

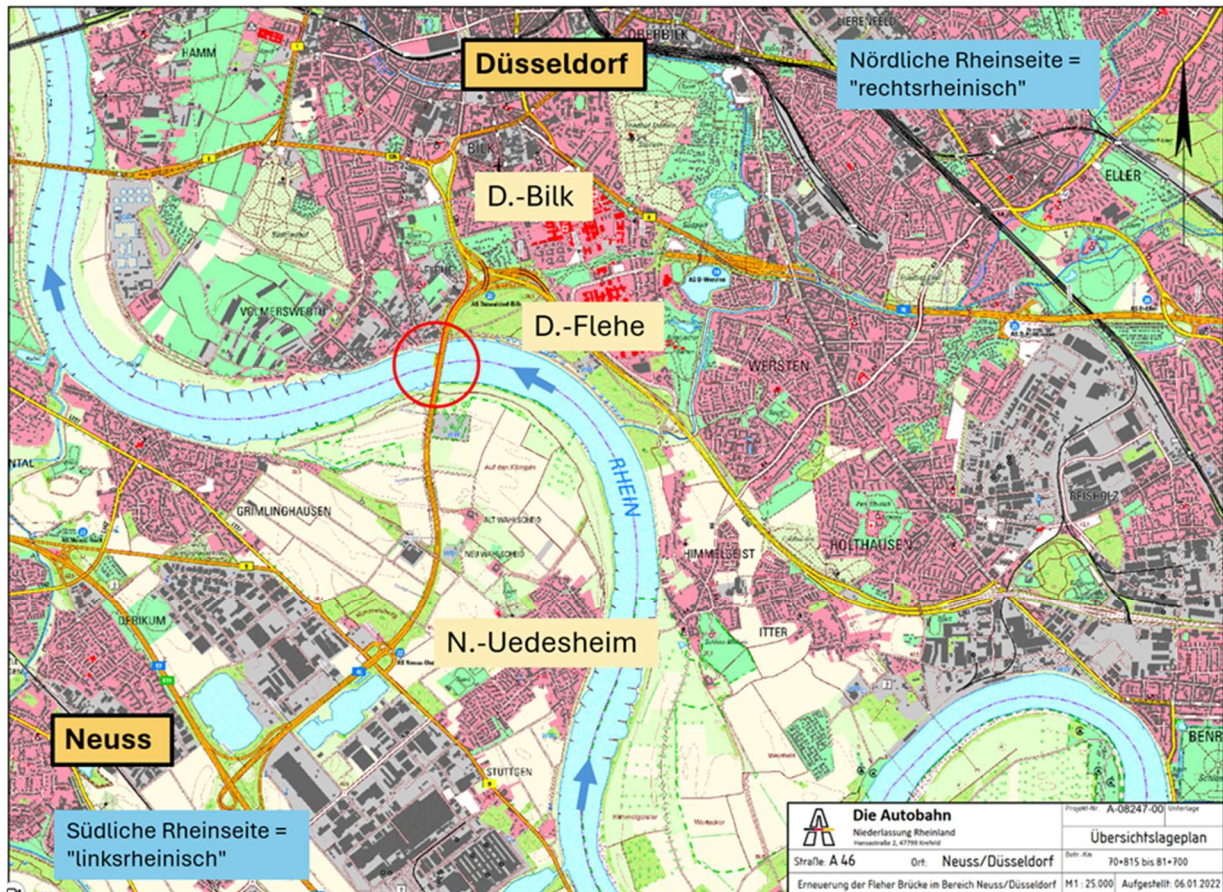
Anlage 01 - Projektbeschreibung

Projekt: A-08247-00

A046, AS NE-Uedesheim bis AS D-Bilk, km71,8-76,2

Vertrag: 45-26-5010

BIM (Manager und Gesamtkoordinator) zu Flehe Lph 3-4



A 46 Ersatzneubau der Rheinbrücke Düsseldorf-Flehe im Abschnitt Neuss-Uedesheim – Düsseldorf-Bilk

Anlage 01 - Projektbeschreibung

Anlage 01 - Projektbeschreibung

Projekt: A-08247-00

A046, AS NE-Uedesheim bis AS D-Bilk, km71,8-76,2

Vertrag: 45-26-5010

BIM (Manager und Gesamtkoordinator) zu Flehe Lph 3-4



**Die
Autobahn**
Rheinland

Inhaltsverzeichnis

1	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS.....	1
2	PLANERISCHE BESCHREIBUNG.....	1
3	STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG.....	4

