

Stadt Heringen  
L 3172 zw. NK 5126 003 (Station 1,115) u. NK 5026 019 (Station 2,830)



**L 3172; Neubau Rad/- Gehweg zwischen  
Heringen (Werra) und Widdershausen**

Hessen ID: 24723

**U18 - Wassertechnische Untersuchungen**

**für**

**L 3172; Neubau Rad/- Gehweg zwischen  
Heringen (Werra) und Widdershausen**

**- Erläuterungsbericht Entwässerung -**

<p>Aufgestellt: Stadt Heringen, den 12.12.2024 Der Bürgermeister</p> <p><u>i. A. gez. Daniel Iliev</u> (Bürgermeister)</p>	<p>Geprüft: Fulda, den 12.12.2024 Hessen Mobil - Fachdezernat Planung Osthessen - - Sachgebiet Planung Fulda 2 -</p> <p><u>i. A. gez. Joachim Brähler</u> (Sachgebietsleiter)</p>
	<p>Genehmigt: Fulda, den 12.12.2024 Hessen Mobil - Fachdezernat Planung Osthessen -</p> <p><u>i. A. gez. Hilmar Heuser</u> (Fachdezernent)</p>

---

## Inhaltsverzeichnis

0	VERANLASSUNG .....	3
1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....	3
2	AUSZUFÜHRENDE LEISTUNGEN .....	3
3	ENTWÄSSERUNG .....	4
4	BAUWERKE.....	4
5	HYDRAULISCHE BEMESSUNG BRÜCKENQUERSCHNITT ÜBER DEN „SCHWARZEN GRABEN“ 4	
5.1	Grundlagen .....	4
5.2	Hydraulische Berechnung .....	4

## 0 Veranlassung

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit plant Hessen Mobil, in Vereinbarung mit der Stadt Heringen, den Radverkehr auf der Landesstraße L 3172 zwischen der Stadt Heringen und Widdershausen vom KFZ-Verkehr zu entflechten.

Es ist daher beabsichtigt, den Rad-/ Gehweg als Radwegeverlegung von der Landesstraße L 3172, auf einer Länge von ca. 1.750 Metern, nach aktuellem Regelwerk herzustellen. Die Verlegung des Rad-/ Gehweges findet auf vorh. Wirtschaftswegen, Feld- und Wiesenwegen statt.

Der Träger der Straßenbaulast, Vorhabensträger ist:

- *Land Hessen – Landesstraßenverwaltung*

Der Planungsabschnitt liegt innerhalb der Gebietskörperschaften des Landkreises Hersfeld-Rotenburg der Stadt Heringen. Sie gehören dem Regierungsbezirk Kassel, Land Hessen an.

## 1 Allgemeine Beschreibung

Zur Verbesserung der Verkehrssicherheit plant Hessen Mobil, in Vereinbarung mit der Stadt Heringen, den Radverkehr auf der Landesstraße L 3172 zwischen der Stadt Heringen und Widdershausen vom KFZ-Verkehr zu entflechten.

Es ist daher beabsichtigt, den Rad-/ Gehweg als Radwegeverlegung von der Landesstraße L 3172, auf einer Länge von ca. 1.750 Metern, nach aktuellem Regelwerk herzustellen. Die Verlegung des Rad-/ Gehweges findet auf vorh. Wirtschaftswegen, Feld- und Wiesenwegen statt.

Die vorhandenen Wirtschaftswegen haben eine Bestandsbreite von ca. 3,0 m und sind teilweise asphaltiert und teilweise unversiegelt. Die vorhandenen versiegelten Abschnitte werden in der Bestandsbreite erneuert. In den unversiegelten Abschnitten wird ein neuer Oberbau in Asphaltbauweise in Anlehnung an die RLW Bild 8.3a, Zeile 3, hergestellt.

Ein grundhafter Ausbau ist außerdem da vorgesehen wo die Tragfähigkeit des vorhandenen Oberbaus nicht erreicht wird (z. B. vernässte Bereiche).

Der Bauanfang befindet sich auf Höhe der Wohnanlage „Beim Gerstenbaum“ und verläuft in Nordöstlicher Richtung. Auf Höhe „Schwarzer Graben“ erfolgt die Unterführung des „Schwarzen Grabens“ mittels Brückenbauwerk (nur Rad-/ Gehwegverkehr).

