Main-Taunus-Kreis, Der Kreisausschuss Amt für Bauen und Umwelt Untere Wasser- und Bodenschutzbehörde Herr Fredrik Goletz Am Kreishaus 1-5 65719 Hofheim

Sachbearbeiter(in) Wenta Maurice Durchwahl

E-Mail m.wenta@beundp.de

Datum 20.06.2018

17200 Brücke über den Schwarzbach im Zuge der Baumaßnahme Hessendamm 1-3 Bauherr: Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 mbH & Co.KG

Sehr geehrter Herr Goletz,

hiermit Beantragen wir im Auftrag der Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 mbH & Co.KG die Genehmigung zur Errichtung einer Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach (Station [km] 1,47) gemäß § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i. V. m. § 22 Hessisches Wassergesetzt und der dazu notwendigen Anrampung der Regionalparkroute im Überschwemmungsgebiet gemäß § 78 Abs. 5 WHG.

Hierzu senden wir Ihnen zur Erläuterung folgende Unterlagen in 4-facher Ausfertigung:

- 01 Erläuterungsbericht (inkl. Angaben zur Hydraulischen Situation bei WHQ100)
- 02 Lageplan
- 03 Entwurfsplan
- 04 Kostenberechnung

Mit freundlichen Grüßen

Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH

Dipl.-Ing. Maurice Wenta

Tragwerksplanung
Brandschutz
Bauphysik
Sicherheits- u. Gesundheitskoordination
Brückenprüfung nach DIN 1076
Objektplanung für Ingenieurbauwerke
Instandsetzungsplanung
Nachhaltiges Bauen



# Erläuterungsbericht

Bauvorhaben:

17200

Erschließung Hessendamm 1-3, Hattersheim Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach,

Bauherr:

Projektverwaltungsgesellschaft HORN 2 mbH & Co. KG

Siemensstraße 6

65779 Kelkheim (Taunus)

**Entwurfsplanung:** 

be+p

Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH

In den Klostergärten 9 65549 Limburg / Lahn

# Inhalt

1.	Allgemeines	3
1.1.	Notwendigkeit der Maßnahme, Verkehrswege, örtliche Randbedingungen	3
1.2.	Lastannahmen	3
1.3.	Bauwerksgestaltung	3
2.	Bodenverhältnisse, Gründung	4
2.1.	Bodenverhältnisse	4
2.2.	Schwarzbach, Hochwasser, Wasserhaltung	4
2.3.	Gründung	4
3.	Unterbauten	5
3.1.	Widerlager, Flügel	5
3.2.	Pfeiler	5
3.3.	Sichtflächen	5
4.	Überbau	6
4.1.	Tragkonstruktion	6
4.2.	Lager, Gelenke	6
4.3.	Fahrbahnübergangskonstruktionen	6
4.4.	Abdichtung, Belag	6
4.5.	Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse	6
5.	Entwässerung	7
5.1.	Überbauten	7
5.2.	Widerlager	7
6.	Rückhaltesystem, Schutzeinrichtungen	7
7.	Zugänglichkeit der Konstruktionsteile	7
8.	Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen	7
9.	Herstellung, Bauzeit	8
9.1.	Bauablauf, Bauzeit	8
9.2.	Schutzmaßnahmen	8
10.	Kosten	9

# 1. Allgemeines

# 1.1. Notwendigkeit der Maßnahme, Verkehrswege, örtliche Randbedingungen

Dieser Bauwerksentwurf beinhaltet den Neubau der Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach in Verlängerung der Wasserwerkchaussee, zwischen dem Hessendamm 1-3 und der Regionalparkroute in Hattersheim.

Die geplante Brücke stellt ein wichtiges Bindeglied zwischen den innerstädtischen Radwegeverbindungen, z.B. aus der Wasserwerkchaussee, und der überregionalen Radwegeroute östlich des Schwarzbachs dar.

Die Brücke ist im aktuellen Radwegekonzept der Stadt Hattersheim als wichtige geplante Maßnahme beinhaltet.

## 1.2. Lastannahmen

Das Bauwerk wird für Gehweg- und Radverkehr gem. DIN EN 1991-2, DIN EN 1991-2/NA (Eurocode 1) bemessen.

# 1.3. Bauwerksgestaltung

Die Gradiente des Geh- und Radweges liegt im Bauwerksbereich in einer Geraden, wodurch auf der Brücke ein konstantes Quergefälle von 2,0 % entsteht. Längsgefälle wird keines ausgebildet.

Die lichte Gehwegbreite wird mit 2,50 m ausgeführt, so dass sich Radverkehr begegnen kann

Das Brückenbauwerk ist als 1-feldriger Fachwerkträger mit Trogquerschnitt konzipiert. Die Fachwerkträger bilden auch die seitlich Absturzsicherung, dessen Oberkante mindestens 1,20 m über Oberkante Belag angeordnet ist.

Da das Bauwerk ohne Längsgefälle ausgebildet wird und an die Bestandshöhe auf Seite der ankommenden Wasserwerkchaussee angepasst wird, ist es erforderlich die Gradiente der gegenüberliegenden Regionalparkroute anzuheben. Zur Seite des Schwarzbaches wird die entstehende Rampe angeböscht. Zur Seite des Kleingartenverein mit Winkelsteinen gesichert.

Hauptabmessungen des Bauwerks:		
Lichte Weite zwischen den Widerlagern	(m)	17,50
Breite zwischen den Geländern	(m)	2,50
Stützweite in Brückenachse	(m)	18,00
Bauwerkslänge in Brückenachse	(m)	18,90
Konstruktionshöhe Überbau	(m)	1,40
Kreuzungswinkel	(gon)	=

# 2. Bodenverhältnisse, Gründung

### 2.1. Bodenverhältnisse

Dem geotechnischen Gutachten zur angrenzenden Liegenschaft "Hessendamm 1-3" entnehmend sind im Bauwerksbereich oberflächennahe quartäre Löß- bzw. Lößlehm zu erwarten. Drunter folgen Terrassenablagerungen des Mains, die sich in der Regel aus sandigen Kiesen bzw. kiesigen Sanden zusammensetzen.

