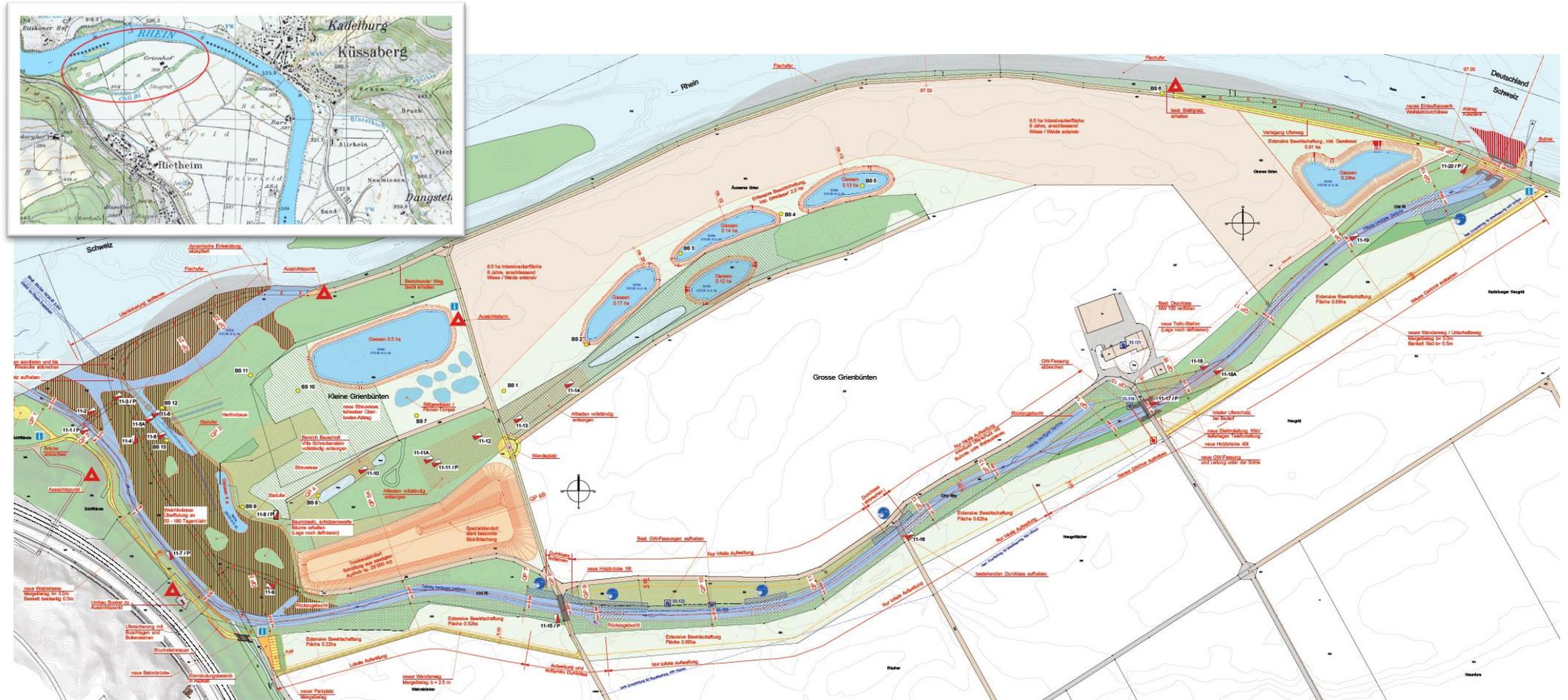


Holzbrücken «Chly Rhy» Rietheim CH

Walter Bieler, Bonaduz

Übersichtsplan

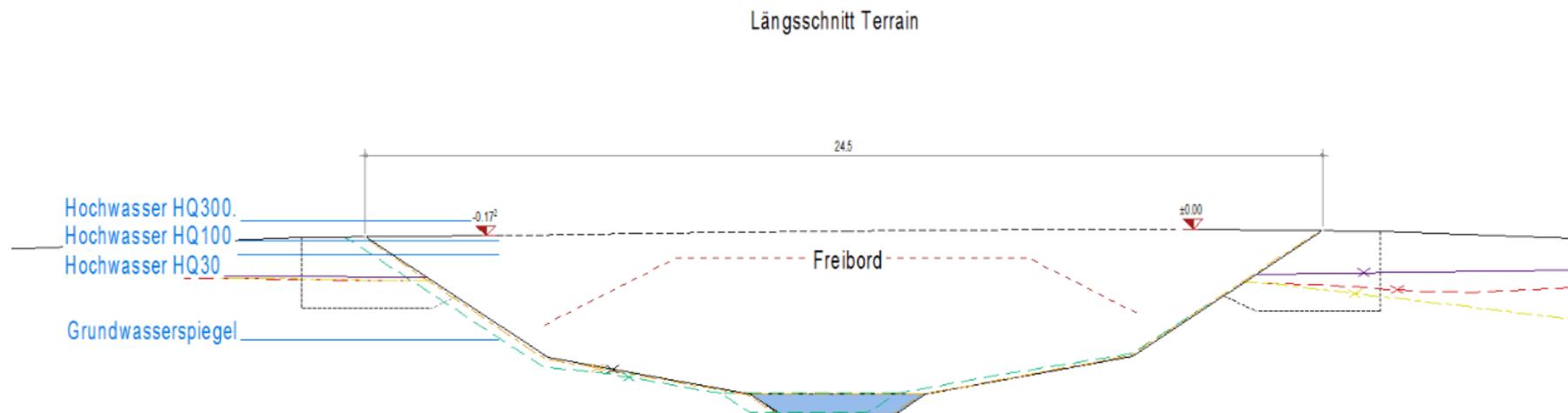


