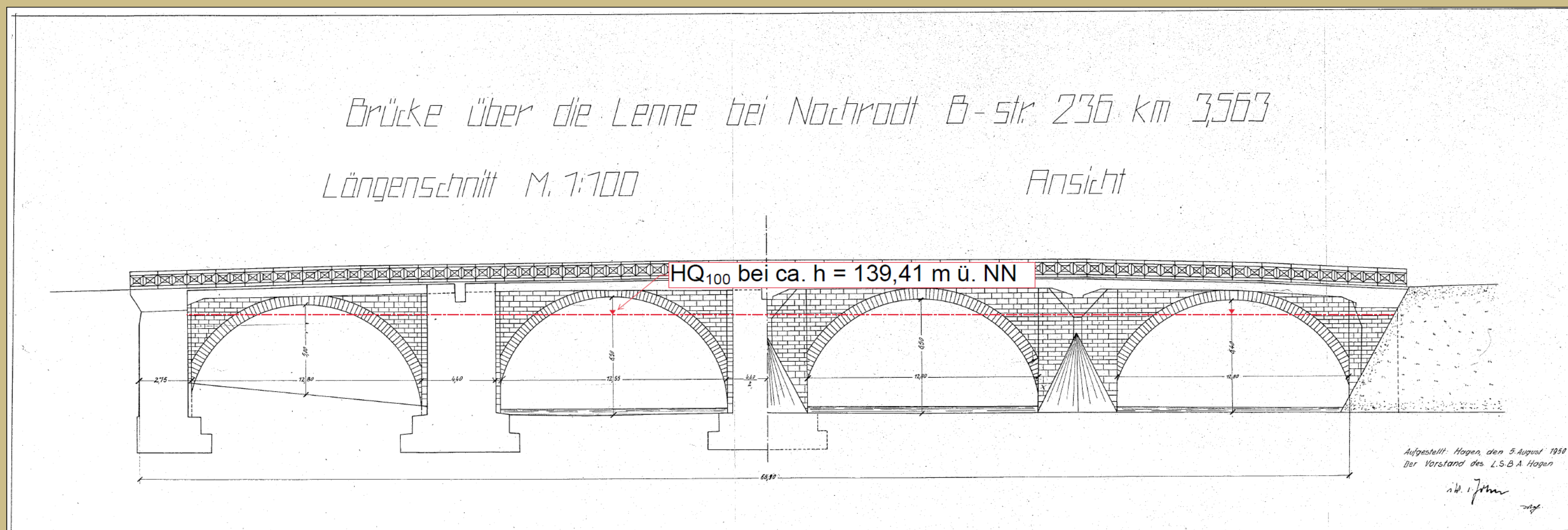


## Neubau der Lennebrücke im Zuge der B 236 in der Ortsdurchfahrt Nachrodt-Wiblingwerde

### Bestandsbauwerk



#### Eckdaten Bestandsbauwerk:

- Naturstein-Gewölbebrücke, Baujahr ca. 1850
- 4 Felder mit Stützweiten von 12,50 m bis 12,90 m
- Verkehrslast zur Zeit der Herstellung ca. 24 t
- Zustandsnote 3,7



