



Verbandsgemeindeverwaltung
Bad Ems - Nassau
Bleichstraße 1
56130 Bad Ems

Sachstand der Bedarfsplanung für Ersatzneubau der Mühlbachbrücke bei den Fischteichen in Nassau

24.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Aktuelle Situation: Brückensperrung	3
2.	Hydraulische Grundlagen (ist bereits durchgeführt!)	3
3.	Wasserrechtliche Genehmigung	3
4.	Bauliche Randbedingungen	4
5.	Mögliche technische Varianten zur Querung	6
5.1	Variante 1: Aluminium – Fachwerkbrücke	6
5.2	Variante 2: Stahl – Deckbrücke	6
5.3	Variante 3: Holzbrücke	7
5.4	Variante 4 mit großer Stützweite	7
6.	Überschlägige Gesamt-Grobkosten	8
7.	Empfohlenes weiteres Vorgehen	9

1. Aktuelle Situation: Brückensperrung



- Ortstermin mit Aufsichtsbehörde im Juni 2023
- Grundsätzliche Zustimmung zur Mitwirkung von allen Beteiligten

2. Hydraulische Grundlagen (ist bereits durchgeführt!)

- Neue Vermessung des Bachlaufes incl. Bachverlauf auf rund 400 m Länge
- Neue Regeneinzugsermittlung und Wasserspiegellagenberechnung
→ HW 100 = 110,5 m ü. NN
- Üblicherweise anzusetzendes Freibord wird hier zu 1,0 m gewählt.
- UK der neuen Brücke muss mindestens bei 111,5 m ü. NN oder höher liegen (die UK der Bestandsbrücke liegt mit ca. 111,2 ü. NN bereits über dem HHW)
→ Neubau geringfügig anheben

3. Wasserrechtliche Genehmigung

- Bestehende Brücke ist stark angerostet, punktuell durchgerostet
- Absturzgefahr/Ertrinkungsgefahr
- Nach der Bauwerksbegehung wurde eine Sperrung erforderlich

- Instandsetzung technisch nicht sinnvoll (unwirtschaftlich)
 - ➔ Für Bestandsbrücke liegt kein wasserrechtlicher Antrag vor (= keine „Baugenehmigung“)
 - ➔ Genehmigung nachträglich erforderlich
 - ➔ Abstimmung mit unterer und oberer Wasserbehörde und Landespflege notwendig.
- Eine Querung an einer abweichenden Stelle ist aus topografischen Gründen nicht sinnvoll

4. Bauliche Randbedingungen

- Zuwegung zum Widerlager Nord nur über Waldweg bis zum Fischerverein und über kurzen, steilen Pfad (Zufahrt nur mit kleinen Fahrzeugen)
- Zuwegung zum Widerlager Süd nur über einen schmalen Weg auf einem Damm zwischen 2 Fischteichen mit anschließender kurzer Treppe (Zufahrt praktisch nicht möglich)
- Zu planende nutzbare Breite mit 1,0 m ausreichend (keine behindertengerechte Zuwegung möglich)
 - ➔ wirtschaftliche Gründe
- Stützweite ca. 12,0 m wie im Bestand
- temporäre Flächeninanspruchnahme für Neubau ist mit Landespflege (hohe Bäume am Bachufer) und mit Fischerverein abzustimmen

- Sicherung des rechten Ufers im unterspülten Widerlagerbereich bautechnisch kritisch. Die Ausführung im Bachbett erfordert eine „Baugrube im Wasser“, die z.B. mit „Big-Packs“ (Zusatzkosten) zu sichern ist



- Geotechnisches Gutachten incl. Gründungsempfehlung notwendig
→ Veranlassung durch VGV BEN

5. Mögliche technische Varianten zur Querung

5.1 Variante 1: Aluminium – Fachwerkbrücke

- Ersatzneubau an der Stelle der Bestandsbrücke
- Beidseitige Fachwerkkonstruktion mit zwischenliegendem Alu-Beleg
- Tragende Konstruktion seitlich neben Belag
- Leichtes Gewicht
- Antransport in kleinen Teilen möglich
- Silbergraue Optik passt sich eher nicht dem Landschaftsbild an



Grobe Baukosten des Überbaus ca. 60.000,-- bis 70.000,-- € brutto

5.2 Variante 2: Stahl – Deckbrücke

- Ersatzneubau an der Stelle der Bestandsbrücke
- 2 Längsstahlträger mit Blechen und Geländern (ähnlich wie Bestand)
- Tragende Konstruktion unterhalb Belag
- Korrosionsschutz erforderlich; Wahl der Farbe möglich