# 2.2. Schwarzbach, Hochwasser, Hydraulik, Wasserhaltung

Die Wasserstände sind dem Hochwasserrisikomanagementplan für das Einzugsgebiet Schwarzbach/Taunus, Anlagenreihe A: Hydrologische Eingangsdaten und Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen des Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Wiesbaden entnommen.

Im Bauwerksbereich (Station [km] 1,47 des Schwarzbaches) sind folgende Wasserstände angegeben:

WHQ<sub>10</sub> = 94,29 m üNN WHQ<sub>100</sub> = 94,65 m üNN

Bei WHQ100 ergibt sich im Istzustand im Bereich des geplanten Brückenbauwerks eine Durchflussquerschnitt von 20,50 m². Unter dem Bauwerk verbleibt ein Querschnitt von 36 m². Es verbleibt ein Freibord von 0,98 m, da die Unterkante des Überbau bei 94,755 m üNN geplant ist.

Die Anrampung der Regionalparkroute kommt im Überschwemmungsgebiet zum liegen. Dadurch geht eine Hochwasserrückhalteraum von 15,2 m³ verloren. Ein Ausgleich wird durch Abtrag eines Erdkeils am Böschungskopf des östlichen Bachufers realisiert. Die abzutragende, 5,0 m breite und 25 m lange Fläche befindet sich unmittelbar südlich des Bauwerks und weist eine Dicke von 0 bis 34 cm auf. Der Verlust des Hochwasserrückhaltevolumens durch den Brückenneubau wird somit vollständig kompensiert.

# Berechnung des gleichwertigen Retentionsraumersatzvolumen:

Verlust: Ersatz:

 $HW_{100V} = 94,65 \text{ m ""u.NN}$   $HW_{100E} = 94,55 \text{ m "u.NN}$ 

h = 1,75 m h = 1,75 m  $S_v = 94,59 \text{ m ""}$   $S_E = 94,39 \text{ m ""}$   $S_E = 94,39 \text{ m "}$   $S_E = 94,39 \text{ m "}$ 

 $t_V = 6 \text{ cm}$   $t_E = 16 \text{ cm}$ 

 $n_V = 9 * 6/175 + 1 = 1,31$   $n_E = 9 * 16/175 + 1 = 1,82$   $V_{nV} = 15,2 / 1,31 = 11,60 \text{ m}^3$  entspricht  $v_{nV} = 21,25 / 1,82 = 11,68 \text{ m}^3$ 

# 2.3. Gründung

Die Gründung wird auf Grund der geringen Lasten als Flachgründung ausgebildet.

# 3. Unterbauten

# 3.1. Widerlager, Flügel

Auf der westlichen Seite (Hessendamm 1-3) wird das Widerlager als Winkelstützwand aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C30/37 und Betonstahl B 500 (B) hergestellt. Die Wanddicke beträgt 70 cm.

Auf der östlichen Seite (Regionalparkroute) wird durch die Anrampung die Ausbildung eines Kastenwiderlagers erforderlich. Dieses wird ebenfalls aus Stahlbeton der Festigkeitsklasse C30/37 und Betonstahl B 500 (B) hergestellt. Die Wanddicke der Widerlagerwand beträt 70 cm, die Dicke der Flügelwände beträgt 40 cm.

# 3.2. Pfeiler

Es kommen keine Pfeiler zur Ausführung.

# 3.3. Sichtflächen

Alle Sichtflächen der Widerlager- und Flügelwände sind unter Einsatz einer Großflächenschalung aus gebürsteten Platten mit Holzstruktur herzustellen.

# 4. Überbau

# 4.1. Tragkonstruktion

Die Fachwerkskonstruktion besteht aus Hohlprofilen der Stahlsorte S355 J2+N (Stahlart = Qualitätsstahl). Die Ober- und Untergurte sind mit Pfosten und Diagonalen verbunden. Die Fachwerksträger werden mit Querträgern und Diagonalen unterhalb des Gehwegbelages verbunden. Die lichte Weite zwischen den Fachwerkträgern beträgt mindestens 2,50 m, so dass sich Radverkehr begegnen kann. Die Fachwerkträgerhöhe wird so gewählt, dass diese gleichzeitig als Absturzsicherung dient. Bei Radverkehr ist eine Höhe ab Oberkante Belag von 1,20 m erforderlich. Als Geländerfüllung werden filigrane Drahtgitterelemente verwendet. Als Brückenbelag wurden leichte GFK-Planken (Faserverbundwerkstoff) gewählt.

# 4.2. Lager, Gelenke

Die Lagerung des Überbau erfolgt jeweils mittels zweier Stahllager auf den Widerlagerbänken. Die Anordnung der Lager erfolgt zwängungsfrei durch ein allseits festes und ein frei bewegliches Lager auf der einen Widerlagerbank und ein querfestes Lager und ein frei bewegliches Lager auf der anderen Widerlagerbank. Eine Auswechslung wird für alle Lager gewährleistet.

# 4.3. Fahrbahnübergangskonstruktionen

An beiden Überbauenden zwischen Überbau und Kammerwand werden Schleppbleche eingebaut.

# 4.4. Abdichtung, Belag

Als Brückenbelag wurden leichte GFK-Planken (Faserverbundwerkstoff) gewählt.

# 4.5. Korrosionsschutz, Schutz gegen Umwelteinflüsse

Für sämtliche stählerne Bauteile werden Korrosionsschutzsysteme nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 aufgebracht.

# 5. Entwässerung

# 5.1. Überbauten

Die Entwässerung erfolgt über das Quergefälle des Belages.

# 5.2. Widerlager

Die Entwässerung der gem. RiZ-ING Was 7 auszuführenden Hinterfüllung erfolgt durch Versickerung des anfallenden Wassers über textile Filter-Drainmatten.

