

Genehmigungsplanung mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan

Antrag auf Plangenehmigung nach § 68 WHG

Werraschleife Frankenroda II

Werrarenaturierung zwischen Frankenroda und Falken (Bauabschnitt 2)

Eigenprojekt der Stiftung Naturschutz

und

Hochwasserschutz Eisenach – MK III
(Planfestgestellte Ersatzmaßnahme E 3 - Habitatverbesserung der Werraaue)

(87+820 bis 88+350)

Februar 2020

Auftraggeber:

Stiftung Naturschutz Thüringen
Kühnhäuser Straße 15
99095 Erfurt

Planer



Ziegeleistr. 1
99831 Amt Creuzburg / OT Mihla
Tel/Fax: 036924 / 31019
E-Mail: BrGLAndraczek@t-online.de
www.landschaftsplanung-andraczek.de
Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Ines Andraczek
Dipl.-Ing. (FH) Christine Kahl

Inhaltsverzeichnis

1.	GRUNDLAGEN.....	7
1.1	VERANLASSUNG DER PLANUNG	7
1.2	LAGE UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG	8
1.3	NATÜRLICHE GRUNDLAGEN	9
1.3.1	<i>Relief.....</i>	<i>9</i>
1.3.2	<i>Geologie und Bodengeologie</i>	<i>10</i>
1.3.3	<i>Hydrologische Verhältnisse</i>	<i>13</i>
1.3.4	<i>Historische Betrachtung.....</i>	<i>15</i>
1.3.5	<i>Gewässergüte und Gewässerökologie</i>	<i>17</i>
1.3.6	<i>Hydrogeologische Verhältnisse (Grundwasser)</i>	<i>24</i>
1.3.7	<i>Klima / Luft.....</i>	<i>25</i>
1.3.8	<i>Landschaftsbild und Erholung</i>	<i>25</i>
1.3.9	<i>Potentielle natürliche Vegetation</i>	<i>28</i>
1.3.10	<i>Reale Vegetation und Flächennutzung</i>	<i>29</i>
1.3.11	<i>Fauna</i>	<i>34</i>
1.3.12	<i>Schutzgebiete</i>	<i>42</i>
1.3.13	<i>Eigentums- und Pachtverhältnisse.....</i>	<i>44</i>
1.3.14	<i>Versorgungsleitungen</i>	<i>45</i>
1.3.15	<i>Altlasten</i>	<i>47</i>
2.	BEGRÜNDUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN	48
2.1	KOMBINATION VON MAßNAHME DER SNT UND ERSATZMAßNAHME DES TLUBN.....	48
2.2	BAU EINES NEBENARMES / EINER FLUTMULDE DER WERRA	49
2.3	HABITATVERBESSERUNG DER WERRAAUE	51
2.4	VERWERTUNG DER ZU ENTNEHMENDEN ERDSTOFFE	52
2.5	ERDVERKABELUNG DER IM BAUFELD DES BODENABTRAGS BEFINDLICHEN ELEKTROLEITUNG	52
2.6	BAUZUWEGUNGEN UND LAGERFLÄCHEN	53
3.	AUSWIRKUNGEN DER GEPLANTEN MAßNAHME	54
4.	SCHUTZ- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....	57

5. LITERATURVERZEICHNIS61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stammdaten und Durchflusshauptdaten des Pegels an der Werra in Frankenroda gemäß Internetauftritt der Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen, Stand: 2019	13
Tabelle 2:	Scheitelabflüsse HQ(T) der Werra in [m³/s] am Pegel Frankenroda /3/	13
Tabelle 3:	Leitbild des Fließgewässertyps 9.2 nach UBA 2014 [4]	17
Tabelle 4:	Biotoptypen des Untersuchungsraums nach Wertstufen	29
Tabelle 5:	Potentiell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	36
Tabelle 6:	Besitz- und Pachtverhältnisse im Baufeld des Vorhabens	44
Tabelle 7:	Bilanzierung der Ersatzmaßnahme E 3	48

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Standort der geplanten Renaturierungsmaßnahme	8
Abbildung 2:	Höhenrelief des Werratales im Planungsgebiet (Quelle: geoproxy 2020)	9
Abbildung 3:	Bild einer Befliegung des Werratales (Planungsraum) in Höhe der Probsteizella (Foto: Stremke 2012)	10
Abbildung 4:	Geologische Verhältnisse im Untersuchungsgebiet (Quelle: Geologischer Kartendienst TLUBN 2020)	11
Abbildung 5:	Überschwemmungsgebiet der Werra (HQ ₁₀₀) mit den beiden Baufeldern für Bodenabtrag und Bodenauftrag	14
Abbildung 6:	Historisches Messtischblatt von 1854 (Quelle: Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation)	16
Abbildung 7:	Vogelbeobachtungsstation am Rand des ehemaligen Bahndammes mit Hinweisschild auf den historischen Ort	16
Abbildung 8:	Habitatskizze für den sehr guten ökologischen Zustand des Fließgewässertyps 9.2 (Leitbild) Quelle: UBA 2013 [4]	18

Abbildung 9:	Querprofil für den sehr guten ökologischen Zustand des Fließgewässertyps 9.2 nach UBA 2013 [4]	19
Abbildung 10:	Nach dem Bild des naturnahen Zustandes wurde die Werra im Bauabschnitt 1 im Jahr 2013/2014 gestaltet	19
Abbildung 11:	Darstellung des Wasserkörpers Nr. 20500 Untere Werra (Quelle: Gewässerrahmenplan Untere Werra) [6]	21
Abbildung 12:	Durchschnittliches Gewässerprofil der Werra im Untersuchungsgebiet	22
Abbildung 13:	Die Werra im Untersuchungsgebiet im Bereich Probsteizella (Fluss-km 088+222)	22
Abbildung 14:	Der Flusslauf im Bereich des geplanten Auslaufs der Flutrinne im Bereich des Bauendes (Fluss-km 087+882)	22
Abbildung 15:	Ufersicherung rechtsseitig der Werra im Bereich des Zufahrtsweges von Falken zur Probsteizella (Fluss-km 087+981)	23
Abbildung 16:	Das Wehr Falken mit Staustufe	24
Abbildung 17:	Die Probsteizella vom Standort des Baufeldes aus betrachtet	26
Abbildung 18:	Das Planungsgebiet mit den Masten der Mittelspannungsleitung (links) im Vergleich zu Aue im BA 1 (rechts)	27
Abbildung 19:	Blick in die Flussaue mit alter Bahntrasse in Richtung Planungsraum (Foto: Stremke 2012)	27
Abbildung 20:	Links: Trasse des Lutherweges(Quelle: Internetseite der Deutschen Lutherweg-Gesellschaft); Rechts: Werratalradweg (Quelle: Internetseite Radkompass)	28
Abbildung 21:	Der Lutherweg auf dem alten Bahndamm (links); Wasserwanderer auf der Werra im Planungsgebiet	28
Abbildung 22:	Staudensaum unter und zwischen den Ufergehölzen	30
Abbildung 23:	Kleines Auwäldchen im geplanten Absenkungsbereich der Werra	31
Abbildung 24:	Wiese im Bereich der Abtragfläche	32
Abbildung 25:	Wiese im Bereich der Auftragsfläche	32
Abbildung 26:	Gehölzbewuchs auf dem ehemaligen Bahndamm	33
Abbildung 27:	Die Angaben zur Fauna betreffen die Ergebnisse von Beobachtungen im BA 1 und BA 2	34
Abbildung 27:	Biberspuren und Biberburg an der Werra	35
Abbildung 29:	Kleiner Wasserfrosch im neu geschaffenen Teich im Bauabschnitt 1	39

Abbildung 30:	Auf der Feuchtwiese im BA 1 beobachtete Sumpfschrecke.....	41
Abbildung 31:	Schutzgebiete nach BNatSchG im Umfeld der geplanten Baumaßnahme.....	42
Abbildung 32:	Trasse der Mittelspannungsleitung (rot) und des außer Betrieb befindlichen Kabels (gelb) im Untersuchungsgebiet.....	46
Abbildung 33:	Fotos der Stromtrasse und der vorhandenen Masten (links: Baufeld Erdabtrag, rechts: Mast jenseits der Werra).....	46
Abbildung 34:	Einströmbereich am Fluss-km 870+876,8 (Regelprofil 4).	50
Abbildung 35:	Beispiel für Uferabsenkung und Einstömbereich im Bauabschnitt 1	50
Abbildung 36:	Die Wasserführung/Durchströmung des Planungsgebietes bei Niedrigwasser, Mittelwasser und HQ1 im 3D-Modell	51

Anlageverzeichnis

1. Übersichtsplan mit Schutzgebieten	M 1:7.500
2. Lageplan Wasserbauliche Planung	M 1:1.000
3. Regelquerschnitte Wasserbauliche Planung	M 1:200
4. LBP Bestandsplan	M 1:1.000
5. LBP Maßnahmenplan	M 1:1.000

Abkürzungsverzeichnis

BA	Bauabschnitt
BOK	Böschungsoberkante
BHW	Bemessungshochwasser
DVW	Deichverteidigungsweg
EG-WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft
FIBS	Fischbasiertes Bewertungssystem gem. WRRL
HQ(T)	Hochwasserabfluss mit einem statistischen Wiederkehrintervall von T Jahren
HWSK	Hochwasserschutzkonzept
LRA	Landratsamt
RHB	Rückhaltebecken
THALIS	Thüringer Altlastenkataster-Informationssystem
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
TLVwA	Thüringer Landesverwaltungsamt
HNZ	Hochwassernachrichtenzentrale
NNQ	Niedrigster bekannter Abfluss [m ³ /s]
NQ	Niedrigster Abfluss gleichartiger Zeitabschnitte [m ³ /s]
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss [m ³ /s]
MQ	Mittlerer Abfluss [m ³ /s]
MHQ	Mittlerer Hochwasserabfluss [m ³ /s]
HHQ	Höchster jemals gemessener Hochwasserabfluss [m ³ /s]
mNHN	[m] über Normalhöhennull
RLT	Rote Liste Thüringen
RLD	Rote Liste Deutschland
SNT	Stiftung Naturschutz Thüringen

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung der Planung

Die Stiftung Naturschutz Thüringen plant in einem 2. Bauabschnitt die Erweiterung der bereits im Bauabschnitt 1 begonnenen Renaturierung der Werraaue zwischen Frankenroda und Falken im linken Vorland der Werra. Ziel ist die weitere naturschutzfachliche Aufwertung sowie die Strukturverbesserung der Werra, einschließlich der naturnahen Gestaltung der Uferbereiche und der Aue auf einer Länge von ca. 450 m.

Gleichzeitig sollen mit den geplanten Aufwertungen Eingriffe, die im Zuge der Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen in Eisenach im MK III entstehen, kompensiert werden. Diese als E 3 im LBP zum Hochwasserschutz Eisenach MK III dargestellte Ersatzmaßnahme ist räumlich abgegrenzt, wird jedoch im Zusammenhang mit dem Projekt der Stiftung Naturschutz Thüringen als Gesamtmaßnahme betrachtet.

Mit den vorliegenden Unterlagen wird für die geplante Renaturierung vom Fluss-km 87+820 bis 88+350 der Werra in Frankenroda/Falken eine Plangenehmigung nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beantragt.

Die dargestellten Maßnahmen haben die naturschutzfachliche Aufwertung der Werra und ihrer Aue im Sinne des BNatSchG sowie die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie zum Ziel und sind geeignet, eine positive Biotopwertbilanz in diesem Bereich zu erzielen. Damit kann ein Teil der durch die Hochwasserschutzmaßnahme Eisenach im MK III zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nach BNatSchG kompensiert werden.

Im Zuge der Gewässerstrukturmaßnahmen ist vorgesehen, 22.000 m³ Erdstoffe aus dem Überschwemmungsgebiet der Werra zu entnehmen und außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Werra wieder einzubauen. Die Maßnahmen beinhalten schwerpunktmäßig Erdarbeiten. Die Errichtung von Ingenieurbauwerken ist nicht vorgesehen.

Unterhaltungspflichtig für die Werra als Gewässer I. Ordnung ist der Freistaat Thüringen. Die Unterhaltungspflicht wird vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) in Jena wahrgenommen.

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Landschaftsraumes 3 "Muschelkalk-Platten und -Bergländer", in der Untereinheit 3.3 "Werrabergland-Hörselberge" [1]. Der Naturraum gehört zu den am stärksten reliefierten Landschaften Thüringens.

1.3 Natürliche Grundlagen

1.3.1 Relief

Das Untersuchungsgebiet befindet sich unmittelbar in der Flussaue der Werra, die hier ein verhältnismäßig schmales Flusstal (ca. 200 m) durchfließt. Auf der Ostseite befinden sich bis zu 30 m hohe, schroffe, canyonartige Klippen aus Muschelkalkfelsen, wohingegen auf der Westseite die ansteigenden Wiesen bzw. bewaldeten Hänge sanft ausstreichen. Das in Abb. 2 dargestellte Höhenrelief des Untersuchungsraumes spiegelt die Situation anschaulich wieder.

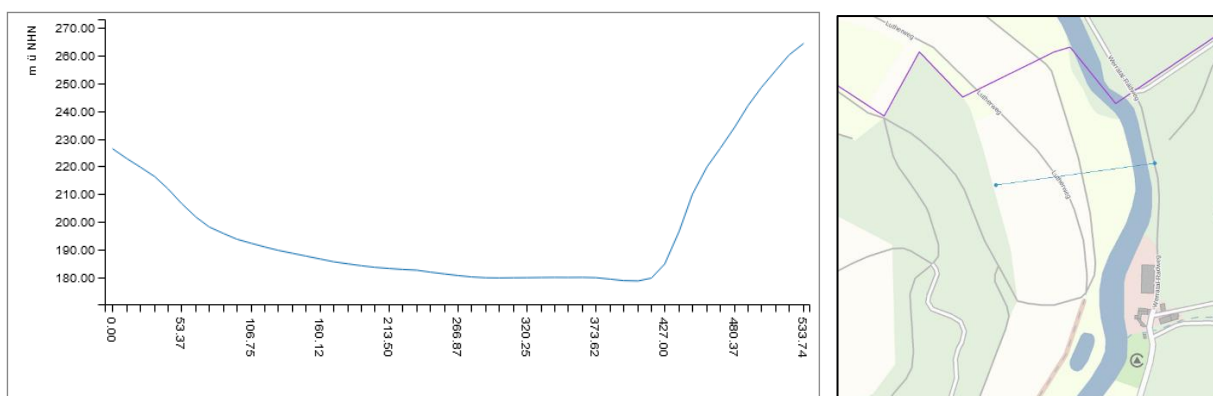


Abbildung 2: Höhenrelief des Werratales im Planungsgebiet (Quelle: geoproxy 2020)

Die Werra selbst ist im Plangebiet teilweise bis zu 3 m tief eingeschnitten und weist mit einem Kastenprofil überwiegend steile Uferböschungen mit partiellen Abbrüchen auf. Aufgrund der Tiefenerosion der Werra gibt es gegenwärtig bis auf wenige Fälle von seltenen Hochwasserereignissen kaum noch eine Verbindung zwischen Fließgewässer und Aue.

Westlich der Werra befindet sich die alte Bahnlinie der ehemaligen Werratalbahn. Die Bahnstrecke wurde von 1907 bis 1945 als Streckenabschnitt Schwebda-Wartha genutzt. Die Stilllegung erfolgte im Zuge der Grenzziehung sowie der damit einhergehenden Sprengung der Werrabrücken. Seitdem wird die alte, beidseitig von Feldgehölzen gesäumte Bahntrasse als Wanderweg genutzt.

