

Leistungen zur Erstellung des Brandschutzgutachtens von Ingenieurbauwerken für Verkehrsanlagen

Projekt:	A.07705.00 / 6-Streifiger Ausbau d. A 59 zw. südlich AK Duisburg-AS Duisburg Marxloh
Leistung:	02-26-5023 / Brandschutzgutachten

Inhalt

A.	Beschreibung der zu prüfenden Planungsaufgabe.....	2
1.	Allgemeines.....	2
2.	Beschreibung des Ingenieurbauwerks.....	4
3.	Beschreibung der Randbedingungen und Zwangspunkte, Leistungen des Auftraggebers ...	4
4.	Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen zum Bauwerk	6

A. Beschreibung der zu prüfenden Planungsaufgabe

1. Allgemeines

Die Bundesautobahn A59 stellt eine der wichtigsten und zugleich hochbelasteten Nord-Süd-Verbindungen im westlichen Ruhrgebiet dar. Sie übernimmt sowohl eine zentrale Pendlerfunktion als auch die Anbindung bedeutender Infrastruktureinrichtungen wie des Duisburger Binnenhafens sowie angrenzender Gewerbegebiete an das überregionale Verkehrsnetz. Die Leistungsgrenze der Verkehrsanlage ist bereits heute zu den Stoßzeiten deutlich überschritten. Dies offenbart sich durch entsprechende Status und stockenden Verkehr. Außerdem sind zahlreiche Brückenbauwerke am Ende ihrer Lebensdauer und müssen bis 2029 ersetzt werden.

Vor diesem Hintergrund erfolgt im betrachteten Streckenabschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Duisburg-Süd und dem Bereich Duisburg-Nord ein 6-streifiger Ausbau der A59 einschließlich des Ersatzneubaus zahlreicher Brückenbauwerke. Die Durchführung der Baumaßnahmen erfolgt unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, wodurch den Bauwerken eine besonders hohe Bedeutung hinsichtlich Sicherheit und Verfügbarkeit zukommt.

Parallel zu diesen infrastrukturellen Maßnahmen wird die Nutzung von Flächen unterhalb der Brückenbauwerke betrachtet. Solche Nutzungen (z. B. Parkflächen) können jedoch zusätzliche Brandlasten verursachen und stellen somit ein potenzielles Risiko für die Tragfähigkeit der Bauwerke dar. Frühere Schadensereignisse haben gezeigt, dass Brände unter Brücken zu erheblichen strukturellen Schäden sowie zu massiven Verkehrseinschränkungen bis hin zu Vollsperrungen führen können.

Aufgrund der hohen verkehrlichen Bedeutung der A59 sowie der geplanten bzw. möglichen Nachnutzung der Flächen unterhalb der Brücken ist eine Untersuchung der Brandrisiken erforderlich. Ziel des vorliegenden Auftrags ist daher die Erstellung eines Brandschutzgutachtens zur Identifikation, Bewertung und Minimierung potenzieller Risiken aus Brandereignissen im Bereich der Brückenbauwerke.

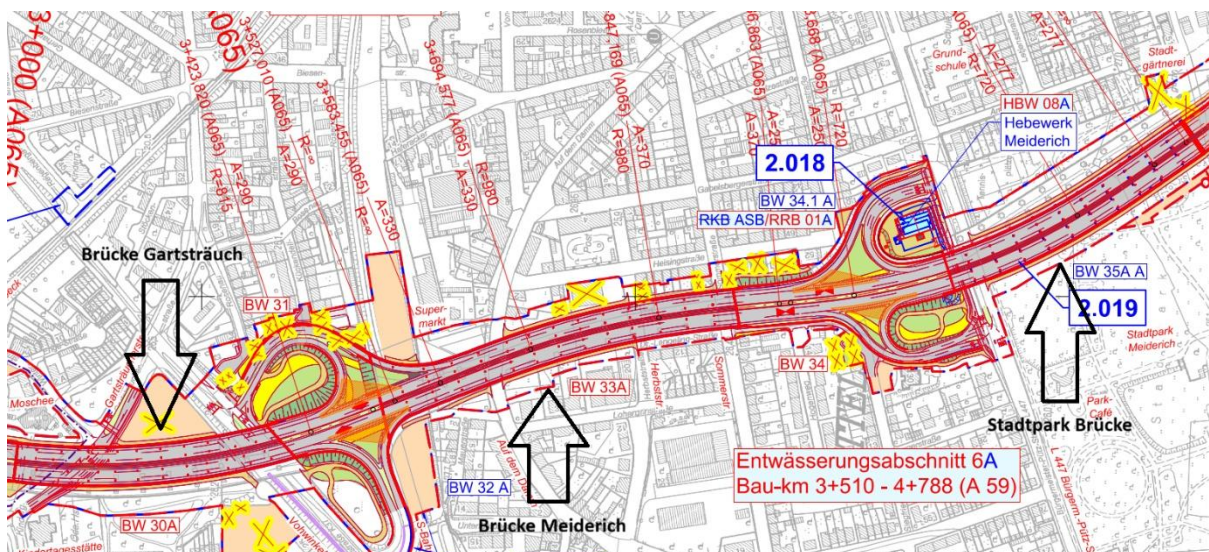


Abbildung 1: Übersichtsplan der Brücken

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Brückenquerschnitte der entsprechenden Brücken.

