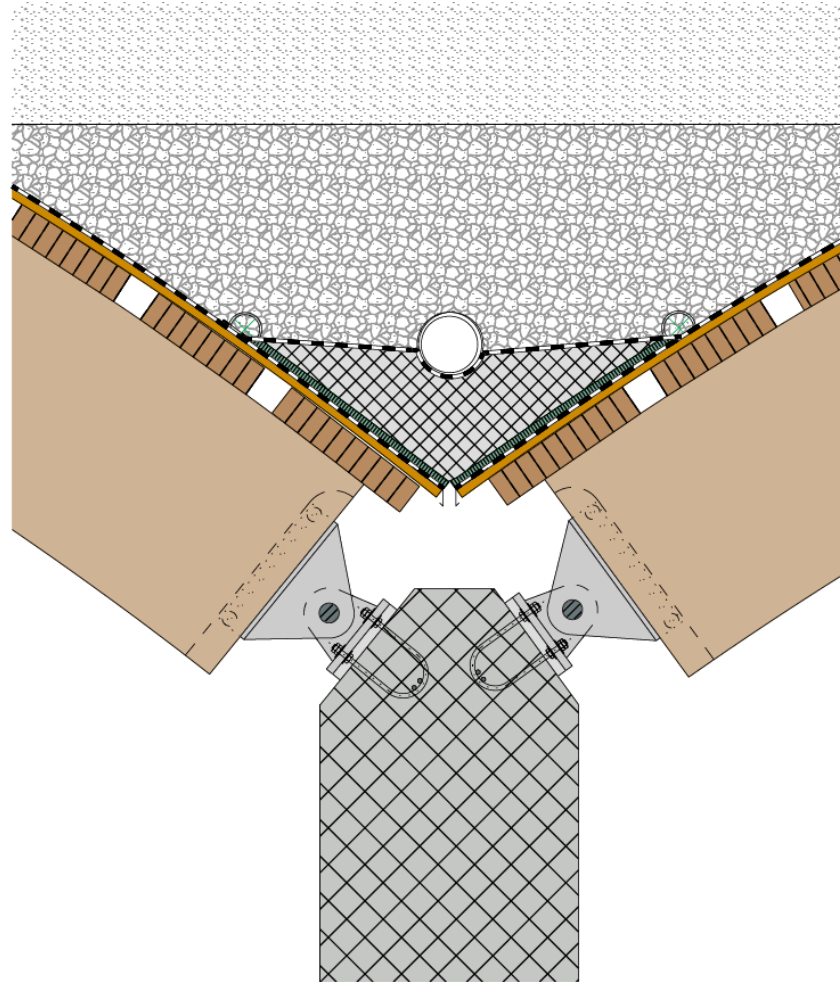
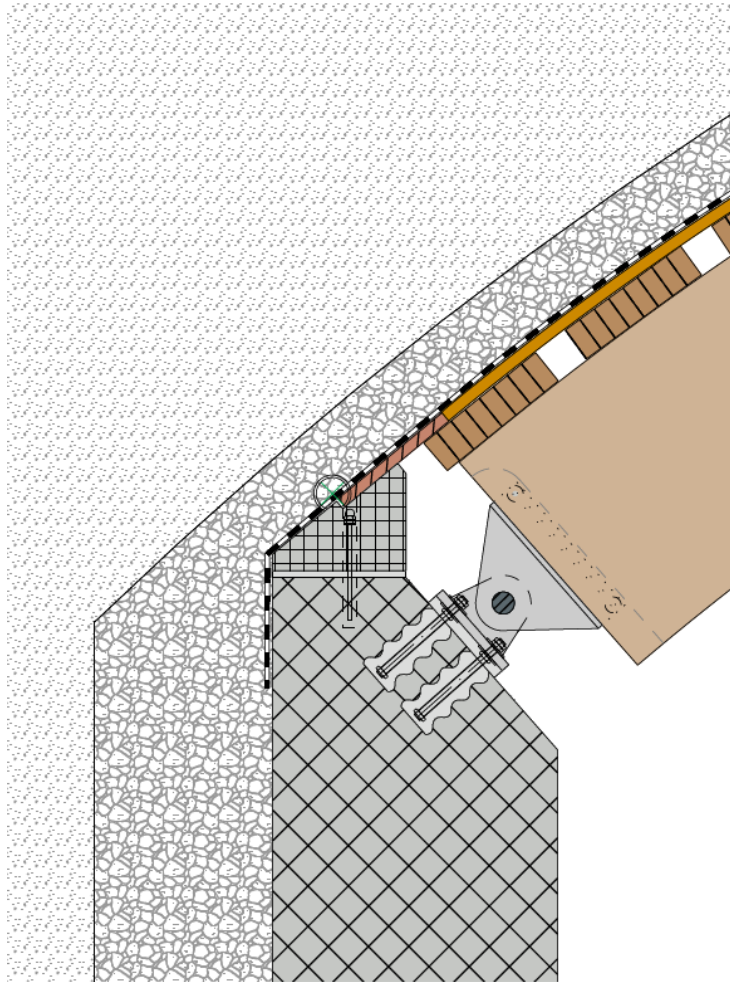
Holzfeuchte Mittelbinder



