

L 143

Ersatzneubau Siegbücke Menden

Umweltfachlicher Variantenvergleich und FFH-Verträglichkeitsprüfung

**Termin am 08.06.2017
zur Öffentlichkeitsbeteiligung**

**Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Rhein-Berg
Deutz-Kalker-Straße 18-26**

50679 Köln (Deutz)

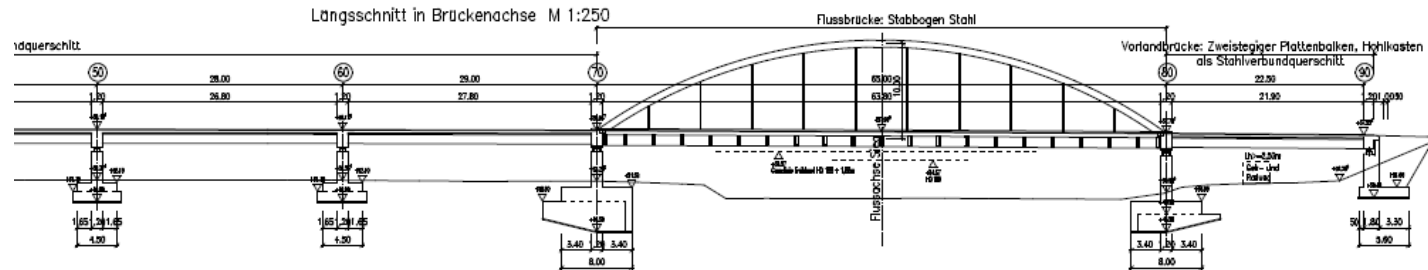
Umweltfachlicher Variantenvergleich

Anlass und Methodik

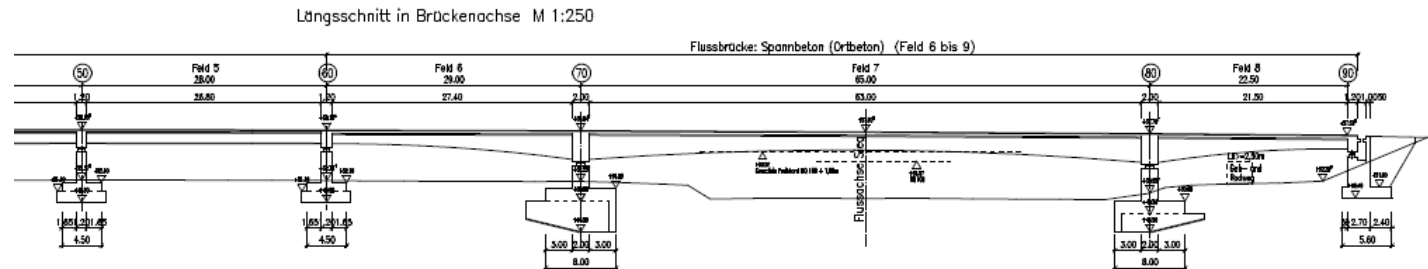
- **geplantes Vorhaben gehört zwar nicht zu den UVP-pflichtigen Vorhaben gemäß Anlage 1 UVPG NRW**
- **Vorliegen mehrerer Bauvarianten lässt jedoch zumindest eine umweltfachliche Bewertung dieser Varianten als sinnvoll erscheinen**
- **Bestandsaufnahme und Bewertung anhand der Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG**

