

## Bauwerksbeschreibung

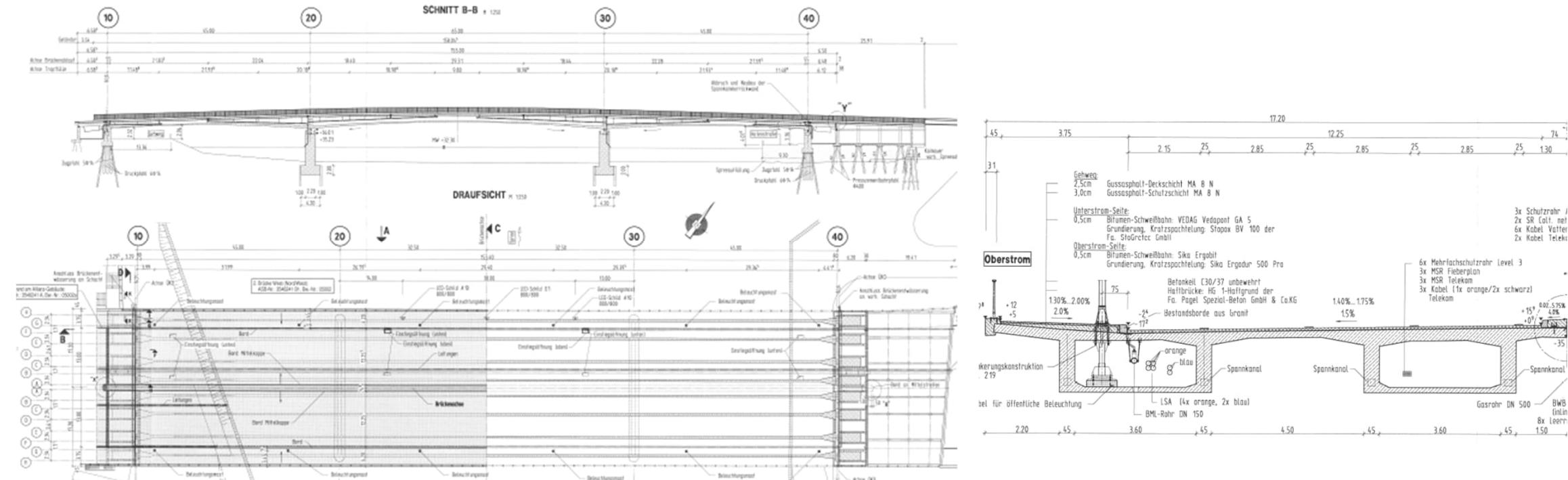
Konstruktion: Spannbetonbrücke mit zwei über die Fahrbahnplatte gekoppelten Hohlkästen je Teilbauwerk

Materialien: B450 (C30/37), St A-III

Baujahr / Felder / Stützweiten / Breite: 1968 / 3 / 45,00 m – 65,00 m – 45,00 m / 17,20 m je Teilbauwerk

Konstruktionshöhe: am Widerlager ca. 1,75 m; Randfeld ca. 1,60 m; über Flusspfeiler ca. 3,00 m; im Mittelfeld ca. 1,75 m