# 6. Rückhaltesystem, Schutzeinrichtungen

Den seitlichen Abschluss bilden die 1,20 m hohen Fachwerkträger mit Drahtgitterfüllung.

# 7. Zugänglichkeit der Konstruktionsteile

- entfällt -

# 8. Sonstige Ausstattungen und Einrichtungen

- entfällt -

# 9. Herstellung, Bauzeit

# 9.1. Bauablauf, Bauzeit

Die Widerlager werden in recht kleinen Baugruben in Ortbetonbauweise hergestellt. Die unteren Lagerplatten werden in die Widerlagerwände mit einbetoniert. Die Baugrube können direkt nach Herstellung der Widerlager wieder verfüllt werden. Der Überbau wird im Werk inkl. des Belag und Absturzsicherung gefertigt. Die fertige Konstruktion wird auf der Baustelle mit einem Autokran auf die vorgefertigten Widerlager eingehoben.

Die Gesamtbauzeit des Bauwerks beträgt etwa 3 Monate.

Die Anpassungen der Regionalparkroute wird ca. 6 Wochen in Anspruch nehmen.

# 9.2. Schutzmaßnahmen

Durch die geringe Tiefe der Baugruben können diese frei abgeböscht werden. Es sind keine Verbaumaßnahmen erforderlich.

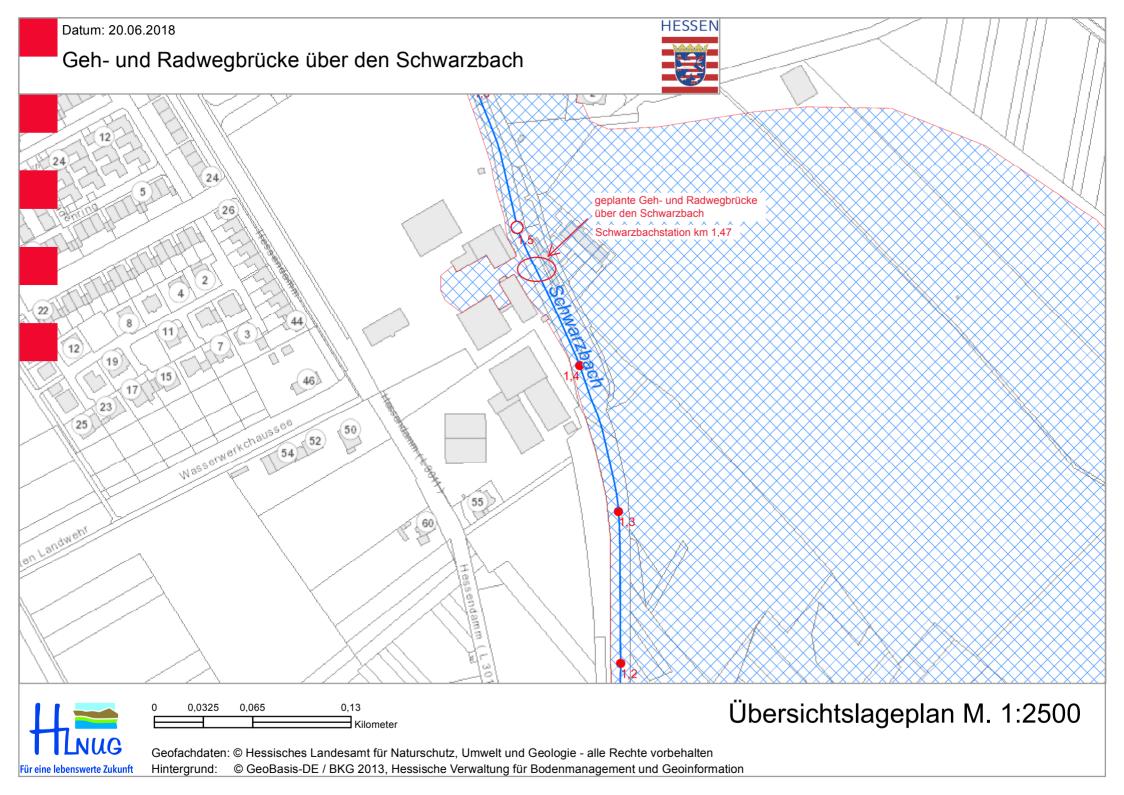
Durch die Fertigteilbauweise des Überbaues sind keine Trag- oder Schutzgerüste erforderlich.