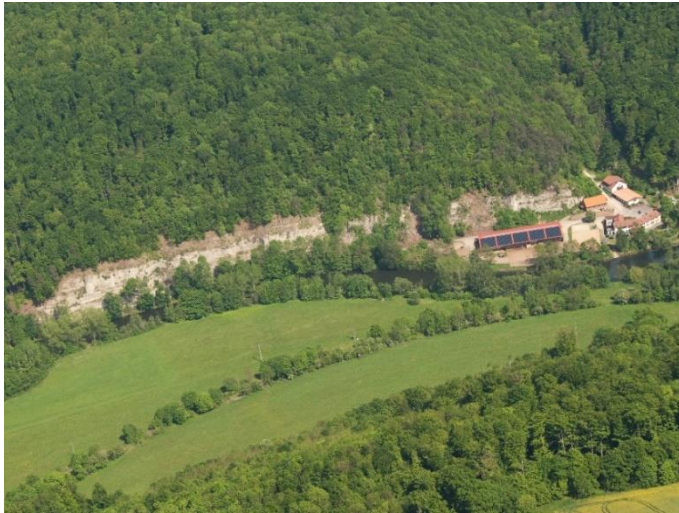


Abbildung 3: Bild einer Befliegung des Werratal (Planungsraum) in Höhe der Probsteizella (Foto: Stremke 2012)

1.3.2 Geologie und Bodengeologie

Zur Erkundung der geologischen und bodenkundlichen Verhältnisse am Standort des Vorhabens erfolgte im Auftrag der SNT im Frühjahr 2019 eine Baugrunderkundung durch das Ingenieurbüro Geotechnik – Umweltschutz Hauck aus Erfurt [2].

Nach Aussage des Baugrundbüros befindet sich der Standort regionalgeologisch westlich des *Thüringer Beckens* im Bereich der Naturlandschaft *Creuzburger Werradurchbruch*. Die Landschaft ist durch triassische Sedimentgesteine, hier die vollständige Formation des Muschelkalks, und deren teilweise als Schichtstufenlandschaften ausgeprägte Morphologie sowie den Flusslauf der *Werra* charakterisiert. Im Untersuchungsraum stehen die quartären Sedimente (Auelehm, Flussskies) über den Gesteinen des *Unteren Wellenkalkes* (muWU).

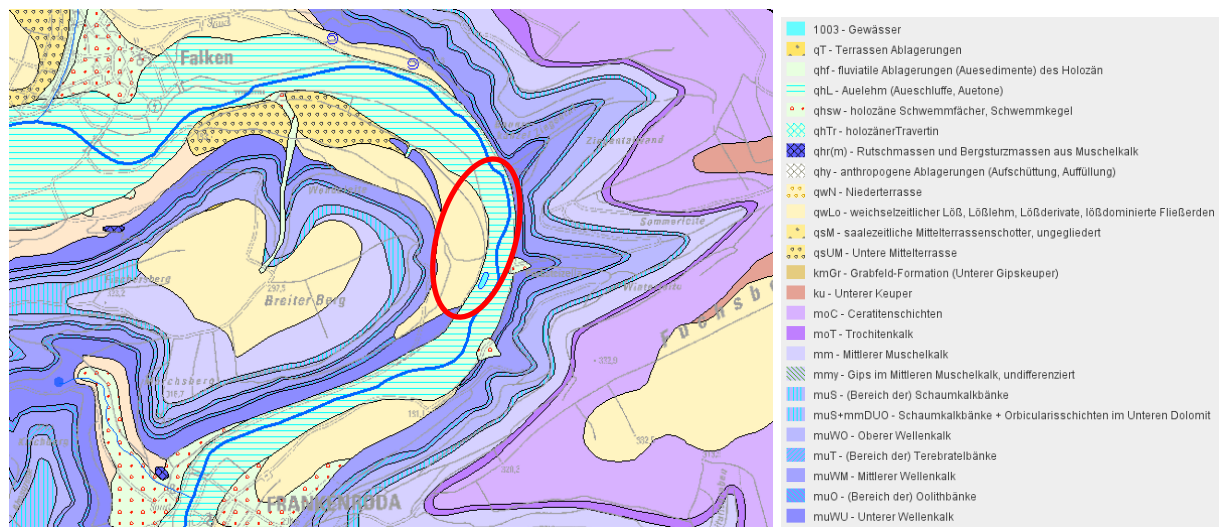


Abbildung 4: Geologische Verhältnisse im Untersuchungsgebiet (Quelle: Geologischer Kartendienst TLUBN 2020)

Die durch punktförmige Aufschlüsse (5 Kleinrammbohrungen an vorgegebenen Standorten) durchgeführte Baugrunderkundung brachte bei der Ermittlung der Baugrundsichtung folgende Ergebnisse:

Natürlicher **Oberboden (BGS 1)** steht im Maßnahmengebiet in einer Mächtigkeit von 30–40 cm an. Es handelt sich dabei um stark sandigen, mittelbraunen Schluff. Der Oberboden ist mit einer Grasnarbe versehen. In den verbuschten Bereichen ist eine Laubaufgabe vorhanden.

Unter dem Oberboden steht holozäner **Auelehm (BGS 2)** an. Dieser weist unter Berücksichtigung der Ablagerungsbedingungen im Werrabogen sehr unterschiedliche Mächtigkeiten (von 1,2 bis 3,6 m) und eine weit gestreute Ausprägung auf. Je nach Ablagerungsbedingungen dominieren die bindigen Bestandteile oder die rolligen Anteile (Auesand). Für die Eigenschaften sind jedoch die Plastizitätseigenschaften maßgebend. Im Wesentlichen handelt es sich um Sand-Ton-Gemische oder leichtplastische Tone. Die Konsistenz war zum Erkundungszeitpunkt weich bis gerade steif.

Im Liegenden des Auelehms steht überwiegend **Flusskies (BGS 3)** an. Der Kies stellt sich als schwach schluffiger, teilweise schluffiger bis vereinzelt stark schluffiger, sandiger Kies dar. An der Basis der Schicht nimmt erfahrungsgemäß der Anteil an Grobkies und Steinen zu. Dies wurde jedoch methodisch bedingt mit der Aufschlusstechnik (Aufschlusstiefe und KRB DN 80 mm) nicht erfasst. Die Kiese setzen sich überwiegend aus gerundetem und teilgerundetem Material zusammen.

Der Kies liegt in einer bunten, größtenteils jedoch graubraunen Färbung vor. Unter Berücksichtigung der Beobachtungen beim Sondiervorgang ist von weitgehend mitteldichter Lagerung auszugehen.

Zusammengefasst ergab die Baugrunduntersuchung im unmittelbaren Planungsgebiet folgenden Schichtenaufbau:

- Oberboden – stark sandiger Schluff (30 – 40 cm starke Schicht)
- Auelehm - Sand-Tongemische / oder leichtplastische Tone (Mächtigkeit 1,2 – 3,6 m)
- Flussskies (schluffig bis schluffig, sandig) (ab 1,2 m bis 3,60 m unter GOK)

Für die Aushuberdstoffe wurden im Rahmen der Baugrunderkundungen chemische Untersuchungen zur abfalltechnischen Voreinstufung nach LAGA (TR LAGA M 20) der Erdstoffe ausgeführt. Dazu wurde aus den Einzelproben der Aufschlüsse Mischproben gebildet. Die chemische Analytik der Bodenprobe erfolgte entsprechend der TR LAGA M 20 (1997), die Einstufung der Proben entsprechend der im Freistaat Thüringen anzuwendenden LAGA 1997 und der *Übergangsempfehlungen zur Anpassung der LAGA 1997 an die ACK/UMK-Beschlusslage*. Zusätzlich wurden die per Verordnung/Rundschreiben/Erlass im Freistaat Thüringen vorgenommenen Anpassungen berücksichtigt.

Im Ergebnis der Baugrunduntersuchung wurde festgestellt, dass der anfallende Aushub der **Zuordnungsklasse Z 0** zuzuordnen ist und am Standort wiederverwendet werden kann. Die genauen Analyseergebnisse können dem Baugrundgutachten in der Anlage zur Genehmigungsplanung entnommen werden. Überschussmassen sind in Planung und Ausschreibung zunächst nach den Ergebnissen der Vordeklaration einzustufen und deren Verwertung/Entsorgung ist entsprechend zu planen. Das Ingenieurbüro Hauck merkt im Baugrundgutachten an, dass chemische Analysen zur Vordeklaration (wie hier erfolgt) von entsorgenden Stellen nur bis max. ein Jahr nach Erstellung anerkannt werden. Je nach Zeitplan der Baumaßnahme sind entsprechende Untersuchungen am Aushub (Deklarationsanalysen) einzuplanen. Es wird darüber hinaus vom Baugrundgutachter empfohlen, ein Bodenverwertungskonzept zu erarbeiten, in welchem die Prozesse zu Aushub, Bereitstellung, Deklaration und Verwertung beschrieben werden [2].

Altlasten

Altlastenverdachtsflächen oder Altstandorte sind im Planungsgebiet derzeit nicht bekannt.

1.3.3 Hydrologische Verhältnisse

Die Werra ist ein Gewässer I. Ordnung. Der nächstgelegene Werrapegel liegt ca. 2 km oberstrom des Untersuchungsgebietes in der Ortslage Frankenroda. Die folgende Tabelle zeigt die Stammdaten und Durchflusshauptzahlen des Pegels.

Tabelle 1: Stammdaten und Durchflusshauptdaten des Pegels an der Werra in Frankenroda gemäß Internetauftritt der Hochwassernachrichtenzentrale Thüringen, Stand: 2019

Stammdaten und Durchflusshauptzahlen des Pegels Erfurt-Möbisburg	
Stationsnummer	42019.0
Einzugsgebiet	4.214,4 km ²
Lage	Werra-km 90,5 (Rechtswert: 4379200 m, Hochwert: 5663782 m)
Pegelnulldpunkt	178,060 mNHN
Alarmstufen	Meldebeginn 300 cm; A1 330 cm, A2 360 cm, A3 390 cm
Extremabflüsse	NNQ = 4,61 m ³ /s (11.10.1959), HHQ = 450 m ³ /s (09.02.1946)
Durchflusshauptzahlen (Reihe: 1936 – 2015, Jahresdurchschnitt)	NQ = 4,61 m ³ /s, MNQ = 11,1 m ³ /s, MQ = 40,2 m ³ /s, MHQ = 218 m ³ /s

Im hydrologischen Längsschnitt [3] sind für die Werra die Seitens der TLUBN veröffentlichten Scheitelabflussmengen charakteristischer Hochwasserereignisse HQ(T) für die Wiederkehrintervalle von T = 2 bis 100 Jahren angegeben (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 2: Scheitelabflüsse HQ(T) der Werra in [m³/s] am Pegel Frankenroda [3]

Fließgewässerquerschnitt Werra	HQ(2)	HQ(5)	HQ(10)	HQ(20)	HQ(50)	HQ(100)
Beginn des Planungsgebiets	203	285	339	389	451	497

Charakteristisch für die Werra im Untersuchungsgebiet ist der rasche Abfluss, welcher sich durch den Zufluss wasserreicher Gerinne im Entstehungsgebiet (Thüringer Wald) und das starke Längsgefälle ergibt. Während der Schneeschmelze kann es durchaus mehrere Hochwasserwellen geben, die sich überlagern und zu entsprechenden Hochwasserereignissen führen können. Starken Hochwässern stehen auf der anderen Seite ausgeprägte Niedrigwasserführungen der Werra gegenüber.

Das Planungsgebiet befindet sich vollständig **im Überschwemmungsgebiet der Werra** (siehe Abbildung 5). Bei einem hundertjährigen Hochwasser wird die gesamte betrachtete Aue des für den

Bodenabtrag vorgesehenen Baufeldes überschwemmt. Der Erdauftrag erfolgt außerhalb des Überschwemmungsgebietes.

Die betrachtete Überschwemmungsfläche der Werra wird bei einem HQ_{100} westlich vom alten Bahndamm der ehemaligen Werratalbahn begrenzt. Der Bahndamm bildet nur eine flache ca. 0,50 – 1,00 m dammartige Erhebung bzw. ist wie eine Art Berme in den Unterhang des Mönchsberges modelliert. An der Grenze des Überschwemmungsgebietes befindet sich luftseitig des Bahndammes ein Entwässerungsgraben. Die Bahntrasse wurde bereits von den damaligen Ingenieuren beim Bau der Werratalbahn am Rand des Überschwemmungsgebietes konzipiert. Die westlich an den Bahndamm anschließenden Flächen steigen höhenmäßig an und sind natürlicherweise hochwasserfrei.

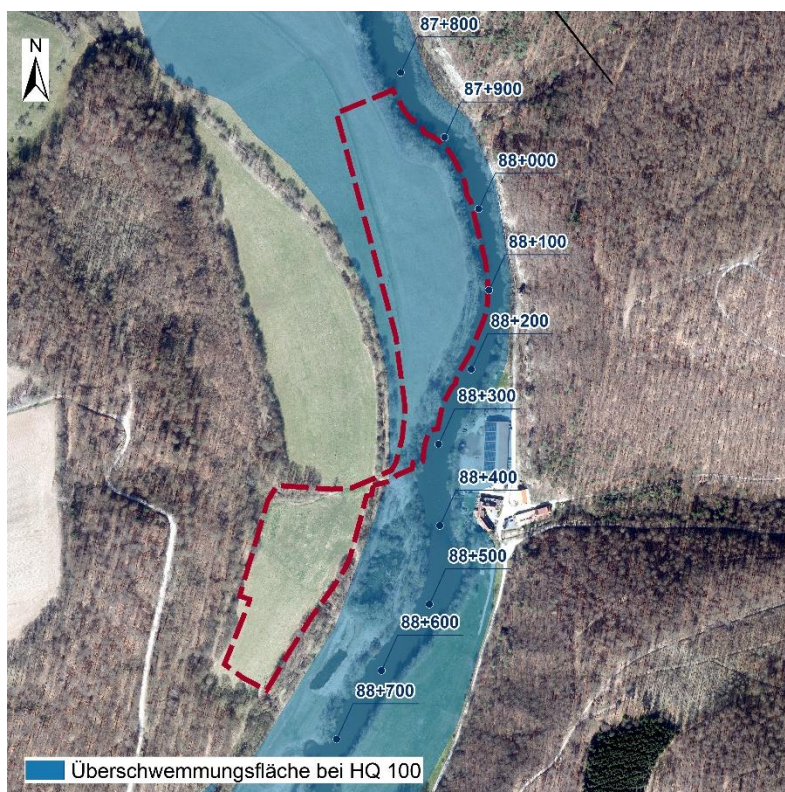


Abbildung 5: Überschwemmungsgebiet der Werra (HQ_{100}) mit den beiden Baufeldern für Bodenabtrag und Bodenauftrag

Die Werra tritt in der betrachteten Werraaue aufgrund einer deutlichen Tiefenerosion infolge des Gewässerausbaus nicht alljährlich über die Ufer. Etwa ab einem HQ_5 kommt es zum linksseitigen Austritt des Gewässers aus dem Bett und die Wiesen werden überschwemmt. Vor dem jeweiligen

Hochwasserereignis sind jedoch schon Grundwasseraustritte in abgesenkten Schlenken der Auenwiese (vermutliche ehemalige Flussarmstrukturen, Verzweigungen o. ä.) zu verzeichnen. Diese Grundwasseraustritte werden durch die stark sandigen Anteile der Bodenfraktionen in diesen Bereichen begünstigt. Ab einem HQ_{10} kommt es in der Werraaue zwischen Frankenroda und Falken zu großflächigen Ausuferungen.