Grundlagen Brücke 2

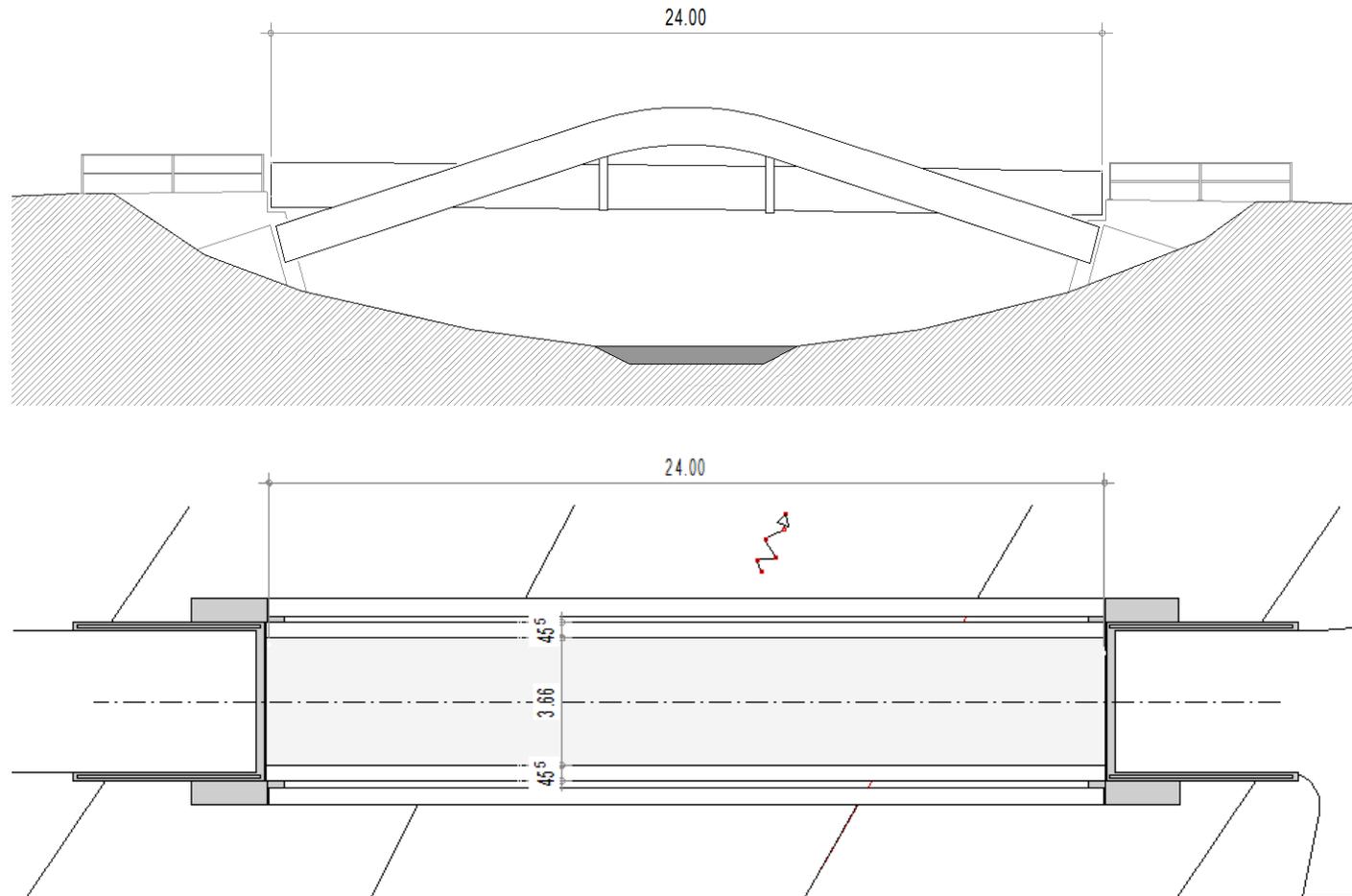
Traglast: 40 Tonnen

Brückenlänge: 17.0 m

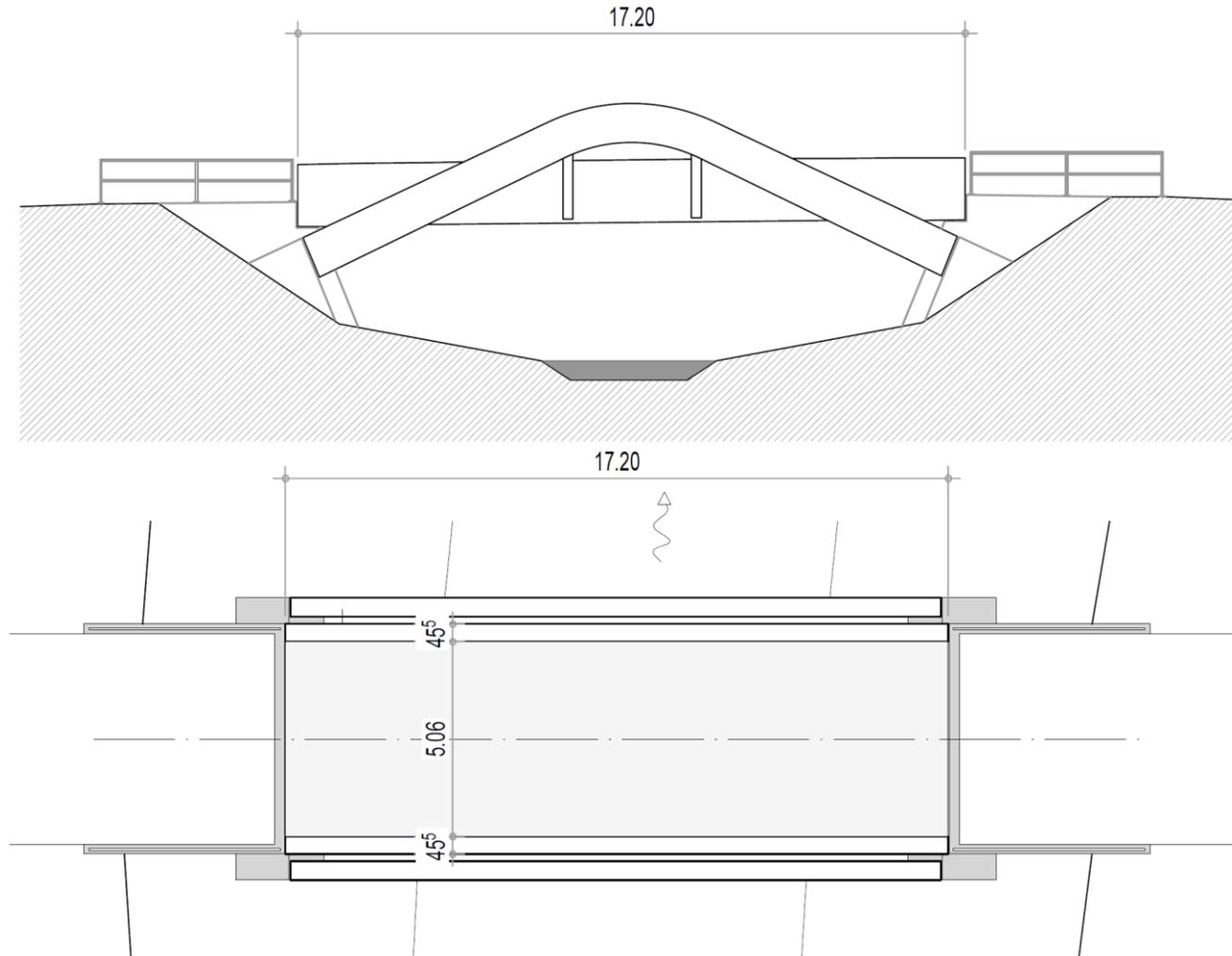