■ Untersuchte Lösungsvarianten

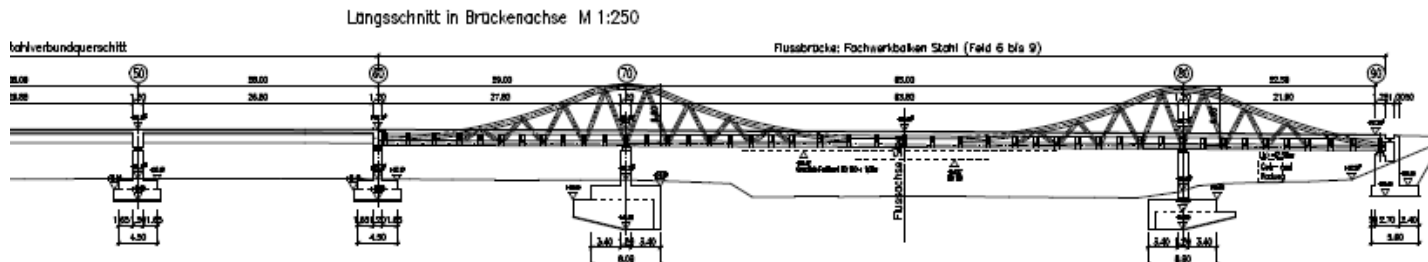
■ VARIANTE 1: STABBOGENBRÜCKE



■ VARIANTE 2: BALKENBRÜCKE



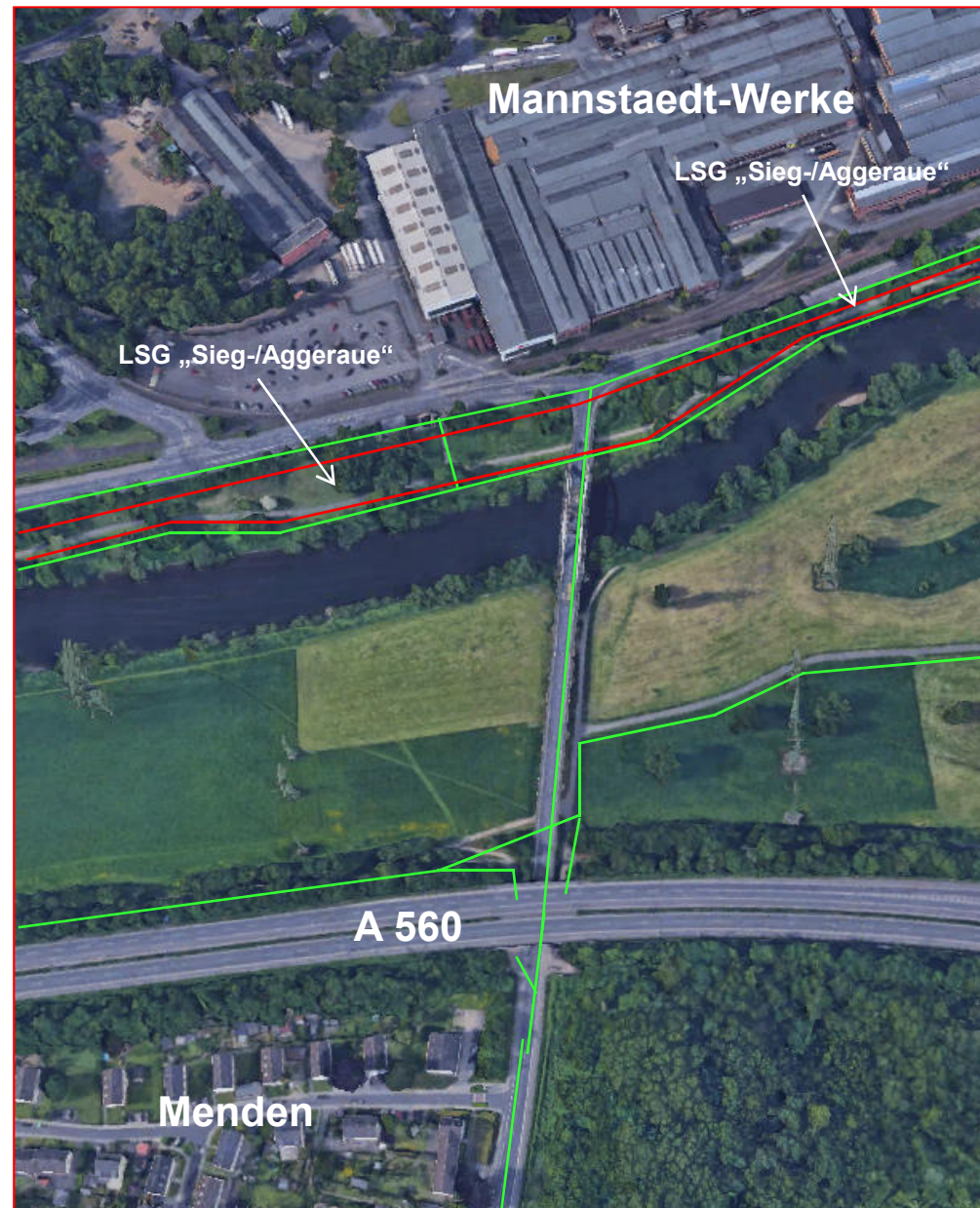
■ VARIANTE 3: FACHWERKBALKENBRÜCKE



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut
„Menschen, einschließlich der
menschlichen Gesundheit“
- Teilschutzgut Wohnen
- Teilschutzgut Erholen

- **Bestandsaufnahme**
- **LSG „Sieg-/Aggeraue“**
- **Siegtalradweg mit überörtlicher**
Verbindungsfunktion
- **Radwegverbindung**
Menden – Troisdorf mit örtlicher
Verbindungsfunktion usw.



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“
- Teilschutzgut Erholen

- Bestandsaufnahme und Bewertung



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit“

- Teilschutzgut Erholen

➤ Bewertung

> Im Hinblick auf den Radverkehr und die Erholungsnutzung

- Radwegverbindungen in der Siegaue können bis auf kurze Sperrzeiten aufrecht erhalten bleiben
- Radwegverbindung Menden – Troisdorf: derzeit gesperrter Steg an der DB-Brücke – Instandsetzung erforderlich
- **Variante 2 (Balkenbrücke)** weist aufgrund der längeren Bauzeit (+3-4 Monate) **leichte Nachteile gegenüber den Varianten 1 und 3** auf