Deiche oder andere Hochwasserschutzanlagen sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Berechnungsverfahren, -kennwerte und -ergebnisse

Die Berechnung der derzeitigen Hochwassersituation im Planungsgebiet erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse des Hochwasserschutzkonzeptes Werra. Das dafür erstellte zweidimensionale hydraulische Modell wurde aktualisiert und die geplanten Maßnahmen eingearbeitet. Im Zuge der Planung zur Umgestaltung des Gewässerbettes der Werra sowie der Modellierung in der Aue wurde für diesen geplanten Zustand eine Wasserspiegellagenberechnung durchgeführt. Dafür wurde das Modellnetz des Istzustandes ausschließlich durch diese beiden benannten Maßnahmen ergänzt. Die bereits im Bauabschnitt 1 (Werrarenaturierung zwischen Frankenroda und Falken) durchgeführten Maßnahmen sind im Ist-Zustand des HWSK Werra bereits berücksichtigt. Die Ergebnisse der hydraulischen Berechnung mit einem 2D-Hydrnumerischen Modell sind im beiliegenden Hydraulischen Gutachten dargestellt.

1.3.4 Historische Betrachtung

Die Werra zwischen Frankenroda und Falken, insbesondere auf Höhe der Probsteizella, wurde schon vor vielen Jahrhunderten ausgebaut und beidseitig zur Ufersicherung mit Steinen befestigt. In der Chronik von Frankenroda ist der Ausbau der Werra zur Schiffbarmachung bereits für das Jahr 1227 erwähnt.

Das ehemalige Kloster Probsteizella (rechtsseitig der Werra), jenseits des Planungsraumes wurde nach der Frankenrodaer Chronik 777 gegründet und wird 1104 erstmals urkundlich erwähnt. Es ist anzunehmen, dass sich die bis 1803 mit einer wechselvollen Geschichte hier ansässigen Benediktinermönche am Gewässerbau beteiligten bzw. diesen mit ihrem Wissen unterstützten. An der Westseite des Klosters existierte noch bis Mitte des 19. Jhd. eine Fährstation über die Werra, welche im Messtischblatt von 1854 dargestellt ist. Auf der Werra wurden verschiedene Waren transportiert und

Holz aus dem Thüringer Wald geflößt. Die fruchtbaren Auenländereien wurden landwirtschaftlich genutzt. Unterstrom der Probsteizella sind im Messtischblatt von 1854 Obstwiesen dargestellt. Bereits zu dieser Zeit hat es folglich selten Überschwemmungen in der betreffenden Werraaue gegeben. Die Werrawiese jenseits des Ziegentalgrabens an dessen Rand sich die „Bauernkanzel“ befindet, soll der Sage nach ein Lagerplatz der Bauern in der Zeit des Bauernkrieges gewesen sein.

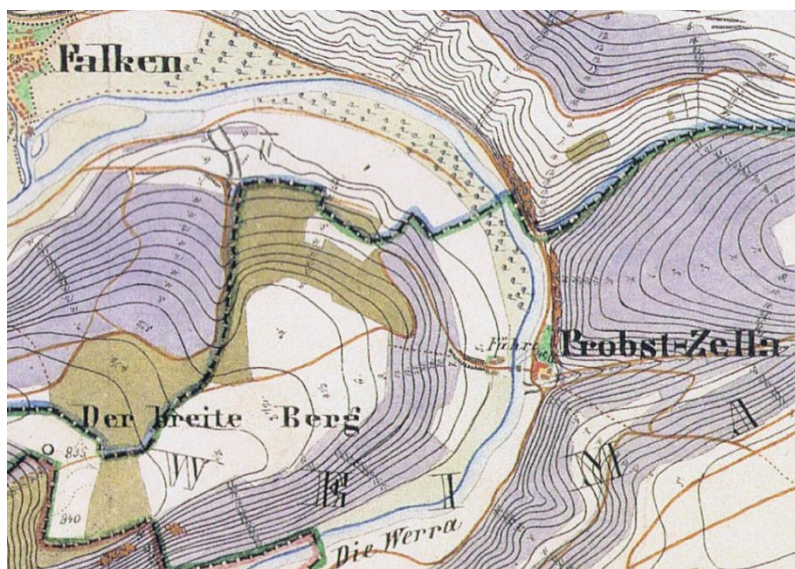


Abbildung 6: Historisches Messtischblatt von 1854 (Quelle: Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation)



Abbildung 7: Vogelbeobachtungsstation am Rand des ehemaligen Bahndammes mit Hinweisschild auf den historischen Ort

1.3.5 Gewässergüte und Gewässerökologie

Gewässertypologisch entspricht die Werra im Untersuchungsgebiet dem **Fließgewässertyp 9.2 „Große Flüsse des Mittelgebirges“** [4]. Die großen Mittelgebirgsflüsse verlaufen naturgemäß geschwungen bis mäandrierend mit Nebengerinne. Die Sohle besteht überwiegend aus dynamischem Schotter, Steinen und Kies. In ruhigeren Bereichen gibt es auch feinere Sedimente, wie Lehm, Sand und organische Anteile. Insgesamt ist die Sohle reich an Makrophyten, Sohl- und Uferstrukturen wie vegetationsfreien Bänken, ausgeprägten Prall- und Gleithängen sowie großen Totholzakkumulationen.

Im natürlichen Längsprofil ist der Wechsel von flachen (Riffles) und tieferen Bereich (Pools) überwiegend deutlich ausgeprägt. Sie verändern ihre Gestalt bei jedem Hochwasser. An Prallufern treten teils massive Uferabbrüche auf. Der Uferbewuchs wird von Erlen und Weiden dominiert. Die Auen der großen Flüsse sind typischerweise in Weich- und Hartholzauen, feuchte Bruchwaldstandorte sowie Flächen mit Hochstauden und Röhrichten untergliedert [4].

Tabelle 3: Leitbild des Fließgewässertyps 9.2 nach UBA 2014 [4]

Typ 9.2	Große Flüsse des Mittelgebirges
Einzelparameter	Leitbild für die Ausprägung
Parameter Ausprägung	karbonatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss / Sohlental
Laufentwicklung:	
Laufkrümmung	Schwach geschwungen bis mäandrierend
Krümmungserosion	häufig stark
Längsbänke	mehrere bis viele (ausgedehnte vegetationsfreie Kies- und Schotterbänke)
Besondere Laufstrukturen	mehrere bis viele (großflächige Laufverlagerungen, Laufverengungen und -Aufweitungen, Inseln)
Lauftyp	Zumeist nebengerinnereich bis verflochten
Längsprofil:	
Querbänke	Mehrere bis viel (überwiegend langgestreckte Riffle, kleinräumig auch stillenartige Abschnitte)
Strömungsdiversität	Groß bis sehr groß
Tiefenvarianz	Groß bis sehr groß
Sohlenstruktur:	
Sohlensubstrattyp	es dominieren Steine, Schotter, Kies, in strömungsberuhigten Bereichen feinsedimentreiche Zonen mit sandig-lehmigen Ablagerungen
Substratdiversität	groß bis sehr groß
Bes. Sohlenstrukturen	mehrere bis viele (regelmäßige Riffle- Pool-Sequenzen, Kehrwasser)
Querprofil:	

Typ 9.2		Große Flüsse des Mittelgebirges	
Profiltyp		flach bis mäßig tief	
Profiltiefe		Flach bis sehr flach	
Breitenerosion		keine	
Breitenvarianz		Groß bis sehr groß	
Uferstruktur:			
Uferbewuchs		Erlen-Auwald, in dauernassen Bereichen bruchwaldartig, höhere Bereiche mit Stieleichen-Hainbuchenwald, wärmebegünstigte Standorte mit Stieleichen-Ulmenwäldern, kleinflächig Weiden, Rohrglanzgrasröhrichte, Flutrasen, Pionierfluren, Hochstaudenfluren	
Bes. Uferstrukturen		Mehrere bis viele (vegetationsfreie Bänke, Gleit- und Prallhänge, stark gegliederte Uferlinie, Uferbänke und -abbrüche)	
Gewässerumfeld:			
Flächennutzung		Niedrige Aue mit Silberweidenwald, höhere Aue mit Erlen-Eschenwald, in dauernassen Bereichen bruchwaldartig, sehr hohe Aue mit Stieleichen-Hainbuchenwald, wärmebegünstigte Bereiche mit Stieleichen-Ulmenwald, kleinflächig Rohrglanzgrasröhricht, Rieder, Pioniere, Hochstaudenfluren	
Gewässerrandstreifen		Flächig Wald und/oder Sukzession	
Besondere Umfeldstrukturen		Wenige bis viele (Rinnensysteme, vernässte Randsenken, Altwasser)	
Notwendiger Entwicklungskorridor		100 %	

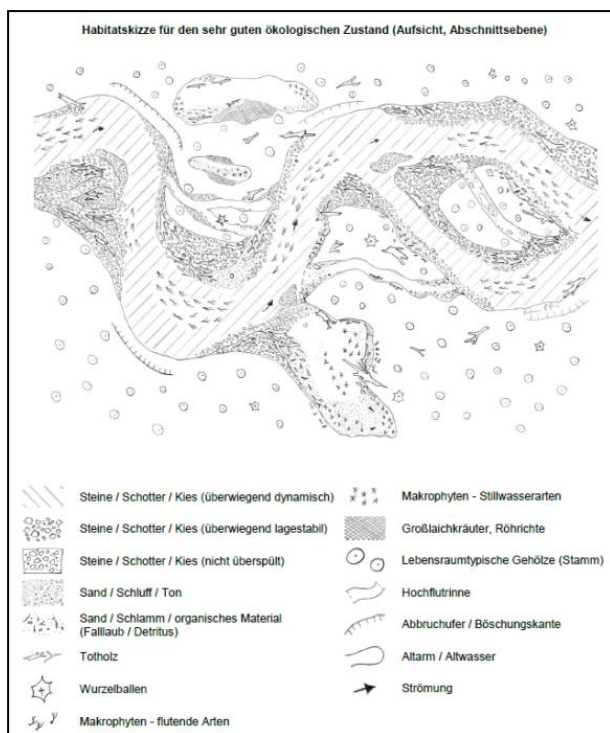


Abbildung 8: Habitatskizze für den sehr guten ökologischen Zustand des Fließgewässertyps 9.2 (Leitbild)
Quelle: UBA 2013 [4]

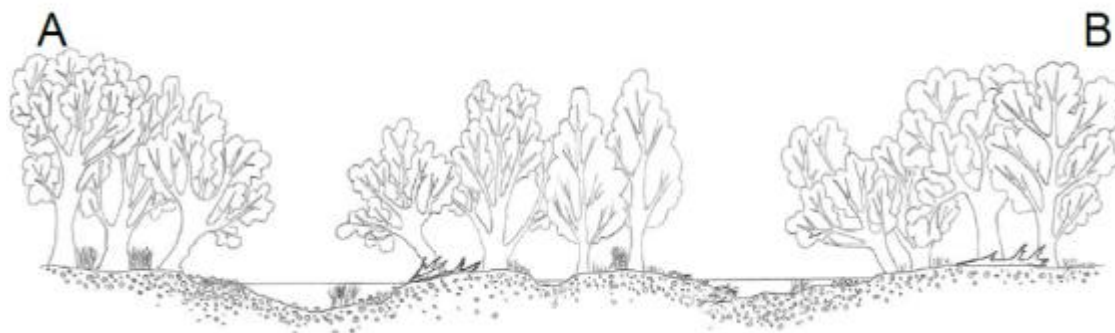


Abbildung 9: Querprofil für den sehr guten ökologischen Zustand des Fließgewässertyps 9.2 nach UBA 2013 [4]



Abbildung 10: Nach dem Bild des naturnahen Zustandes wurde die Werra im Bauabschnitt 1 im Jahr 2013/2014 gestaltet

Im Hinblick auf die Fischgewässerzonierung wird in den Daten des TLUBN (Internetauftritt des TLUBN / Fischgewässertypen 2018) die Werra im Untersuchungsgebiet dem Leitbild Typ 9.2 Epi-potamal (Barbenregion) zugeordnet [5]. Als Leitarten (Fischarten mit einer Dominanz > 5%) werden hierfür Barbe, Döbel, Hasel, Äsche, Gründling, Plötze und Ukelei angegeben.

Tatsächlich wurden im Rahmen des Fischmonitorings des TLUBN (Steckbriefe 2018 und 2019 / siehe Anlage) in der Werra im benachbarten renaturierten Gewässerabschnitt (BA 1) in beiden Jah-

ren unter den 17 typspezifischen Arten 6 der 7 Leitarten nachgewiesen. Der fischökologische Zustand des betrachteten Werraabschnittes oberstrom des Wehres Falken (Probestellenummer: 735683) wird 2018 mit der Gesamtbewertung FIBS: 1,86 (unbefriedigend) und 2019 mit der Gesamtbewertung FIBS: 1,56 (unbefriedigend) beurteilt. Die Arten-Häufigkeitsverteilung war unausgeglich und die Artenzusammensetzung wich vom Leitbild ab. Ein Artendefizit war besonders bei den typspezifischen Arten und den Begleitarten ausgeprägt.

Der im Rahmen der vorliegenden Planung betrachtete Flussabschnitt ist dem Wasserkörper Nr. 20500 Untere Werra bis Heldrabach zuzuordnen. Für diesen Wasserkörper liegt ein Gewässerrahmenplan im 1. Bewirtschaftungszyklus vor [6].

Der Geltungsbereich des Gewässerrahmenplanes beginnt an der Werra in Dippach und reicht bis zur Grenze zu Hessen an der Werra bei Treffurt.

Im **1. Bewirtschaftungszyklus** ist die Werra Schwerpunktgewässer für Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Maßnahmentyp 69).

An der Werra waren im 1. Zyklus insgesamt 3 Maßnahmen geplant:

- Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Berka an der Werra im Abschnitt 139 / Maßnahmen-ID: 20500004 - abgeschlossen
- Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Falken an der Werra im Abschnitt 85 / Maßnahmen-ID: 20500005 – in Planung.
- Herstellung der Durchgängigkeit am Wehr Spichra an der Werra im Abschnitt 111 / Maßnahmen-ID: 20500002 - abgeschlossen.

Im 2. Zyklus sind darüber hinaus die folgenden beiden Maßnahmen geplant:

- Herstellung der Durchgängigkeit für Wehr Spichra (W08), Gemeinde Krauthausen – nicht begonnen.
- Herstellung der Durchgängigkeit für Wehr Steinmühle Wommen, Stadt Gerstungen (W08) – nicht begonnen.
- Herstellung der Durchgängigkeit für Wehr Mihla (W07), Gemeinde Mihla – nicht begonnen.

Die Werra wurde im Zuge der Gewässerrahmenplanung als **erheblich veränderter Wasserkörper** eingestuft. Das ökologische Potential wird als schlecht, der chemische Zustand dagegen als gut

Ökologisch problematisch ist die hohe Salzbelastung der Werra, welche durch die Einleitungen von Kalilaugen aus den Kaligruben in Hessen und in Thüringen entstehen. Die großen Einleitungsstellen befinden sich derzeit bei Unterbreizbach, Dorndorf und Heringen, welche alle oberhalb von Creuzburg gelegen sind.



Im Untersuchungsgebiet ist die Werra durch den Gewässerausbau ökologisch verändert. Die Ufer sind relativ einheitlich und häufig steil. Am rechten Werraufer ist der Fluss mit Wasserbausteinen vor Erosion gesichert. Diese Befestigung wird regelmäßig instandgehalten, da direkt auf dem Hochufer der Weg von der Probsteizella nach Falken verläuft. Das Gewässerprofil ist im Durchschnitt als Kastenprofil ausgebildet. Nach den Ergebnissen der Echolotvermessung des Gewässerprofils der Werra im Zuge der Erstellung des HWSK sind überraschend wenig Variationen im Gewässerprofil erkennbar. Flachwasserbereiche, Kolke, Tiefwasserrinnen und Kies- bzw. Schlamm­bänke sind bis auf den Bauabschnitt 1 nur ansatzweise anzutreffen. Im unmittelbaren Planungsgebiet ist das Profil überwiegend einheitlich trog­förmig (siehe Abbildung 12).