1 Begründung des Vorhabens

Die Fleher Brücke wurde zwischen 1976 und 1979 gebaut und ist seit über 45 Jahren unter Verkehr. Die ersten Schäden wurden im Jahr 2018 entdeckt. Im Rahmen der regelmäßig durchgeführten fachkundigen Überwachung und Überprüfung der Brückenbauwerke wurden Materialdefizite festgestellt, die auch mit den bereits erfolgten Verstärkungsmaßnahmen nicht kompensiert werden konnten. Zudem weist die Brücke eine nicht ausreichende Fertigungsqualität auf. Aus den genannten Gründen ist die Brücke nicht zukunftsfähig und muss ersetzt werden. Die Schäden sind so gravierend, dass das Bauwerk nicht zu erhalten ist. Es bestehen keine Sanierungsmöglichkeiten, um sie wieder mit 6 Fahrstreifen nutzbar machen zu können. Der weitere sichere Betrieb der Brücke ist nur mit einer 2-Spurigkeit je Fahrtrichtung und aufwändigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie regelmäßigen Prüfungen möglich. Die durchgeführten Instandsetzungsarbeiten umfassten u.a. die Brückenprüfungen und Sanierungen (inkl. Trageiletausch) von 2006 bis 2010, die Erneuerung der Fahrbahnübergänge im Jahr 2013 und eine Pyloninstandsetzung von 2016 bis 2017. Zwischenzeitlich wurden weitere Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt.

2 Planerische Beschreibung

Art und Umfang der Baumaßnahme, Träger der Baulast, Vorhabensträger

Die Autobahn GmbH des Bundes beabsichtigt den Ersatzneubau der Rheinbrücke Flehe inkl. Vorlandbrücke sowie die grundhafte Sanierung der Bundesautobahn (BAB) 46 auf einer Strecke von ca. vier Kilometern (Projekt A.08247.00) zur dauerhaften Gewährung des Verkehrsnetzes der Autobahnen (A) A 3/A 46/A 59/A 57.

Der Erneuerungsabschnitt beginnt südwestlich der Anschlussstelle (AS) Neuss-Uedesheim, überquert in nord-nordöstlicher Richtung die Bundeswasserstraße Rhein im Zuge der Fleher Brücke und endet im weiteren Verlauf im Bereich der AS Düsseldorf-Bilk vor dem Portal des Universitäts-Tunnels.

Die Ein- und Ausfahrtsrampen der AS Düsseldorf-Bilk inklusive der Brückenbauwerke in der Anschlussstelle und die Anbindung an die Landestraße (L) 293 („Münchener Straße“) bleiben erhalten. Der Universitätstunnel wird nicht umgebaut. Die Rheinquerung soll auch zukünftig eine Wegeführung für Fußgänger und Radfahrende beinhalten. Während der Bauzeit werden die Verkehrsbeziehungen aufrechterhalten. Zukünftig wird es zwei Bauwerke (ein Teilbauwerk je Fahrtrichtung) geben.

Lage im Territorium (kreisfreie Städte, Landkreise, Verwaltungsgemeinschaften, Gemeinden)

Der Abschnitt befindet sich innerhalb des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen auf dem Gebiet der Städte Neuss (Rhein-Kreis Neuss) und Düsseldorf (kreisfreie Landeshauptstadt von Nordrhein-Westfalen). In der Abbildung 1 ist die Lage der Baumaßnahme im direkten Umfeld der Städte Düsseldorf und Neuss ersichtlich.