> Im Hinblick auf den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes

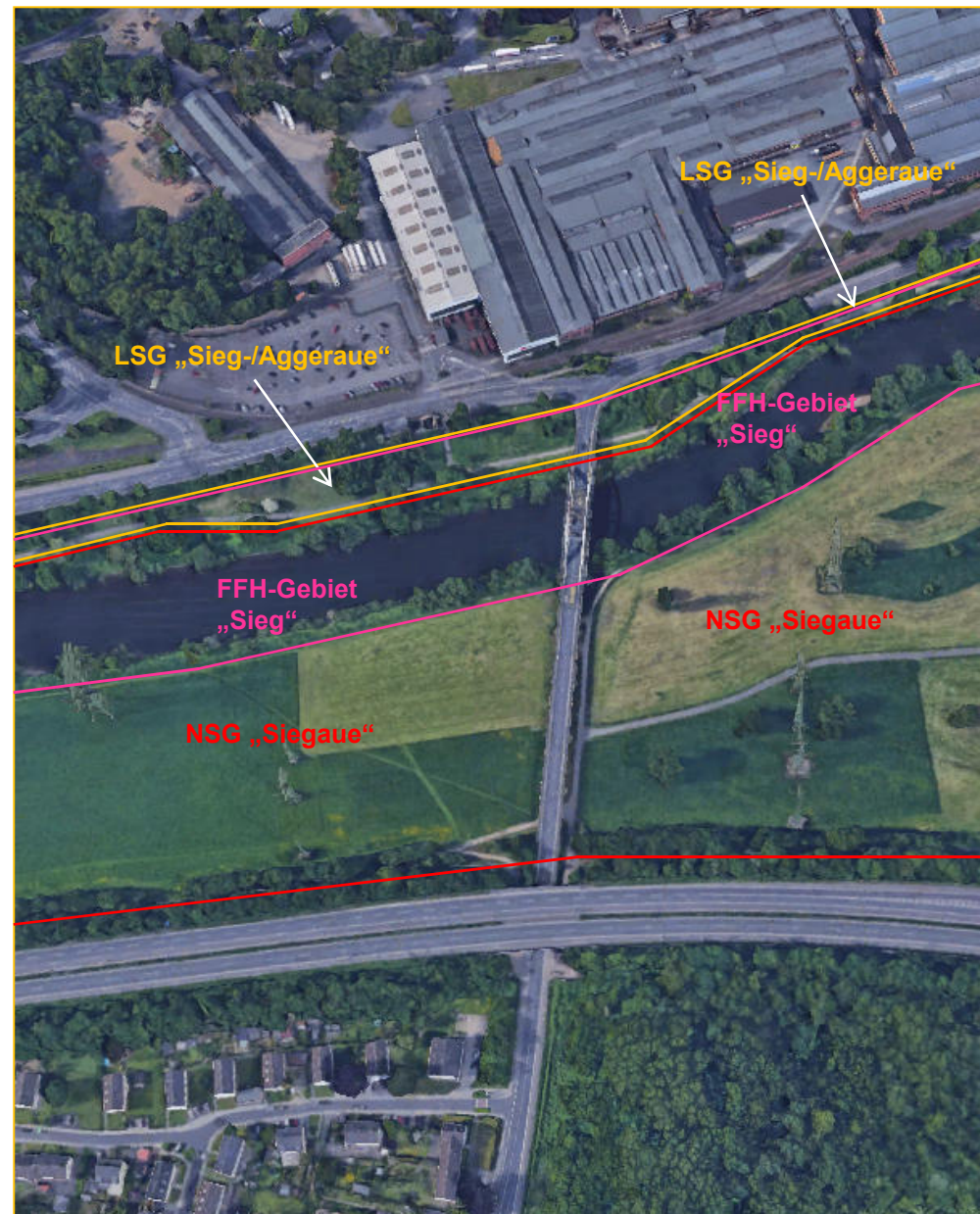
Relevante Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Landschaftsschutzgebietes können ausgeschlossen werden, da

- die Baumaßnahme in einem stark vorbelasteten Bereich erfolgt (bestehende L 143, Uferstraße, mehrere Freileitungen in der Siegaue) und
- die Radwegverbindungen in der Siegaue während der Bauzeit weitestgehend aufrecht erhalten werden können.

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut
„Tiere, Pflanzen und die
biologische Vielfalt“

➤ Bestandsaufnahme



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

➤ Bewertung

> Im Hinblick auf Biotopverluste

- anlagebedingte Biotopverluste lediglich durch die geringfügige Verbreiterung der Brücke von aktuell 10,80 m (Vorlandbrücke) bzw. 13,20 m (Strombrücke) auf zukünftig 15,00 m – keine Unterschiede zwischen den Varianten
- baubedingter Biotopverlust durch jeweils 7 m breiten Arbeitsstreifen beidseitig der Brücke und 12 m breiten Arbeitsstreifen für die Kranaufstellplätze an den beiden Strompfeilern
- Betroffenheit von Intensiv-Grünland in der südseitigen Siegaue
- Betroffenheit von Gehölzen an der Uferböschung der Sieg, an der Böschung der A 560 und dem schmalen Streifen zwischen dem Radweg und der Mendener Straße bzw. der Uferstraße

> Im Hinblick auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

Siehe FFH-VP

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“

➤ Bewertung

> Im Hinblick auf den Schutzzweck des Naturschutzgebietes und des Landschaftsschutzgebietes

Relevante Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Naturschutzgebietes und des Landschaftsschutzgebietes können ausgeschlossen werden, da

- die Baumaßnahme in einem stark vorbelasteten Bereich erfolgt (bestehende L 143, Uferstraße, mehrere Freileitungen in der Siegaue)
- überwiegend intensiv genutzte Biototypen in Anspruch genommen werden
- die baubedingt genutzten Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert werden können
- sich die Durchgängigkeit der Siegaue dauerhaft nicht verschlechtert (Stützweiten wie im Bestand)

> Im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Varianten

- **Variante 2 (Balkenbrücke)** weist aufgrund der längeren Bauzeit (+3-4 Monate) **leichte Nachteile gegenüber den Varianten 1 und 3** auf

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Boden

➤ Bestand und Bewertung

> Im Hinblick auf Versiegelung und Überprägung von Böden

- keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da Ersatzneubau in einem Bereich erfolgt, der hinsichtlich der Bodenverhältnisse durch den Bau der bestehenden Brücke weitestgehend überprägt sein dürfte