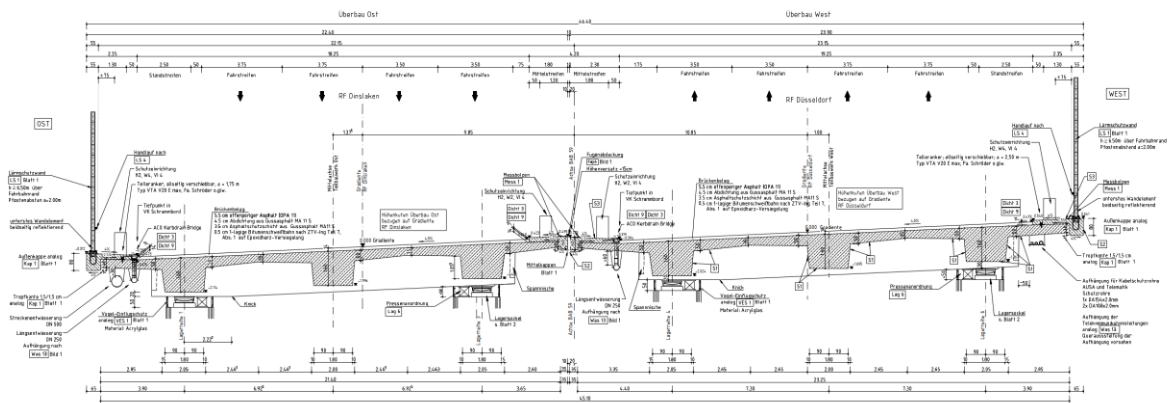


Abbildung 2: Brückenquerschnitt-Brücke Gartsträuch

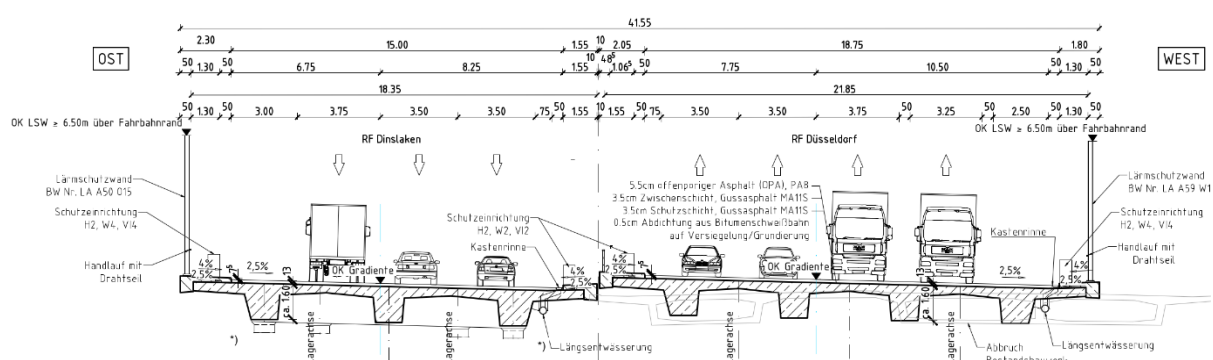


Abbildung 3: Brückenquerschnitt-Brücke Meiderich

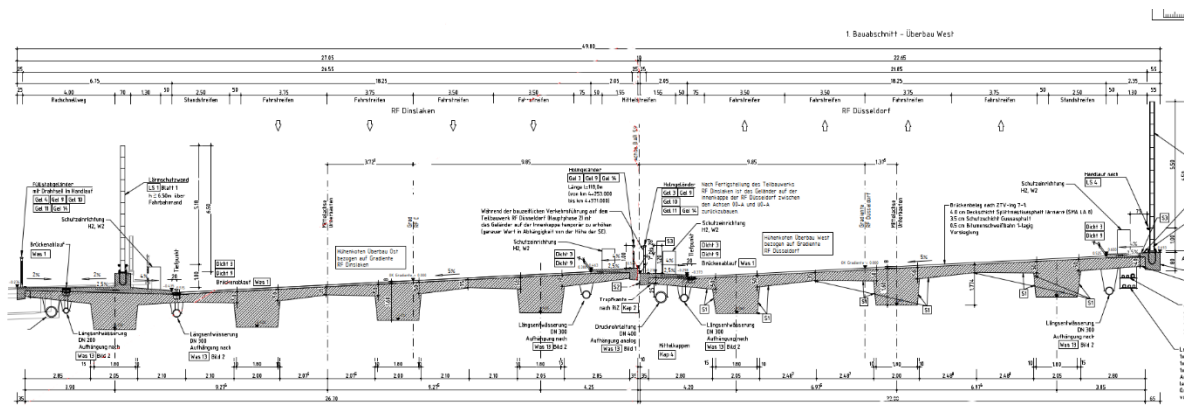


Abbildung 4: Brückenquerschnitt-Stadtpark Brücke

2. Beschreibung des Ingenieurbauwerks

2.1. Bauwerk BW 30A – Gartsträuch

Das Bauwerk BW 30A „Gartsträuch“ befindet sich im Zuge der Bundesautobahn A59 im Bereich zwischen dem Autobahnkreuz Duisburg und der Anschlussstelle Duisburg-Marxloh. Das Bauwerk ist Bestandteil des 6-streifigen Ausbaus der A59 und wird im Rahmen des Projektes als Ersatzneubau hergestellt.

Das bestehende Bauwerk stammt aus dem Jahr 1968 und wurde als Spannbetonbauwerk mit mehrfeldrigem Überbau errichtet. Aufgrund des Alters, der gestiegenen Verkehrsbeanspruchung sowie bestehender baulicher Defizite erfolgt ein vollständiger Ersatzneubau.

Der Neubau wird als mehrfeldrige Spannbeton-Plattenbalkenkonstruktion mit getrennten Überbauten für beide Fahrtrichtungen ausgeführt. Das Bauwerk weist eine Gesamtlänge von rund 300 m auf und überführt die A59 über innerstädtische Verkehrsflächen einschließlich der Gartsträucherstraße und der Vohwinkelstraße.

Unterhalb des Bauwerks befinden sich öffentliche Verkehrsflächen sowie Parkplätze. Im Rahmen der vorgesehenen Nutzungen können Brandlasten entstehen.

2.2. Bauwerk BW 33A – Brücke Meiderich

Das Bauwerk BW 33A „Brücke Meiderich“ befindet sich im Zuge der A59 im innerstädtischen Bereich von Duisburg zwischen den Anschlussstellen Duisburg-Meiderich und Duisburg-Ruhrort. Das Bauwerk übernimmt eine zentrale Funktion innerhalb der Verkehrsführung der A59 und weist aufgrund der angrenzenden Anschlussstellen komplexe Verflechtungsbereiche auf.