Fahrbahnbreite: 5.0 m



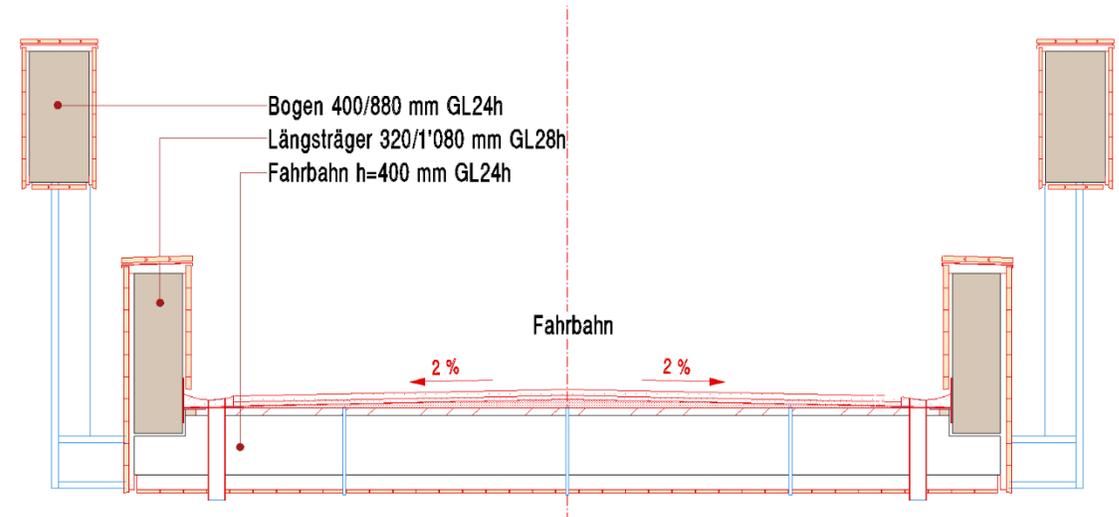
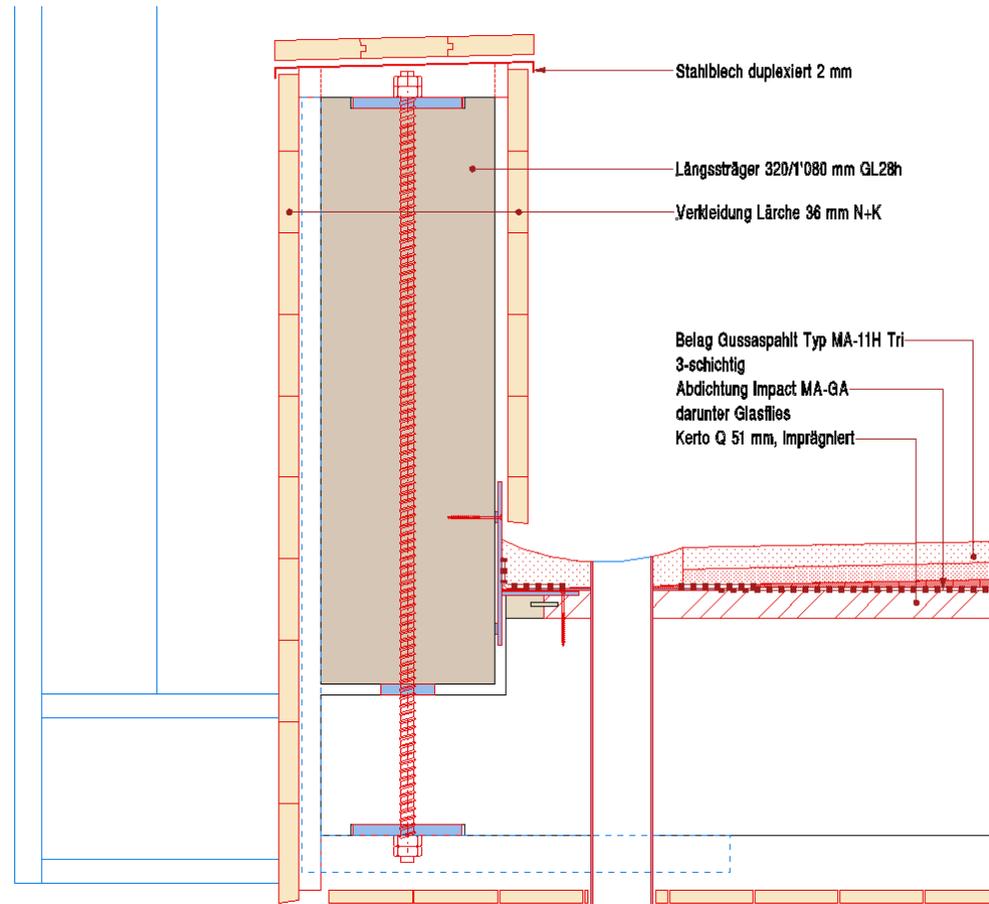
Geometrie der Brücke 1