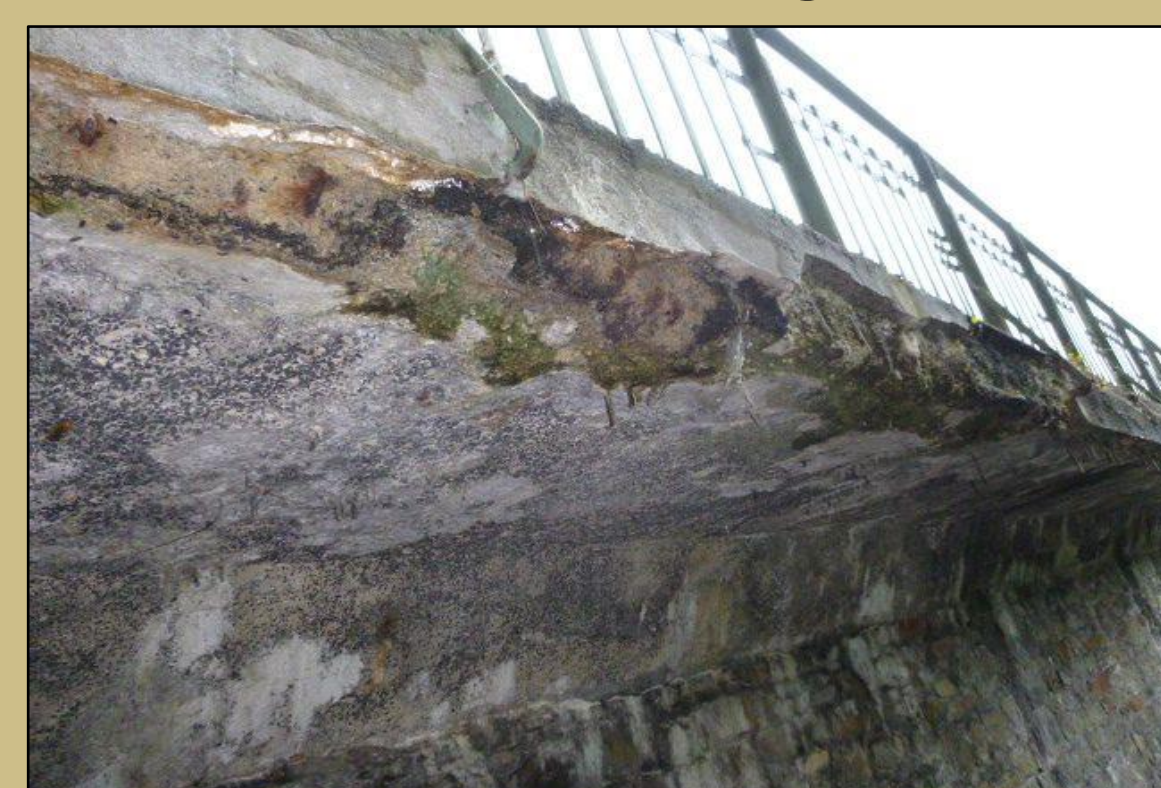
Der bei dem Hochwasserereignis am 28.10.1998 gemessene Abfluss lag bei  $Q = 420 \text{ m}^3/\text{s}$  und liegt somit zwischen einem HQ5 mit  $Q = 406 \text{ m}^3/\text{s}$  (5-jähriges Hochwasser) und einem HQ10 mit  $Q = 474 \text{ m}^3/\text{s}$  (10-jähriges Hochwasser)

### Zustand Bestandsbauwerk

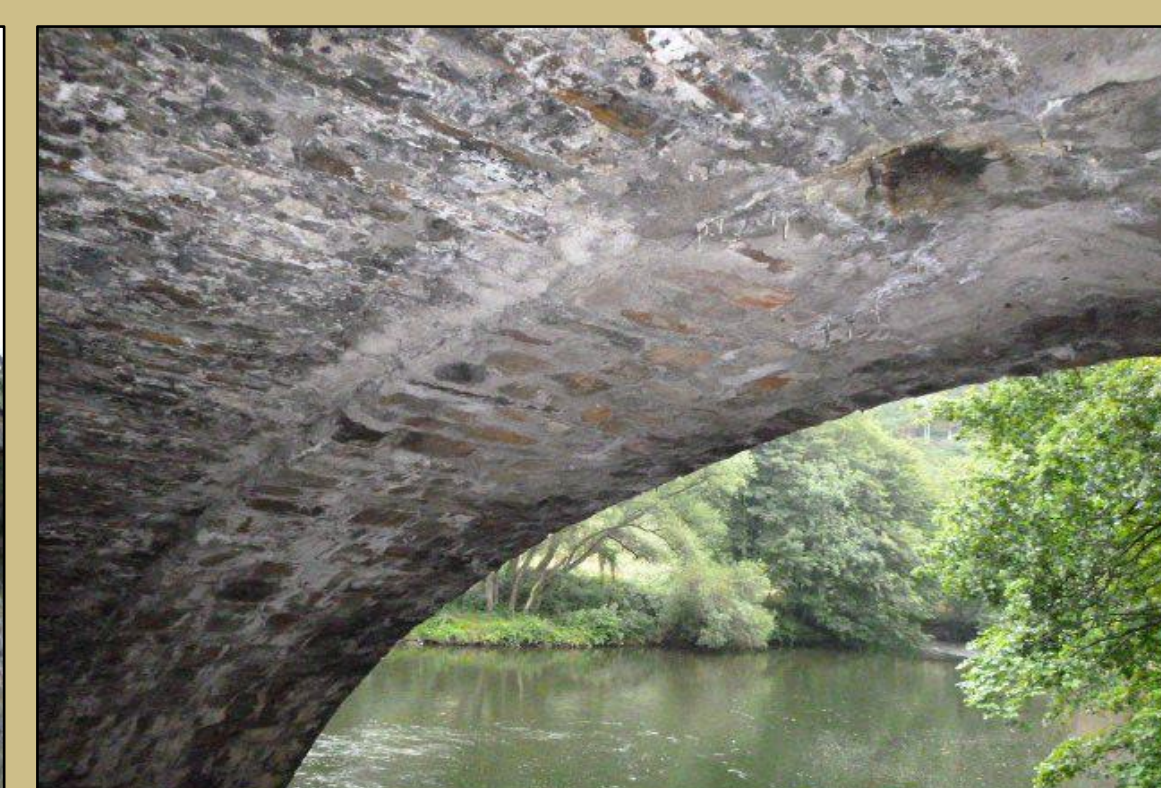
#### Fugen in der Wasserwechselzone



#### Betonausbrüche am Kragarm



#### Durchfeuchtung im Bogenscheitel



#### Ausbruch im Kappenbeton



#### Mauerwerk gelockert



#### Chronologie

- 1850 - Neubau, Bemessung für Verkehrslast von ca. 24 to.
- 1960 - Statische Berechnung der mit dem Ergebnis einer zulässigen Verkehrsklasse "Brückenklasse 30" (BK 30), befahren mit Lkw bis 30 to möglich
- 1994 - Probenentnahme durch das Prüfamf für Baugrund und Festlegung der zulässigen Beanspruchbarkeiten des Natursteinmauerwerks gemäß aktueller Norm DIN 1053
- 1998 - Versuch der statischen Berechnung für 44 to. Sattelzug "BK 60/30", gescheitert, eine Befahrung von Sattelzügen mit 44 to. zulässigem Gesamtgewicht überlastet das Natursteingewölbe erheblich. Zugelassen werden kann lediglich die "BK 30/30", Begegnungsverkehr nur für Lkw bis 30 to.. Alternativ einstreifige Befahrung mit Lkw bis 44 to. möglich.

- 1998 - Verkehrseinschränkung für die Brücke durch Verkehrszeichen StVO 1048-15 (einstreifige Nutzung für Lkw, kein Begegnungsverkehr für Lkw)
- 2000 - Planung einer Brückenerweiterung für die für Begegnungsverkehr benötigte "BK 60/30" musste verworfen werden, weil Kosten und Bauzeit für die Gewölbeinstandsetzung und die notwendigen Brückenverstärkungen höher geworden wären als für einen Brückenneubau. Zusätzlich wäre eine Vollsperrung von mindestens einem Jahr erforderlich gewesen. (u. a. Ausbau der alten Gewölbeverfüllung und Wiederverfüllung mit Beton, zusätzlicher Aufbau eines Stahlbetonüberbaus). Eine bloße Instandsetzung der Brücke (z. B. durch Verpressen des Gewölbes) reicht nicht annähernd aus.

- 2015 - bei der Bauwerksprüfung wurde eine starke Verschlechterung des Bauwerkszustandes festgestellt, es wurde zusätzlich beobachtet, dass die Beschilderung (kein Begegnungsverkehr für Lkw) missachtet wird.
- 2015 - Aufgrund der oben beschriebenen Ergebnisse der statischen Untersuchungen musste eine weitere Überlastung der Gewölbebrücke dringend verhindert werden. Der unzulässige Begegnungsverkehr von Lkw wurde zwischenzeitlich durch eine Ampelschaltung zuverlässig unterbunden, außerdem wurde eine Notinstandsetzung zur Stabilisierung der Brücke vorgenommen (u. a. neuer Fahrbahnbelag). Die Brücke in Nachrodt steht seitdem unter besonderer Beobachtung durch unsere Bauwerksprüfung nach DIN 1076 mit dem Ziel, sie noch möglichst gut bis zur Fertigstellung des Ersatzneubaus nutzbar zu halten

<sup>1</sup> Jensen J., Wahl T., Wieland J., Krüger M., 2007 "Wasserbauliche Modellversuche für die neue B236-Brücke über die Lenne bei Nachrodt-Wiblingwerde". Forschungsbericht, Siegen: Forschungsinstitut Wasser und Umwelt (fwu) der Universität Siegen.