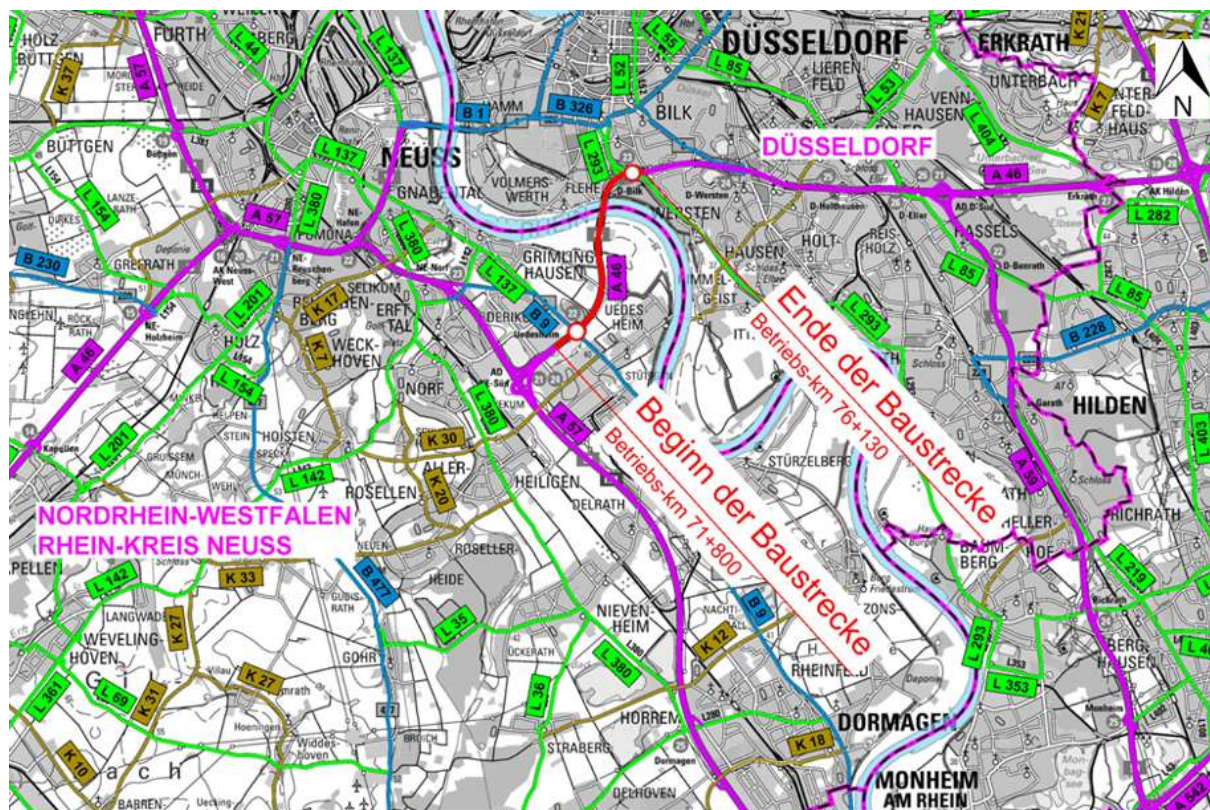


Abbildung 1: Lage der Maßnahme – Ausschnitt aus der Unterlage 2 - Übersichtskarte

Lage im vorhandenen bzw. geplanten Straßennetz

Die A 46 verläuft von der niederländischen Grenze bei Heinsberg in West-Ost-Richtung bis zur A 1 nordöstlich von Wuppertal. Als Verbindung zwischen dem linken Niederrhein und dem Raum Wuppertal/Hilden stellt Sie eine bedeutsame Zubringerachse für den Ballungsraum Düsseldorf dar. Weiterhin ist ihre Verbindung zwischen der linksrheinischen Autobahn A 57 und den rechtsrheinischen Autobahnen A 59, A 3, A 1 und A 43 für den Ballungsraum von enormer verkehrlicher Bedeutung. (Fließrichtung Rhein: nordwestlich; südliche Rheinseite = linksrheinisch, nördliche Rheinseite = rechtsrheinisch)

Tabelle 1: Lage der Maßnahme im Streckennetz

Straße	Start			Ende			Fahrtrichtung
	von NK	Station	Betr.-km	bis NK	Station	Betr.-km	
A 46	4806082	0+985	71+800	4806085	0+269	76+130	Wuppertal

Bauanfang Neuss-Uedesheim, Bau-km 0+000 bis Bau-km 1+900 (Siehe auch U 05 Lagepläne)

Das Autobahndreieck (AD) Neuss-Süd bildet mit dem Ende der Einfädelungstreifen in Fahrtrichtung Düsseldorf den Beginn der Baustrecke. Am AD Neuss-Süd trifft die A 46 auf die in Nord-Süd-Richtung verlaufende A 57, welche eine wichtige Verbindung auf westlicher Rheinseite darstellt. Das Autobahndreieck selbst ist nicht Bestandteil der vorliegenden Maßnahme.

Die Bebauung erstreckt sich bis zur Bundesstraße (B) 9 („Bonner Straße“) an Bau-km 0+490, welche am Kreuzungspunkt mit der A 46 die Anschlussstelle Neuss-Uedesheim bildet.