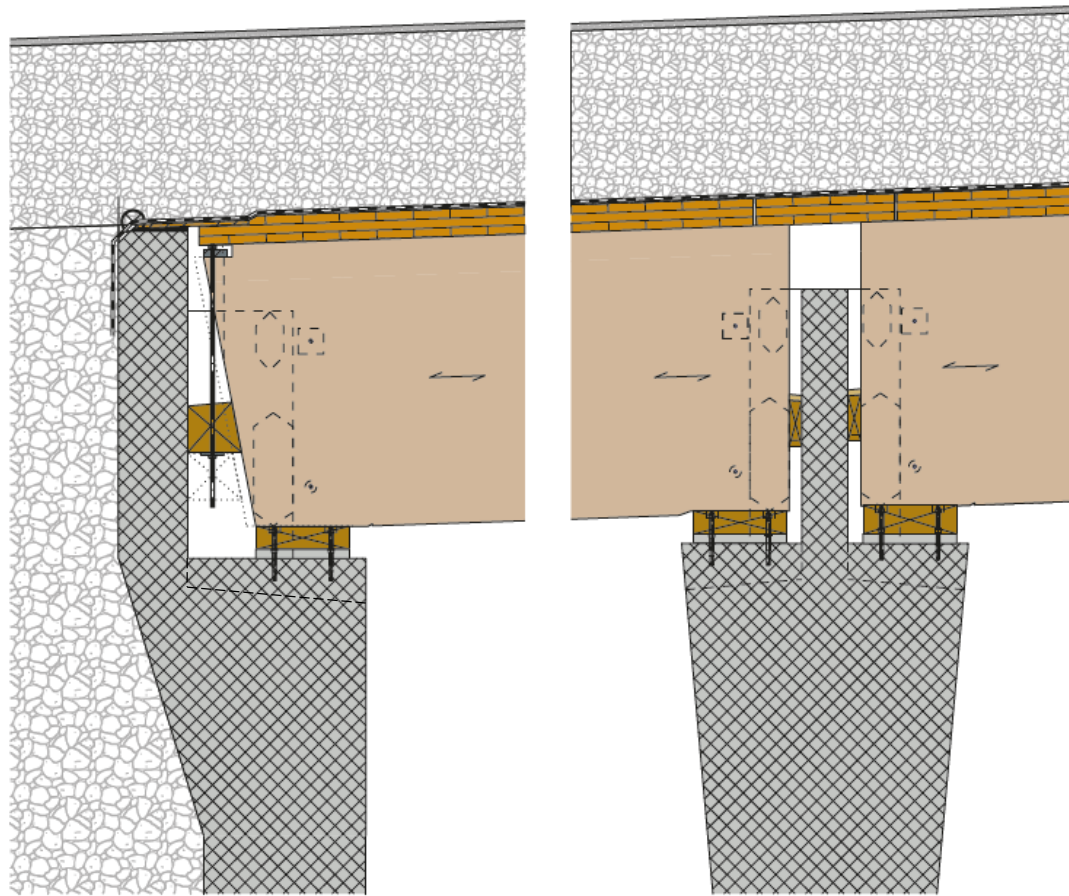
Einwirkung Tausalz



Rynetel – Tausalzbelastung Auflager



Neuenkirch – Tausalzbelastung Auflager



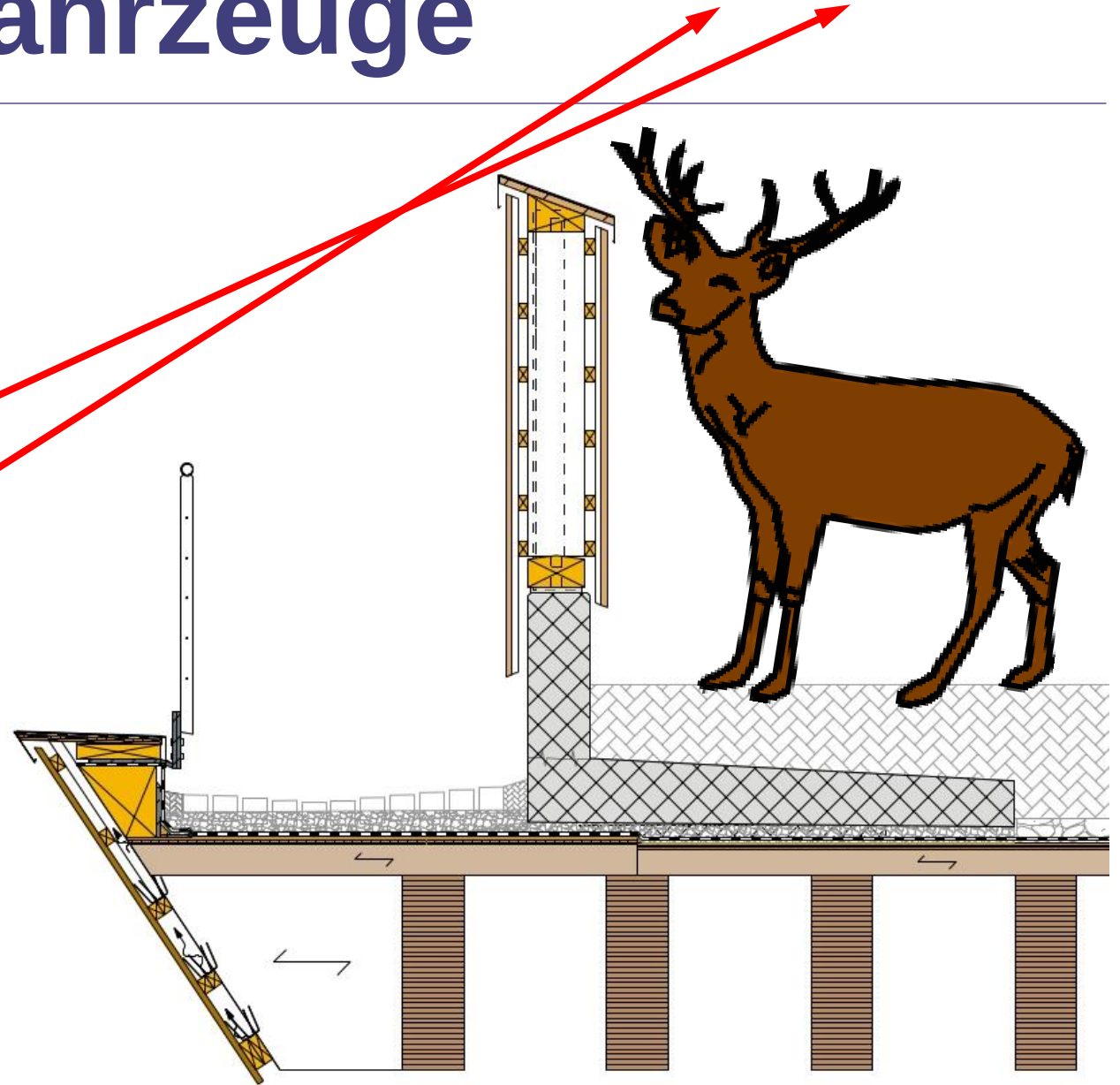
A blurred background image of a deer standing on a road at night. Two bright car headlights are visible in the distance, illuminating the scene. The deer is in the center, facing the viewer.

