

# **Antrag auf Einleitgenehmigung**

**Neubau einer Fußgänger- und Radwegbrücke mit barrierefreiem Anschluss zwischen Sankt Augustin und Troisdorf über die Sieg**

Stadt Sankt Augustin  
Markt 1  
53754 Sankt Augustin

**Impressum**

Auftraggeber: **Stadt Sankt Augustin**

Fachbereich Tiefbau  
An der Post 19  
53757 Sankt Augustin

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Quantiusstraße 21  
53115 Bonn

Bearbeitung: Julia Rüter, Kyra Scheibel

Bearbeitungszeitraum: November 2024

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>1</b>
1.1	Notwendigkeit der Maßnahme	1
1.2	Grundwasser, Wasserhaltung	1
<b>2</b>	<b>Entwässerung</b>	<b>3</b>
2.1	Überbauten	3
2.2	Widerlager	4
2.3	Belastung des einzuleitenden Niederschlagswassers	4
2.4	Berechnung der Einleitungsmengen	5
<b>3</b>	<b>Kosten</b>	<b>6</b>

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Notwendigkeit der Maßnahme**

Zwischen Sankt Augustin-Menden und Troisdorf-West soll eine neue Radverkehrsverbindung erstellt werden, die die Sieg und das Vorland der Sieg überführt. Die alte Verbindung stellte ein Randsteg an der nahegelegenen Eisenbahnüberführung dar, der jedoch aufgrund des schlechten baulichen Zustandes gesperrt ist. Außerdem ist der Steg für die heutigen Belange des Radverkehrs zu schmal.

Im Radverkehrskonzept für die Stadt Sankt Augustin vom Juli 2017 ist die fehlende Verbindung über die Sieg als Netzlücke ausgewiesen. Dort wird auch ausgeführt, dass der inzwischen gesperrte Steg an der Eisenbahnbrücke zwischen Menden und Troisdorf ein bislang für Radfahrer und Fußgänger eine der wenigen Möglichkeiten der Siegüberquerung war, die nun weggefallen ist.

Im Zuge des Neubaus der Strecke S13 zwischen Troisdorf und Bonn-Beuel bekommt die Eisenbahnstrecke in diesem Bereich ein neues Gleis auf der westlichen Seite der bestehenden Eisenbahnüberführung. Das alte zweigleisige Bauwerk soll zukünftig erneuert werden.

Vorstudien und Abstimmungsgespräche mit der DB AG haben ergeben, dass für die Fußgänger und Radfahrer eine getrennte Überführung durch die Stadt Sankt Augustin und Troisdorf erstellt werden soll, die parallel zu den bestehenden Bauwerken verläuft.

Auf Troisdorfer Seite soll zudem eine barrierefreie Verbindung vom Niveau der Fußgänger- und Radwegbrücke an den unterführten, parallel zur Sieg verlaufenden Siegtalradweg in Form einer Rampe vorgesehen werden.

### **1.2 Grundwasser, Wasserhaltung**

Die Siegaue gehört zur Trinkwasserschutzzone WSZ III B.

Der Grundwasserspiegel korrespondiert nur wenig gedämpft mit dem Siegspegel, so dass die Sieg-Pegelstände als Grundwasserstände zugrunde gelegt werden müssen:

- Mittlerer Grundwasserstand: MGW = 49,90 m NN

- Sommerhochwasser: HGWS = 53,40 m NN
- Winterhochwasser: HGWW = 53,70 m NN
- Höchster Siegwasserstand:  $HQ_{\text{extrem}} = 54,50$  m NN

## **2 Entwässerung**

### **2.1 Überbauten**

Aufgrund der fehlenden Gradienten-Längsneigung der Überbauten und des Trogquerschnittes können keine Längsleitungen vorgesehen werden.

Die Entwässerung erfolgt durch eine Längsneigung durch Überhöhung des Deckbleches von 10 cm in Feldmitte zu den Pfeilern bei den südlichen Überbauten. Beim Überbau über der Sieg wird das Deckblech entsprechend der Überhöhung des Überbaus von 90 cm überhöht. Der nördliche Überbau erhält ein natürliches Gefälle von Pfeiler Achse 20 zum Widerlager Achse 10 hin. Dementsprechend hat der Überbau zw. Achse 10 und 15 am Anschluss ein einseitiges Quergefälle, welches dem Längsgefälle zw. Achse 10 und 20 entspricht. Das Quergefälle verwindet sich bis zum Widerlager Achse 15 auf 0 %. Das Längsgefälle zw. Achse 10 und 15 beträgt zwischen 1,5 % und 2,7 %.

Das Quergefälle des Überbaus zwischen Achse 20 und 70 wird mit 2,0 % zur Überbaumitte geführt, wo sich das Wasser sammeln kann und in Richtung der Pfeiler fließt. Vor den Übergängen an den Überbauenden werden Abläufe von 230 mm x 520 mm in Anlehnung an RiZ-Ing Was 4 Blatt 2 angeordnet. Die Abläufe erhalten einen Absetzraum für z. B. Streumittel und Grobstoffe unterhalb des seitlichen Auslaufes mit DN 150, so dass der Eintrag in das Siegvorland bzw. der Sieg minimiert wird. Diese Absetzkammer sollte nach Bedarf, jedoch mindestens zweimal pro Jahr gereinigt werden.