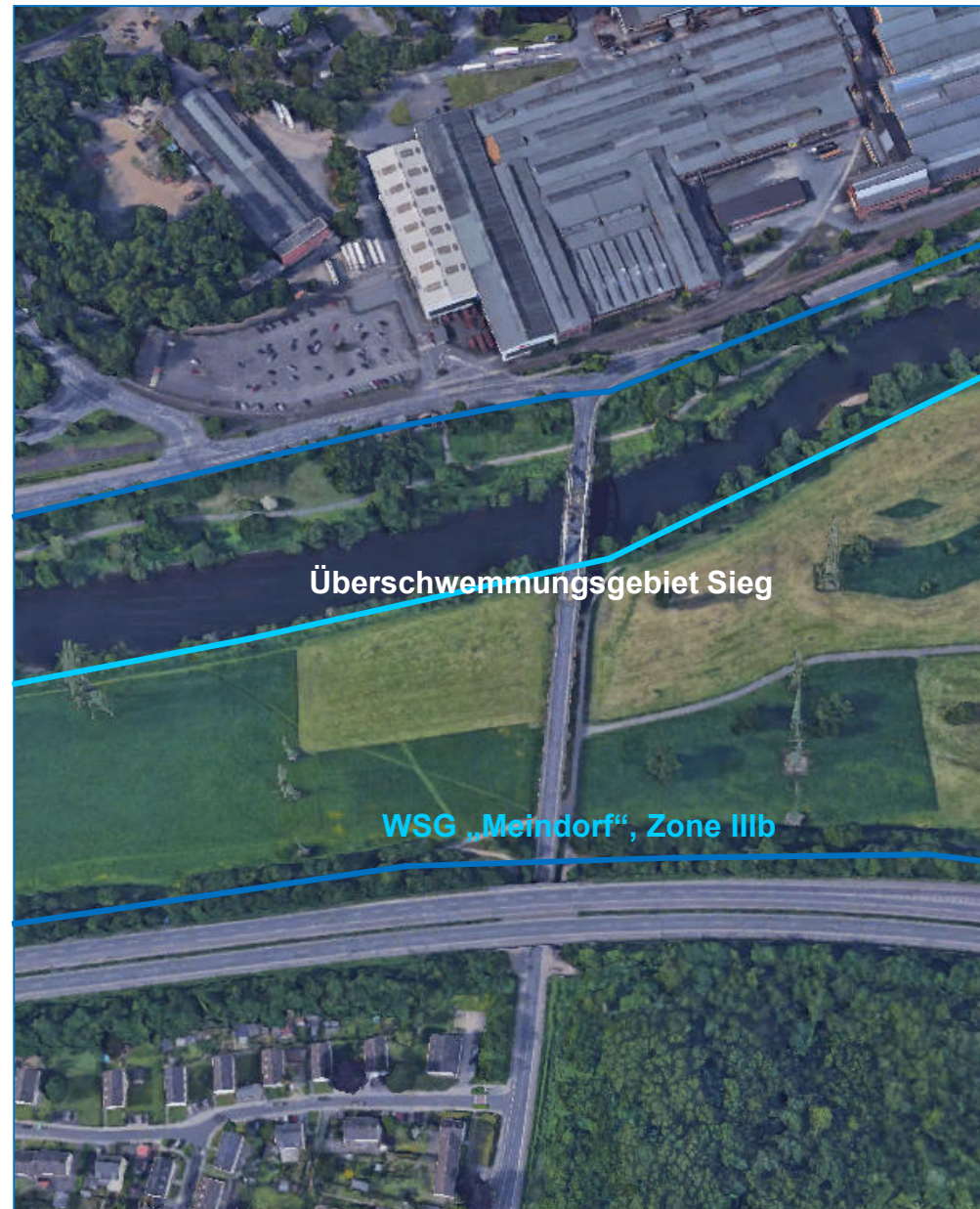
> Im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Varianten

- Keine Unterschiede zwischen den Varianten

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Wasser

➤ Bestandsaufnahme



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Wasser

➤ Bewertung

> Im Hinblick auf Beeinträchtigungen des Grundwassers

- wahrscheinliche Freilegung von Grundwasser im Bereich der für den Rückbau der alten und den Bau der neuen Pfeiler erforderlichen Baugruben
- Entwässerung erforderlich mittels Vertikalbrunnen oder alternativ als grundwasserschonendere Alternative: wasserdichte Umschließung der Baugrube in Kombination mit einer Unterwasserbetonsohle

> Im Hinblick auf Beeinträchtigungen des Wasserschutzgebietes

- Beeinträchtigungen der Zone IIIb können bei Beachtung der notwendigen Maßnahmen entsprechend der RistWag vermieden werden

> Im Hinblick auf Beeinträchtigungen der Sieg

- Sedimenteinträge in die Sieg - können durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermieden bzw. minimiert werden
- Entwässerung der Brücke in das bestehende Kanalnetz – Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand mit direkter Einleitung in die Sieg

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Wasser

➤ Bewertung

> Im Hinblick auf das Überschwemmungsgebiet der Sieg

- Varianten 1 und 3 sind durch größeres Freibord gekennzeichnet
- bei der Variante 2 (Balkenbrücke) führt die notwendige Querschnittsvoutung zu einer Unterschreitung des erforderlichen Freibords

> Im Hinblick auf Unterschiede zwischen den Varianten

- Varianten 1 und 3 weisen aufgrund des größeren Freibords und der etwas kürzeren Bauzeit leichte Vorteile gegenüber der Variante 2 (Balkenbrücke) auf

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Klima und Luft“

➤ Bewertung

- Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten, da
 - es sich um einen Ersatzneubau an gleicher Stelle handelt
 - Lichtraum unter Brücke bleibt unverändert