Einwirkung Verkehr und Licht

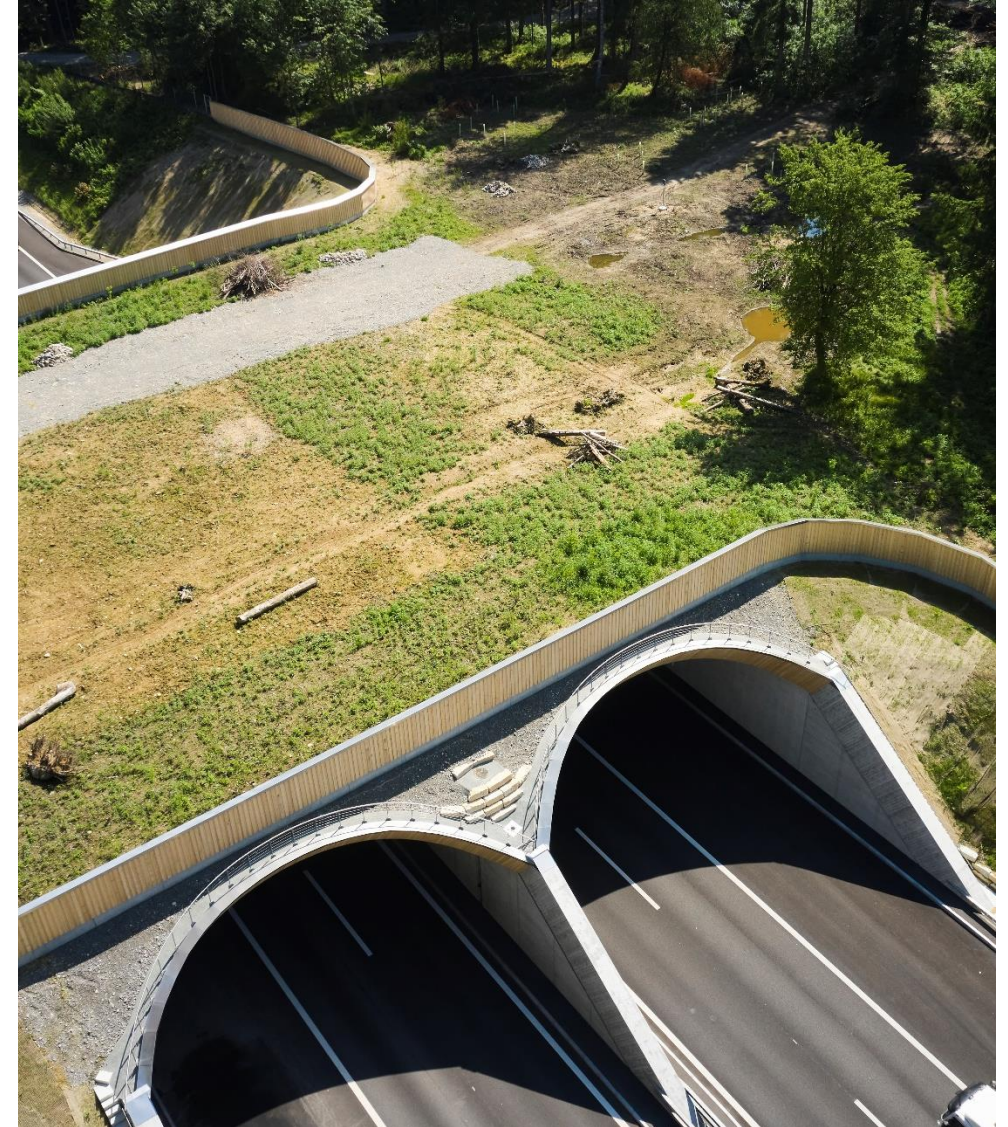