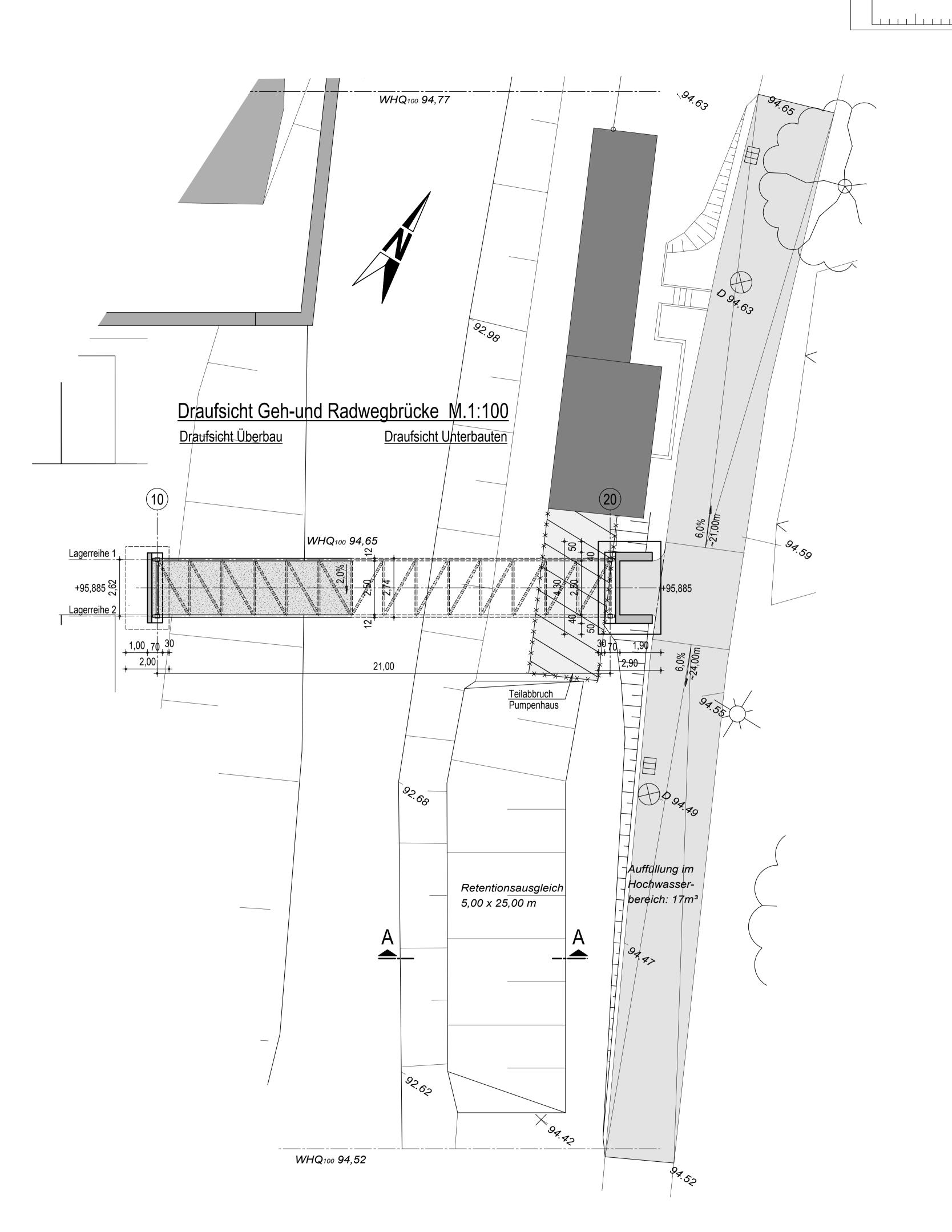
Die Baustelleneinrichtung erfolgt außerhalb des Überschwemmungsgebietes.

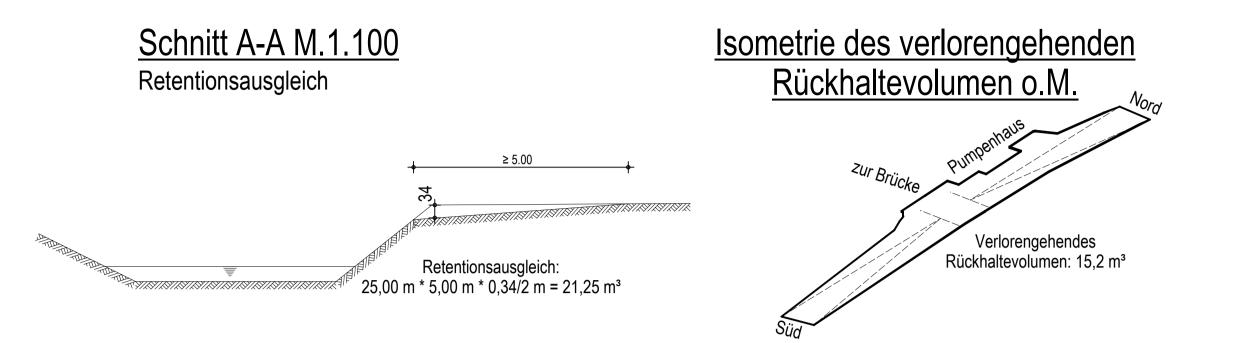
# 10. Kosten

Die Kosten für die Baumaßnahme belaufen sich auf ca. 220.000,00 EUR (Brutto).

Limburg, Juni 2018 be+p Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH Dipl.-Ing. Maurice Wenta (Aufsteller) Kelkheim, Juni 2018 Projektverwaltungsgesellschaft HORN 2 mbH & Co. KG Patrick März (Geschäftsführer) (Bauherr)