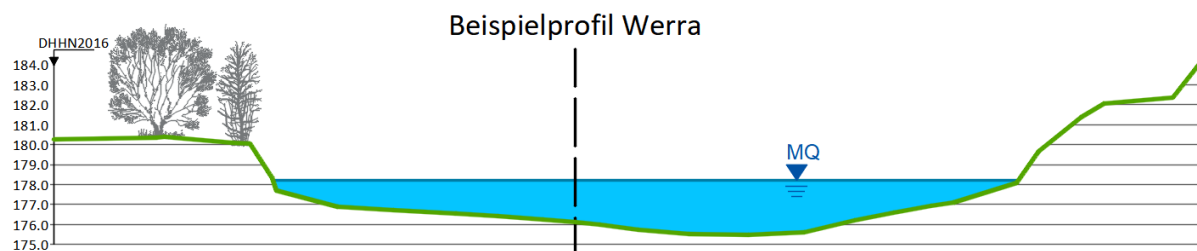


Abbildung 12: Durchschnittliches Gewässerprofil der Werra im Untersuchungsgebiet



Abbildung 13: Die Werra im Untersuchungsgebiet im Bereich Probstzella (Fluss-km 088+222)



Abbildung 14: Der Flusslauf im Bereich des geplanten Auslaufs der Flutrinne im Bereich des Bauendes (Fluss-km 087+882)



Abbildung 15: Ufersicherung rechtsseitig der Werra im Bereich des Zufahrtsweges von Falken zur Probsteizella (Fluss-km 087+981)

(Fluss-km

Die aus den 1950er und 1960er Jahren stammenden monotonen Hybridpappelbestände, die die Werra bis vor wenigen Jahrzehnten gesäumt haben, sind aufgrund der Überalterung zu großen Teilen allmählich gefällt worden und es entwickelt sich derzeit teils durch Pflanzung, teils durch natürliche Sukzession langsam ein standorttypischer, überwiegend aus Weiden, Eschen und Erlen bestehender Galeriewald.

Mehrere große Wasserkraftanlagen ober- und unterstrom des Untersuchungsgebietes (Wasserkraftanlagen Spichra, Mihla und Falken) sorgen im betrachteten Werraabschnitt für eine Beeinträchtigung des Geschiebehaushaltes der Werra und infolge eines Geschiebemangels auch langfristig für eine stetige Tiefenerosion des Gewässers. Aufgrund der Eintiefung des Gewässers kommt es immer seltener zu Überflutungen in der natürlichen Flussaue und diese weist immer weniger typische, von Feuchtigkeit geprägte Auenbiotope, wie Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte, Altwasser etc. auf. Zudem liegt der beplante Werraabschnitt im Rückstaubereich des festen Wehres Falken (Streichwehr) und ist hinsichtlich des Potentials einer eigendynamischen Gewässerentwicklung stark eingeschränkt.



Abbildung 16: Das Streichwehr in Falken mit Staustufe

1.3.6 Hydrogeologische Verhältnisse (Grundwasser)

Die Werra bildet den natürlichen Vorfluter im Planungsgebiet. Der oberste Grundwasserleiter für den Standort der geplanten Baumaßnahme befindet sich im Werrakies, welcher lt. Baugrundgutachten etwa in einer Tiefe 1,70 – 3,60 m unter GOK ansteht. In den Aufschlüssen der Baugrunderkundung wurde das Grundwasser in Höhe des Vorflutwasserstandes der Werra ermittelt, d. h. der quartäre Grundwasserleiter in der Aue steht mit dem Wasserspiegel der Vorfluter hydraulisch in Kontakt. Der Grundwasserabfluss erfolgt in Richtung der Werra als Hauptvorfluter [2].

Bei normaler Wasserführung ist eine parallele bzw. zum Gewässer gerichtete Grundwasserströmung zu erwarten. In Abhängigkeit von der Mächtigkeit der anstehenden Auelehmdecke ist von bereichsweise gespanntem Grundwasser auszugehen.

Die Grundwasserneubildung im Gebiet ist von geringer Bedeutung für die Trinkwasserversorgung.

Im Untersuchungsgebiet sind keine Trinkwasserschutzzonen vorhanden.

1.3.7 Klima / Luft

Das Planungsgebiet liegt inmitten des Klimabereichs "Zentrale Mittelgebirge und Harz". Der mittlere Jahresniederschlag liegt für Frankenroda bei 735,82 mm, Die Durchschnittstemperatur des Jahres bei 9,18 °C (Internetzugriff REKIS Viewer) [7]. Insgesamt ist das Klima der Region bezogen auf ganz Thüringen verhältnismäßig kühl und besonders bei West- und Nordwestwetterlagen feucht. Die Werraue zwischen Frankenroda und Falken nimmt durch die geschützte Lage in der Flussaue im betrachteten Klimabereich eine Sonderstellung ein. Hier liegt die Durchschnittstemperatur im Vergleich zu Gesamthüringen im oberen Drittel, wohingegen die Jahresniederschläge im unteren Drittel liegen.

1.3.8 Landschaftsbild und Erholung

Die von den Felsköpfen des Werraprallhanges bei Probstzella und den bewaldeten Hängen des tief eingeschnittenen, engen Flusstales geprägte Landschaft ist von besonderer Eigenart und Schönheit.

Die Werraue zwischen Frankenroda und Falken zeichnet sich durch ihre relativ abgeschiedene Lage aus. Sie ist weder von größeren Straßen, Fernverkehrsstraßen oder genutzten Bahntrassen noch von Siedlungen zerschnitten und damit verhältnismäßig ungestört. Die Probstzella, ein ehemaliger Klosterstandort rechtsseitig der Werra, wird heute als Reiterhof und Pension mit saisonal geöffneter Gaststätte betrieben. Die Zuwegung zu diesem Freizeitdomizil erfolgt ausschließlich über eine parallel zur Werra verlaufende Asphaltstraße, die als Radweg ausgewiesen und nur für den beschränkten Verkehr zugelassen ist. Der beplante Standort der Renaturierungsmaßnahme liegt linksseitig der Werra, jenseits der Probstzella und ist lediglich über den Feldweg bzw. den Wanderweg auf dem ehemaligen Bahndamm zugänglich.



Abbildung 17: Die Probsteizella vom Standort des Baufeldes aus betrachtet

Das Landschaftsbild der betrachteten Aue ist von großflächigen Wiesen bestimmt, die im Frühjahr gemäht (Heugewinnung) und im Spätsommer beweidet werden. Bis auf den von Gehölzbeständen gesäumten Bahndamm sind die Wiesen wenig strukturiert und verhältnismäßig einheitlich. Hervorzuheben ist der blütenbunte Aspekt der Glatthaferwiesen kurz vor der Beweidung durch die Rinderherden der beiden bewirtschaftenden Agrarbetriebe. Gestört wird das Landschaftsbild im Planungsgebiet durch die vorhandene Mittelspanungsleitung der TEN.

Die Werra selbst ist im unmittelbaren Untersuchungsraum aufgrund der tiefen Lage (ca. 2 – 3 m hohe Uferböschungen) von den Wanderwegen aus wenig erlebbar und nur durch den Ufergehölzsaum erkennbar. Der Ufergehölzsaum ist schmal und bestand bis vor kurzem vorrangig aus einem überalterten Hybridpappelbestand. Diese wurden in den letzten Jahren vielfach gefällt und durch neue, naturnahe Pflanzungen ersetzt, die erst langsam wieder einen Galeriewaldcharakter erreichen. Ausgedehnte Auwälder, Bruchwälder, Altwasser oder große Flutmulden sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Im benachbarten Bauabschnitt 1 sind inzwischen aufgewertete Auenflächen entstanden, die durch Gewässeraufweitungen der Werra, Geländeabsenkungen und Anstauungen ein wechselvolles Landschaftsbild zeigen.



Abbildung 18: Das Planungsgebiet mit den Masten der Mittelspannungsleitung (links) im Vergleich zur Aue im BA 1 (rechts)



Abbildung 19: Blick in die Flussaue mit alter Bahntrasse in Richtung Planungsraum (Foto: Stremke 2012)

Von touristischer Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet der am westlichen Rand des Baufeldes verlaufende Fernwanderweg „Lutherweg“, welcher auf dem ehemaligen Bahndamm eingerichtet wurde sowie der Wasserwanderweg auf der Werra. Der Werratalradweg befindet sich rechtsseitig der Werra und tangiert dort die Probsteizella.

Im angrenzenden Gebiet befinden sich weitere Reit- und Wanderwege, die von regionaler Bedeutung sind und zur Naherholung der heimischen Bevölkerung genutzt werden.

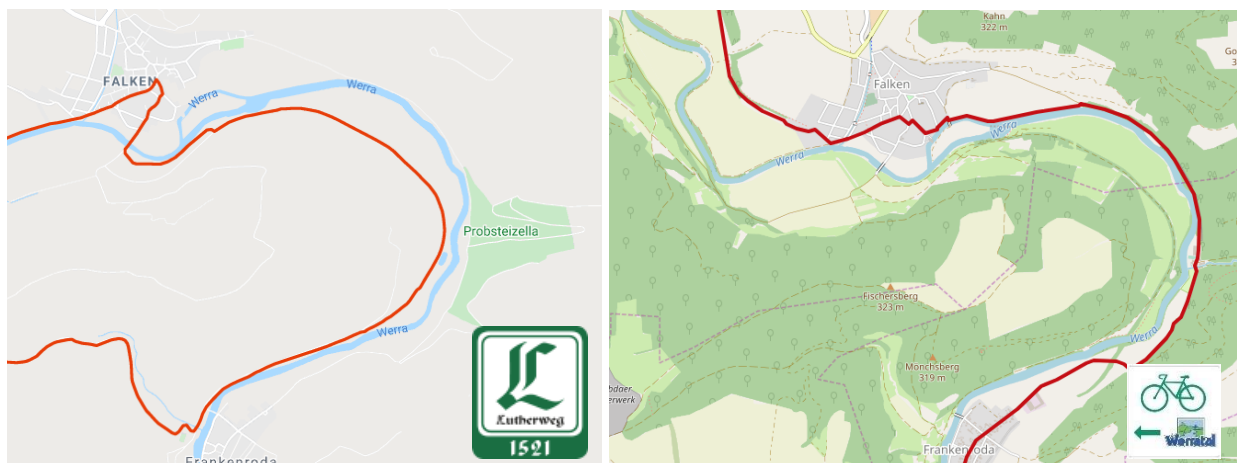


Abbildung 20: Links: Trasse des Lutherweges (Quelle: Internetseite der Deutschen Lutherweg-Gesellschaft); Rechts: Werratalradweg (Quelle: Internetseite Radkompass)



Abbildung 21: Der Lutherweg auf dem alten Bahndamm (links); Wasserwanderer auf der Werra im Planungsgebiet

1.3.9 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation ist der gedachte natürliche Zustand der Vegetation, der sich ohne menschlichen Einfluss auf den betrachteten Standorten einstellen würde.

In der gesamten **Werraaue** des Untersuchungsgebietes wäre als potentiell natürliche Vegetation ein „Hainmieren-Erlenwald mit talbegleitendem Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald“ (E 32) zu erwarten. Als bodenständige Gehölze werden folgende Arten aufgeführt:

Baumschicht: Esche, Hainbuche, Bergahorn, Buche, Stiel- und Traubeneiche, Zitterpappel, Salweide, in tieferen Lagen Vogelkirsche, Traubenkirsche, Feldahorn, Winterlinde, Flatterulme (selten)

Strauchschicht: Weißdornarten, Schwarzer Holunder, Hasel, Eberesche, Himbeere, Brombeere, Rote Heckenkirsche, Gewöhnlicher Schneeball, Pfaffenhütchen

1.3.10 Reale Vegetation und Flächennutzung

Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen erfolgte im Frühjahr/Sommer 2019 durch Vor-Ort-Kartierung auf der Basis der „Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens“ des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt [8].

In der folgenden Tabelle werden alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen aufgeführt und bewertet (fünfstufige Wertskala).

Tabelle 4: Biotoptypen des Untersuchungsraums nach Wertstufen

Wertstufe Bedeutung	Code	Biotoptypen
4 - hoch		
4	2312	Breiter Fluss mittlerer Strukturdichte
4	2312-712	Naturnahes Ufergehölz
4	6120	Feldhecke, überwiegend Bäume
3 – mittel		
3	4223	Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht
3	4711	Grasreiche, ruderale Säume frischer Standorte
3	4713	Geschlossene hochwüchsige Ruderalfluren und Säume frischer Standorte
2 – gering		
2	9214	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)

Binnengewässer

Im Planungsgebiet ist die **Werra** ein breiter Fluss mit mittlerer Strukturdichte (Biotoptyp 2312). Das Gewässer wurde in der Vergangenheit ausgebaut und begradigt. Die Ufer sind rechtsseitig massiv mit Wasserbausteinen gesichert. Linksseitig sind die Ufer in der Regel unbefestigt bzw. die Ufersicherung ist nicht erkennbar. Am Baufeldende befindet sich ein Uferabbruch mit Kolk. Ansonsten sind die Profile des Flusses sehr einheitlich trogförmig. Kies- und Schlammflächen, Inselbildungen, Flachwasserzonen und Tiefrinnen sind nicht vorhanden.

An der Mittelwasserlinie kommen punktuell Arten der Röhrichte, wie Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Schilf (*Phragmites australis*) vor. Meist jedoch ist das Ufer so steil, dass in diesem Bereich keine Vegetation Fuß fassen kann.

Oberhalb der Mittelwasserlinie siedeln am Ufer der Werra je nach Böschungsneigung und Uferbeschaffenheit vielfach Arten der nitrophytischen Saumgesellschaften. Hier sind vor allem Arten wie Brennnessel (*Urtica dioica*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*) und Unbewehrte Trespe (*Bromus inermis*) zu finden.



Abbildung 22: Staudensaum unter und zwischen den Ufergehölzen

Als galerieartiger Ufergehölzsaum (Biotoptyp 2312-712) sind im Planungsgebiet linksseitig der Werra auf der Böschungsoberkante des steil abfallenden Werraufers gemischte, standorttypische Bestände vorhanden. Es handelt sich hierbei um Erlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Baumweiden (*Salix x rubens*, *Salix fragilis*, *Salix fragilis*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*), Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Aspe (*Populus tremula*), Vogel-Kirsche (*Cerasus avium*) sowie einzelne Hybridpappeln (*Populus x canadensis*). An Straucharten kommen Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus spec.*) Hartriegel (*Cornus sanguinea*) vor. Am Bauende des Planungsabschnittes (Regelprofil 4 – Fluss-km 870+882) befindet sich ein etwas breiterer Ufergehölzsaum mit jungen Aspen und anderen Junggehölzen.



Abbildung 23: Kleines Auwäldchen im geplanten Absenkungsbereich der Werra

Landwirtschaft, Grünland, Staudenfluren

Wiese im Abtragungsbereich

Der Baufeldbereich in der Aue wird von einer mesophilen Frischwiese (Biototyp 4223) geprägt. Obwohl die Fläche bei hoher Wasserführung durch ansteigendes Grundwasser zeitweise punktuell nasse Bereiche aufweist, sind keine Feuchtezeiger in der Wiese vorhanden. Grund dafür ist vermutlich der hohe Sandanteil in den Bodenschichten, so dass das anstehende temporäre Wasser schnell wieder abfließt. Die Wiesen werden jährlich im Frühjahr gemäht (Silage- oder Heugewinnung) und im späten Sommer extensiv mit Rindern beweidet. Nach der Beweidung erfolgt im Oktober ein Mulchgang. Die Ausprägung der Glatthaferwiese ist relativ mager. Besonders im trockenen Jahr 2019 war der Vegetationsbestand für eine Auenwiese eher ungewöhnlich. Neben zahlreichen Arten der Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Alopecurus pratensis*, *Geranium pratense*, *Galium album*, *Plantago lanceolata*, *Crepis biennis*) kommen über die gesamte Wiese verteilt Salbeistauden (*Salvia pratensis*) vor. Da die Fläche ursprünglich als Ackerland bewirtschaftet wurde und zudem Aueböden normalerweise auch ohne Düngung als sehr fruchtbare Böden gelten (natürlicher Anreicherungsstandort), ist diese Aushagerungstendenz bemerkenswert.