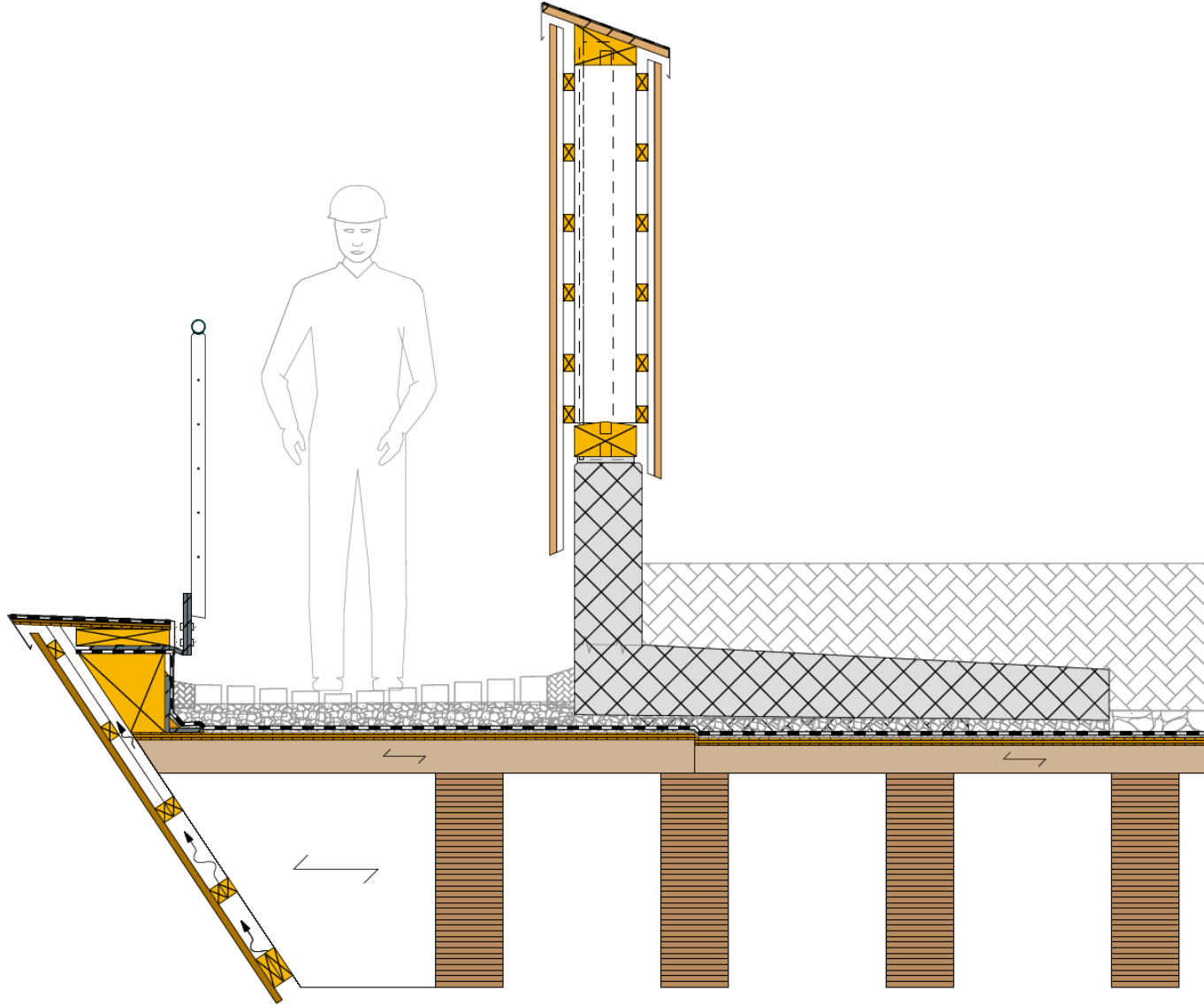
Einwirkung Licht Fahrzeuge