Bereich Vorlandbrücke und Strombrücke, Bau-km 1+900 bis Bau-km 3+315

Der Rhein verläuft im Bereich der vorhandenen Rheinbrücke in einem Linksbogen (Fließrichtung von Ost nach West). Um dem Fluss Oberflächenwasserkörper bei Hochwasser ausreichend zusätzlichen Raum zu geben, ist auf der linksrheinischen Seite bis zur Deichanlage ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Zwischen Deichanlage auf linksrheinischer Seite (Bau-km 2+163) und Rhein gibt es deshalb eine 779,25 m lange Vorlandbrücke.

Die daran anschließende Strombrücke über den Rhein ist als Schrägkabelbrücke mit einem Pylon ausgeführt. Der Pylon steht auf der Innenseite des Rheinbogens (südliche Rheinseite bzw. linksrheinisch).

Nördliche Rheinseite, Anschlussstelle Düsseldorf-Bilk und Bauende, Bau-km 3+315 bis Bau-km 4+318

Die A 46 verläuft in diesem Bereich über eine kurze Vorlandbrücke und in deutlicher Dammlage mit ca. 10,0 bis 15,0 m Höhe über dem Niveau der landwirtschaftlichen Flächen. Die Höhendifferenz wird im Bestand mit Hilfe einer bewachsenen Böschung überwunden. Die Böschung auf östlicher Seite im Bereich der Wasserschutzzone II ist deutlich flacher ausgeprägt. Beidseitig der Rheinbrücke sind Rampen für den Betriebsweg auf die beiden Außenkappen des Bauwerkes vorhanden.

In Richtung Bauende verläuft die A 46 mit einem Rechtsbogen durch die Anschlussstelle Düsseldorf-Bilk, bevor sie auf Höhe des Tunnelportals in die überdeckte Führung des Universitätstunnels übergeht.

Im Bereich der AS Düsseldorf-Bilk überquert die L 293 („Münchener Straße“) die Bundesautobahn von Nord-West nach Süd-Ost. Mit Ausnahme der Fahrbeziehung L 293 Süd nach A 46 Ost (Universitätstunnel) werden sämtliche Fahrbeziehungen über direkte Anschlussrampen bedient.

Der Bereich der Anschlussstelle selbst ist nicht Bestandteil der Maßnahme. Eingriffe und bauliche Veränderungen in der Anschlussstelle mit ihren zahlreichen Rampen und Verflechtungsspuren sind zu vermeiden. Die Hauptfahrbahn der A 46 wird bis vor den Universitätstunnel saniert.

3 Straßenbauliche Beschreibung

Vorhaben prägende Bauwerke (Brücken, Tunnel, Trogbauwerke)

Der Straßenbau stammt aus den Jahren 1975/1976. Die Vorlandbrücke und die Strombrücke wurden zwischen 1976 und 1979 errichtet.

Die A 46 geht im betrachteten Planungsabschnitt auf Höhe der Deichanlage auf Neusser Seite in eine ca. 779,25 m lange Vorlandbrücke über. Diese erstreckt sich als monolithisches Bauwerk und einteiliger Überbau über beide Richtungsfahrbahnen bis unter den Pylon und geht dort in die ca. 370,35 m lange Strombrücke über. Die Strombrücke selbst ist als Schrägkabelbrücke mit einer Seilebene ausgeführt. Die beiden Fahrbahnen der A 46 hängen mittig unter dem A-Pylon, die Schrägkabel sind zwischen den Richtungsfahrbahn befestigt. Die Rückverankerung ist fest mit der Vorlandbrücke verbunden. Auf Düsseldorf Seite geht die Strombrücke auf Höhe der Deichanlage in eine kurze 16,40 m lange Vorlandbrücke über. Anschließend verläuft die A 46 in Dammlage. Das Bestandsbauwerk umfasst je Fahrtrichtung 3 Fahrstreifen. Beidseitig ist an den Brückenaußenkappen ein gemeinsamer 2,75 m breiter Betriebsweg mit Freigabe für den Fuß- und Radverkehr angelegt.

Das Bestandsbauwerk weist erhebliche Schäden auf. Seit 2018 wurden Durchrisse an verschiedenen tragenden Bauteilen der Fleher Brücke festgestellt. Alle Materialuntersuchungen ergaben Materialschäden. Auch unter der Beschichtung wurden verdeckte, bislang unerkannte Schäden gefunden. Die Ursachen hierfür sind u.a. eine nicht ausreichende Fertigungsqualität, Materialdefizite, aber vor allem die hohe Ermüdungsbeanspruchung durch den Schwerverkehr der vergangenen Jahrzehnte. In den letzten Jahren wurden in Abschnitten nur die obersten Deckschichten erneuert. Eine Sanierung der Bestandsbrücke ist nicht mehr wirtschaftlich möglich. Aus diesem Grund soll eine grundhafte Erneuerung inkl. Ersatzneubau der Vorland- und Strombrücke durchgeführt werden.