Abbildung 24: Wiese im Bereich der Abtragfläche

Wiese am Oberhang (Auftragsbereich), ca. 5°geneigt

Diese Fläche am Oberhang war im Jahr 2013 mit Aushub des bei der Geländemodellierung im Bauabschnitt 1 (Werraschleife – Frankenroda 1) anfallenden Auebodens übererdet worden.



Abbildung 25: Wiese im Bereich der Auftragsfläche

Die Fläche ist hinsichtlich ihrer Vegetationsausprägung nicht einheitlich. Man sieht deutlich die Spuren des Auftrags verschiedener Bodenschichten. Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) als Charakterart der Fettweiden (Cynosurion) ist insgesamt häufig zu finden (vermutlich wurde es eingesät). Glatthafer ist nicht vorhanden. Charakterarten der Flutrasen (*Potentilla anserina*, *Carex hirta*) deuten

noch immer auf die in der letzten Baumaßnahme eingebrachten feuchten Bodenschichten hin, ebenso die Gemeine Quecke (*Elymus repens*). Als Nässezeiger ist trotz der Trockenheit 2019 immer noch Gemeiner Beinwell (*Symphytum officinale*) vorhanden. Das starke Auftreten der Flutrasen-Arten und *Elymus repens* heißt **nicht**, dass es sich hier um einen Flutrasen handelt – diese Arten sind sehr ausdauernd und konkurrenzstark durch ihre Ausläufer, und sie haben einen sehr weiten ökologischen Toleranzbereich. Tendenziell entwickelt sich die Fläche gegenwärtig zu einer Fettweide. Sie wurde ebenfalls als Biototyp mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht (Biototyp 4223) eingestuft.

Feldgehölze, Gebüsche, Bäume

Feldgehölze sind beidseitig des Wanderweges auf der ehemaligen Bahntrasse vorhanden. Es handelt sich hierbei um den Biototyp Feldhecke, überwiegend Bäume (Biototyp 6120). In diesen linienhaften Gehölzstreifen dominieren Eschen (*Fraxinus excelsior*), Feld- und Berg-, und Spitz-Ahorn (*Acer campestre*, *Acer platanooides*, *Acer pseudoplatanus*), Wild-Kirsche (*Cerasus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weiden (*Salix spec.*) sowie verschiedene Straucharten, wie Weißdorn (*Crataegus spec.*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).



Abbildung 26: Gehölzbewuchs auf dem ehemaligen Bahndamm

Gesetzlich Geschützte Biotope

Im Untersuchungsgebiet sind keine nach § 30 des BNatSchG in Verbindung mit § 15 des Thüringer Gesetzes für Natur und Landschaft (ThürNatG) gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.

1.3.11 Fauna

Die Fauna des Untersuchungsgebietes wurde bis auf Zufallsfunde während der Kartierungen 2019 nicht speziell untersucht. Synergieeffekte ergeben sich aus den Erhebungen im Bauabschnitt 1. Desweiteren erfolgten Datenabfragen bei der Naturparkverwaltung Eichsfeld-Hainich-Werratal und der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Wartburgkreis. Darüber hinaus wurden die vorliegenden Daten des TLUBN hinzugezogen und über Analogieschlüssen für die Einschätzung der potentiellen faunistischen Bestände verwendet.

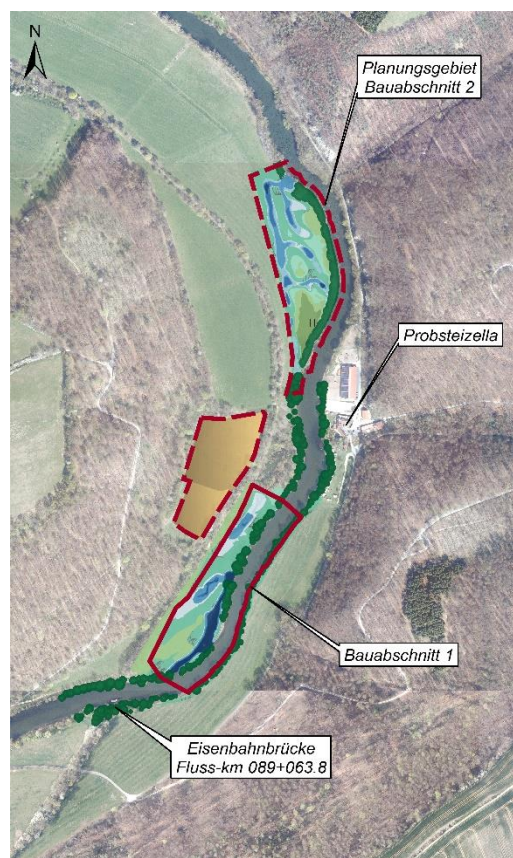


Abbildung 27: Die Angaben zur Fauna betreffen die Ergebnisse von Beobachtungen im BA 1 und BA 2

Säugetiere

Im Untersuchungsgebiet gibt es regelmäßig Nachweise (Fraßspuren) des Bibers (*Castor fiber*). Der Biber ist inzwischen mit mehreren Paaren in der betrachteten Werraregion vertreten. Es gibt bereits gesicherte Reproduktionsnachweise. Im unmittelbaren Untersuchungsgebiet erfolgte ein Nachweis eines Biberbaues im linken Werraufer etwa bei Fluss-km 087+890. Am Eingang des Biberbaus wurden im Januar 2020 Fußspuren dokumentiert. Bei einer gemeinsamen Begehung mit Vertretern des Naturparks (Arne Willenberg) und dem Biberberater des NABU Marcus Orlamünder wurde festgestellt, dass der Bau möglicherweise nur sporadisch benutzt wird. Es fehlen Fraßspuren und Hinweise auf Aktivitäten im unmittelbaren Umfeld. Der Bau wird in den nächsten Monaten intensiv beobachtet. Marcus Orlamünder begrüßt die geplanten Maßnahmen ausdrücklich als Aufwertung des Lebensraums für den Biber.



Abbildung 28: Biberspuren und Biberburg an der Werra

Der Biber ist ein Charaktertier großer Flussauen, in denen er bevorzugt Weichholzauen und Altarme besiedelt. Die Art ist in Thüringen stark gefährdet (RLT 2), allerdings mit positiver Tendenz. Bundesweit steht der Biber auf der Vorwarnliste. Darüber hinaus ist die gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützte Art auch in der FFH-Richtlinie (Anhang II und IV) gelistet.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet sind nach den Erfahrungen der bisherigen Erhebungen im Umfeld sowie aus den Angaben in den Standard-Datenbögen zu den FFH-Gebieten „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“ [9] und „Werrahänge von Frankenroda bis Falken“ folgende Arten zu erwarten:

Tabelle 5: Potentiell vorkommende Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Artname	Art (wissenschaftlich)	RL T 2011	RL D 2009	BNatSchG	FFH Anhang
Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	2	2	§§	II / IV
Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	1	2	§§	II / IV
Großes Mausohr	Myotis myotis	3	3	§§	II / IV
Wasserfledermaus	Myotis daubentoni	-	-	§§	IV
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	3	V	§§	IV
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3	-	§§	IV
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	2	-	§§	IV
Kleine Hufeisennase	Rhinolophus hipposiderus	2	1	§§	II / IV

RL T: Rote Liste Thüringen, RL D: Rote Liste Deutschland; 0: Ausgestorben, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet 3: Gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, V: Arten der Vorwarnliste; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie;

Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Alle aufgeführten Arten gelten darüber hinaus als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr und Kleine Hufeisennase sind darüber hinaus im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet.

In Thüringen stehen mit Ausnahme der Wasserfledermaus alle aufgeführten Fledermausarten auf der Roten Liste [10]. Thüringenweit gilt die Bechsteinfledermaus als vom Aussterben bedroht, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus und Kleine Hufeisennase als stark gefährdet sowie Großes Mausohr, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus als gefährdet.

Laut der Roten Liste Deutschlands ist bundesweit die Kleine Hufeisennase vom Aussterben bedroht. Die Mopsfledermaus und die Bechsteinfledermaus gelten in der gesamten Bundesrepublik als stark gefährdet. Das Große Mausohr ist gefährdet. Der Große Abendsegler befindet sich auf der Vorwarnliste der BRD.

Die Werra und ihre Aue mit den galerieartigen Gehölzbeständen sowie die angrenzenden Waldbestände des Mönchsberges und des Ziegentalles besitzen im betrachteten Untersuchungsraum insgesamt eine sehr hohe Bedeutung als Jagdhabitat und Leitstruktur für Fledermäuse. Altbäume mit Höhlen und Spalten sind potentielle Sommerquartiere für mehrere Arten (wie z. B. Wasserfledermaus und Zwergfledermaus). Die Klippen mit ihren Klüften, Felsspalten und Hohlräumen sind als Winterquartiere für viele nachgewiesene Arten relevant. Neben den natürlichen Habitaten bietet die Probsteizella mit zahlreichen Nebengelassen, Stallungen etc. gute Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.

Avifauna

Die im schmalen Flusstal gelegene Werraaue zwischen Frankenroda und Falken ist mit den beidseitig angrenzenden Waldgebieten sowie den nahen obstbaumbestandenen Kalkmagerrasen von Falken dicht vernetzt. Dies spiegelt sich auch in der vielfältigen Vogelwelt am Standort der beiden betrachteten Bauabschnitte wieder. Im Gebiet brüten derzeit an wassergebundenen Arten Höcker-
schwan, Stockente, Bachstelze, Sumpfrohrsänger und Eisvogel. Die Nilgans brütet als Neozoenart im Gebiet.

Als wassergebundene Nahrungsgäste und Rastvögel sind im Untersuchungsraum Teichhuhn, Gän-
sesäger, Graureiher, Flussuferläufer sowie mitunter auch Bekassinen (kurze Rast während des Vo-
gelzugs) anzutreffen. Der Kormoran ist besonders in den Wintermonaten als Nahrungsgast vertre-
ten.

In den Gehölzbeständen des Auwaldsaumes an der Werra sowie am Bahndamm und an den Wald-
rändern brüten im Untersuchungsraum Ringeltaube, Zaunkönig, Rotkehlchen, Amsel, Singdrossel,
Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Fitis, Blaumeise, Kohlmeise, Kleiber, Star, Buchfink und Feldsperling.

Haussperling, Gartenrotschwanz, Mehl- und Rauchschwalbe brüten in und an den Gebäuden der
Pension und Reitanlage der Probsteizella.

Seit mehreren Jahren brütet in einer Felswand der Klippen am Ziegentalgraben nahe der Bauern-
kanzel ein Wanderfalkenpärchen. Das noch bis vor 10 Jahren regelmäßig vom Uhu besetzte Habitat
in der Felswand ist nicht mehr als Brutstätte des Uhus relevant. Die Ursachen für das Verschwinden
des Uhus an diesem Brutstandort ist unbekannt.

In den nahegelegenen Wäldern des Mönchberges sowie des Ziegentalles gibt es Brutnachweise der typischen Waldvogelarten Schwarzspecht, Hohltaube, Waldkauz, Eichelhäher und Kolkrabe.

Grünspecht und Buntspecht brüten im Bereich der Obstwiesen in Richtung Falken und sind auch als Nahrungsgäste im Gebiet anzutreffen. Weitere häufig zu beobachtende Nahrungsgäste auf den Auwiesen, an den Waldrändern und an den Gehölzstreifen sind Rotmilan, Habicht, Sperber, Mäusebussard und Turmfalke.

Da die Werraaue zwischen Frankenroda und Treffurt als Zugschneise für Zugvögel, insbesondere Kraniche, dient, überfliegen jedes Jahr im Frühjahr und Herbst zahlreiche Vögel das Untersuchungsgebiet. Als Rastplatz ist die Aue jedoch nicht relevant.

Als Habitat für Wiesenbrüter ist das betrachtete Vorhabensgebiet nicht optimal, da die Aue mit ca. 150 – 250 m Ausdehnung in der Breite insgesamt zu schmal ist. Zudem durchziehen das Gebiet mit dem Ufergehölzsaum der Werra und der gehölzgesäumten Bahntrasse zwei lineare Gehölzstrukturen. Wiesenbrüter, wie Braunkehlchen, Bekassine, Kiebitz, Wiesenpieper benötigen eine offene, übersichtliche Landschaft mit einem guten Rundumblick, um mögliche Fressfeinde rechtzeitig zu erkennen. In einer vom Bayrischen Landesamt für Umwelt 2017 veröffentlichten Studie zur Untersuchung der Kulissen- und Störwirkung von Gehölzstrukturen, Schilfbeständen und Wegen auf Wiesenbrüter wurde festgestellt, dass Wäldchen und Auwälder eine ausgeprägte Kulissenwirkung aufweisen und die Abstände zu Revierzentren der kleinen Wiesenbrüterarten im Bereich von ca. 100 m liegen. Geschlossene Hochwälder in Kombination mit einer Lage auf erhöhtem Relief (wie sie beidseitig des Untersuchungsraumes in Frankenroda zu finden sind), entfalten mit Abständen zu den Revierzentren von durchschnittlich 140 – 200 m den Darstellungen des Bayrischen Landesamtes nach eine noch höhere Kulissenwirkung [11]. Mit dem Wachtelkönig wurde 2006 durch Wolfram Brauneis eine Wiesenbrüterart in der Werraaue zwischen Frankenroda und Falken nachgewiesen, die jedoch hinsichtlich ihrer Ansprüche durchaus als relevante Art im Untersuchungsgebiet Berücksichtigung finden sollte. Wachtelkönige nutzen zur Brutzeit feuchtes Extensivgrünland, das zu Beginn der Brutzeit einige Bereiche aufweist, die seinem hohen Deckungsbedürfnis entsprechen. Dies können an Streuwiesen angrenzende Brachestrukturen, Landschilfbestände, Sukzessionskomplexe oder eingestreute Kugelweiden und strukturierte Gebüsche sein, welche den sehr laut und ausdauernd rufenden Wachtelkönigen Schutz vor Prädatoren aus der Luft und vom Boden bietet. Der Wachtelkönig toleriert also unter Umständen eine gewisse (geringe) Gehölzdichte [11].

Diese aufgeführten Aspekte wurden bei der Planung, insbesondere im Hinblick auf die zu schaffenden Habitate für Zielarten, berücksichtigt.

Amphibien

Im unmittelbaren Eingriffsraum sind derzeit keine Stillgewässer vorhanden. Im Bauabschnitt 1 befinden sich jedoch mehrere Kleingewässer sowie temporär wasserführende Senken, in den Amphibien vorkommen. 2018/2019 wurde hier die Arten Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) nachgewiesen.