Das bestehende Bauwerk wurde im Jahr 1968 als Spannbeton-Deckbrücke errichtet und besitzt einen mehrfeldrigen Überbau mit einer Gesamtlänge von ca. 432 m.

Im Zuge des Ausbaus der A59 erfolgt ein Ersatzneubau des Bauwerks. Vorgesehen ist eine Spannbeton-Deckbrücke mit getrennten Überbauten für beide Fahrtrichtungen. Aufgrund der großen Bauwerksabmessungen, der innerstädtischen Lage sowie der hohen Verkehrsbelastung bestehen erhöhte Anforderungen hinsichtlich Bauwerksverfügbarkeit und Sicherheit.

Unterhalb des Bauwerks gibt es Parkplätze. Zusätzlich befinden sich angrenzend Wohn- und Gewerbeflächen. Durch mögliche Nutzungen unterhalb des Bauwerks können zusätzliche Brandlasten entstehen, die im Rahmen des Brandschutzgutachtens zu berücksichtigen sind.

2.3. Bauwerk BW 35A – Stadtpark Brücke

Das Bauwerk BW 35A befindet sich ebenfalls im Zuge der Bundesautobahn A59 innerhalb des Ausbauabschnitts in Duisburg und ist Bestandteil des geplanten 6-streifigen Ausbaus der Strecke. Das bestehende Bauwerk wird im Rahmen der Gesamtmaßnahme durch einen Ersatzneubau ersetzt.

Das Bauwerk überführt die A59 über innerstädtische Verkehrs- und Infrastrukturbereiche. Aufgrund der innerstädtischen Lage sowie der hohen Verkehrsbelastung ergeben sich besondere Anforderungen an die Dauerhaftigkeit, Sicherheit und Verfügbarkeit des Bauwerks.

Die geplante Konstruktion wird als Spannbetonbauwerk ausgeführt. Unterhalb des Bauwerks befinden sich Parkflächen.

Im Rahmen des Brandschutzgutachtens sind daher mögliche Brandereignisse unterhalb des Bauwerks sowie deren Auswirkungen auf die Tragstruktur zu untersuchen.