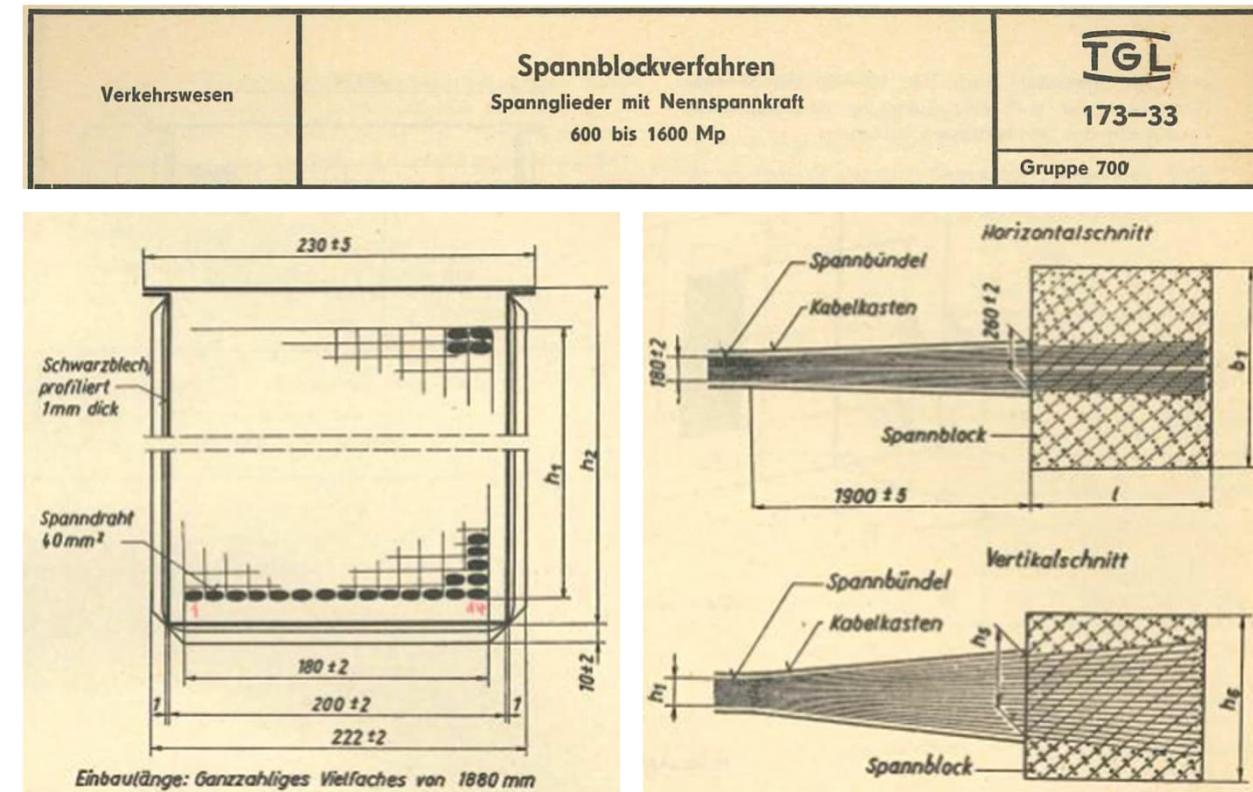
Nutzung: Überführung einer Bundesstraße über die Spree



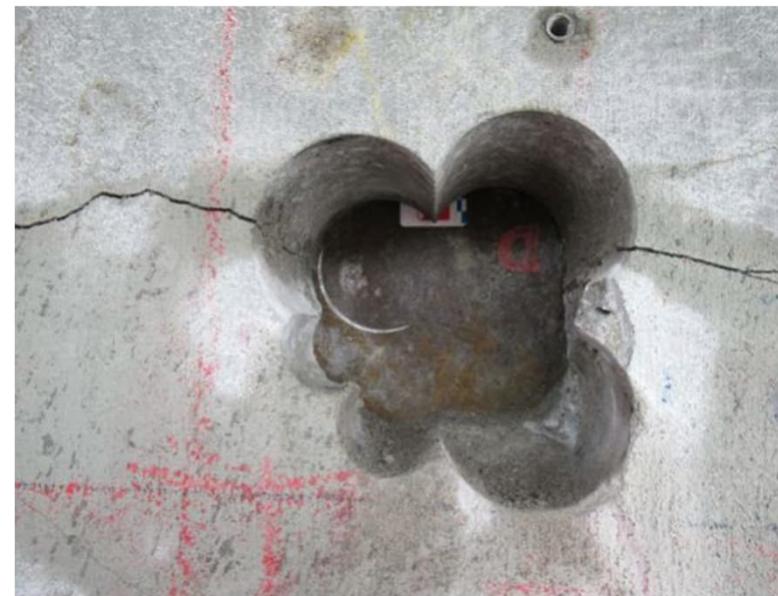
## Spannverfahren

Spannblockverfahren nach TGL 173-33 und Bündelspannglieder (BSG) nach TGL 101-036