Der weitere Verlauf erfolgt weiter über Grünland. Ab Bau-km ca. 1+265 wird der Rad-/ Gehweg nur temporär unbefestigt (nicht asphaltiert) hergestellt. Ab Baukm ca. 1+490 verläuft der geplante temporäre Rad-/ Gehweg in einer vorh. Wegeparzelle bis auf die K4 aufgebunden wird. Die geplante Ausbaulänge beträgt ca. 1.255 m in Asphaltbefestigung und ca. 485 m in unbefestigter (Schotter) Bauweise.

## 2 Auszuführende Leistungen

Im Zuge der Baumaßnahme sind folgende wesentliche Leistungen auszuführen:

- Abschieben/ Planieren vorhandener Schotterflächen inkl. Bankette/ Randstreifen
- Unversiegelte Bereiche bei ausreichender Tragfähigkeit – Aufbau Frostschutzschicht mind. 10 cm, Herstellung Asphalttragschicht 8 cm und Asphaltdeckschicht 3 cm;
- Unversiegelte Bereiche bei nicht ausreichender Tragfähigkeit (z. B. vernässte Bereiche) – Bodenaustausch mit Grobschlag (im Geotextil); Herstellung Asphalttragschicht 8 cm und Asphaltdeckschicht 3 cm

- Asphaltierte Bereiche – Abfräsen der Asphaltdecke; ggf. Profilausgleich und Herstellung Asphaltdeckschicht;

### 3 Entwässerung

Die Querschnittsaufteilung erfolgt derart, dass die bestehenden Entwässerungsverhältnisse beibehalten werden. Das Oberflächenwasser der Fahrbahnen wird im Bestand über Bankett und Böschung in die Seitenbereiche abgeleitet (Grünland, Felder).

### 4 Bauwerke

Bei Bau-km ca. 1+090 überführt der geplante Rad-/ Gehweg den „Schwarzen Graben“. Es ist gemäß Musterlösungen für Radverbindungen ein Bauwerk mit einer Gesamtbreite zwischen den Geländern von 4,0 m geplant. Diese Variante 1 wird in Stahlbetonbauweise hergestellt.

Als Variante 2 wird eine Brückenkonstruktion in Stahlbauweise betrachtet.

## 5 Hydraulische Bemessung Brückenquerschnitt über den „Schwarzen Graben“

### 5.1 Grundlagen

Der bei Bau-km ca. 1+090 befindliche „Schwarze Graben“ wird durch den geplanten Rad-/ Gehweg mittels Brückenbauwerk überquert.

Zur Hydraulischen Bemessung sind folgende Grundlagen zu ermitteln:

- Anlage 1: Übersichtskarte Einzugsgebiet „Schwarzer Graben“ für Bauwerksbereich
- Anlage 2: HQ<sub>100</sub> (Zuarbeit RPKS Kassel)
- Anlage 3: Abflussspende am Brückenquerschnitt über HQ<sub>100</sub>

Weiterhin wird zur Bemessung des Querschnitts als Eingangswert das Sohlgefälle des „Schwarzen Grabens“ benötigt. Dabei wird für die Variantenbetrachtung des Brückenbauwerks für beide Varianten ein Sohlgefälle von 0,77 % angenommen. Dies entspricht weitestgehend dem mittleren Sohlgefälle des weiterführenden Grabens.

### 5.2 Hydraulische Berechnung

Die hydraulische Berechnung des geplanten Brückenquerschnitts wird über Tabellen zur hydraulischen Bemessung von Kanälen und Leitungen aus Beton- und Stahlbetonrohren durchgeführt (siehe Anlage 4.1 und 4.2).

Unterhalb der Brückenkonstruktion wird zusätzlich ein Freibord von 0,50 m berücksichtigt. Auf der Grundlage o. g. Eingangswerte können der iterativen Berechnung folgende Ergebnisse entnommen werden:

Variante 1 (siehe Anlage 4.1): Fließtiefe  $h_T = 1,38 \text{ m}$  → Abfluß  $Q_t = 9,9 \text{ m}^3/\text{s}$

Variante 2 (siehe Anlage 4.2): Fließtiefe  $h_T = 1,48 \text{ m}$  → Abfluß  $Q_t = 12,0 \text{ m}^3/\text{s}$

**Die Brückenquerschnitte sind ausreichend dimensioniert.**