

Hydraulik Rad- und Gehwegbrücke über die Sieg bei km 8,476

Kurzbericht

Datengrundlage

Folgende Daten wurden von der Bezirksregierung Köln übernommen:

- hydraulisches Modell (km 0 – 75,500, Stand 2012)
- Abflussdaten HQ100 (Pegel Menden und Pegel Kaldauen)

Weiterhin wurde die aktuelle Planung (Sweco, 2022) verwendet.

Modell

Für die Berechnung wurde die Software Jabron in der Version 7.1 verwendet.

Das vorhandene Modell wurde inklusive der Rauheiten und weiterer Parameter in die Software übernommen.

Zur Abbildung der neuen Brücke wurden 3 neue Querprofile (Hilfsprofile) ins Modell eingefügt. Diese wurde als Kopie des ersten Profils oberhalb der Brücke erstellt und in der Höhe an den Gewässerverlauf angepasst. Weiterhin wurde die Insel um den Brückenpfeiler nach Luftbildern (Geodatenserver.NRW) bestmöglich in die Hilfsprofile übernommen. Das mittlere Hilfsprofil bildet die Basis für die neue Brücke.

Die Anlage dieser Profile bereits im Istzustand hat den Vorteil, dass im Verlauf der späteren vergleichenden Berechnung keine zusätzlichen Profile mehr in Modell eingefügt, sondern lediglich vorhandene verändert werden müssen.

Die Berechnung erfolgte in 2 Phasen, Bauzustände mussten nicht nachgewiesen werden:

- Istzustand (inklusive der Hilfsprofile)
- Prognosezustand (vorhandene Brücke unverändert)

Zur Abbildung der Brücke wurden die Brückenpfeiler und die Bauwerksunterkante ins Modell (Prognosezustand) übernommen (s. Anlage 2, Querprofil km 8,476).

Etwa 130 m stromaufwärts der Brücke befindet sich der Pegel Menden (km 8,600 im Modell). Daher wurde der Abfluss von diesem Pegel für die Berechnungen benutzt. Der 100-jährliche Abfluss an der Brücke liegt demnach bei $1.671 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ergebnisse

Die neue Brücke hat nur einen äußerst geringen Einfluss auf die Wasserspiegellagen in der Sieg. Lediglich direkt an der neuen Brücke ergibt sich in den Berechnungen ein Anstieg um 0,04 m im Vergleich zum Istzustand (s. Anlage 1). Ein Einstau der neuen Brücke bei HQ100 ist nicht zu erwarten. Der geringe hydraulische Einfluss ist damit zu begründen, dass die neue Brücke in der Mittelwasserrinne keinen Pfeiler haben soll und die vorgesehenen Pfeiler vor den vorhandenen Pfeilern der Eisenbahnbrücke angeordnet werden.

Die Querprofile im Untersuchungsbereich sind für den Prognosezustand in Anlage 2 dargestellt.