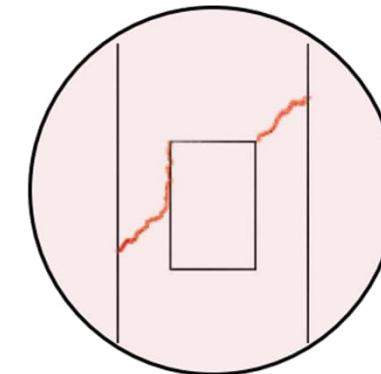
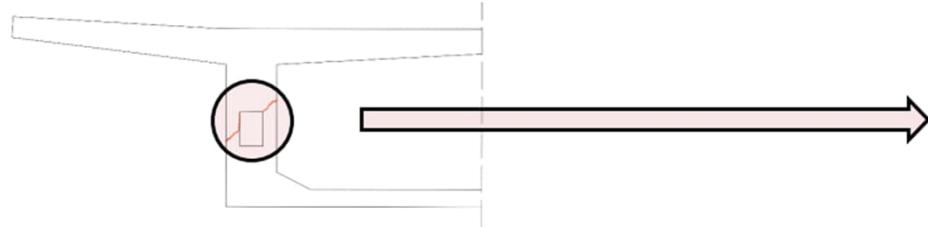
- Spannstahl
  - St140/160 (VEB Hennigsdorf)
- Längsvorspannung
  - Ein konzentriertes Spannglied je Steg mit 532 Einzeldrähten à 35 mm<sup>2</sup> in einem Blechkasten von 20 x 30 cm
  - Nennspannkraft je Spannglied 1600 t
  - Verankerung in namensgebenden Spannblöcken
- Quervorspannung
  - 344 BSG 50, 12 BSG 25 nach TGL 101-036
- $f_{p0,2k} / f_{pk} = 1373/1570 \text{ N/mm}^2$



## Schadensbild



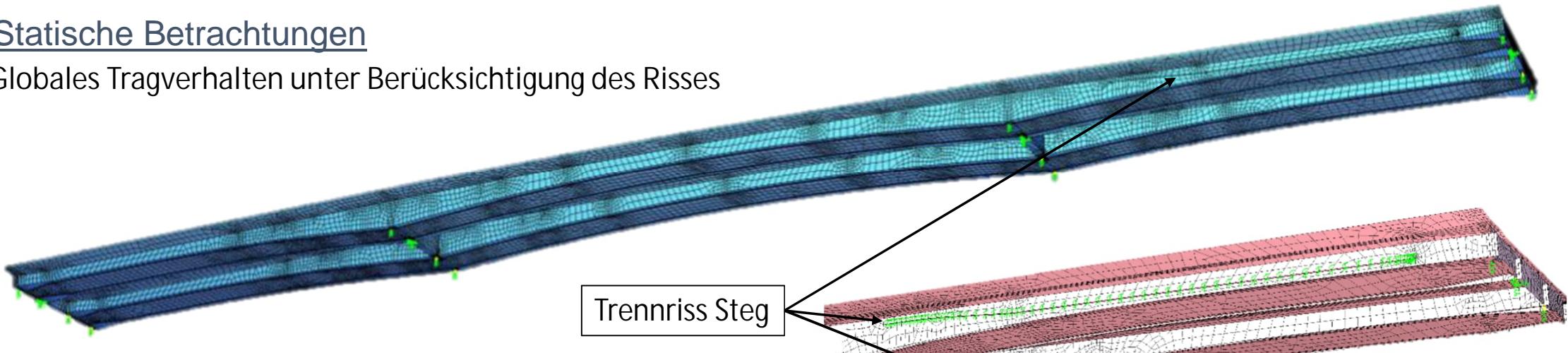
qualitativer Rissverlauf durch Steg



- Breite (bis 1,8 mm) Längsrisse in Höhe des Hüllkastens
- Risse außen und innen – Trennriss im Steg
- Keine Biegerisse an der Stegunterseite
- Hohlliegender Stegbeton über größere Bereiche

## Statische Betrachtungen

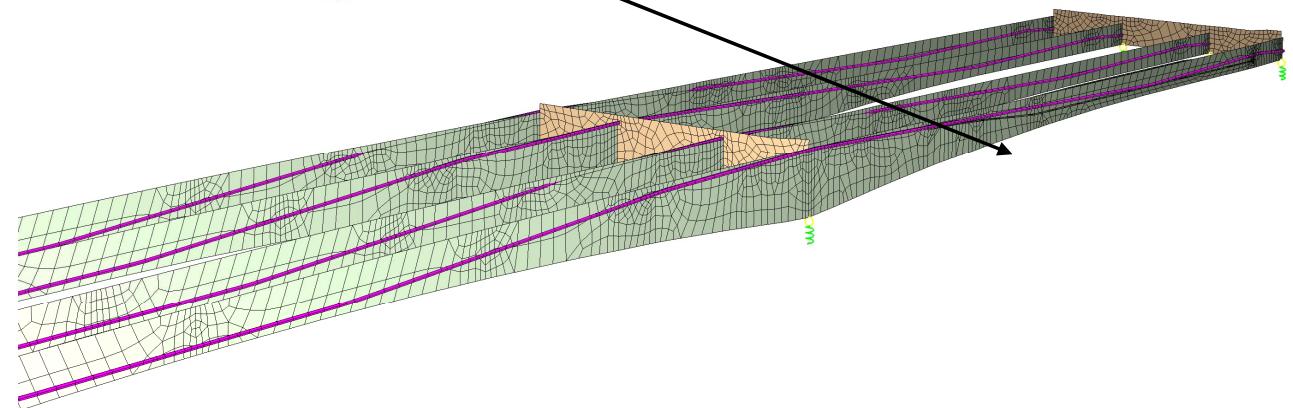
Globales Tragverhalten unter Berücksichtigung des Risses