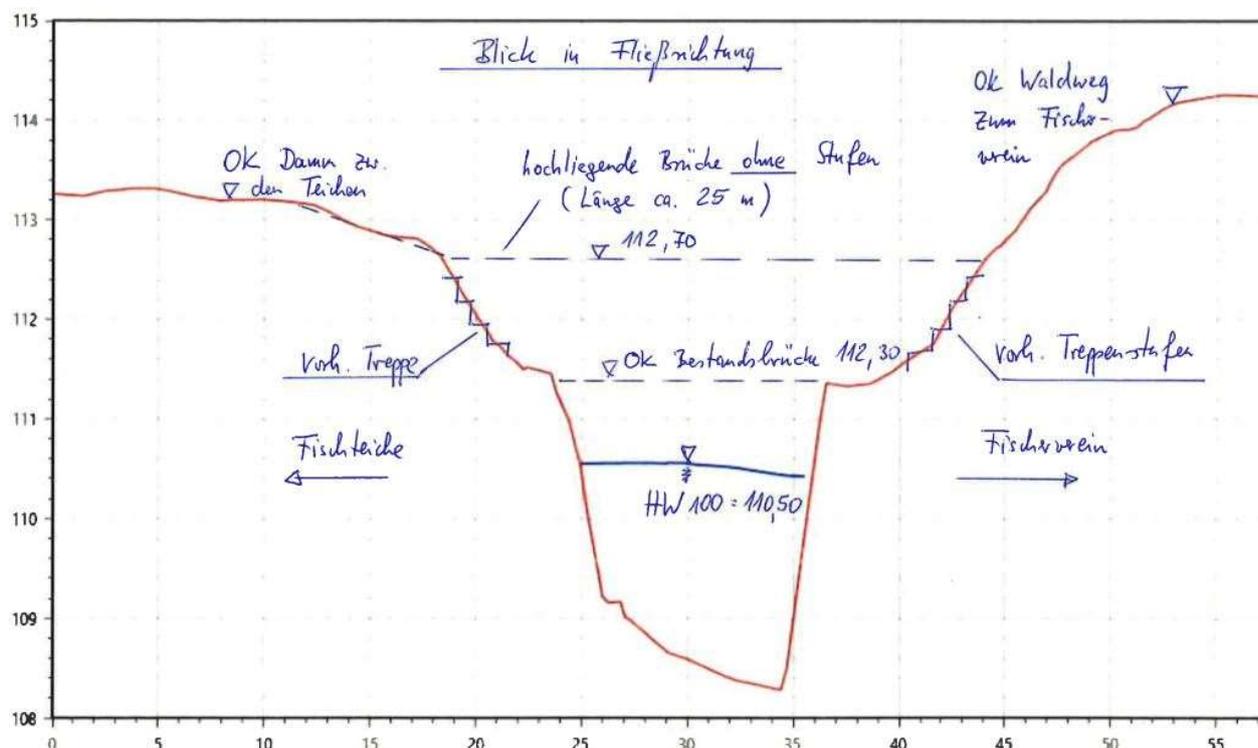
Grobe Baukosten des Überbaus ca. 60.000,-- bis 70.000,-- € brutto

5.3 Variante 3: Holzbrücke

- Ersatzneubau an der Stelle des Bestandes
- 2 Leimholzträger oder Vollholzbalken mit Belag und Geländern
- Heimische Hölzer, z.B. Lärche, sind nicht dauerhaft (übliche Lebensdauer begrenzt auf ca. 20 – 30 Jahre)
- Variante wird nicht betrachtet

5.4 Variante 4 mit großer Stützweite

- Alu- oder Stahlbrücke (analog Variante 1 oder 2), jedoch ohne Stufen, d.h. seniorengerecht und kinderwagengerecht
- Formal ist eine Ausbildung nach DIN 18040 (...“barrierefrei“...) aus wirtschaftlichen Gründen nicht umsetzbar
- Stützweite vergrößert sich von ca. 12,0 auf ca. 25,0 m
- Mehrkosten treten auf von ca. 40.000,00 € brutto



6. Überschlägige Gesamt-Grobkosten

Zu erwartender Grobkosten-Rahmen für Neubau, L ca. 12 m wie Bestand:

Abbruch Bestand incl. Entsorgung	ca. 10.000,-- € brutto
Neuer Überbau	ca. 60.000,-- * bis 70.000,-- * € brutto
Ertüchtigung Ufermauer Nord	ca. 10.000,-- € brutto
(ev.) Ausgleichsmaßnahmen Landespflege	ca. 5.000,-- € brutto
Geotechnisches Gutachten	ca. 5.000,-- € brutto
Planungs- / Bauleitungskosten	ca. 15.000,-- € brutto
Statik	<u>ca. 10.000,-- € brutto</u>

ca. 115.000,-- bis 125.000,-- € brutto

Mehrkosten für große Stützweite, L ca. 25 m	40.000,00 € brutto
--	--------------------

Entfall Ertüchtigung Ufermauer Nord	- 10.000,-- € brutto
Vergrößerte Gründung	<u>5.000,-- € brutto</u>

ca. 150.000,-- bis 160.000,-- € brutto

*In diesem Ansatz ist die punktuelle Ertüchtigung des nördlichen Waldweges, die Anlieferung des Überbaus in Einzelteilen und die überwiegende händische Montage über dem Gewässer enthalten.

7. Empfohlenes weiteres Vorgehen

- Ortstermin und Vorabstimmung (erledigt)
- Bestandsvermessung (erledigt)
- Wasserspiegellagenberechnung (erledigt)
- Auswahl von sinnvollen technischen Varianten incl. grober Festlegung von Stützweite und nutzbarer Breite
- geotechnische Erkundung/Baugrundgutachten
- Anfrage Ingenieurleistungen (Objekt- und Tragwerksplanung) an geeignete Ingenieurbüros
- Vorplanung mit Vorschlag einer Vorzugsvariante
- nochmalige Abstimmung mit unterer und oberer Wasserbehörde, mit Landespflege, Forst und Fischerverein
- ggf. Zuschussanträge stellen
- Entwurfsplanung, wasserrechtliche Genehmigung
- Ausschreibung, Vergabe
- Ausführung der Bauleistung