Die Entwässerung erfolgt über Falleleitungen aus Gusseisen (BML) DN 200 an den Pfeilern in das Siegvorland. Im Bereich der nördlichen Auflagerachsen 10, 15 und 20 wird zur Entwässerung im Bereich des Sieg-Radweges ein Sammelschacht angeordnet. Der Schacht hat einen Ablauf in die Sieg.

Der Überbau Achse 10-15-20 erhält hinter der Übergangskonstruktionen in Achse 10 und 15 jeweils eine Kastenrinne mit gusseisernem Abdeckungsrost, die über Rohrleitungen DN 200, welche vor dem Widerlager bzw. vor der vorhandenen Spundwand ins Erdreich geführt und an den Sammelschacht angeschlossen werden. Streumittel und Grobstoffe müssen auch hier vor dem Eintrag in das Grundwasser bzw. in die Sieg über eine Absetzkammer abgeschieden werden.

Die Asphaltoberfläche der Rampe erhält in Rampenmitte eine Entwässerungsrinne aus Gussasphalt. Am Rampenende wird eine Kastenrinne mit gusseisernem Abdeckungsrost in Querrichtung angeordnet. Das anfallende Wasser wird über einen Absetzraum für z. B. Streumittel und Grobstoffe einem neu herzustellenden Übergabeschacht DN 1200 zugeführt und von dort in die Sieg abgeschlagen.

## **2.2 Widerlager**

Die Entwässerung der Widerlagerhinterfüllung erfolgt gemäß RiZ-ING Was 7 mit Drainmatte und Grundrohr in die anstehenden versickerungsfähigen Schichten.

Die Entwässerung der Auflagerbank der Widerlager Achsen 15 und 70 erfolgt über das Längs- und Quergefälle ihrer Oberfläche, in eine Rinne vor der hinteren Kammerwand zur seitlichen Entwässerungsleitung DN 100 nach RiZ Was 5, Blatt 1.

Die Entwässerung der Auflagerbank des nördlichen Widerlagers Achse 10 erfolgt ebenfalls über das Längs- und Quergefälle ihrer Oberfläche in eine Rinne vor der hinteren Kammerwand über eine Rohrleitung in den neu zu erstellenden Sickerschacht.

Die Entwässerung der Rückseite der Winkelstützwand erfolgt ebenfalls gemäß RiZ-ING Was 7 mittels Drainmatte und Grundrohr. Das Grundrohr wird am Rampenende in den Übergabeschacht eingeleitet.

Die Bohrpfahlwand an der Rampe erhält eine Ausgleichschicht aus Einkornbeton, die als Drainage wirkt und erdseitig eindringendes Sickerwasser hinter der Vorsatzschale nach unten ableitet. Am Kopf der Bohrpfahlwand ist eine gepflasterte Entwässerungsmulde mit einer Breite von 1 m vorgesehen, die Oberflächenwasser dem Siegtalradweg zuleitet.

## **2.3 Belastung des einzuleitenden Niederschlagswassers**

Nach DWA-A 102 Tabelle A.1 sind die vorhandenen Flächen der Flächengruppe VW 1 (Fuß- und Radwege) zuzuordnen und haben somit die Belastungskategorie I. Nach Tabelle 3 der DWA-A 102 ist eine Einleitung des gering belasteten Niederschlagswasser der Kategorie I ohne Behandlung möglich.

## 2.4 Berechnung der Einleitungsmengen

Zur Berechnung der Einleitungsmenge wurde Regenspende  $r = 115 \text{ l/(s*ha)}$  angenommen (Anlage 1 – Wassertechnische Bemessung). Daraus ergeben sich für die verschiedenen Einleitungsstellen folgende Werte:

Fläche 1: 217,5 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,0218 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 2,25 \text{ l/s}$$

Fläche 2: 248 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,0248 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 2,56 \text{ l/s}$$

Fläche 3: 120 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,012 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 1,24 \text{ l/s}$$

Fläche 4 / 5 / 6 / 7: 71 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,0071 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 0,73 \text{ l/s}$$

Fläche 8 / 9: 66 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,0066 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 0,68 \text{ l/s}$$

Fläche 10 / 11: 74 m<sup>2</sup>

$$Q_{\max} = 0,0074 \text{ ha} \times 115 \text{ l/(s*ha)} = 0,77 \text{ l/s}$$

### 3 Kosten

Gemäß Kostenberechnung belaufen sich die Gesamtbaukosten für das Brücken- und Rampenbauwerk auf 5,53 Mio Euro netto und 6,59 Mio Euro brutto.

Die Baukosten je m<sup>2</sup> Brückenfläche ergeben sich somit zu ca. 9.600 €/m<sup>2</sup> (brutto).

Sweco GmbH

*i. V. Fliereubaum*

i. V. Jürgen Fliereubaum

*i. A. J. Rüter*

i. A. Julia Rüter