

BAUVORHABEN: Instandsetzung Brücke Horbengraben (LNX 06) in RH-Linx

AUFTRAGGEBER: Stadtverwaltung Rheinau

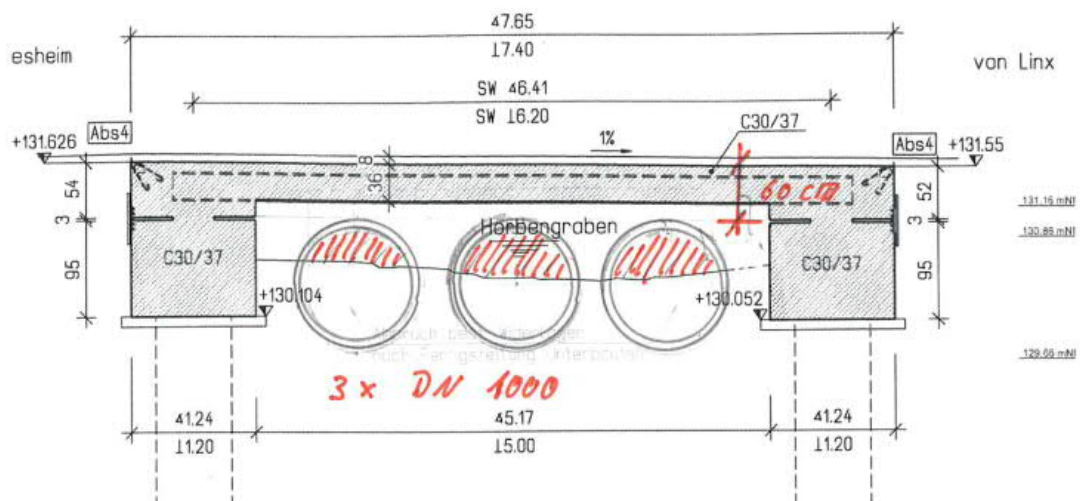
STELLUNGNAHME

Auf Anfrage der letzten Gemeinderatsitzung soll untersucht werden, ob ein Einbau von Schleuderbetonrohren eine mögliche Variante gegenüber dem alternativ geplanten geschlossenen Wellstahlprofil oder Stahlbetonrahmen bietet.

Aus statischer Sicht wäre eine Einbringung von Stahlbetonrohren machbar, jedoch gibt es diverse Vorgaben vom Landratsamt Ortenaukreis für den Neubau von Durchlassbauwerken an dieser Stelle. Im Speziellen muss die neue Durchflussmenge des Durchlass-/ Brückenbauwerks größer gleich der alten sein.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Durchflussflächenberechnung, wie auch Rohrskizzen dargestellt:

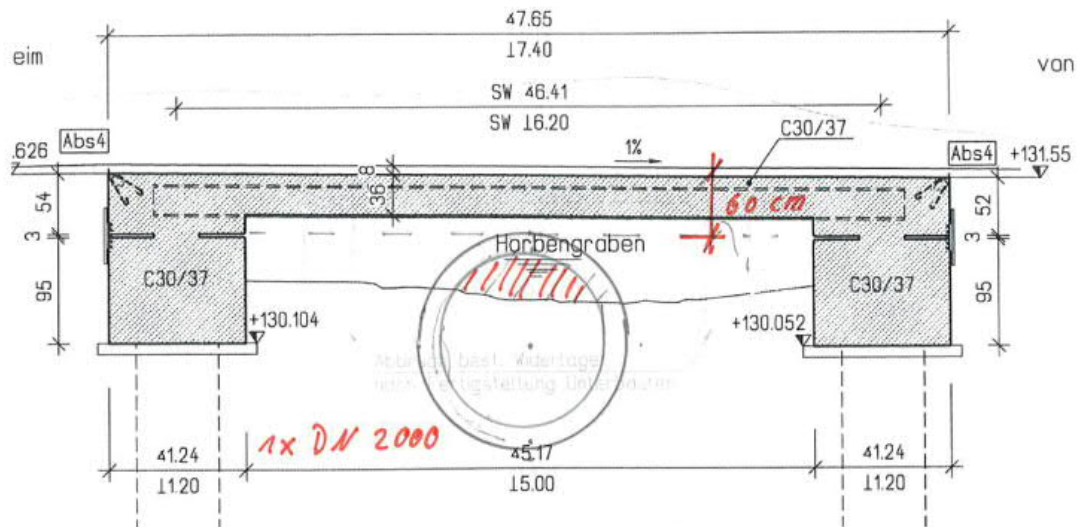
- A_{Bestand} = 2,21 m² (**maßgebend!**)
- A_{WIB} (Entwurf) = 3,50 m²
- A_{Hamco} = 1,68 m², mit Erhöhung der Straßengradiente: 2,2 m²
- A_{Stb-rahmen} = 2,2 m²
- A_{1xDN2000} = 0,54 m², mit Erhöhung der Straßengradiente 0,7 m²
- A_{3xDN1000} = 1,22 m², mit Erhöhung der Straßengradiente 1,5 m²



D-77855 Achern
 Allerheiligenstraße 1
 Telefon 0 78 41 / 69 49-0
 Telefax 0 78 41 / 69 49-90

Beratende Ingenieure VBI Bauingenieurbüro

RS Ingenieure
 GmbH & Co. KG



Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nicht der komplette Rohrquerschnitt wasserführend ist, sondern die Einbindung unter die Bachsohle mind. 50 % der Fläche beanspruchen.

Die Stahlbetonrohre können nicht höher eingebaut werden, da eine Überdeckungshöhe von 60 cm eingehalten werden muss, um die Standsicherheit zu gewährleisten (Typenstatik). Weiterhin besteht bei einem Einbau von Schleuderbetonrohren die Gefahr, dass sich Treibgut im Zulaufbereich ansammeln und den Durchflussquerschnitt weiter verengen oder komplett verschließen kann.

Zusammenfassung:

Der Einbau von Stahlbetonrohren ist aus statischer Sicht grundsätzlich machbar.

Jedoch scheidet die Variante wegen den Forderungen der Wasserwirtschaft nach mindestens gleichem Durchflussquerschnitt wie der Bestand und das weitestgehende Verhindern einer Verlegung des Querschnittes aus.

Alternativ zum geplanten Brückenentwurf kommen nur geschlossene Rahmen (Wellstahlprofil oder Stahlbetonrahmen als Fertigteil) zur weiteren Untersuchung in Frage. Diese Bauweisen würde den anfallenden, landwirtschaftlichen Verkehr beherrschen (Tragfähigkeit 30 to) und ist wirtschaftlich herzustellen.

Aufgestellt: Achern, 05.06.2020