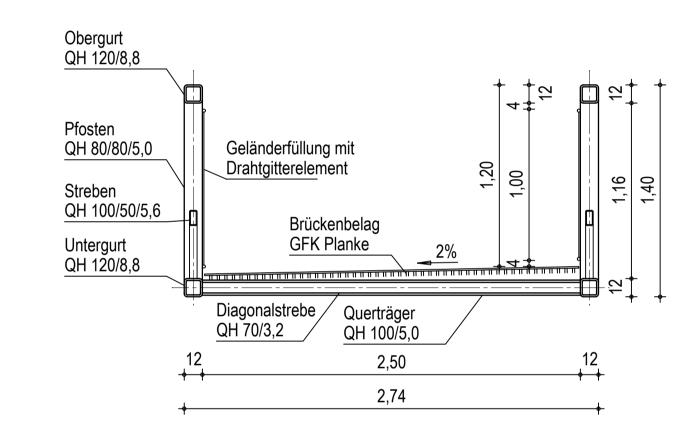




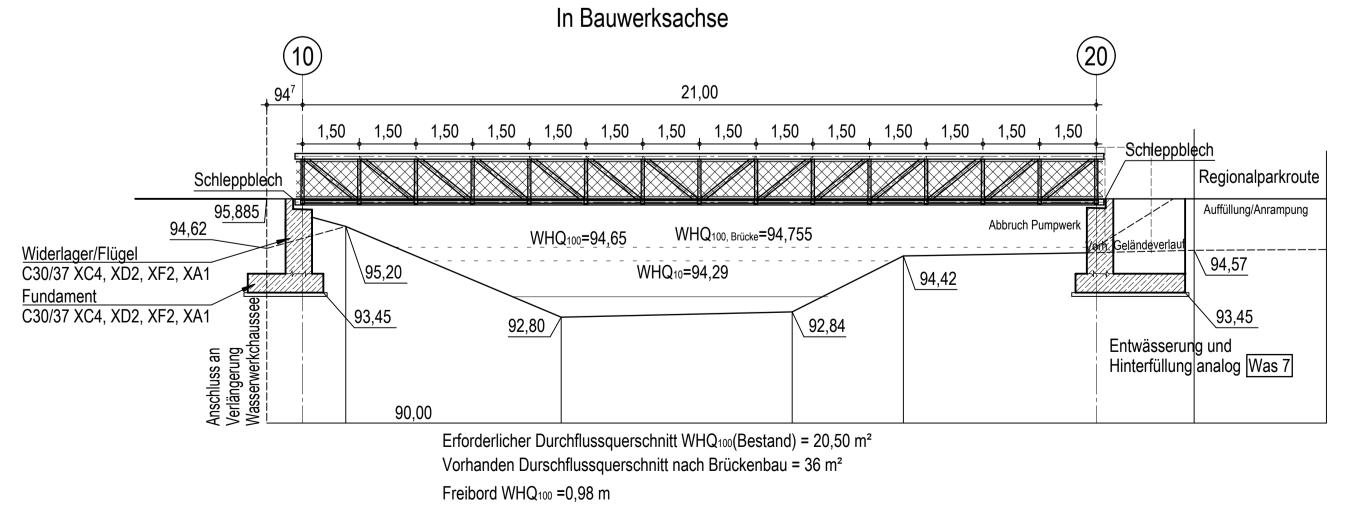


M 1:25

# Regelquerschnitt Fußgängerbrücke M.1:25



# Längsschnitt Fußgängerbrücke M.1:100



Lage und Anzahl der Messbolzen gemäß Richtzeichnung Mess1

Sichtbare Kanten sind mittels Dreikantleisten 1,5/1,5cm zu brechen!

ENDGÜLTIGE ABMESSUNGEN NACH STATISCHEN, KONSTR. UND WIRTSCHAFTLICHEN ERFORDERNISSEN

Boo	denkennwerte					
Ziffer	Schicht	γ, (kN/m³)	γ <sub>κ</sub> ' (kN/m³)	φ,' (°)	c <sub>k</sub> (kN/m²)	E <sub>sk</sub>
	Hinterfüllung <sup>a)</sup>	21		37,5	0	

a) Dammbaumaterial gem. Was 7

M 1:100

Zur Vorbemessung der Fundamente und Widerlager wird ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes gemäß EC 7 von  $\sigma_{R,d} \leqslant 210\,\text{kN/m}^2$  angesetzt.

Baustoffangaben						
Bauteil:	Beton	Expositions- klasse	Bai	ustahl	Betonstahl	Spannstahl
Überbau		S355J2G3				
Widerlager	C30/37	XC4,XD2,XF2,XA1			B 500 B	
Flügel	C30/37	XC4,XD2,XF2,XA1			B 500 B	
Fundamente	C30/37	XC4,XD2,XF2,XA1			B 500 B	
Sauberkeitsschicht	C12/15	X0	_			
Vorspannung	laen	gs = nein			quer = r	nein

1) Mindestluftporengehalt ZTV-ING T3-1 Tab. 3.1.1, max. W/Z-Wert 0,50 n. ZTV-ING T3-1 Pkt. 4(6)

Bauwerksdaten		
Bauart:		Stahlbeton - Spannbeton - Stahl - Verbund
Einwirkung Verkehrslast		Rad-und Gehweg (EC 1, DIN EN 1992-2, DIN EN 1991-2/NA
Verkehrskategorie n. DIN EN 1991-2 (	EC 1)	Rad- und Gehweg
Verkehrsart n. DIN EN 1992-2/NA (EC 2)		
Militärlastenklasse		
Einzelstützweiten (≼)	(m)	18,00
Gesamtlänge zw. Endauflagern (∢)	(m)	18,00
Lichte Weite zw.Widerlagern ( 上)	(m)	17,30
Kleinste Lichte Höhe	(m)	
Kreuzungswinkel	(°)	
Breite zw. Geländern	(m)	2,50
Brückenfläche	(m²)	45,00

	/  \/ \			Projekt			
	(' )(———	$\vdash(_{I})$			Datum	Zeiche	
				Bearb.:	08.02.2018	Preußer	
	Ingenieurgesellschaft für das Bauwese In den Klostergärten 9 Telefor	n 0 64 31 / 98 76 - 0		Gez.:	08.02.2018	Preußer	
	65549 Limburg Telefax	x 0 64 31 / 98 76 - 54		Gepr.:	08.02.2018	Wenta	
Geändert				Datum	Gez.	Gepr.	
а							
b							
С							
d							
Projektverwaltungsgese Siemensstraße 6 65779 Kelkheim	ellschaft HORN 2 m	bH & Co. KG		Unterla			
Oben liegend: W	Oben liegend: Wasserwerkchaussee				Blatt-Nr. 1		
Unten liegend: So	chwarzbach						
Gemarkung: H	attersheim						
Bauwerk/Baumaßnahme:				Datum	Zeic	hen	
Erschließung Hesser	ndamm 1_3		Bearb.:				
•			Gez.:				
Geh- und Radwegbri	ücke über den Scl	hwarzbach	Gepr.:	<b>.</b>			
			ASB	Nr.:			
Plandarstellung:			Bauv	verksplaı	า		
Entwurfsplan			Maßs	stab: 1	:100; 1:2	5	
Aufgestellt:		Geprüft:	<u> </u>				
		Genehmigt:					

H/B = 594 / 1189 (0.71m²)

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: - 1 -

# **KOSTENBERECHNUNG**

Projekt: Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: Kostenberechnung

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: - 2 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

# Leistungsverzeichnis Kostenberechnung

1 Gewerk Elbbachbrücke

1.1 Titel Einrichtung

1.1.1 Baustelle einrichten/räumen

1 psch 15.000,00 €

1.1 Summe Titel Einrichtung 15.000,00 €

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: - 3 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.2 Titel Verkehrssicherung