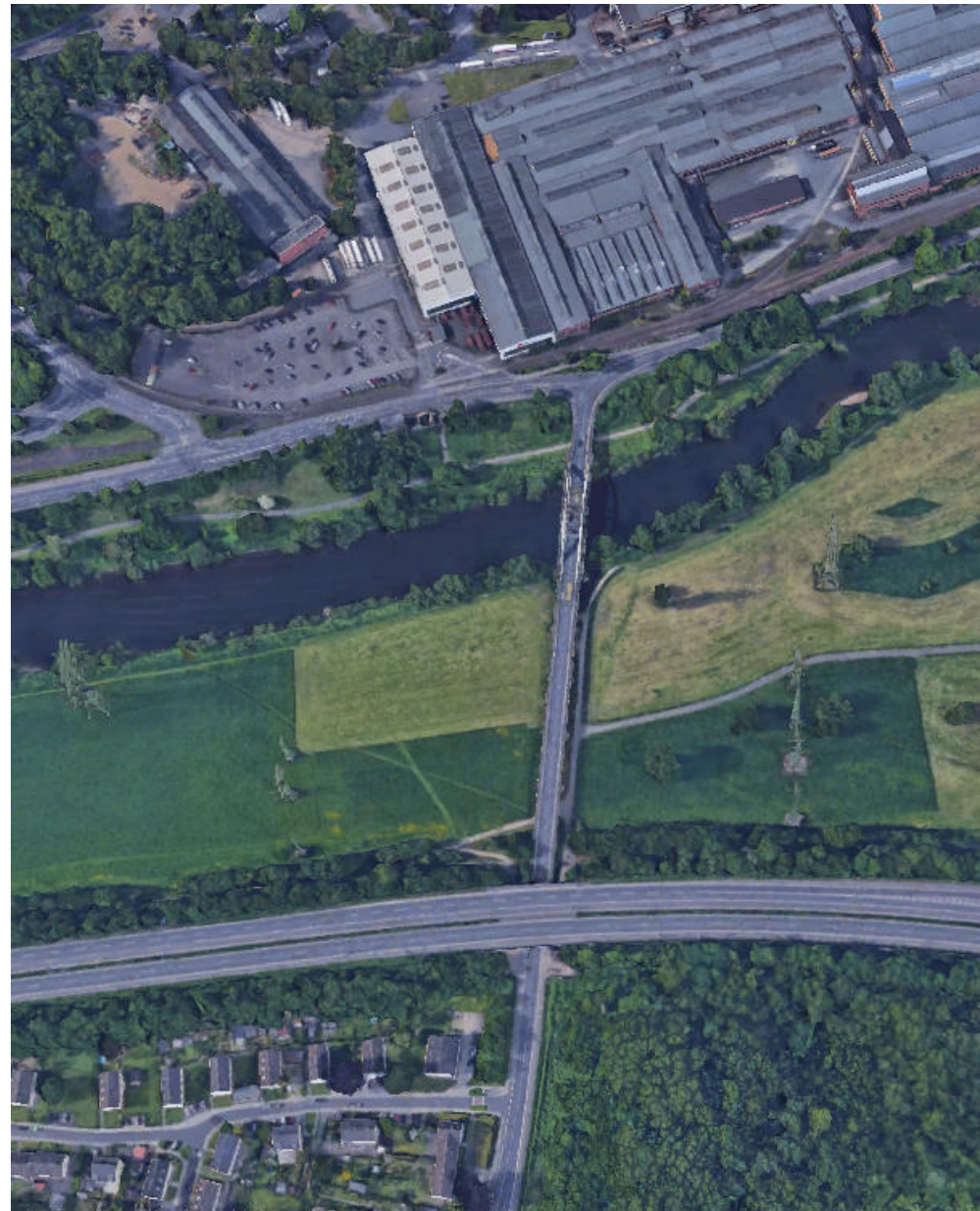
Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Landschaftsbild

➤ Bestandsaufnahme

- Raum mit relativ starker visueller und akustischer Vorbelastung

- Mannstaedt GmbH
- A 560
- L 143
- Mendener Straße, Uferstraße
- Freileitung in der Aue
- intensive Grünlandnutzung
in der Aue
- relativ massives Erscheinungs-
bild der aktuellen Brücke (vor
allem Pfeiler)



Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Landschaftsbild

➤ Bestandsaufnahme



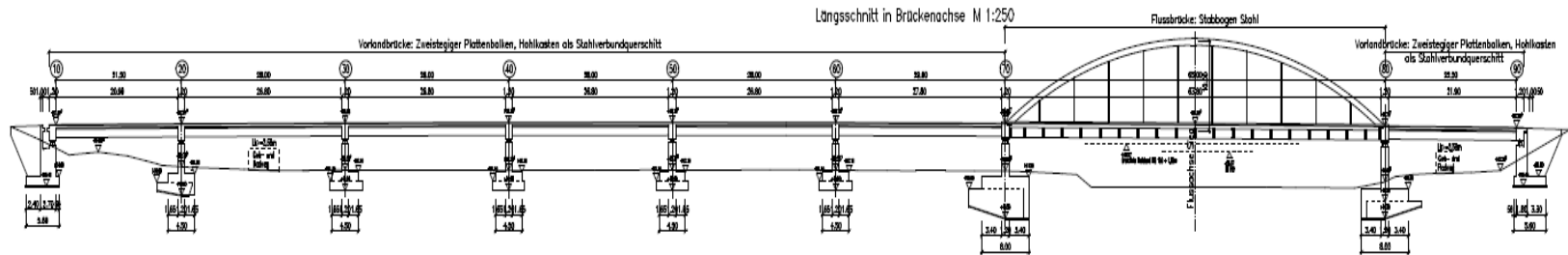
Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Landschaftsbild