Geometrie der Brücke 2

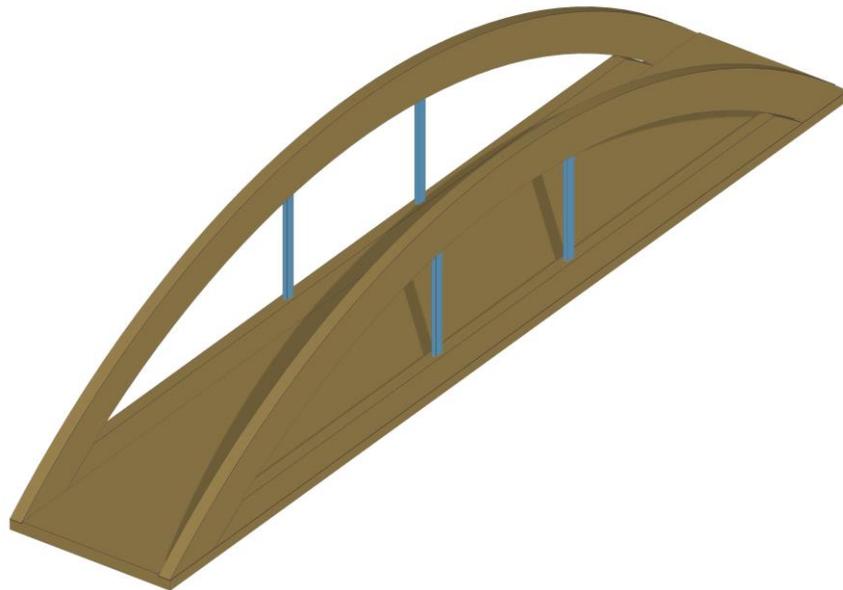


Übersicht der Materialisierung



Erscheinungsform der Brücke

Bogenträger über dem Randträger
-> übliches Tragsystem

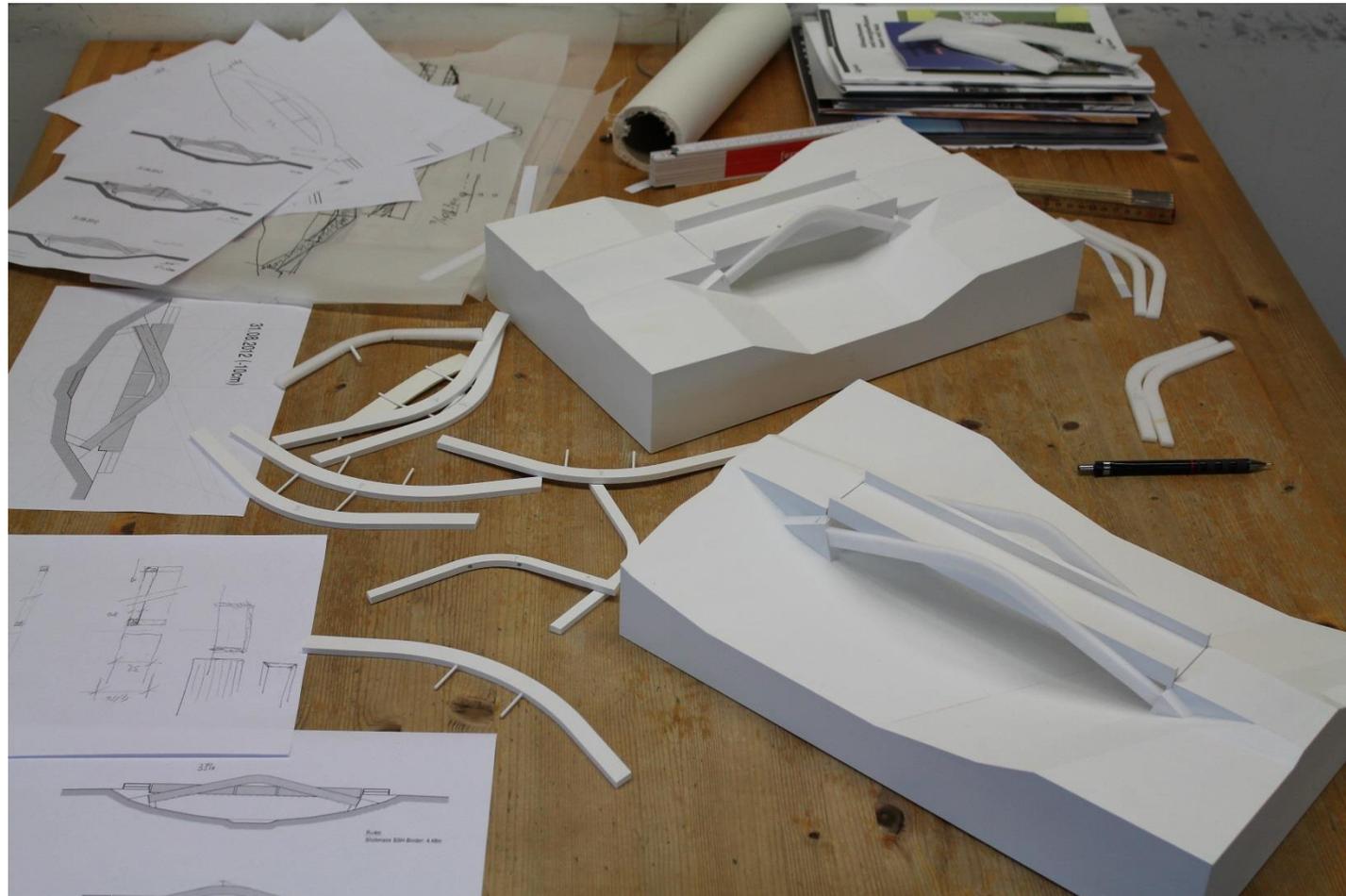


Erwünschtes Tragsystem,
Bogen und Fahrbahn + Längsträger getrennt



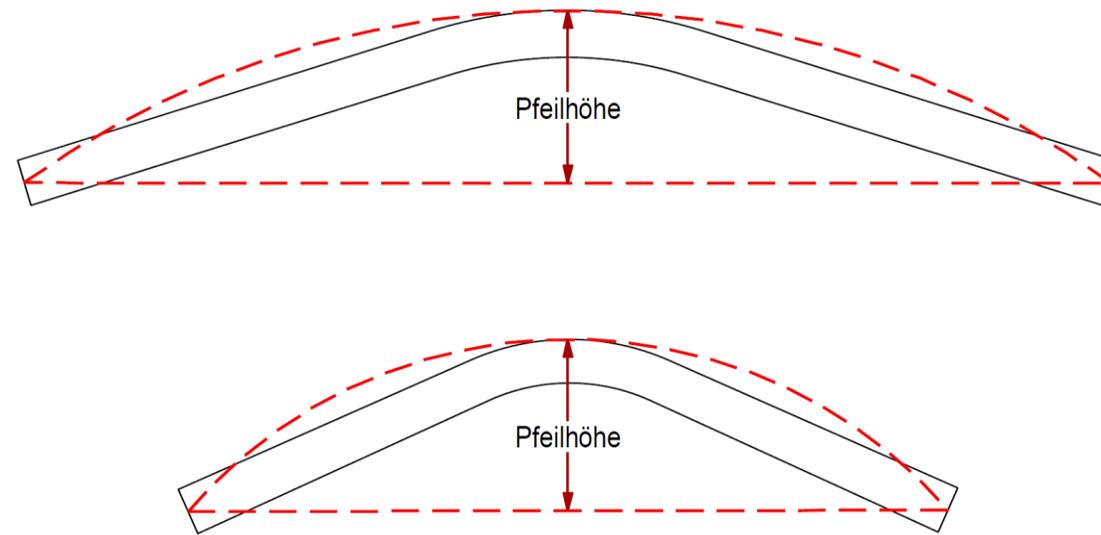
Vorteile/Nachteile

Welche Form hat der Bogen?



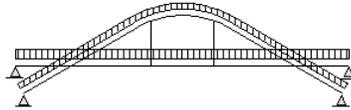
Form des Bogens

- Die Form ergab sich aus dem Erscheinungsbild
- Die statischen Kriterien standen nicht im Vordergrund
- Der Bogen besteht nicht aus einem klassischen Radius von Widerlager zu Widerlager

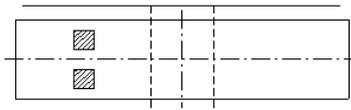
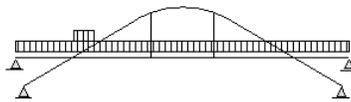


Einwirkungen

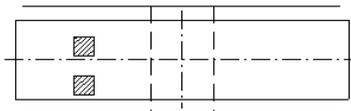
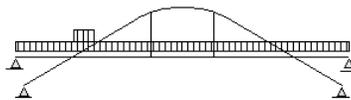
Eigen- u. Auflasten



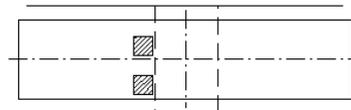
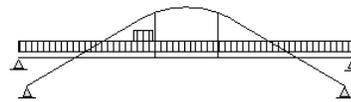