Ein getrennter Abriss von Strom- und Vorlandbrücke ist aus konstruktionstechnischen Gründen nicht möglich. Das Tragsystem der bestehenden Rheinbrücke ist so konstruiert, dass ein Abriss nur im Ganzen möglich ist. Ein Teilabriss je Fahrtrichtung unter Aufrechterhaltung der anderen Fahrtrichtung ist ausgeschlossen. Der Abriss kann nur vollständig, d.h. zusammenhängend für die gesamte Strom- und Vorlandbrücke mit beiden Fahrtrichtungen erfolgen.

Seit mehreren Jahren erfolgen Instandsetzungsarbeiten. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Fleher Brücke nur mit einem 4-streifigen Querschnitt (2+2) befahrbar, um eine möglichst lange Restlebensdauer sicherzustellen. Die jeweils äußeren Fahrstreifen sind gesperrt. Dieser Zustand wird bis zur Fertigstellung des Ersatzneubaus (zumindest von einem Teilbauwerk) aufrechterhalten.

Für den Neubau gilt die Richtlinie für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauten (RE-ING), Teil 2, Abschnitt 1, Kapitel 2.1, Absatz (1) der Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASt). Gemäß RE-ING sind Überbauten von Brücken im Zuge von zweibahnigen Bundesfernstraßen grundsätzlich zweiteilig auszubilden, sodass jeder Überbau statisch-konstruktiv vom anderen getrennt ist (ein Teilbauwerk je Richtungsfahrbahn). Auch der Ersatzneubau der Fleher Brücke wird zukünftig aus zwei getrennten Teilbauwerken bestehen. Neben der Forderung der RE-ING kann so eine höhere Verkehrssicherheit und Flexibilität gewährleistet werden.

Diese Bauweise ermöglicht eine unabhängige Verkehrsführung für jede Fahrtrichtung und erleichtert Wartungsarbeiten, da eine Brückenhälfte gesperrt werden kann, während die andere für den Verkehr weiterhin zur Verfügung steht. Dafür soll auf jedem Teilbauwerk bei Bedarf eine 4+0 Führung eingerichtet werden.

Die beiden Teilbauwerke werden parallel über den Rhein verlaufen. Bei den gegebenen bzw. erforderlichen Stützweiten werden Schrägkabelbrücken entworfen, die wegen der Seilverspannung technisch vorteilhaft in Geraden verlaufen.

Tabelle 2: Vorhaben prägende Bauwerke

BW-Nr.	Bezeichnung
4806 675 A	Rheinbrücke Düsseldorf-Flehe/linksrheinische Vorlandbrücke
4806 675 B	Rheinbrücke Düsseldorf-Flehe/Strombrücke
4806 675 C	Rheinbrücke Düsseldorf-Flehe/rechtsrheinische Vorlandbrücke
BW 4806 565 1/2	Brücken im Zuge der A 46 über die B 9 („Bonner Straße“)
BW 4806 566 0	Brücke im Zuge des „Himmelsberger Weg“ über die A 46
BW 4806 567 0	Brücke im Zuge von „Am Reckberg“ über die A 46
4806 676 0	Brücke Knoten Flehe BW 1, Zufahrt FR Wuppertal, L 293 (Ast) BW über die A 46
4806 677 0	Brücke Knoten Flehe BW 2, Abfahrt FR D.-dorf-Bilk, A 46 (Ast) BW über die 46
4806 678 1	Brücke: L 293 („Münchener Straße“) (Knoten Flehe BW 3)/ „Münchener Straße“ - FR Wersten (Knoten Flehe BW 3), L 293 FR A 59/D'dorf - Benrath, BW über die A 46
4806 678 2	Brücke: L 293 („Münchener Straße“) (Knoten Flehe BW 3)/ „Münchener Straße“ FR Bilk (Knoten Flehe BW 3), L 293 FR B 326/D'dorf - Bilk, BW über die A 46
4806 555 0	Brücke: Knoten Flehe BW 4, Zufahrt FR Neuss, Rampe von L 293 (FR B 326/D'dorf - Bilk) auf A 46, BW über die A 46
4806 638 A1/A2	Universitätstunnel A 46 FR Neuss-Süd, Universitätstunnel A 46 FR Wuppertal