3. Beschreibung der Randbedingungen und Zwangspunkte, Leistungen des Auftraggebers

Bestand

Unterhalb der genannten Brückenbauwerke werden Flächen zum Parken bzw. Abstellen von Fahrzeugen genutzt.

Neubau

Auch nach dem Abschluss des Ersatzneubaus müssen die Flächen unterhalb der Brücke wieder zum Parken genutzt werden.

Die Abbildungen unten zeigen potenzielle Parkplätze unter den Brücken.

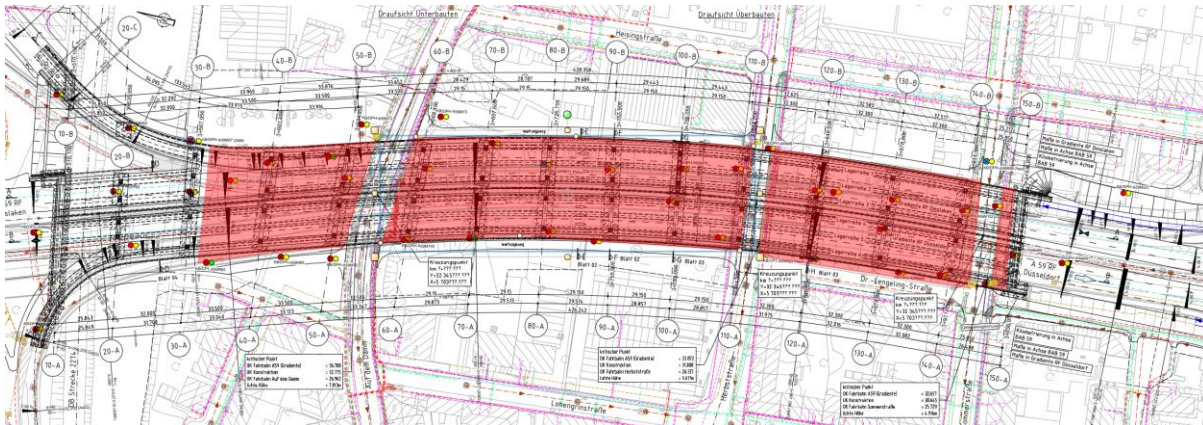


Abbildung 5: Potenzielle Parkflächen unter der Brücke Meiderich

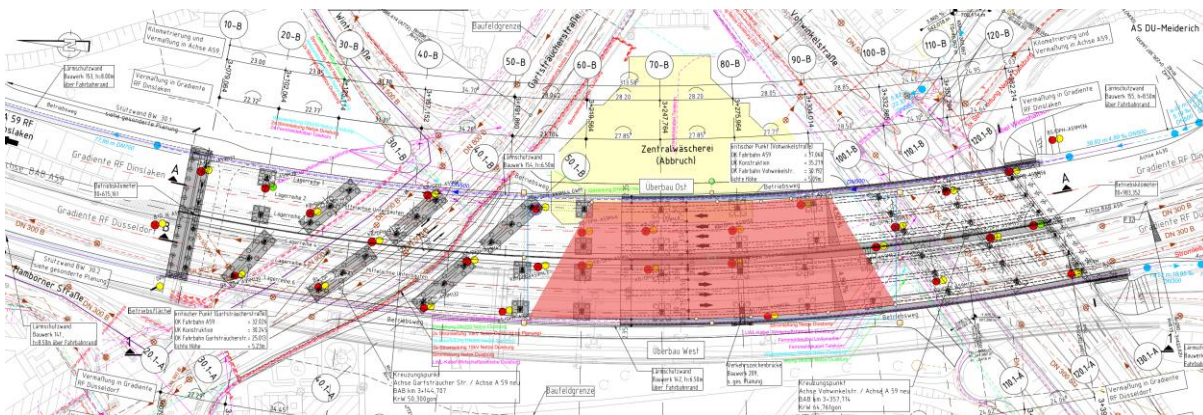


Abbildung 6: Potenzielle Parkflächen unter der Brücke Gartsträuch



Abbildung 7: Potenzielle Parkflächen unter der Stadtparkbrücke

Im Rahmen der Bearbeitung sind folgende Leistungen zu erbringen:

Analyse der bestehenden und geplanten Nutzungen unterhalb der Bauwerke
Ermittlung und Bewertung relevanter Brandlasten
Definition realistischer Brandszenarien
Untersuchung der thermischen Einwirkungen auf die Tragkonstruktionen
Bewertung möglicher Auswirkungen auf die Standsicherheit der Bauwerke
Bewertung der Auswirkungen auf den Verkehrsbetrieb der A59
Entwicklung geeigneter Maßnahmen zur Risikominimierung
Darstellung der Ergebnisse in Form eines nachvollziehbaren Brandschutzgutachtens

4. Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen zum Bauwerk

- **Entwurfsunterlagen**