1.2.1 Verkehrssicherung längerer Dauer

1 psch 2.000,00 €

1.2 Summe Titel Verkehrssicherung 2.000,00 €

1.3

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



7.500,00€

Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

Summe Titel Technische Unterlagen

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: -4-

Pos.Nr.	Beschreibung	Menge	EP	GB
1.3	Titel Technische Unterl	agen		
1.3.1	SiGe-Planung/Koordination	on		
		1 psch		2.000,00 €
1.3.2	Technische Bearbeitung l	Baubehelfe		
		1 psch		1.000,00€
1.3.3	Bestandsunterlagen			
		1 psch		2.000,00 €
1.3.4	Vermessung einschl. Mes	sprogramm		
		1 psch		2.000,00 €
1.3.5	Beweissicherung			
		1 psch		500,00 €

1.4

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



26.520,00 €

Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

**Summe Titel Erdarbeiten** 

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: - 5 -

Pos.Nr.	Beschreibung	Menge	FP	GB

1.4	Titel Erdarbeiten			
1.4.1	Asphalttrag- und Deckschicht	t aufnehmen und entso	rgen	
		150,000 m²	30,00 €	4.500,00 €
1.4.2	Retentionsausgleich			
		17,000 m³	60,00 €	1.020,00 €
1.4.3	Baugrube herstellen			
		150,000 m³	60,00€	9.000,00€
1.4.4	Bauwerkshinterfüllung			
		150,000 m³	80,00€	12.000,00€

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: - 6 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.5 Titel Unterbauten

1.5.1 Stahlbetonwiderlager West herstellen

10,000 m³ 600,00 € 6.000,00 €

1.5.2 Stahlbetonwiderlager Ost herstellen

15,000 m³ 600,00 € 9.000,00 €

1.5 Summe Titel Unterbauten 15.000,00 €

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: - 7 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.6 Titel Überbau

1.6.1 Stahlüberbau herstellen

7,000 t 8.000,00 € 56.000,00 €

1.6.2 GFK-Belag einbauen

47,000 m<sup>2</sup> 200,00 € 9.400,00 €

1.6 Summe Titel Überbau 65.400,00 €

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: - 8 -

Pos.Nr.	Beschreibung	Menge	EP	GB

1.7	Summe Titel Anrampung Regionalparkroute		29.400,00 €
	150,000 m²	60,00 €	9.000,00€
1.7.4	Asphaltfahrbahn herstellen		
	150 m²	80,00€	12.000,00€
1.7.3	Trag- und Frostschutzschicht herstellen		
	60,000 m³	60,00€	3.600,00 €
1.7.2	Auffüllung liefern und einbauen		
	40 m	120,00€	4.800,00 €
1.7.1	Winkelsteine liefern und einbauen		
1.7	Titel Anrampung Regionalparkroute		

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: - 9 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.8 Titel Einbauteile

1.8.1 Stahlbaulager liefern und einbauen

4 St 200,00 € 800,00 €

1.8.2 Schleppblech liefern und einbauen

5,000 m 20,00 € 100,00 €

1.8 Summe Titel Einbauteile 900,00 €

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018 Angebot: Kostenberechnung Seite: - 10 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.9 Titel Ausstattung

1.9.1 Stahlgeländer liefern und einbauen

45,000 m 250,00 € 11.250,00 €

1.9.3 Geländerverankerung liefern und einbauen

4 St 50,00 € 200,00 €

1.9 Summe Titel Ausstattung 11.450,00 €

In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: -11 -

Pos.Nr. Beschreibung Menge EP GB

1.10 Titel Sonstiges

1.10.1 Sonstiges

1 psch 12.000,00 €

1.10 Summe Titel Sonstiges 12.000,00 €

1 Summe Gewerk Elbbachbrücke 185.170,00 €

LV-Nettosumme Kostenberechnung 185.170,00 €

19 % Umsatzsteuer 35.182,30 €

LV-Bruttosumme <u>220.352,30 €</u>

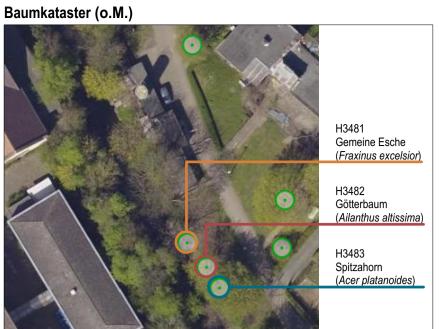
In den Klostergärten 9, 65549 Limburg an der Lahn Tel: 06431 / 9876 0 Fax: 06431 / 9876 54 Mail: info@beundp.de



Projekt: 17200 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

LV: 0001 Kostenberechnung Datum: 20.06.2018
Angebot: Kostenberechnung Seite: - 12 -

Pos.Nr.	Beschreibung	GB
1.1	Einrichtung	15.000,00 €
1.2	Verkehrssicherung	2.000,00 €
1.3	Technische Unterlagen	7.500,00 €
1.4	Erdarbeiten	26.520,00 €
1.5	Unterbauten	15.000,00 €
1.6	Überbau	65.400,00 €
1.7	Anrampung Regionalparkroute	29.400,00 €
1.8	Einbauteile	900,00 €
1.9	Ausstattung	11.450,00 €
1.10	Sonstiges	12.000,00 €
1	Summe Elbbachbrücke	185.170,00 €
1	Elbbachbrücke	185.170,00 €
	Summe Kostenberechnung	185.170,00 €
	Kostenberechnung	
	LV-Nettosumme	185.170,00 €
	19 % Umsatzsteuer	35.182,30 €
	LV-Bruttosumme	<u>220.352,30 €</u>



# Erläuterungen

Das **Baumkataster** von Hattersheim am Main führt im Maßnahmenbereich drei Bäume. Diese sind nicht konkret verortet und wurden daher für die Bilanzierung des Ufergehözsaums entlang des Schwarzbachs (Nutzungstyp 04.400) zugeordnet. Die drei Bäume bleiben erhalten.