➤ Bewertung

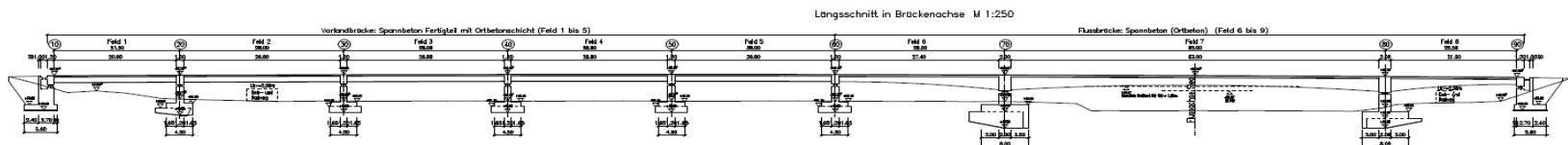
Längsschnitte Varianten

Längsschnitt Variante 1 - Stabbogenbrücke



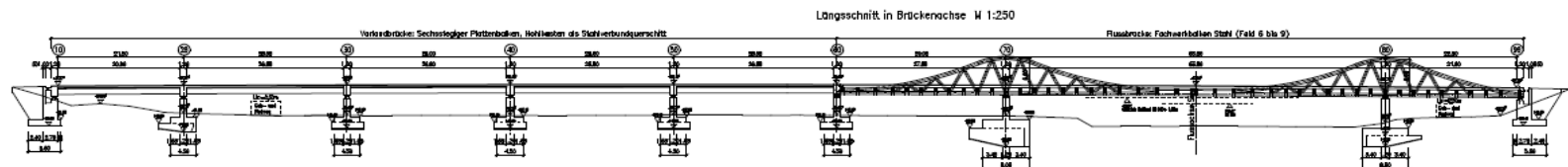
+ mit dem heutigen Zustand vergleichbare Brücke mit relativ filigraner Wirkung

Längsschnitt Variante 2 - Balkenbrücke



+ ohne in den Freiraum hineinragende Tragwerkkonstruktionen
 - relativ massive Wirkung aufgrund der erforderlichen Querschnittsvoutung

Längsschnitt Variante 3 – Fachwerkbalken über 3 Felder



+ Brücke mit relativ filigraner Wirkung
 +/- deutliche Unterscheidung vom heutigen Erscheinungsbild

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut Landschaftsbild

➤ Bewertung

Unter Berücksichtigung der relativ starken Vorbelastung des Raumes und der subjektiv unterschiedlichen Wahrnehmung lässt sich **keine eindeutige Präferenz für eine der Varianten** ableiten.

Umweltfachlicher Variantenvergleich

Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“

➤ Bestandsaufnahme und Bewertung

- Melanbogenbrücke – Baudenkmal
- keine sonstige Betroffenheit von Bau- oder Bodendenkmälern