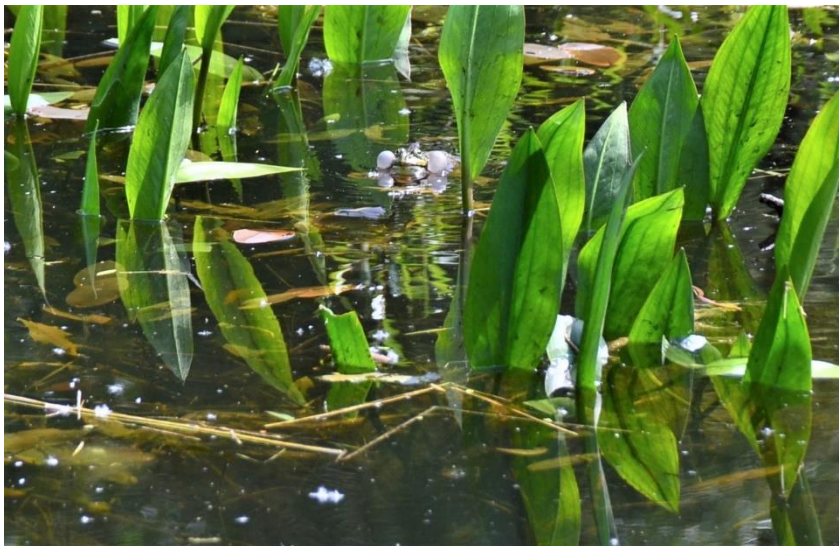


Abbildung 29: Kleiner Wasserfrosch im neu geschaffenen Teich im Bauabschnitt 1

Sehr günstig erweist sich für die Entwicklung der Amphibienpopulationen, dass die Wasser- und Landlebensräume am betrachteten Standort nicht durch Straßentrassen zerschnitten sind und somit wandernde Arten verlustarm in die Winterquartiere ziehen können.

Der noch bis vor wenigen Jahren in einem der Teiche vorkommende Kammmolch (*Triturus cristatus*) konnte aktuell durch Mitarbeiter der Naturparkverwaltung Eichsfeld-Hainich-Werratal (Dipl.-Biol. Arne Willenberg) nicht mehr nachgewiesen werden.

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) hatte bis Mitte der 90er Jahre regelmäßig Laichhabitate in temporär wassergefüllten Fahrspurrinnen neben dem ehemaligen Fischteich jenseits der Probsteizella. Gegenwärtig ist diese Art linksseitig der Werra zwischen Frankenroda und Falken nicht mehr anzutreffen. Die letzten Vorkommen befinden sich in der näheren Umgebung rechtsseitig der Werra am Eselskopf, in Fahrspuren auf dem Waldweg zum Eselskopf sowie in temporären Wasserstellen auf dem Fuchsberg. Sie sind durch die Werra vom Planungsgebiet getrennt.

Fische

Im Rahmen der Beprobung zum WRRL-Monitoring fanden auf der Strecke zwischen der alten Eisenbahnbrücke und der Probsteizella (FIS-Messstellen-Nr. 727741) jeweils am 18.09.2018 und am 06.08.2019 Befischungen zur Ermittlung des aktuellen Fischbestandes statt (siehe Anlage). Bewertet wurden Arten- und Gildeninventar, Abundanz und Verteilung, Altersstruktur, Migration, Fischreign und dominante Arten. Die Expertenbewertung des fischökologischen Zustandes ergab 2018 einen FIBS von 1,86 und 2019 einen FIBS von 1,56 (beides unbefriedigend). Grund für dieses Ergebnis ist der Mangel an großen Fischen sowie das Fehlen der Leitart Äsche sowie vieler typspezifischer Arten (bis auf die Groppe).

Unter den 17 typspezifischen Arten, die bei der Befischung nachgewiesen werden konnten, wurden 6 der 7 Leitarten nachgewiesen. Die Dominanzen von Ukelei (*Alburnus alburnus*) und Hasel (*Leuciscus leuciscus*) überschritten die Referenzvorgaben. Gründling (*Gobio gobio*), Barbe (*Barbus barbus*), Döbel (*Leuciscus cephalus*) und Plötze (*Rutilus rutilus*) waren unterrepräsentiert. Die Äsche (*Thymallus thymallus*) fehlte. Unter den weiteren typspezifischen Arten befanden sich Groppe (*Cottus gobio*) und Dreistachliger Stichling (*Gastoresteus aculeatus*). 2018 wurden zudem Aal (*Anguilla anguilla*) und Bachforelle (*Salmo trutta*) nachgewiesen. Als 2018 nachgewiesene Begleitart wird im Steckbrief der Wels (*Sirulus glanus*) aufgeführt. Als typfremde Arten kamen Karpfen (*Cyprinus carpio*) und Giebel (*Cerassius gibelius*) vor. Die Arten-Häufigkeitsverteilung war unausgeglich. Aufgrund existierender Querbauwerke (u. a. Wehr Mihla und Wehr Falken) sind die Migrationmöglichkeiten für wandernde Fischarten eingeschränkt [12].

Der Europäische Wels ist vom Aussterben bedroht (RLT 1). Der Europäische Aal ist in Thüringen stark gefährdet (RLT 2). Ukelei und Westgroppe sind in Thüringen gefährdet (RLT 3).

Besondere Insektenarten

Als bemerkenswerte Insektenart, welche sich in den letzten Jahren nach der Werrarenaturierung im Bauabschnitt 1 in größerer Zahl angesiedelt hat, ist die in Thüringen gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) erwähnenswert (RLT 3). Die Sumpfschrecke ist auf Feuchtgebiete angewiesen und war einst weit verbreitet und häufig. Durch die Trockenlegung von Überschwemmungsgebieten und die intensive Nutzung ehemaliger Nasswiesen ist die Art mittlerweile selten geworden. Die Art kann aufgrund ihrer guten Flugfähigkeit neue Standorte im Bereich von einigen hundert Metern neu besiedeln, so dass die geplante Vernässung der Wiesen im BA 2 zu einer weiteren Stärkung des Bestandes beitragen dürfte.



Abbildung 30: Auf der Feuchtwiese im BA 1 beobachtete Sumpfschrecke

Die für das FFH-Gebiet „Werraaue bis Treffurt mit Zuflüssen“ in der Liste der Anhang II-Arten aufgeführte Art Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde bislang in der Werraaue zwischen Frankenroda und Falken nicht nachgewiesen. Auch in der weiteren Umgebung gibt es keine Nachweise dieser Tagfalterart. Vermutlich hat der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling seine nördliche Verbreitungsgrenze südlich sowie westlich des Thüringer Waldes. Nördlich dieses Mittelgebirgszuges gibt es nur noch inselartige Vorkommen (z. B. im Alperstedter Ried bei Erfurt).

1.3.12 Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“ (DE 5328 – 305) ist vom geplanten Vorhaben direkt betroffen. Das FFH-Gebiet „Werrahänge von Frankenroda bis Falke“ (DE 4827 - 306) grenzt jenseits der Werra unmittelbar an das geplante Baufeld an. Da es sich bei dem FFH-Gebiet „Werrahänge von Frankenroda bis Falken“ um ein Schutzgebiet handelt, dass von Kalktrockenrasen, Felsen und naturnahen Wäldern bestimmt wird, können Auswirkungen des Vorhabens in der Werraaue auf den Erhaltungszustand dieses FFH-Gebietes ausgeschlossen werden (siehe auch FFH-Erheblichkeitseinschätzung).

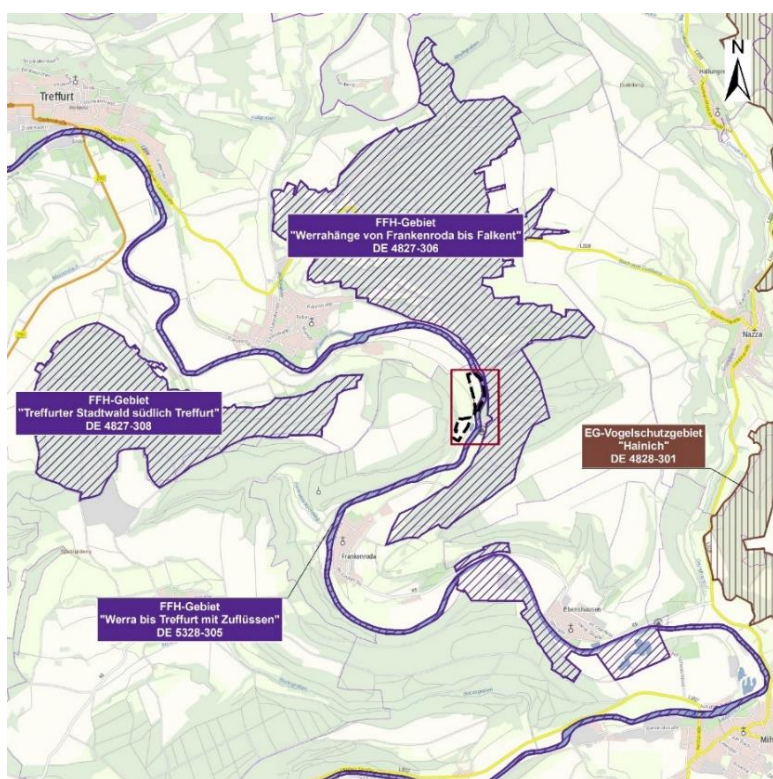


Abbildung 31: Schutzgebiete nach BNatSchG im Umfeld der geplanten Baumaßnahme

FFH-Gebiet „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“

Das beplante Gebiet befindet sich im FFH-Gebiet „Werra bis Treffurt mit Zuflüssen“ [9]. Das unter Nr. 111 als DE 5328-305 gemeldete FFH-Gebiet umfasst insgesamt 114 ha. Im unmittelbaren Eingriffsraum des betrachteten Projektes gibt es folgende Lebensraumtypen:

- Natürliche, nährstoffreiche Seen

- Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation
- Extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes
- Auenwälder mit Erle, Esche und Weide

Als Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sind im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführt:

- Mopsfledermaus, Bechstein-Fledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr und Kleine Hufeisennase
- Westgroppe und Bachneunauge
- Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Gelbbauchunke
- Kammmolch

Die Meldung des Gebietes trägt wesentlich zur Verbesserung der Kohärenz für zahlreiche Lebensräume und insbesondere Arten bei. Die Vorkommen der Westgroppe und des Bachneunauges sind Bestandteil des Thüringer Hauptvorkommens der Arten im Werra-System.

Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind:

- die Erhaltung des naturnahen Flusslaufes mit flutender Wasserpflanzenvegetation und Auenwäldern mit Erle, Esche und Weide
- die Erhaltung eines repräsentativen Auenabschnittes mit extensiven Mähwiesen des Flach- und Hügellandes
- die Erhaltung nährstoffarmer bis mäßig nährstoffreicher, kalkhaltiger Stillgewässer mit Armleuchteralgen und natürlicher nährstoffreicher Seen
- die Erhaltung des charakteristischen Arteninventars des Gebietes

Folgende Prämissen ergeben sich aus den Schutz- und Erhaltungszielen für die geplanten Maßnahmen:

1. Als im Planungsraum relevante Arten sind Westgroppe, Gelbbauchunke und Kammmolch besonders zu berücksichtigen.
2. Die Erhaltung bzw. Förderung der Naturnähe des Flusslaufes mit flutender Wasserpflanzenvegetation und von Weichholz-Auwaldbeständen mit Erle, Esche und Weide muss in der Planung eine besondere Rolle spielen.

1.3.13 Eigentums- und Pachtverhältnisse

Bereits im Jahr 1995/1996 wurde im Auftrag des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt durch das Büro für regionale Grün- und Landschaftsplanung Mihla eine "Nutzungs- und Entwicklungskonzeption für die Werraaue zwischen Frankenroda und Falken" [13] erarbeitet. Die Planung war gemeinsam mit der Naturparkverwaltung "Eichsfeld-Hainich-Werratal" in verschiedenen Arbeitskreissitzungen sowohl mit den zuständigen Behörden und Gemeinden als auch mit den betroffenen Landnutzern abgestimmt worden und fand als umsetzbares Konzept die Akzeptanz aller Beteiligten. Der Untersuchungsraum des Konzeptes umfasste 67,63 ha. Bereits 1996 waren davon 34,35 ha im Besitz des Freistaates. In den darauffolgenden Jahren wurden durch das damalige Staatliche Umweltamt nochmals 4,27 ha Auenfläche erworben. Somit sind heute etwa 57 % der Gesamtfläche des damaligen Untersuchungsraumes im Besitz des Freistaates Thüringen. Durch den Flächenerwerb war es nach 1996 möglich, mit den Bewirtschaftern der Flächen Pachtverträge zu vereinbaren, die eine Umnutzung von Ackerland in Grünland und eine extensivere Grünlandbewirtschaftung mit späteren Mahdzeitpunkten und ungenutzten Uferrandstreifen beinhalten.

Alle vom Bauvorhaben im Bauabschnitt 2 betroffenen Flurstücke befinden sich im Eigentum des Freistaates Thüringens. Derzeit sind bis auf die Werra (Gemarkung Frankenroda, Flurstück 411) sämtliche Flurstücke, teils an die Agrargenossenschaft Normannstein e. G. und teils an die Hainich Weiderind GmbH verpachtet. Die Pachtverträge laufen am 30.09.2020 aus. Mit beiden Agrarbetrieben wurde bei Besprechungen mit der SNT vereinbart, dass für die betroffenen Flächen des Projektes „Frankenroda – Werraschleife II“ nach Beendigung der Maßnahme mit dem ehemaligen Nutzer abgestimmt wird, ob und wie die weitere Nutzung erfolgen kann. Die für die Oberbodenablagerung genutzten Flächen werden wieder an die Hainich Weiderind GmbH verpachtet. In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Flurstücke und die aktuellen Pachtverhältnisse aufgeführt:

Tabelle 6: Besitz- und Pachtverhältnisse im Baufeld des Vorhabens

Gemarkung	Flur	Flurstück	Besitzer	Aktueller Pächter	Art der geplanten Nutzung
Frankenroda	6	2292	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2294	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2295	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2296	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2297	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2298	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2299	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2300 TF	Freistaat Thüringen	Agrargen. Normannstein e.G.	Werrarenaturierung

Gemarkung	Flur	Flur- stück	Besitzer	Aktueller Pächter	Art der geplanten Nut- zung
Frankenroda	6	2249	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2250/1	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2250/2	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2251	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2253	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2254	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2256/2	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2257	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2258	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2259	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2260	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2261	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2262	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2264	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2265	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Masseneinbau
Frankenroda	6	2300 TF	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2301	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2302	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2303	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2304	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2305	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2306	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2307	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2308	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2309	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2310	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2311	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2312	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung
Frankenroda	6	2313	Freistaat Thüringen	Hainich Weiderind GmbH	Werrarenaturierung

Die Flurstücke 2247, 2267, 2288 und 2315 werden bauzeitbedingt für Baustraßen genutzt. Hierfür werden vor Beginn der Baumaßnahmen Bauerlaubnisverträge mit den Flächenbesitzern (Gemeinde Frankenroda, DB Netz AG) geschlossen.

1.3.14 Versorgungsleitungen

Nach Auskunft der Thüringer Energienetze (TEN) befindet sich im Untersuchungsgebiet eine Stromversorgungsanlage der TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG. Es handelt sich hierbei um eine 20kV-Mittelspannungsleitung, wobei drei Masten im direkten Baufeld stehen (zwei im Bereich der Abgrabung und 1 Mast im Bodenauftragsbereich). Die Mittelspannungsleitung überquert die Werra in Richtung Probstzella und bindet dort in einen Mast an der Reithalle an.