Im **Bereich des Retentionsausgleichs** werden keine Bäume gefälltt. Hier wird nur die Bodenschicht abgeschoben, um ausreichend Retentionsraum für die im Zuge der Anrampung an der Brücke verlorenen Flächen zu schaffen.

Die **Baustelleneinrichtungsfläche** liegt im Bebauungsplanbereich westlich des Schwarzbachs, sodass keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen werden müssen.

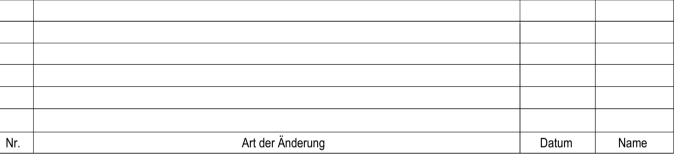
Da ein Teil des Pumpenhauses abgerissen und die neue Freiflächengestaltung Entsiegelungen vorsieht, ist in der Bilanz kein Wertpunktedefizit feststellbar. Es entstehen somit keine auszugleichenden Eingriffe, die über das Guthabenkonto der Projektverwaltungsgesellschaftx Horn 2 mbH & Co. KG bei der Behörde UNB Main-Taunus-Kreis erfolgen müssten. Die Maßnahme gilt als ausgeglichen.



Table | 1 Statistical and 1 Statistical and the Temperature (Statistical Activities) | 1 Statistical and Temperature (Statistical Activities) | 1 Statistical Activities | 1 Statistica

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV) Hessen

# Lage des Gebietes HATTERSHEIM West Pierheim Dirkenhöf 120 Derghof Lindenhöf 08 Tierform OKriftel



# Erschließung Hessendamm 1-3 Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

Bauherr:  Datum/Unterschrift/Stempel	Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 mbH & Co. KG Siemensstraße 6 65779 Kelkheim  DIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN.							
Planverfasser:								
	Bittkau - Bartfelder + Ing. GbR							
	Taunusstrasse 47	65183 Wiesbaden						
Datum/Unterschrift/Stempel	Fon. 0611 53170 www.dielandschaftsarchitekten.de	Fax. 0611 5317388						

Format: A	rmat: A2		1:250	Stand:	14.11.2018					
Bearbeitet: M	1ol	Gezeichnet:	Mol	Geprüft:	Ва					
Planinhalt:	Planung zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung									
Ausgangsplan:	be+plan: Entwurfsplan Bauwerksplan vom 08.02.2018 DieLandschaftsArchitekten: Freiflächenplan zum Bauantrag Pumpenhaus vom 25.07.2018									
Plannummer:	1013-16-EA									





# Erschließung Hessendamm 1-3, Geh- und Radwegbrücke über den Schwarzbach

Flächenbilanz Tatsächlicher Bestand und Planung

DIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN.
Bittkau - Bartfelder + Ing. GbR

Blatt Nr. 1	,											a bartrotta	or mg. out	
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		WP	WP Fläche je Nutzungstyp in qm			Biotopwert				Differenz			
			/qm	m vorher		nachher		vorher		nachher				
	Typ-Nr.	Typ-Nr. Bezeichnung							Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10	
Sp.	1	1 2			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bitte glieder			Übertrag											1
	1. Besland von Blatt:													1
2. Zusta	nd nach Ausgl	eich												
		1. Bestand												
	04.400	Ufergehölzsaum, heimisch, standortgerecht 100 [Korrekturabschlag -10 WP (eingeschränkte Funktionalität wg. Lage zum Weg u. Nutzung als Erholungsfläche)]			201				8.040				8.040	
	05.214	4 Mäßig schnellfließende Bäche (Mittellauf), kleine Flüsse, Gewässergüteklasse II und schlechter			174				8.700				8.700	
F	06.910	Intensiv genutzte Wirtschaftswiese			264				5.016				5.016	
	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (Beton, A	sphalt)	3	10				30				30	
L	10.520	Nahezu versiegelte Flächen (Pflaster)		3	232				696				696	
Ä	10.540	40 Befestigte und begrünte Flächen (Rasengittersteine)			1				7				7	
С		.710 Dachfläche nicht begrünt			88				264				264	
Н	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage		17	57				969				969	
F														
N B I L		2. Zustand nach Ausgleich												
		Ufergehölzsaum, heimisch, standortgerecht 10 [Korrekturabschlag -10 WP (eingeschränkte Funktionalität wg. Lage zum Weg u. Nutzung als Erholungsfläche)]					175				7.000		-7.000	
A	05.214	Mäßig schnellfließende Bäche (Mittellauf), kleine Flüsse, Gewässergüteklasse II und schlechter					174				8.700		-8.700	
II N Z	06.910	n.910 Intensiv genutzte Wirtschaftswiese [Korrekturabschlag -2 WP (intensive Nutzung und eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten)]					307				5.833		-5.833	
	10.160	60 Steinpackungen am Wasser					41				943		-943	
	10.510	510 Sehr stark oder völlig versiegelte Fläche (Beton, Asphalt)					22				66		-66	
		20 Nahezu versiegelte Flächen (Pflaster)		3			204				612		-612	
		540 Befestigte und begrünte Flächen (Rasengittersteine)		7			1				7		-7	
	10.710	710 Dachfläche nicht begrünt		3			64				192		-192	
	11.221	221 Gärtnerisch gepflegte Anlage		17			39				663		-663	
		Summe/ Übertrag nach Blatt Nr			1.027		1.027		23.722		24.016		-294	
Zusatzbe	Zusatzbewertung (Siehe Blatt Nr.:													
Cuman-													-294	
Summe													-294	

X Kostenindex

0,35 EUR

Wiesbaden, 14. November 2018
Ort, Datum und lhre Unterschrift für die Richtligkeit der Angaben