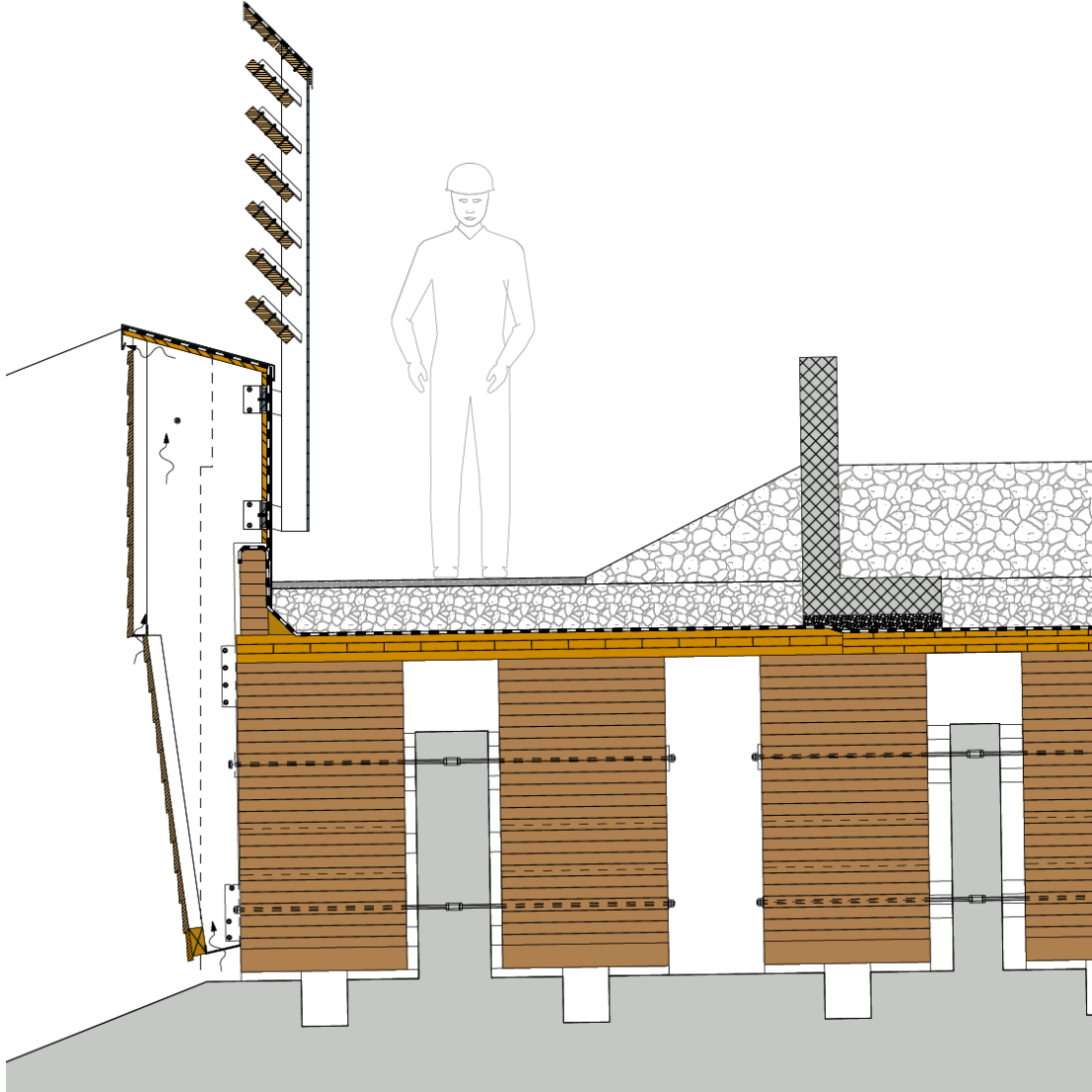
Quelle: tcs.ch



Rynetel – Blendschutz



Neuenkirch – Blendschutz





Danke für die Aufmerksamkeit

IHF Innsbruck 2022
Lukas Rügsegger

Timbatec
Timber and Technology