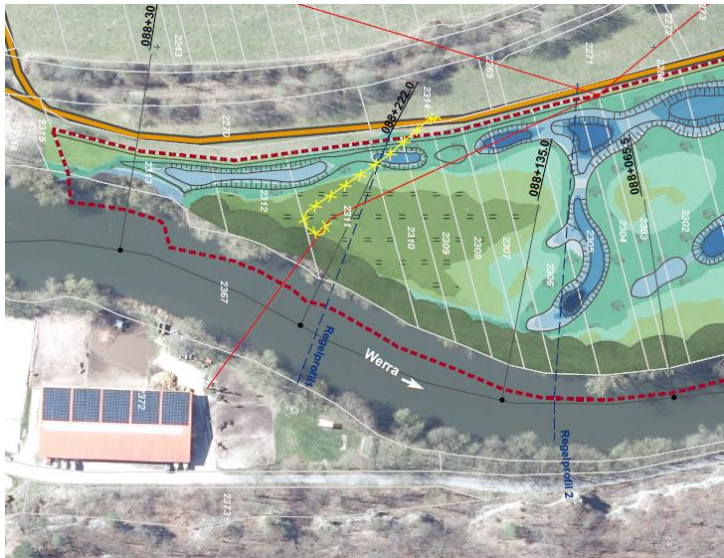


Abbildung 32: Trasse der Mittelspannungsleitung (rot) und des außer Betrieb befindlichen Kabels (gelb) im Untersuchungsgebiet



Abbildung 33: Fotos der Stromtrasse und der vorhandenen Masten (links: Baufeld Erdabtrag, rechts: Mast jenseits der Werra)

Nach den Aussagen der TEN [14] sind die notwendigen Schutzabstände für Freileitungen nach DIN VDE 0105, DIN VDE 0211, DIN EN 50423 zu gewährleisten sowie die Unfallverhütungsvorschriften DGUV Vorschrift 1 und 3 und AGFW FW 601 zu beachten. Das Unterschreiten der Schutzabstände ist technologisch auszuschließen. Die Standsicherheit der Leitungsstützpunkte darf nicht beeinträchtigt werden. Die Masten der Freileitung müssen für Wartungs- und Inspektionsarbeiten jederzeit zugänglich sein. Ein Bereich von 2,0 m um den Maststandort ist von jeglicher Bepflanzung und Bebauung freizuhalten. Links und rechts der Stromleitung sind 7,00 m breite Schutzstreifen einzuhalten.

Neben der Freileitung sind im Untersuchungsgebiet auch außer Betrieb befindliche Kabel vorhanden (siehe Abbildung 33). Diese 2 Niederspannungskabel befinden sich in ca. 2 m Tiefe. Der Mitarbeiter der TEN (Herr Jahn) verweist darauf, dass Bauarbeiten im Bereich dieser Trasse beim TEN-Servicedienst anzuzeigen sind. Nach entsprechender Kontrolle erfolgt ein Abklemmen sowie ein Rückbau der Leitung durch die TEN.

1.3.15 Altlasten

Nach Information des LRA Wartburgkreis werden im Altlastenverdachtskataster des Landes Thüringen (THALIS) gemäß § 2 Abs. 5 und 6 des BBodSchG keine Altlastenstandorte ausgewiesen

2. Begründung der geplanten Maßnahmen

2.1 Kombination von Maßnahme der SNT und Ersatzmaßnahme des TLUBN

Im Lageplan zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (Maßnahmenplan) ist das Bauvorhaben in Baumaßnahmen unterteilt, die jeweils durch Mittel der Stiftung Naturschutz Thüringen (Eigenprojekt der SNT) bzw. über das Projekt „Hochwasserschutz Eisenach MK III – Ersatzmaßnahme E 3 (Habitatverbesserung der Werraaue)“ [15] finanziert werden. Die Ersatzmaßnahme wurde nach den Vorgaben der Biotopbewertung nach dem Bilanzierungsmodell in Thüringen bilanziert [16]. Der sich aus der Maßnahmenumsetzung ergebende Kompensationsumfang beträgt insgesamt 206.270 Flächenäquivalente (FÄ). In der folgenden Tabelle wird die Bilanzierung der Ersatzmaßnahme dargestellt:

Tabelle 7: Bilanzierung der Ersatzmaßnahme E 3

Maßnahme	Flächengröße in m²	Bestand		Planung		Bedeutungsstufendifferenz	Flächenäquivalent
		Biototyp	Bedeutungsstufe	Biototyp	Bedeutungsstufe	Aufwertung	Wertzuwachs
A	B	C	D	E	F	G = F-D	H = BxG
E3	125	mesophiles Grünland frisch	35	Nassgrünland	42	7	875
E3	3.109	mesophiles Grünland feucht	35	Nassgrünland	42	7	21.763
E3	392	mesophiles Grünland frisch	35	Feuchtgrünland	35	0	0
E3	3.141	mesophiles Grünland feucht	35	Feuchtgrünland	35	0	0
E3	255	mesophiles Grünland feucht	35	Wiesenknopf - Silgen - Wiese	35	0	0
E3	836	mesophiles Grünland frisch	35	Sumpfhochstaudenflur	45	10	8.360
E3	5.634	mesophiles Grünland feucht	35	Sumpfhochstaudenflur	45	10	56.340
E3	174	Wiesenweg	14	Sumpfhochstaudenflur	45	31	5.394
E3	113	mesophiles Grünland frisch	35	struktureiche Standgewässer mit wechselndem Wasserstand	50	15	1.695

Maßnahme	Flächen- größe in m²	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufen- differenz	Flächen- äquiva- lent
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe D	Biotoptyp	Bedeutungs- stufe F	Aufwer- tung G = F-D	Wertzu- wachs H = BxG
A	B	C	D	E	F	G = F-D	H = BxG
E3	6.909	mesophiles Grünland feucht	35	struktureiche Stand- gewässer mit wech- selndem Wasser- stand	50	15	103.635
E3	228	Wiesenweg	14	struktureiche Stand- gewässer mit wech- selndem Wasser- stand	50	36	8.208
Summe							206.270

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Baumaßnahmen gemeinsam beschrieben, da es sich um ein Projekt handelt, in dem die beiden Maßnahmen zusammen ausgeschrieben werden. Die Unterteilung der Ausschreibungsunterlagen erfolgt über LOSe (LOS 1 – SNT, LOS 2 TLUBN) innerhalb einer Gesamtmaßnahme.

2.2 Bau eines Nebenarmes / einer Flutmulde der Werra

Da aufgrund der Eintiefung der Werra sowie der über lange Zeiträume erfolgten Anlandung auf den Auenflächen am Gleithang der Werra derzeit nur noch selten eine Korrespondenz zwischen Fluss und Aue stattfindet, sieht die Baumaßnahme vor, über eine Absenkung der linksseitigen Uferböschungen an zwei Bereichen im Untersuchungsgebiet das Einströmen von Werrawasser in die Aue wieder zu gewährleisten. Die Einleitung erfolgt dabei so, dass bei steigenden Wasserständen in der Werra mehrmals im Jahr Wasser direkt bzw. rückwärtig in die Aue strömen kann. Eine Schwelle in den beiden Einlaufbereichen gewährleistet, dass das eingeströmte Wasser bei sinkendem Wasserspiegel nicht vollständig in der Werra zurücklaufen kann. Dadurch bilden sich temporär wassergefüllte Senken. Die künstlich geschaffene Maßnahme schafft naturnahe Bereiche, wie sie ursprünglich in Flusslandschaften vorhanden waren aber mit dem Gewässerausbau verloren gegangen sind. Die Absenkung des Uferbereiches an der nördlichen Einleitung (rückwärtige Einströmung der Werra) erfolgt vom Fluss-km 87+850 bis 87+880.

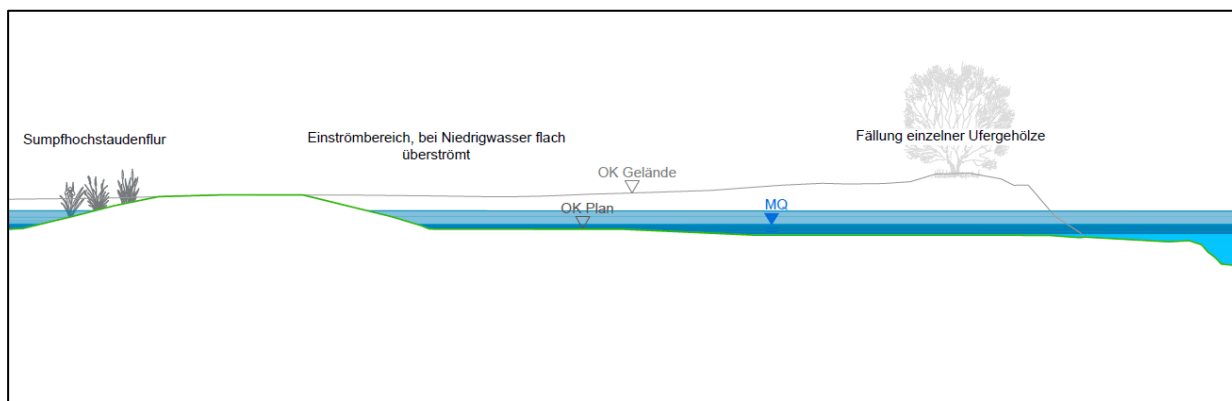


Abbildung 34: Einströmbereich am Fluss-km 870+876,8 (Regelprofil 4).



Abbildung 35: Beispiel für Uferabsenkung und Einströmbereich bei erhöhter Wasserführung der Werra im Bauabschnitt 1

Die südliche Uferabsenkung (direkte Einströmung mit der fließenden Welle) ist vom Fluss-km 88+280 bis 88+310 geplant. Diese fällt flacher aus und wird später eingeströmt als die unterstrom gelegene Ausleitungsstrecke.

Beide Ausleitungsbereiche werden durch flutmuldenartige Strukturen und Absenkungen im Gelände miteinander verbunden, so dass es bei höherer Wasserführung der Werra zu einer Durchströmung der gesamten Flutmulde kommen kann.

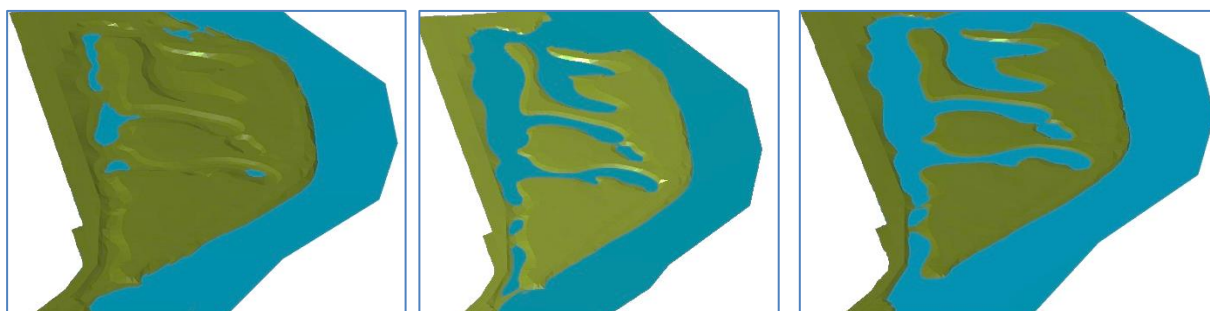


Abbildung 36: Die Wasserführung/Durchströmung des Planungsgebietes bei Niedrigwasser, Mittelwasser und HQ1 im 3D-Modell

2.3 Habitatverbesserung der Werraaue

Durch Geländemodellierung werden die Auenbereiche zwischen dem Wegegrundstück und der Werra vom oberen bis zum unteren Einstrombereich wechsellagerungsmodelliert. Dazu wird zunächst der Oberboden abgetragen und für den Wiedereinbau seitlich gelagert. Anschließend erfolgt die Entnahme von Erdmassen und die Anlage von unterschiedlich strukturierten Auenstandgewässern, Schlenken und Altarmstrukturen mit wechselndem Wasserstand und variabler Wassertiefe. Durch Bodenabtrag und Geländeabsenkung werden darüber hinaus naturschutzfachlich hochwertige auentypische Feucht- und Nasslebensräumen geschaffen, in denen sich durch natürliche Sukzession in einem kleinräumigen Mosaik Hochstaudenfluren, Röhrichten, Binsen-/Seggensümpfe etc. entwickeln können.

Die als Ersatzmaßnahme E 3 für den Hochwasserschutz Eisenach MK III (Habitatverbesserung der Werraaue) geplante naturschutzfachliche Aufwertung der Werraaue zwischen Frankenroda und Falken schafft vielfältige Lebensräume für Arten der Fließgewässer und ihrer Auen, Retentionsraum bei kleinen Hochwasserereignissen und dient der Reaktivierung der Weichholzaunenregion des Fließgewässers und der Bereicherung des Landschaftsbildes. Die Maßnahme ergänzt die Gewässeraufweitung der Werra im Rahmen der "Fluss- und Auenrenaturierung Werraaue Frankenroda" (Baubabschnitt 1). Insgesamt ist die Entnahme von 22.000 m³ Erdmassen vorgesehen.

2.4 Verwertung der zu entnehmenden Erdstoffe

Die zu entnehmenden Erdstoffe werden zunächst im Baufeld nach Art der Beschaffenheit separiert und entweder bei entsprechender Konsistenz sofort durch Wiedereinbau im oberen Gelände verwertet oder bei vernässten Fraktionen (Kiesfraktionen, Schlamm, fließfähiges Aushubmaterial) zunächst zum Ausbluten auf einer Lagerfläche im Baufeld zwischengelagert.

Vor dem Einbau der Erdmassen auf der im Plan dargestellten Fläche wird von der zur Verfügung stehenden Einbaufläche der Oberboden abgetragen und geordnet auf Mieten seitlich gelagert. Anschließend erfolgt ein lagenweiser Einbau der Erdmassen. Während die oberen, nicht vernässten Schichten sofort eingebaut werden können, sind die schlammigen Fraktionen nach dem Ausbluten ebenfalls lagenweise einzubauen. Nach der Geländemodellierung der eingebauten Schichten wird der Oberboden wieder aufgetragen, die Oberfläche gelockert, eine Verzahnung der Bodenschichten mit geeigneten Geräten (z. B. Eggen, Aufreißer etc.) hergestellt und die Fläche zeitnah angesät. Ein Abtransport von Erdmassen ist nicht vorgesehen, da die Bodenanalysen (siehe Baugrundgutachten sowie Kapitel 1.3.2) für alle beprobten Bereiche die Zuordnungsklasse Z 0 ergeben haben. Der Baugrundgutachter (Geotechnik Umweltschutz Hauck) empfiehlt, dass der anfallende Aushub am Standort wiederverwendet wird [2]. Da die Verwertung direkt am Standort erfolgt und derzeit keine Entsorgung von Erdmassen geplant ist, wird eine Aktualisierung der Deklarationsanalyse derzeit nicht für erforderlich gehalten. Auch das Bodenverwertungskonzept kann aufgrund des vorgegebenen Verwertungsweges entfallen.

2.5 Erdverkabelung der im Baufeld des Bodenabtrags befindlichen Elektroleitung

Da die Mittelspannungsleitung einschließlich der Masten ein Gefährdungspotential für die Avifauna im Untersuchungsgebiet durch Kollision darstellt und zudem von den Masten das Landschaftsbild beeinträchtigt wird, ist ein Rückbau der Masten und eine Erdverkabelung der Trasse innerhalb des Baufeldes der Renaturierungsmaßnahmen vorgesehen. Die Kabelverlegung unter der Werra soll mittels Spülbohrverfahren erfolgen. Dazu werden eine Start- und Zielgrube beidseitig der Werra hergestellt und zwei Leerrohre verlegt, in die die neue Kabeltrasse eingefügt werden kann. An der Reithalle ist eine neue Trafostation zu errichten. Die beiden Masten, einschließlich der Fundamente werden im Anschluss zurückgebaut. Das Kabel am Bahndamm wird in den bestehenden Mast (Hochführungsmast) neu eingebunden. Das Kabel im Bereich der Probsteizella wird in das bestehende System eingebunden. Die Arbeiten für die Erdverkabelung erfolgen durch die TEN. Da die

Finanzierung gegenwärtig noch nicht durch die SNT gesichert ist (derzeit wird durch die ONB eine Kofinanzierung über Ersatzmaßnahmen geprüft), ist nicht klar, ob die Arbeiten direkt im Zuge des Baugeschehens zur Renaturierung erfolgen oder aber ggf. nachträglich erfolgen.

2.6 Bauzuwegungen und Lagerflächen

Der Antransport der Technik erfolgt über die K 5, die Carl-Grübel-Straße in Frankenroda, die Werrabrücke und die Wegetrasse an der Werra. Es handelt sich hierbei lediglich um eine kurzzeitige Frequentierung der Ortslage Frankenroda sowie der sanierten Werrabrücke. Für den Antransport von Schottermaterial aus dem Steinbruch Scherbda ist der Verbindungsweg im Wald zu nutzen. Die sanierte Werrabrücke ist für die Streckenführung des Transports von Schottermaterial aus Schutzgründen nicht vorgesehen. Das Schottermaterial für die Befestigung der Baustraße (Kalkschotter aus dem Naturraum) wird nach dem Rückbau der Baustraßen im alten Bahndamm (Wanderweg) eingebaut.

Für die Geländemodellierung und den Massentransport der Erdstoffe sind Baustraßen auf der vorhandenen Wegetrasse anzulegen. Flächen für die Zwischenlagerung von Material und Geräten sind vom ausführenden Baubetrieb einzurichten. Als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche können die im Plan gekennzeichneten Flächen innerhalb des Baufeldes genutzt werden.

Für bauzeitliche Zuwegung und Baustelleneinrichtung befestigte Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rückzubauen und in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Die bauzeitliche Flächenbeanspruchung ist in den Lageplänen dargestellt.

3. Auswirkungen der geplanten Maßnahme

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Bei Einhaltung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen ist keine erhebliche Beeinträchtigung durch die Geländemodellierung und die Massenentnahme auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Die Flächen sollen nach der Renaturierung bzw. Rekultivierung wieder der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zugeführt werden. Einschränkungen bei der Bewirtschaftung werden sich durch die Verlässung des Standortes in der Werraaue ergeben. Da es sich aber bereits heute um Mähweiden handelt, ist auch künftig davon auszugehen, dass eine Nutzung mit Weidevieh möglich und aus Naturschutzsicht explizit erwünscht ist. Die Mahd wird nur noch auf Teilflächen möglich sein.

Der im Zuge der Aufweitung der Werra entnommene unbelastete Boden (Klassifizierung Z 0) verbleibt im unmittelbaren Landschaftsraum und geht damit dem Naturhaushalt nicht verloren.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die geplanten Maßnahmen führen durch die Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung der Werra sowie durch Schaffung dynamischer Auen- und Kleingewässer zu einer Strukturverbesserung der Werra und der linksseitigen Aue im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Die Geländeabsenkung zur Gewährleistung einer periodischen Einströmung des Flusswassers in die Aue verbessert die Reinigungsleistung des Gewässers, da die Flussaue bei Überflutung als Nährstoffsenke wirkt. Gleichzeitig verbessert das Vorhaben bei Hochwasser den Rückhalt in der Fläche und vergrößert den Retentionsraum (insbesondere bei kleineren Hochwasserereignissen).

Die Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen zeigen, dass sich für die im unmittelbaren Planungsbereich befindliche Probsteizella im HQ100 PLAN-Zustand auf Höhe der Reithalle WSP-Absenkungen von ca. 0,11 m und auf Höhe des Gasthofes (km 88+800) WSP-Absenkungen von ca. 0,13 m ergeben. Somit kann von einer Verbesserung der HW-Situation für diesen Bereich gesprochen werden. Zumal im PLAN-Zustand eine relativ ungünstige Rauheit für den Bauabschnitt 2 gewählt wurde, die bereits jetzt einen sich zukünftig (ggf. in 10 – 20 Jahren) entwickelten Bewuchszustand berücksichtigt. Die Wasserspiegelabsenkung endet stromunterhalb Frankenroda ca. bei km 90+600.

In der Gesamtvolumenbilanz des Modellgebietes die sowohl die Geländeänderungen (Abgrabung im Vorlandbereich Bauabschnitt 2) als auch die Wasserspiegeländerungen zwischen IST- und PLAN-Zustand beinhaltet, ergibt sich beim HQ100-Abfluss ein Gesamt-Volumen-Zuwachs von ca. 3.600 m³.

Durch die positive Retentionsraumbilanz kann eine Verschärfung des Hochwasserabflusses und eine negative Beeinflussung der Unterlieger ausgeschlossen werden [17].

Aufgrund der räumlich begrenzten Veränderung des Gewässers und der Fließbewegung wird es keine nachweisbaren Auswirkungen auf das Grundwasser geben.

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten / Biotope

Bei Einhaltung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die das Schutzgut Arten/Biotope zu erwarten. Ziel der Maßnahme ist die natur-schutzfachliche Aufwertung des Werraabschnittes durch die Erhöhung der Strukturvielfalt und die Herstellung mannigfaltiger Auenlebensräume im Sinne der WRRL sowie der Schutz- und Erhaltungsziele des betroffenen Schutzgebietes (Natura2000-Gebiet) und damit die Verbesserung der vorhandenen Biotropstruktur.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Die geplanten Maßnahmen stellen eine Aufwertung des Landschaftsbildes dar. Bis auf zeitlich befristete Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Bauaktivitäten (Lärm, Staub, Erschütterung), die jedoch vorrangig in den Wintermonaten stattfinden und deshalb insbesondere vor dem Hintergrund des Ferienbetriebes im Landgasthofes Probsteizella als nicht erheblich betrachtet werden, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild erkennbar.

Auswirkungen auf Natura2000-Gebiet und Artenschutzrecht

Für die relevanten Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Werra bis Treffurt mit Zuflüssen" sind nach eingehender Abschätzung keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes können damit offensichtlich ausgeschlossen werden.

Die Kohärenz des Schutzgebietssystems Natura 2000 wird durch die geplanten Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

Unter Anwendung geeigneter artspezifischer Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen) können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

WRRL-Konformität

Durch die geplanten Gewässerstrukturmaßnahmen in der Werra und die geplanten Aufwertungen in der Aue sind, bezogen auf den Wasserkörper Untere Werra, für keine der nach WRRL relevanten Qualitätskomponenten negative Effekte zu erwarten, die zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials um eine Klasse, führen. Aus den maßnahmenbedingten, lokalen Veränderungen der Gewässerstruktur sind keine Änderung des Potenzials des gesamten Oberflächenwasserkörpers abzuleiten.

4. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Zielstellung

Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahme.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen (V)

Grundsätzlich sind alle vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw., wenn die Eingriffe unabwendbar sind, zu minimieren.

Zur Verminderung der erheblichen Eingriffe werden deshalb bereits frühzeitig im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahmen Maßnahmen geplant, die in der späteren Ausführungsplanung Berücksichtigung finden. Im Artenschutzfachbeitrag werden zur Vermeidung und Minderung der Betroffenheit von Tierarten durch das Vorhaben spezielle Maßnahmen festgelegt.

Vermeidungsmaßnahme V 1 - Baumhöhlenkartierung und Belassen von Totholz auf geeigneten Flächen

Zur Vermeidung von Eingriffen in faunistische Lebensräume (Bruthöhlen von Vögeln, Fledermausquartiere, Haselmausquartiere) werden vor Beginn der geplanten Baumfällungsmaßnahmen alle gekennzeichneten Bäume im laublosen Zustand auf Baumhöhlen untersucht. Gehölze mit relevanten Baumhöhlen bleiben erhalten bzw. es wird der Verlust von Höhlen durch das Anbringen von Fledermauskästen bzw. Brutkästen ersetzt. Die Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung werden dokumentiert und der Unteren Naturschutzbehörde vor Beginn der Maßnahme vorgelegt.

Darüber hinaus wird auf geeigneten Uferbereichen (ungenutzte genügend breite Auenflächen) Totholz bzw. Altholz für holzbewohnende Insekten am Gewässer belassen.

Vermeidungsmaßnahme V 2 - Baumfällungen und Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Vegetationszeit

Zum Schutz der potenziell im Eingriffsbereich vorkommenden geschützten Tierarten, insbesondere zur Vermeidung der Beeinträchtigung und Zerstörung besetzter Brut- und Aufzuchtstätten und damit der Vermeidung der Tötung von Einzelindividuen sowie Vermeidung der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit, ist die Baufeldfreimachung sowie die Fällung und die Rodung von Gehölzen in Zeiten außerhalb der Brut- und Vegetationszeit (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 und 3 BNatSchG, vom 1. Oktober bis zum 28. Februar) durchzuführen. Die Hybridpappeln sind vor der Fällung auf Horste zu kontrollieren, relevante Bäume sind zu erhalten.

Vermeidungsmaßnahme V 3 – Vermeidung von Beeinträchtigung für den Biber

Der im Baufeld kartierte Biberbau im Ufer der Werra wurde dahingehend berücksichtigt, dass bereits in der vorliegenden Planung das Baufeld der Einleitungsstrecke (Fluss-km 87+883) in Bereiche außerhalb des Standortes des Biberbaus (einschließlich Sicherheitsabstände) verschoben wurde. Damit besteht aus gegenwärtiger Sicht keine Gefährdung der Lebensstätte durch die vorgesehenen Baumaßnahmen. Durch eine fachliche Begleitung durch den Projektkoordinator „Bibermanagement in Thüringen“ (Marcus Orlamünder) vor Beginn und während der Baumaßnahme wird sichergestellt, dass die aktuelle Entwicklung des Lebensraumes bauzeitlich unmittelbar berücksichtigt werden kann.

Schutzmaßnahmen (S)

Maßnahme S 1 (Gehölzschutz)

Bei allen Konfliktbereichen im Umfeld von Gehölzstrukturen ist es nötig, die verbleibenden, direkt an den Baubereich des Gewässerausbaus angrenzenden Strukturen (Ufergehölze) durch Schutzmaßnahmen (temporäre Einfriedung während der Bauzeit oder anderer Sicherungsmaßnahmen z. B. Einzelbaumschutz mittels Bretterverschalung) zu sichern. Für Einzelgehölze entlang der Baumaßnahme, die nicht entnommen werden, aber in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsgebiet liegen, sind die Schutzmaßnahmen entsprechend RAS-LP 4 sowie die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) einzuhalten (Einzelbaumschutz).

Der ordnungsgemäße Baumschutz ist bei der Ausführung zu überwachen und zu dokumentieren. Hierzu sind zur Bauanlaufberatung bzw. mit Baufortschritt die zu schützenden Gehölze detailliert festzulegen, zu kennzeichnen und nachweislich zu schützen.

Maßnahme S 2 (Gewässerschutz)

Gewässer sind soweit wie möglich vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Hierzu dürfen bei Arbeiten im und am Gewässer nur Maschinen eingesetzt werden, die über eine doppelte Ölwanne verfügen bzw. mit biologisch abbaubaren Treib- und Schmierstoffen betrieben werden. Schadstoffausträge sind durch regelmäßige Kontrolle der Baufahrzeuge hinsichtlich Öl- und Treibstoffverlust zu vermeiden. Eine Einleitung von Abwässern in die Werra ist nicht zulässig. Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Uferbereich ist nicht erlaubt. Die Einrichtung von Lagerplätzen, Nebenanlagen und Transportwegen hat ausschließlich außerhalb des Uferbereiches des Gewässers zu erfolgen.

Maßnahme S 3 (Bodenschutz)

Einhaltung der DIN 18 300 (Erdarbeiten) sowie fachgerechte Gewinnung und getrennte Lagerung von Oberboden (nach DIN 18 915; kurzzeitige Befristung der Zwischenlagerung von Bodenaushub) und Schutz vor Bodenverdichtungen und Schadstoffeintrag während der Bauzeit. Der zur Baudurchführung notwendige Bodenabtrag ist sorgfältig vorzunehmen. Der belebte Oberboden ist gesondert abzutragen. Ober- und Unterboden sind getrennt zu lagern. Zur Erhaltung der natürlichen Prozesse im Oberboden ist dieser bis zur weiteren Verwendung entsprechend DIN 18 915 („Bodenarbeiten“) zu lagern. Das Überfahren von Oberboden ist unzulässig. Der anfallende Oberboden ist nur kurzzeitig auf den angrenzenden Flächen zwischenzulagern (Mieten bis max. 2,0 m Höhe), bevor er im Plangebiet wieder eingebaut wird.

Baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtung, Erosion, Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen) müssen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden (§ 4 Abs. 1 BBodSchG).

Bodenaushub ist entsprechend § 5 Abs. 2 KrW-/AbfG nach Prüfung der Beschaffenheit stofflich zu verwerten. Sollte entgegen den Erkenntnissen der Baugrunderkundung belastetes Erdmaterial vorgefunden werden, dann sind diese einer Sanierung einer Beseitigung oder zweckentsprechenden

Verwertung zuzuführen. Bei der Feststellung altlastenrelevanter Schadstoffbelastungen ist das zuständige Umweltamt zwecks Festlegung der weiteren Verfahrensweise zu informieren.

5. Literaturverzeichnis

- [1] W. Hiekel, F. Fritzlar, A. Nöllert und W. Westhus, Bd. Naturschutzreport, Jena, 2004.
- [2] Ingenieurbüro Geotechnik-Umweltschutz-Hauck, „Werra Frankenroda, Werraschleife II, Baugrunderkundung und Gründungsberatung - Geotechnischer Bericht nach DIN 4020,“ Erfurt, 2019.
- [3] TLUG, „Hydrologischer Gewässerlängsschnitt für die Werra - Teil 2: vom Pegel Meiningen bis zum Pegel Frankenroda,“ Jena, 2013.
- [4] Umweltbundesamt, „Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen,“ Dessau-Roßlau, 2014.
- [5] B. u. N. Thüringer Landesamt für Umwelt, „Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz - Überwachung zur Qualität der Fließgewässer,“ TLUBN, Januar 2020. [Online]. [Zugriff am 24.01.2020].
- [6] Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, „Gewässerrahmenplan Untere Werra bis Heldrabach,“ TLUG, Jena, 2016, modifiziert 2029.
- [7] TU Dresden, „REKIS Viewer,“ Graviss Ingenieure GmbH, Januar 2020. [Online].
- [8] TMLNU, „Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens,“ Erfurt, 1999.
- [9] Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, „Standard-Datenboden für das FFH-Gebiet DE 5328305 Werra bis Treffurt mit Zuflüssen,“ Jena, 2018.
- [10] TLUG, Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens.- Naturschutzreport Heft 26, Jena, 2011.
- [11] Bayrisches Landesamt für Umwelt, Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes, Augsburg, 2016.
- [12] TLUBN, „Gewässersteckbriefe FIS-Mst.-Nr. 727741 vom 18.09.2012 und 06.08.2019,“ Jena, 2018 und 2019.
- [13] Büro für regionale Grün- und Landschaftsplanung, „Nutzungs- und Entwicklungskonzeption für die Werraaue zwischen Frankenroda und Falken,“ Mihla, 1996.

- [14] Thüringer Energienetze, „Planfeststellungsverfahren Probstzella 1 Frankenroda - Stellungnahme Strom (TEN Planauskunft),“ Erfurt, Januar 2020.
- [15] Büro für Grün- und Landschaftsplanung, „Hochwasserschutz Eisenach Maßnahmenkomplex III - Landschaftspflegerischer Begleitplan,“ Auftraggeber: Freistaat Thüringen - TLUG Jena, Mihla, 2017.
- [16] TMLNU, „Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell,“ Erfurt, 2005.
- [17] Thüringer Landgesellschaft GmbH, Zentralabteilung Wasserwirtschaft, „Hydraulischer Nachweis (HNW) - Werraschleife Frankenroda, Bauabschnitt 2,“ Erfurt, 2020.
- [19] Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Fließgewässertypen, Jena, 2014.
- [20] TLUG, „Fischgewässertypen,“ Jena, 2014.
- [21] TLUG, „Handlungsempfehlung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen,“ Jena, 2013.
- [22] Büro für Grün- und Landschaftsplanung, „Hochwasserschutz Eisenach MK III - Landschaftspflegerischer Begleitplan,“ im Auftrag des TLUBN, Mihla, 2017.
- [23] Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, „Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet DE4827306 Werrahänge von Frankenroda bis Falken,“ Jena, 2018.