-103 EUR

EURO Ersatzgeld

Hattersheim: Erschließung Hessendamm 1-3

Bauantrag Geh- und Radwegebrücke

# **Artenschutzrechtliche Beurteilung**



# Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Matthias Gall

# Auftraggeber:

PG Horn 2 mbH & Co. KG Siemensstraße 6 65779 Hattersheim

Butzbach, 1. November 2018

# Planungsbüro Gall - Landschaftsplanung und Ökologie

Dipl.-Geogr. Matthias Gall Bahnhofsallee 47 35510 Butzbach 06033-15916

01511-2104597

⊠ info@buero-gall.de



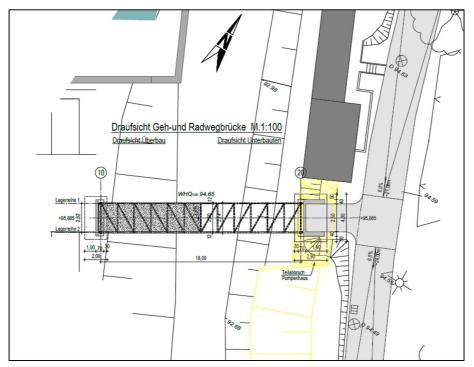
www.buero-gall.de

# 1 Anlass und Notwendigkeit der Untersuchung

Zur Erschließung der geplanten baulichen Anlagen an der Ölmühle (s. Bebauungsplan-Entwurf "An der Ölmühle") wird der Bau einer neuen Geh- und Radwegebrücke über den Schwarzbach beantragt. Für den Bau sind der Abriss eines Gebäudeteils des "Pumpenhauses" sowie das Roden von einigen Bäumen im Bereich des Schwarzbach-Ufers erforderlich.

Abb. 1 verdeutlicht das Vorhaben.





Um die artenschutzrechtlichen Fragen zu dem Vorhaben beurteilen zu können, erfolgte am 29. September 2018 eine umfassende Ortsbesichtigung durch Herren Dipl.-Geogr. Matthias Gall. Deren Ergebnisse werden nachfolgende dokumentiert (Abschnitt 2) und anschließend bewertet (Abschnitt 3).

# 2 Dokumentation und Ergebnisse der Begehung

Tabelle 1 dokumentiert die Begehung und deren wichtigste Erkenntnisse.

Tabelle 1: Dokumentation der Ortsbegehung am 29. September 2018

# Vorgehen

Zu untersuchen waren die vom Abriss betroffenen Gebäudeteile des ehemaligen "Pumpenhauses" sowie die zu rodenden Bäume am Ufer des Schwarzbachs.

Abb. 1: Der abzureißende Gebäudeteil sowie die Gehölze am Schwarzbach in der laubfreien Phase (Foto: Molter). Die größeren Bäume sind Eschen und Bergahorn. Weitere Gehölze sind z.B. Schwarzer Holunder, Hasel, Roter Hartriegel, Spitzahorn, Brombeere, Eiche (jung), Eberesche, Efeu und Hopfen.



Abb. 2: Der Blick ins Innere des abzureißenden Gebäudeteils verdeutlicht, dass hier keine Lebensraumfunktionen für artenschutzrechtlich relevante Arten bestehen. Der Raum weist keinerlei Eindring- oder Einflugmöglichkeiten auf.



Abb. 3: Die Untersuchung der Bäume am Ufer brachte im September keinerlei Hinweise auf geeignete Baumhöhlen oder -spalten.



Abb. 4: Der Blick von Norden auf den Uferbereich mit dem abzureißenden Gebäudeteil (links im Bild) zeigt den durch das Gebäude stark beeinträchtigten Bewuchs. Auf der Gegenseite (westlich) ist der Ufersaum etwas breiter. Hier wachsen aber im Rodungsbereich keine potenziell relevanten Bäume.



# 3 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG kann in Bezug auf das <u>abzureißende Gebäude</u> ausgeschlossen werden, sofern nicht in der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel eingegriffen würde. Dann wären etwa Bruten von Hausrotschwanz oder Bachstelze denkbar. Im Inneren des Gebäudes besteht keine Lebensstättenfunktion.

Ähnlich stellt sich die Situation bezüglich <u>der Gehölze</u> dar. Während der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel sind hier Bruten von Arten wie Amsel, Mönchsgrasmücke oder Zaunkönig zu erwarten. Hier gilt folglich ein Vermeidungsgebot in Form einer Fällzeitenregelung. Mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit sind in den Gehölzen (einschl. der Bäume) Bruten von etwas anspruchsvolleren Höhlenbrütern (z.B. Spechte, Kleiber) ebenso auszuschließen wie Quartiere von Fledermäusen. Da diesbezüglich ein sicherer Ausschluss in der belaubten Zeit nicht möglich war, sollte im Vorfeld der Arbeiten jedoch eine Fällbegleitung erfolgen.

<u>Damit sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG folgende Maßnahmen sicherzustellen:</u>

- <u>Vermeidungsmaßnahme 1</u>: Abriss des Gebäudes in der Phase vom 1.10. bis zum 28.2. (Bauzeitenregelung). Sollte davon begründet abgewichen werden müssen, ist eine artenschutzrechtliche Baubegleitung vorzusehen.
- Vermeidungsmaßnahme 2: Fällung / Rodung der Bäume und Gehölze in der Phase vom 1.10. bis zum 28.2. (Fällzeitenregelung). Hier ist grundsätzlich eine artenschutzrechtliche Begleitung der Arbeiten vorzusehen.

Weitere Maßnahmen - etwa auch in Form von <u>funktional wirksamen Ausgleichsmaßnahmen</u> - sind angesichts der geringen Eingriffsfläche sowie dem - mit hinreichender Sicherheit - Fehlen von anspruchsvollen Arten <u>nicht erforderlich</u>. Für die ggf. vorkommenden Allerweltsarten kommt der Verlust der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht in Betracht.

Planungsbüro Gal/
Freifaumplanupg und Ökologie
Bahphofsallee 47
355/10 Autzbach
Tel: 2003x 15916

e-mail: info@buero-gall.de

Matthias Gall (Planungsbüro Gall), 1. November 2018