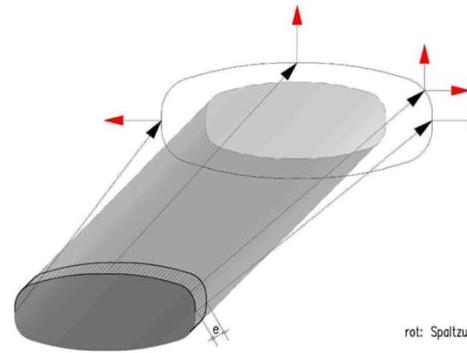
### System

Abbildung des Überbaus mit Quadelementen (FEM)  
einschließlich des Trennrisses im Steg

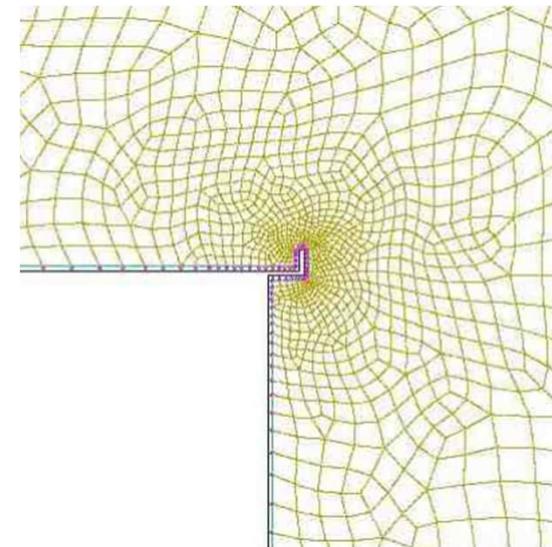
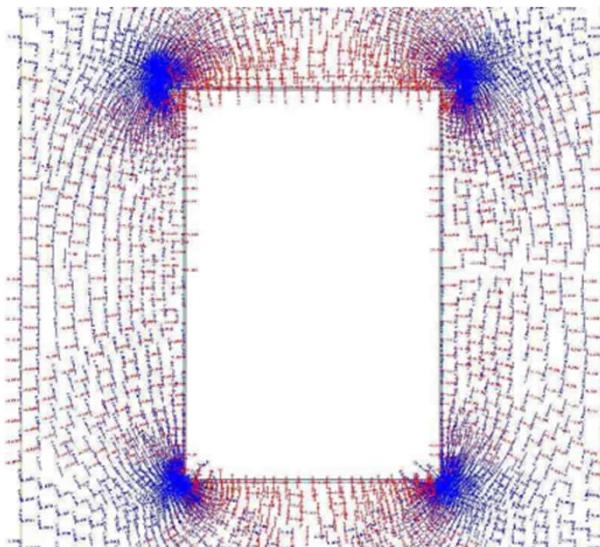
- Im Haupttrissbereich wurden Stegober- und unterteil durch Zug-Druck-Federn verbunden
- Im Übergangsbereich zum Steg ohne Trennriss (2 m) Federn mit Quersteifigkeit zur Berücksichtigung der Rissverzahnung



## Statische Betrachtungen - Überprüfung der Auswirkungen von Spanndrahtrissen



Bruch von Spanndrähten führt durch Wiederverankerung der Spannkraft zu Spaltzugkräften, die auf die schmalen Betonscheiben neben den Hüllkästen wirken. Drahtbrüche in unmittelbarer Nähe zueinander können die Betonzugfestigkeit überschreiten.



# Bauwerksuntersuchungen einschließlich statischer Untersuchung - Elsenbrücke

## Abbruch von Teilbauwerk 2