Umweltfachlicher Variantenvergleich

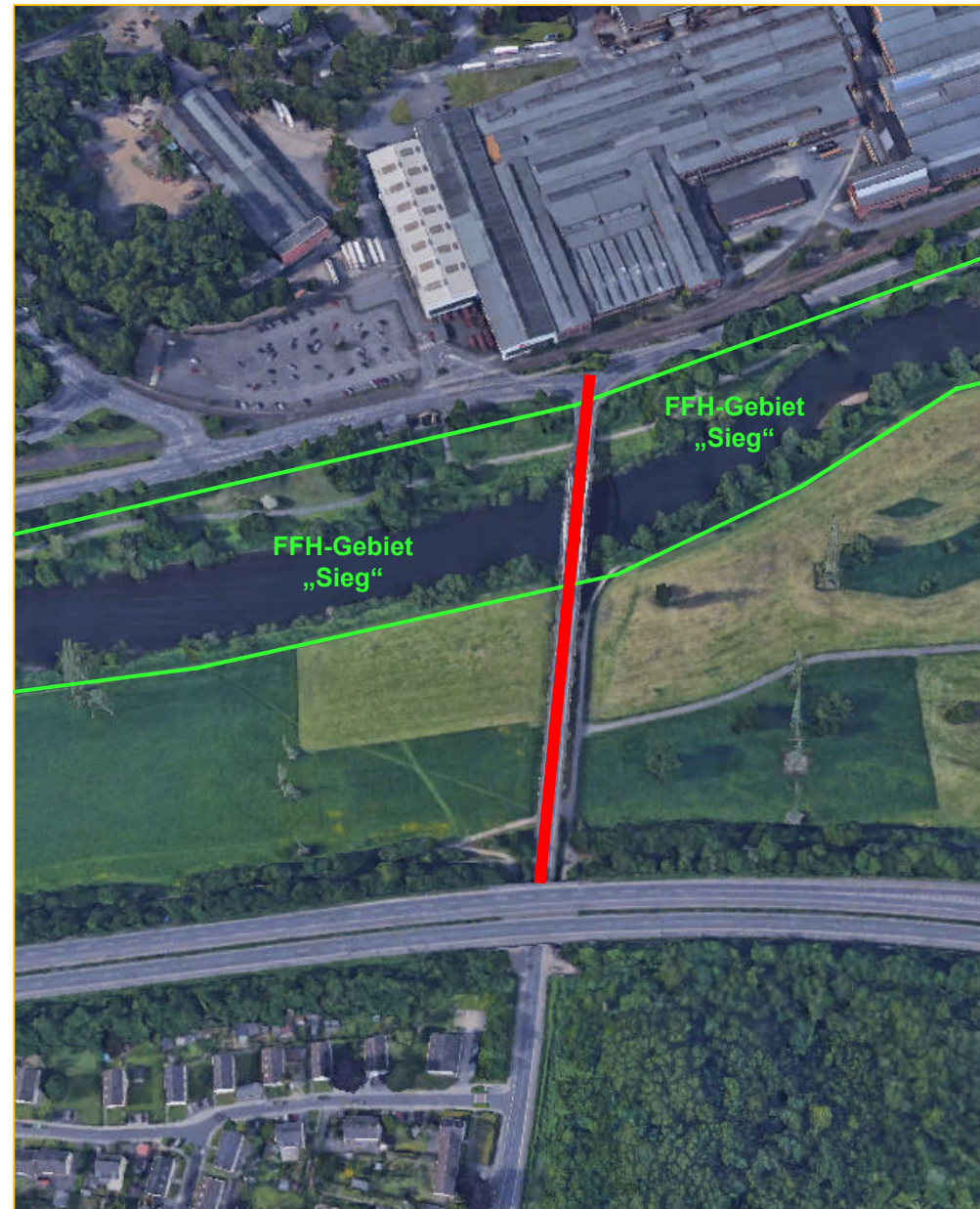
Zusammenfassung

Varianten	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Schutzgut			
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit			
• Wohnen	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
• Erholen	Leichter Vorteil wegen etwas kürzerer Bauzeit	Leichter Nachteil wegen etwas längerer Bauzeit	Leichter Vorteil wegen etwas kürzerer Bauzeit
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Ggf. leichter Vorteil wegen etwas kürzerer Bauzeit	Ggf. leichter Nachteil wegen etwas längerer Bauzeit	Ggf. leichter Vorteil wegen etwas kürzerer Bauzeit
Boden	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
Wasser			
• Grundwasser	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
• Oberflächengewässer	Leichter Vorteil wegen Vergrößerung Freibord	Leichter Nachteil wegen Unterschreitung Freibord	Leichter Vorteil wegen Vergrößerung Freibord
Klima/Luft	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
Landschaft			
• Landschaftsbild	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
• Landschaftsraum	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	Keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten		

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Anlass

- Betroffenheit FFH-Gebiet
DE-5210-303 „Sieg“



FFH-Verträglichkeitsprüfung

FFH-Gebiet DE-5210-303 „Sieg“ – Erhaltungsziele / Schutzgegenstand

➤ Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

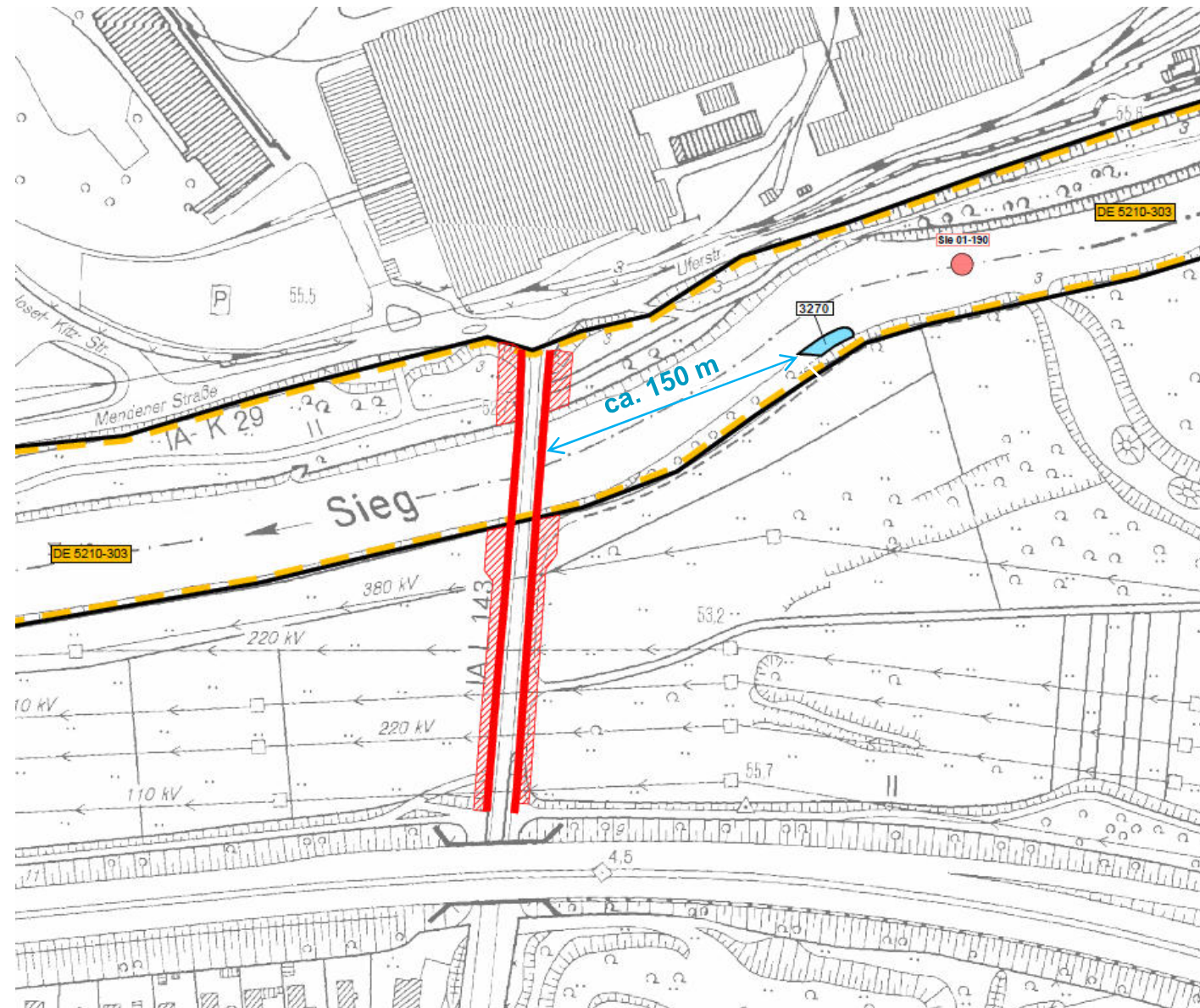
- Natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150),
- Flüsse mit Unterwasser-Vegetation (3260),
- Schlammflächen an naturnahen Fließgewässern mit einjähriger Vegetation (3270),
- Feuchte Hochstaudenfluren (6430),
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen (6510),
- Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (8220),
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (9110),
- Schlucht- und Hangmischwälder (9180*),
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0*).