1. Verkehrslast (LM1) Pos 1



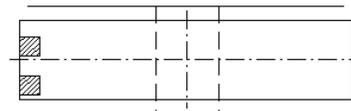
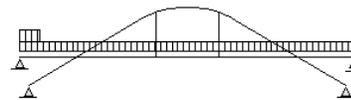
2. Verkehrslast (LM1) Pos 2



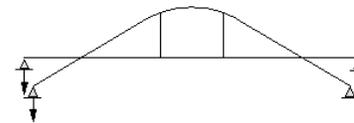
3. Verkehrslast (LM1) Pos 3



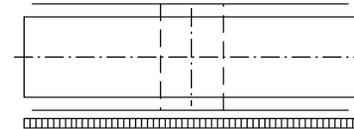
4. Verkehrslast (LM1) Pos 4



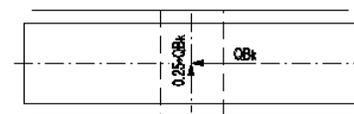
5. Setzung einseitig



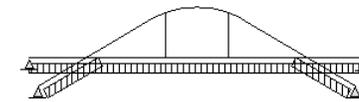
6. Wind



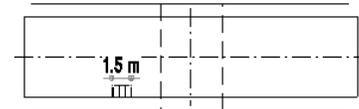
7. Anfah- und Bremskräfte



8. Hochwasser Auftrieb



9. Anpralllasten



Schub Längsträger

Schub

$V_{dz\ max} = 324\ \text{kN}$ aus LF 5 Setzungen inkl. Verkehr; /x is Modell 1

$V_{dy} = 69\ \text{kN}$

$$\eta_v = \sqrt{\left(\frac{1,5 \cdot 324 \cdot 10^3}{980 \cdot 280 \cdot 1,8 \cdot 0,8}\right)^2 + \left(\frac{1,5 \cdot 69 \cdot 10^3}{980 \cdot 280 \cdot 1,8 \cdot 0,8}\right)^2} = 1,21\ \text{NW nicht erfüllt}$$

(Netto QS)

Da der Nachweis nicht erfüllt ist, ist eine Schubverstärkung erforderlich

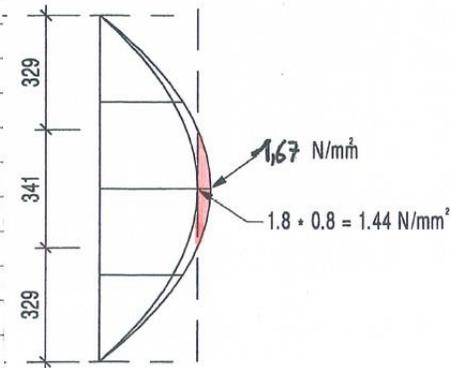
Schubspannung vorhanden:

$$\sigma_{vd} = \frac{1,5 \cdot 324 \cdot 10^3}{980 \cdot 280} = 1,7\ \text{N/mm}^2$$

Zulässige Schubspannung:

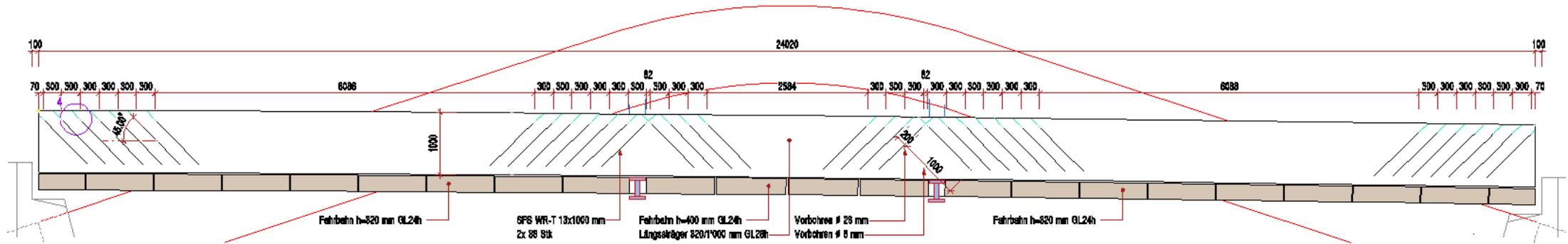
$$f_{vd} = 1,8 \cdot 0,8 = 1,44\ \text{N/mm}^2$$

Differenz: $1,7 - 1,44 = 0,26\ \text{N/mm}^2$

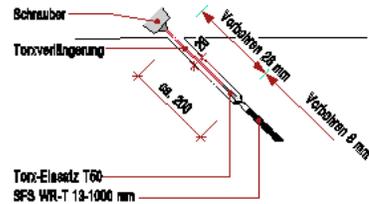


Schubverstärkung

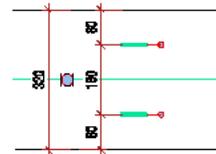
Schubverschraubung SFS WR-T 1:50



Detail 4 1:10

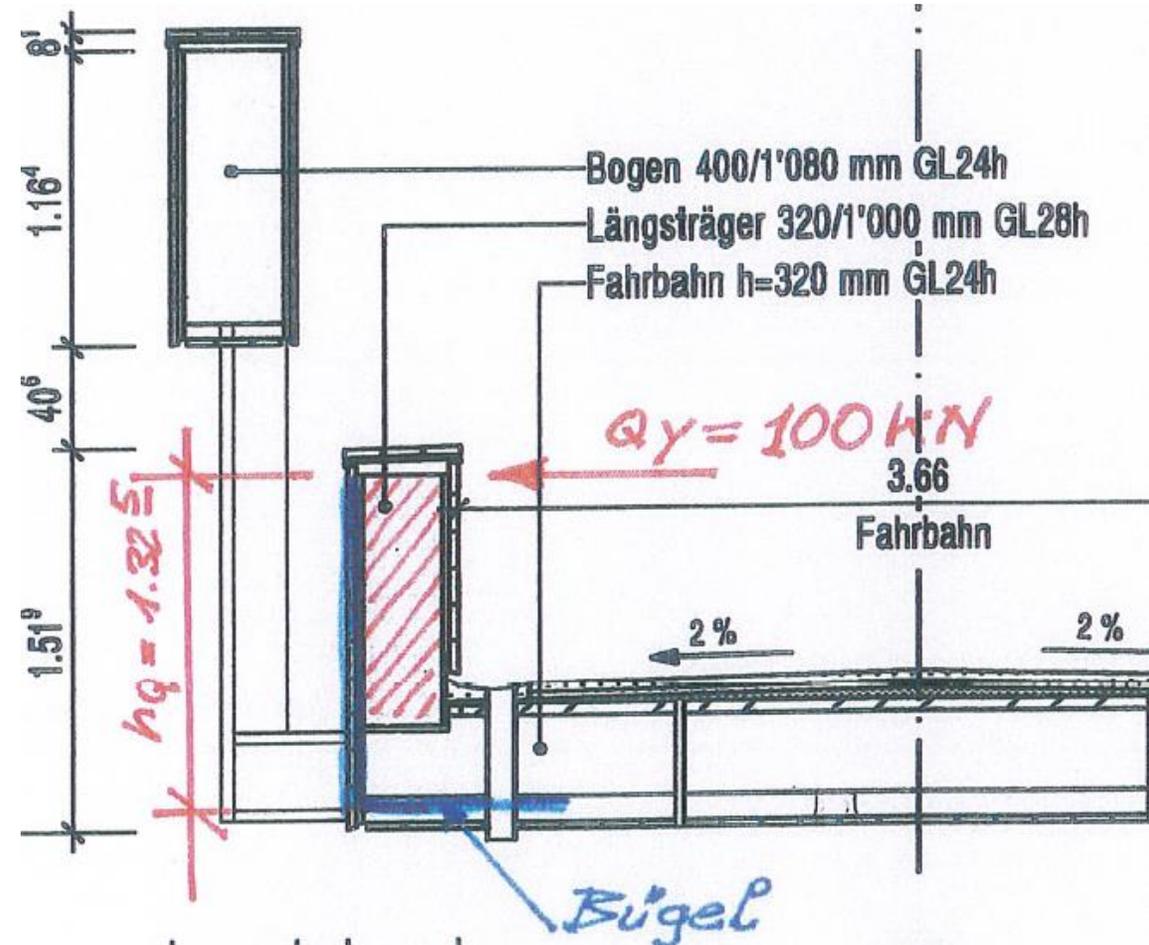
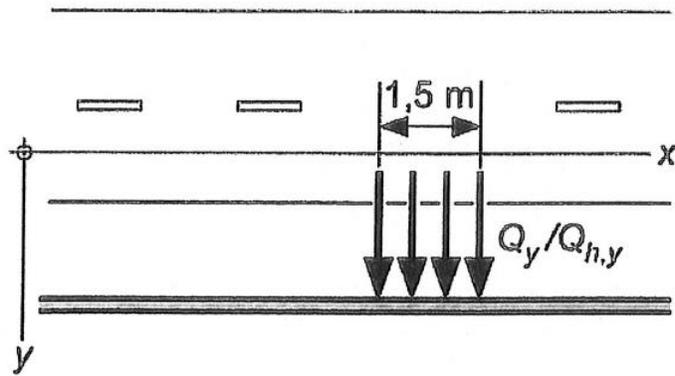


Anordnung der Schrauben 1:10

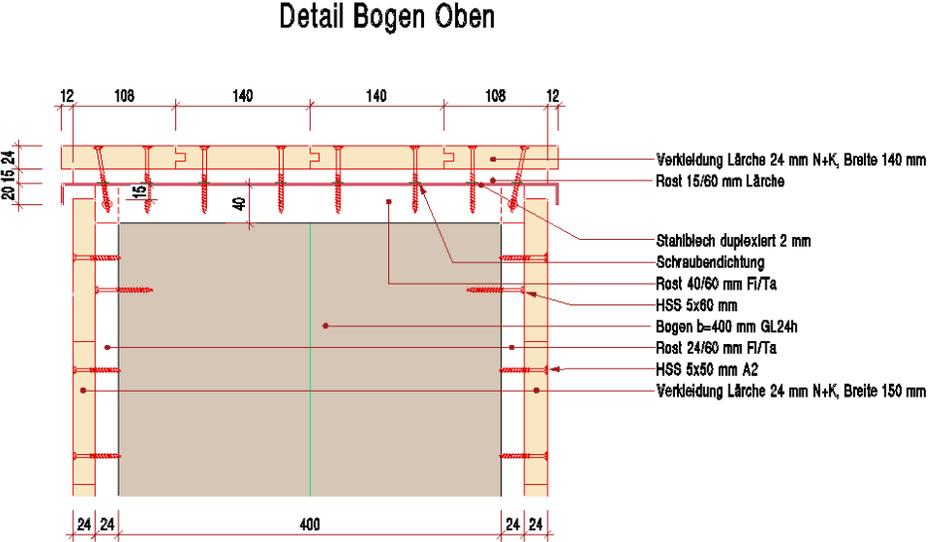
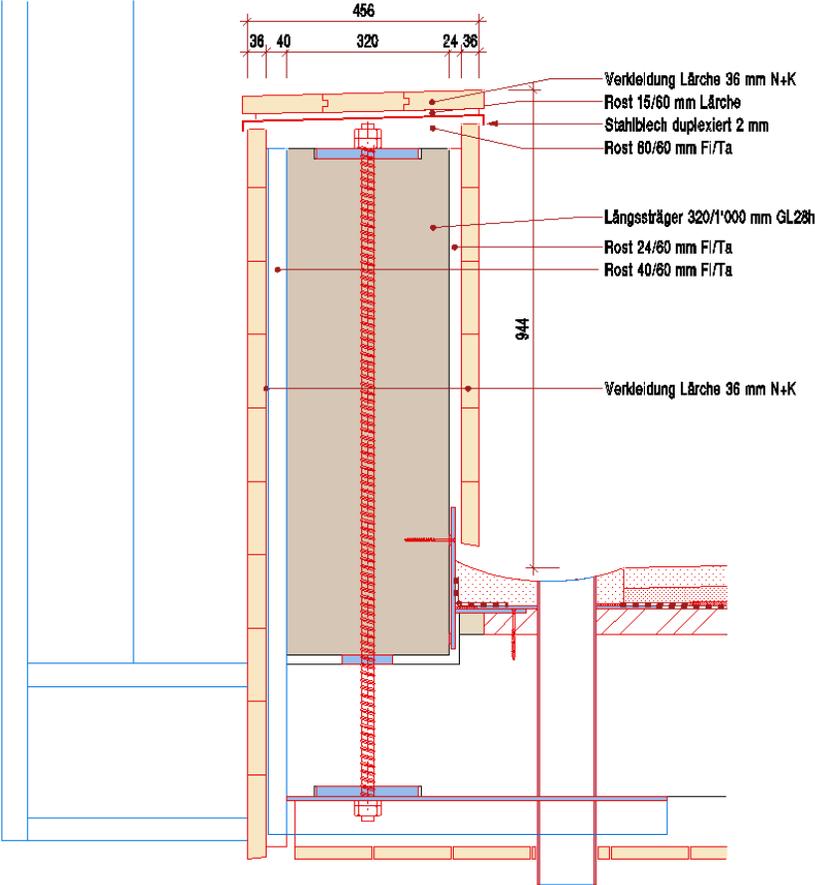


Anpralllast

b) Seitlicher Anprall an Wände



Baulicher Holzschutz, Lärchenschalung





ob. st. gerüste

erüste

st Gerüste

rivella



ist. Gerüste

Obrist Gerüst



geriista

Obrist Gerüsta

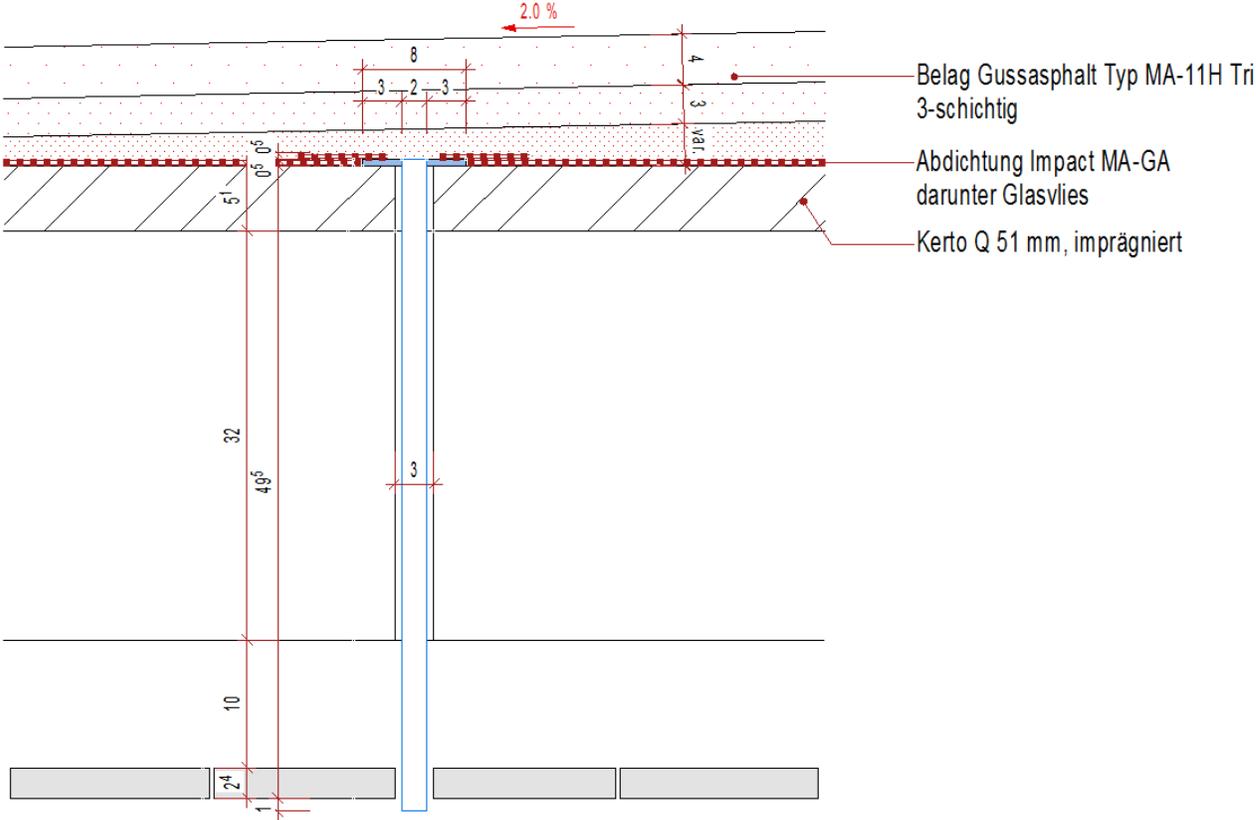
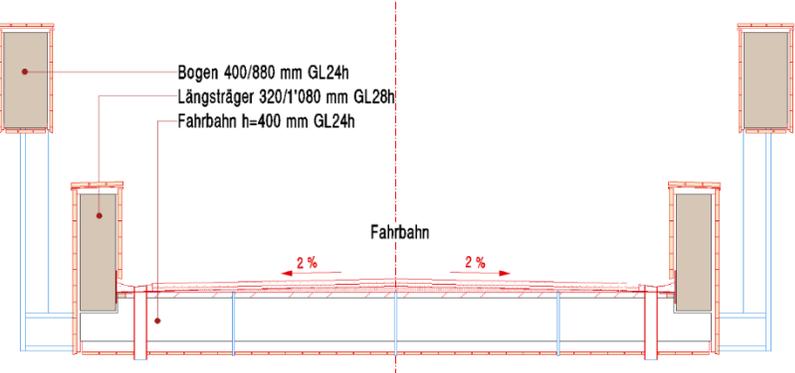




HUSNER

Holzbau + Elementbau + Fassadenbau + www.husner.ch

Baulicher Holzschutz, Belag









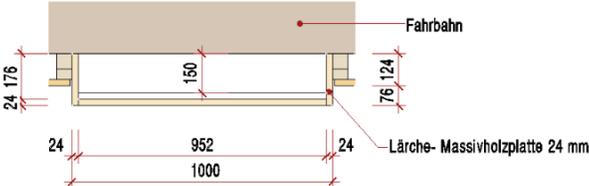


Fledermäuse / Wasseramseln

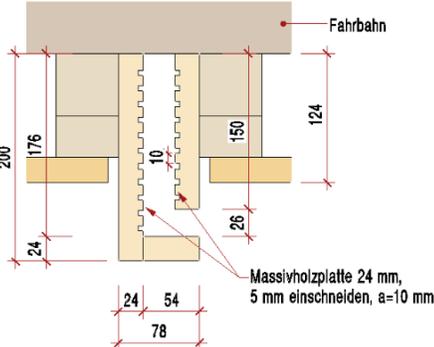
Fledermauskasten

Total 2 Stk.

Ansicht 1:20



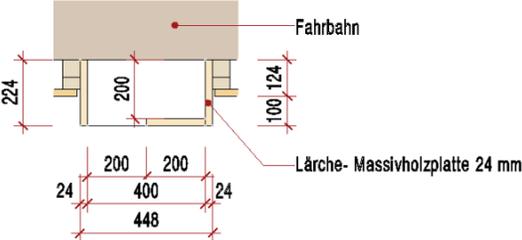
Querschnitt 1:5



Wasseramselkasten

Total 4 Stk.

Ansicht 1:20



Querschnitt 1:20