➤ Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

- | | |
|---|--|
| - Atlantischer Lachs (<i>Salmo salar</i>) | - Groppe (<i>Cottus gobio</i>) |
| - Bachneunauge (<i>Lampetra planerii</i>) | - Großer Moorbläuling (<i>Maculinea teleius</i>) |
| - Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>) | - Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) |
| - Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) | - Schwarzblauer Moorbläuling (<i>Maculinea nausithous</i>) |
| - Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) | - Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>) |

FFH- Verträglich- keitsprüfung

Vorkommen von
Lebensraumtypen
des Anhangs I
der FFH-Richtlinie
im Umfeld der
Brücke



FFH-Verträglichkeitsprüfung

Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Umfeld der Brücke

- Atlantischer Lachs (*Salmo salar*)
 - Bachneunauge (*Lampetra planerii*)
 - Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
 - Groppe (*Cottus gobio*)
- Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)
 - Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Untersuchte Vorhabensalternativen

➤ **Abbruchvarianten Melanbogenbrücke**

- Sprengung ohne Verrohrung der Sieg
- Sprengung mit Verrohrung der Sieg
- Rückbau ohne besondere Schutzmaßnahmen
- Rückbau mit Schutzgerüst

➤ **Abbruchvarianten Vorlandbrücken**

- Sprengung
- Abbruch mit Schwergewicht

➤ **Neubau(varianten)**

- Ersatzneubau an gleicher Stelle

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Für die Fischfauna relevante Wirkfaktoren/Wirkungen, die nach Möglichkeit zu vermeiden sind

- **Sedimenteinträge in das Gewässer**
- **Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit des Gewässers**
- **Beeinträchtigungen durch Schalleinwirkungen**
- **Beeinträchtigungen durch starke Erschütterungen**
- **Beeinträchtigungen durch visuelle Reize (vor allem Licht während nächtlicher Bauarbeiten)**
- **Beeinträchtigungen durch bau- und/oder betriebsbedingte Schadstoffeinträge**

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Wirkungsprognose / Bewertung der Erheblichkeit

➤ Abbruchvarianten Melanbogenbrücke

1. Sprengung ohne Verrohrung der Sieg

- hohe Wahrscheinlichkeit, dass Bauteile in die Sieg fallen und mit schwerem Gerät aus dem Gewässer entfernt werden müssen
- Folge: umfangreiche Sedimentaufwirbelungen und –einträge mit entsprechenden Beeinträchtigungen z.B. von Laichhabitaten
- steht im Widerspruch zu den Erhaltungszielen (z.B. Verzicht auf Sohlräumungen, Vermeidung von Verschlammungen bzw. Materialeinschwemmungen)

- hohe Wahrscheinlichkeit von erheblichen Beeinträchtigungen

2. Sprengung mit Verrohrung der Sieg

- zeitweise Verrohrung der Sieg ist mit umfangreichen Beeinträchtigungen des Gewässers verbunden (Sedimenteinträge beim Ein- und Ausbau der Verrohrung, Beeinträchtigung der Durchgängigkeit des Gewässers)
- Beeinträchtigungen stehen im Widerspruch zu den Erhaltungszielen (z.B. Verzicht auf Sohlräumungen, Vermeidung von Verschlammungen bzw. Materialeinschwemmungen, Erhalt der linearen Durchgängigkeit)

- sehr hohe Wahrscheinlichkeit von erheblichen Beeinträchtigungen

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Wirkungsprognose / Bewertung der Erheblichkeit

➤ Abbruchvarianten Melanbogenbrücke

3. Rückbau ohne besondere Schutzmaßnahmen

- Auseinanderschneiden der Fahrbahnplatte und Abtransport der Einzelteile per Lkw
- Bogenrippen müssen per Höchstdruckwasserstrahlen um Betonteile „erleichtert“ werden, da die Bogenrippen mit 300 t zu schwer sind, um sie mit Schwerlastkränen zu entfernen
- Folge: Beeinträchtigungen durch Schalleinwirkungen und umfangreiche Staubimmissionen
- Betonabplatzungen, die in die Sieg fallen, sind als sehr wahrscheinlich anzusehen
- **erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden**

4. Rückbau mit Schutzgerüst

- wie Nr. 3, jedoch mit Schutzgerüst unter der Brücke und „Einhausung“ der Brücke mit abdichtender Folie
- **erhebliche Beeinträchtigungen können weitestgehend ausgeschlossen werden**
- **Im Hinblick auf Beeinträchtigungen des Wanderverhaltens von Lachs, Fluss- und Meerneunauge durch besonders laute oder erschütterungsintensive Arbeiten wurde vorsorglich von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen, da der Wissensstand hierzu noch relativ gering ist.**

FFH-Verträglichkeitsprüfung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

- **Durchführung besonders lärm- und erschütterungsintensiver Arbeiten insbesondere beim Abbruch der alten Brücke außerhalb der Hauptwanderzeiten von Lachs, Fluss- und Meerneunauge**

Die Hauptwanderzeiten der genannten Arten liegen in den Monaten Oktober bis November und April bis Mai.

- **Berücksichtigung von anderen Plänen / Projekten**
 - **S 13 Troisdorf - Bonn-Oberkassel (DB ProjektBau GmbH)**
 - **Aggerdeichsanierung (Stadt Troisdorf)**

Ergebnis: kumulative Wirkungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele führen, liegen nicht vor.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit