

Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung 08523 Plauen Postplatz 5

Straße / Abschnittsnummer / Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha
NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045

**K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)**

OZ-Nr.: 3152 / 19

FESTSTELLUNGSENTWURF

**1. Tektur
28.02.2022**

Ordner 2 von 3

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
 Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
 und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Ingenieurbüro

granetzny

dipl.-ing.

Verzeichnis der Entwurfsunterlagen				
Unterlage Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Anzahl	
			Blatt	Pläne
	Teil A - Vorhabensbeschreibung			
1	Erläuterungsbericht (in der Fassung der 1.Tektur)		51	
	Teil B - Planteil			
2	Übersichtskarte	1 : 50 000		1
3	Übersichtslageplan	1 : 25 000		1
5	<u>Lagepläne</u>			
5/1	Lageplan	1 : 1 000		1
5/2	Lageplan aus Voruntersuchung Variante 2	1 : 1 000		1
5/3	Lageplan aus Voruntersuchung Variante 3	1 : 1 000		1
6	Höhenplan	1 : 1 000 / 100		1
9	<u>Landschaftspflegerische Maßnahmen</u>			
9.1	Maßnahmenübersichtsplan	1 : 10 000		1
9.2/1	Maßnahmenplan	1 : 1 000		1
9.2/2	Lageplan der Maßnahmenfläche in der Gemarkung Adorf	1 : 1 000		1
9.3	Maßnahmenblätter (in der Fassung der 1.Tektur)		65	
9.4	tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation		3	
10	<u>Grunderwerb</u>			
10.1/1	Grunderwerbsplan für Straßenbauvorhaben K7842 und BW 4	1 : 1 000		1
10.1/2	Grunderwerbsplan für BW EÜ	1 : 500		1
10.1/3	Grunderwerbsplan für Straßenbauvorhaben K7842 und BW 4 trassenferne Maßnahme E1	1 : 1 000		1
10.2	Grunderwerbsverzeichnisse: -Grunderwerbsverzeichnis zu Unterlage 10.1/1		8	
	-Grunderwerbsverzeichnis zu Unterlage 10.1/2		5	
	-Grunderwerbsverzeichnis zu Unterlage 10.1/3		1	

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
 Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
 und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

ingenieurbüro

granetznj

dipl.-Ing.

Verzeichnis der Entwurfsunterlagen

Unterlage Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Anzahl	
			Blatt	Pläne
11	Regelungsverzeichnis		18	
Teil C – Untersuchungen, weitere Pläne und Skizzen				
14	<u>Straßenquerschnitt</u>			
14/1/1	Regelquerschnitt 1	1 : 50		1
14/1/2	Regelquerschnitt 2	1 : 50		1
14/1/3	Sonderquerschnitt BW EÜ	1 : 50		1
14/1/4	Sonderquerschnitt Amphibiendurchlass	1 : 50		1
15	<u>Bauwerksskizzen</u>			
15/1	Bauwerksskizze BW 4	1 : 25 / 50 / 100		1
15/2	Bauwerksskizze Amphibiendurchlass	1 : 10		1
16	<u>Sonstige Pläne</u>			
16/0	Mitzeichnungsblatt, DB Bestätigung (nur zur Information) Erläuterungsbericht		16	
16/1/1	Lageplan Anpassung Bahnkörper	1 : 500		1
16/1/2	Baustelleneinrichtungsplan BW EÜ	1 : 1 000		1
16/2/1	Bauwerksplan BW EÜ	1 : 100		1
16/2/2	Bauwerksplan BW EÜ Schnitte	1 : 100		1
16/2/3	Bauwerksplan Stütz 2	1 : 250		1
16/3/1	Querschnitt Bahn-km 19,9+56,27	1 : 100		1
16/3/2	Querschnitt Bahn-km 30,1+36,80	1 : 100		1
16/3/3	Querschnitt Bahn-km 30,4+24,55	1 : 100		1
16/3/4	Querschnitt Bahn-km 30,5+15,12	1 : 100		1
16/4	Umleitungskonzept	1 : 50 000		1
17	<u>Immissionstechnische Untersuchungen</u>			
17.1	Bericht Schalltechnische Untersuchung Verkehrslärm		52	
17.2	Bericht Schall- und Erschütterungstechnische Untersuchungen Baubetrieb		62	
18	<u>Wassertechnische Untersuchung</u>			
18/0	Erläuterungen, Berechnungsunterlagen		79	
18/1	Lageplan Bachquerschnitt	1 : 250		1

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Ingenieurbüro

granetzny

dipl.-Ing.

Verzeichnis der Entwurfsunterlagen

Unterlage Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Anzahl	
			Blatt	Pläne
18/2/1	Querprofile HQ 100 Station 0+000.00 - 0+000.86	1 : 100 / 100		1
18/2/2	Querprofile HQ 100 Station 0+005.00- 0+021.51	1 : 100 / 100		1
18/2/3	Querprofile HQ 100 Station 0+021.52- 0+035.00	1 : 100 / 100		1
18/3/1	Querprofile MQ Station 0+000.00 – 0+000.86	1 : 100 / 100		1
18/3/2	Querprofile MQ Station 0+005.00 – 0+021.51	1 : 100 / 100		1
18/3/3	Querprofile MQ Station 0+021.52 – 0+035.00	1 : 100 / 100		1
19	<u>Umweltfachliche Untersuchungen</u>			
19.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan (in der Fassung der 1. Tektur)		100	
19.1/1	Bestandsübersicht	1 : 2 000		1
19.1/2	Bestands- und Konfliktplan	1 : 1 000		1
19.1/3	Ersatzmaßnahme E1 „Grünes Band Triebel“		4	
19.1/4	Ersatzmaßnahme E2 „Grobau“ (in der Fassung der 1. Tektur)		1	
19.2	UVP- Bericht		126	
19.2/1	Übersichtsplan Untersuchungsgebiet	1 : 3 000 / 1 : 5 000		1
19.2/2	Schutzgut Menschen, kulturelles Erbe	1 : 2 500		1
19.2/3	Karte der Realnutzung und Biotoptypen	1 : 2 500		1
19.2/4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	1 : 2 500		1
19.2/5	Schutzgut Fläche	1 : 2 500		1
19.2/6	Schutzgut Boden	1 : 2 500		1
19.2/7	Schutzgut Wasser	1 : 2 500		1
19.2/8	Schutzgut Klima/Luft	1 : 2 500		1
19.2/9	Schutzgut Landschaft	1 : 2 500		1
19.3	FFH - Verträglichkeitsstudie		56	
19.3/1	Karte 1: Übersichtskarte	1 : 5 000 / 1 : 10 000 1 : 100 000		1
19.3/2	Karte 2: Lebensraumtypen & Arthabitate / Beeinträchtigung der Erhaltungsziele / Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	1 : 2 500		1
19.4	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag		35	
19.4/1	Karte 1: Artennachweise	1 : 5 000		1
19.4/2	Relevanzprüfung für Arten des Anhanges IV – FFH - Richtlinie		10	
19.4/3	Artenprüfung		24	

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

ingenieurbüro

granetzny

dipl.-ing.

Verzeichnis der Entwurfsunterlagen

Unterlage Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Anzahl	
			Blatt	Pläne
19.4/4	Faunistische Arterfassung (Vögel, Herpetofauna, Tagfalter)		29	
19.5	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie		48	
19.5/1	Übersichtsplan	1 : 50 000 / 1 : 150 000		1
19.5/2	Steckbrief Weiße Elster		7	
19.5/3	Steckbrief Eisenbach		6	
19.5/4	Steckbrief Oberlauf Weiße Elster (Grundwasser)		2	
19.6	FFH - Ausnahmeprüfung		24	
19.6/1	Übersichtskarte	1 : 5 000 / 1 : 10 000 1 : 100 000		1
19.6/2	Auswirkung der Trassenvarianten	1 : 2 500		1
19.6/3	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung	1 : 10 000		1
19.6/4	Formblatt für die Übermittlung von Informationen nach Artikel 6 Absatz 4 an die Europäische Kommission (in der Fassung der 1.Tektur)		12	

Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung 08523 Plauen Postplatz 5

Straße/ Abschnittsnummer/ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha
NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045

**K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)**

OZ-Nr.: 3152 / 19

FESTSTELLUNGSENTWURF

Wassertechnische Untersuchungen

<p>aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen</p> <p><i>i.A. [Signature]</i></p> <p>Plauen, den 22. APR. 2020</p>	<p>Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2022</p> <p>Unterschrift <i>[Signature]</i></p> 

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

ingenieurbüro

granetzny

dipl.-ing.

18. Wassertechnische Untersuchung

- Erläuterungen
- Berechnungsunterlagen
- Lageplan Bachquerschnitt
- Querprofile HQ 100
- Querprofile MQ

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der
Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW4)

ingenieurbüro

granetznj

dipl.-ing.

Hydraulische Bemessung und Berechnung der Durchflussquerschnitte für den „Eisenbach“

Nachweis HQ 100

Die hydraulische Bemessung der Berechnung des erforderlichen Durchflussquerschnittes erfolgte auf der Grundlage des vorgegebenen HW - Scheitelabfluss, gemäß den Angaben aus dem „Wasserhaushaltsportal Sachsen – Durchflusskennwerte und Querbauwerke“ für ein Gewässer II Ordnung – Eisenbach für das Ereignis mit 100-jähriger Wiederkehr, 13,01 m³/s.

Die Einstufung der Kreuzungsbauwerke mit den Gewässern erfolgte auf der Grundlage der örtlichen Verhältnisse mit Lage im unmittelbaren Siedlungsbereich ober- und unterhalb des Durchlasses.

Die Bemessung bzw. die hydraulische Berechnung des Durchflussquerschnittes erfolgte nach dem Berechnungsverfahren von Manning- Strickler.

Die Rauheitsbeiwerte (Manning- Strickler-Beiwerte) Kst wurden nach Bestand und Planung wie folgt angesetzt:

vorhandener Bachlauf/Vorländer: Kst = 30 (natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet)

geplantes Brückenbauwerk mit befestigter Sohle:

Kst = 30 (natürliche Flussbetten, Ufer naturnah gestaltet)

Die Berechnung der Wasserspiegellage nach dem Verfahren von Manning- Strickler erfolgte mit dem Programm FLUSS-1D der Fa. REHM. Es werden dabei strömende und schießende Profile anhand der Froude-Zahl ermittelt. Die Ermittlung der Froude-Zahl erfolgte nach der Methode von KNAUF-KÖNEMANN. Die iterative Ermittlung der WSP-Lagen wird vom Anfangsprofil (Ausgangs- Wsp nach Grenzzustand ermittelt) ausgehend durchgeführt. Örtliche Verluste wurden nicht berücksichtigt. Bei Querschnittserweiterungen wurde ein Stoßverlust nach BORDA-CARNOT berücksichtigt.

Im Ergebnis kann für die Brücke beim Abfluss des HQ 100 ein Freibord von >0,5 m eingehalten werden.

Der Zulaufbereich muss im Bereich der geplanten Brücke verbreitert werden. Das vorhandene Bachbett bleibt erhalten und hat eine Breite von 2,65 m und eine Tiefe von 25 cm.

Das neue Bachbett unterhalb der Brücke wird auf 9,00 m auf geweitet.

Wegen dem Schutzstatus des Gewässers im FFH-Gebiet bleibt das vorhandene Bachbett im Unter- und Oberstrom bestehen.

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der
Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW4)

ingenieurbüro

granetzny

dipl.- ing.

Nachweis MQ – vieljähriger mittlerer Durchfluss

Die hydraulische Bemessung der Berechnung des erforderlichen Durchflussquerschnittes erfolgte auf der Grundlage des vorgegebenen MQ - Scheitelabfluss, gemäß den Angaben aus dem „Wasserhaushaltsportal Sachsen – Durchflusskennwerte und Querbauwerke“ für ein Gewässer II Ordnung – Eisenbach für das Ereignis mit vieljähriger Wiederkehr, 0,241 m³/s.

Die Bemessung bzw. die hydraulische Berechnung des Durchflussquerschnittes erfolgte nach dem Berechnungsverfahren von Manning- Strickler.

Die Rauheitsbeiwerte (Manning- Strickler-Beiwerte) Kst wurden nach Bestand und Planung wie folgt angesetzt:

vorhandener Bachlauf/Vorländer: Kst = 30 (natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet)

geplantes Brückenbauwerk mit befestigter Sohle:

Kst = 30 (natürliche Flussbetten, Ufer naturnah gestaltet)

Die Berechnung der Wasserspiegellage nach dem Verfahren von Manning- Strickler erfolgte mit dem Programm FLUSS-1D der Fa. REHM. Es werden dabei strömende und schießende Profile anhand der Froude-Zahl ermittelt. Die Ermittlung der Froude-Zahl erfolgte nach der Methode von KNAUF-KÖNEMANN. Die iterative Ermittlung der WSP-Lagen wird vom Anfangsprofil (Ausgangs- Wsp nach Grenzzustand ermittelt) ausgehend durchgeführt. Örtliche Verluste wurden nicht berücksichtigt. Bei Querschnittserweiterungen wurde ein Stoßverlust nach BORDA-CARNOT berücksichtigt.

Im Ergebnis kann für das Bachbett eine Mittelwasserrinnenhöhe von minimal 12 cm nachgewiesen werden.

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW4)

ingenieurbüro

granetznj

dipl.-ing.

Daten für den Eisenbach aus dem Wasserhaushaltsportal:

(Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/mnqh-q-regio/website/>)

Durchfluss m^3/s – HQ100 = 13,1 m^3/s

MNQ, MQ, MHQ und HQ(T)			
Stammdaten			
Rechtswert: UTM Koordinate Streifen 33	304032		
Hochwert: UTM Koordinate	5580953		
Gewässername	Eisenbach		
Gewässerkennzahl	5661332		
Gebietskennzahl	56613329		
Flussgebiet	Weiße Elster		
Durchfluss m^3/s Durchflussspende $l/(s \cdot km^2)$ Geofaktoren			
MHQ	2,77	2,77	2,77
HQ ₂	2,37	2,37	2,37
HQ ₅	3,51	3,51	3,51
HQ ₁₀	4,66	4,66	4,66
HQ ₂₀	6,38	6,38	6,38
HQ ₂₅	7,06	7,06	7,06
HQ ₅₀	9,61	9,61	9,61
HQ ₁₀₀	13,1	13,1	13,1
HQ ₂₀₀	17,8	17,8	17,8

Durchfluss m^3/s – MQ = 0,241 m^3/s

Stammdaten			
Rechtswert: UTM Koordinate Streifen 33	304037		
Hochwert: UTM Koordinate	5580959		
Gewässername	Eisenbach		
Gewässerkennzahl	5661332		
Gebietskennzahl	56613329		
Flussgebiet	Weiße Elster		
Durchfluss m^3/s Durchflussspende $l/(s \cdot km^2)$ Geofaktoren			
	Auswahlquerschnitt	Zufluss	Ausfluss
MNQ	0,022	0,022	0,022
MNQ ₅₀	0,029	0,029	0,029
MNQ _{wi}	0,062	0,061	0,062
MQ	0,241	0,238	0,244
MHQ	2,77	2,77	2,77
HQ ₂	2,37	2,37	2,37
HQ ₅	3,51	3,51	3,51
HQ ₁₀	4,66	4,66	4,66

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der
Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW4)

ingenieurbüro

granetznj

dipl.-ing.

Durchflussspende $l / (s \cdot km^2)$

MNQ, HQ, MHQ und HQ(T)

Stammdaten

Rechtswert UTM Koordinate Streifen 33	304032
Hochwert UTM Koordinate	5580053
Gewässername	Eisenbach
Gewässerkennzahl	5661332
Gebietskennzahl	56613329
Flussgebiet	Weißer Elster

Durchfluss m^3/s Durchflussspende $l/(s \cdot km^2)$ Geofaktoren

	Auswahlquerschnitt	Zufluss	Ausfluss
MNQ	1,12	1,13	1,12
MNQ ₅₀	1,45	1,46	1,44
MNQ ₁₀₀	3,11	3,12	3,09
HQ	12,1	12,1	12,1
MHQ	140	142	137
HQ ₂	119	121	117
HQ _E	177	179	174
HQ ₁₀₀	235	238	231

Geofaktoren - Einzugsgebiet

MNQ, HQ, MHQ und HQ(T)

Stammdaten

Rechtswert UTM Koordinate Streifen 33	304032
Hochwert UTM Koordinate	5580053
Gewässername	Eisenbach
Gewässerkennzahl	5661332
Gebietskennzahl	56613329
Flussgebiet	Weißer Elster

Durchfluss m^3/s Durchflussspende $l/(s \cdot km^2)$ Geofaktoren

	Auswahlquerschnitt	Zufluss	Ausfluss
A_g in km^2	19,9	19,6	20,2
mittlere Geländehöhe in m ü. NN		561	558

Die A_g des Auswahlquerschnittes wurde nur hilfsweise durch Interpolation der A_g des Zu- und Ausflussquerschnittes über die Gewässerstrecke bestimmt.

Ermittlung der erforderlichen Korngrößen

Die erforderliche Korngröße für die Sohl- und Böschungsfußbefestigung kann nach Meyer-Peter abgeschätzt werden.

Die Abschätzung erfolgt für das maßgebende HW-Ereignis HQ100

1. Ausgangsdaten

Sohlbreite Bachbett	b=	9,00 m
hydraulischer Radius (1)	rhy=	1,16 m
Energieliniengefälle	le=	20 ‰
Verhältnis Kst/Kr	Kst/Kr=	1,0
Dichte Wasser	ρ_w =	1000 kg/m ³
Dichte Wasserbausteine	ρ_F =	2500 kg/m ³

(1) = Ersatz der Wassertiefe durch den hydraulischen Radius !

2. Ermittlung der erforderlichen Korngrößen

Der mittlere erforderliche Korndurchmesser kann nach der folgenden Formel abgeschätzt werden:

$$dm = (\rho_w \times (k_{st}/K_r)^{3/2} \times r_{hy} \times l_e) / (0,047 \times (\rho_F - \rho_w))$$

$$dm = (1000 \times 1,0^{3/2} \times 1,16 \times 0,020) / (0,047 \times (2500 - 1000))$$

$$dm = \quad \quad \quad \mathbf{0,33 \text{ m}}$$

$$\text{Mindestkorngröße :} \quad \min d = 0,6 \times dm = 0,6 \times 0,33 \text{ m} = \quad \quad \quad \mathbf{0,20 \text{ m} = 20 \text{ cm}}$$

$$\text{Maximalkorngröße :} \quad \max d = 1,6 \times dm = 1,6 \times 0,33 \text{ m} = \quad \quad \quad \mathbf{0,53 \text{ m} = 53 \text{ cm}}$$

Mit den ermittelten Werten für den minimalen und maximalen Korndurchmesser und bei einer Dichte der Wasserbausteine von 2500 kg/m³ wird nach den TLW 2003 eine Steingewichtsklasse von mindestens **LMB 40/200** erforderlich.

Einzelprofil-Nr. : 1
Profil-km : + 0 km + 0,00 m
Berechnungsverfahren : Manning-Strickler

			links	Mitte	rechts
Wassermenge Q	(m ³ /s)	:		13,100	
Sohlgefälle	(o/oo)	:		5,000	
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,86	
Wasserspiegellage	(m+HN)	:		433,007	
Wassertiefe	(m)	:		1,157	
Benetzte Fläche	(m ²)	:	0,000	7,256	0,000
Benetzter Umfang	(m)	:	0,000	21,703	0,000
Fließgeschwindigkeit	(m/s)	:	0,000	1,805	0,000
Abflussleistung	(m ³ /s)	:	0,000	13,100	0,000
Froude-Zahl		:		0,976	- strömend
Grenztiefe	(m)	:		1,151	
Grenzgeschwindigkeit	(m/s)	:		1,837	
Grenzgefälle	(o/oo)	:		5,257	

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

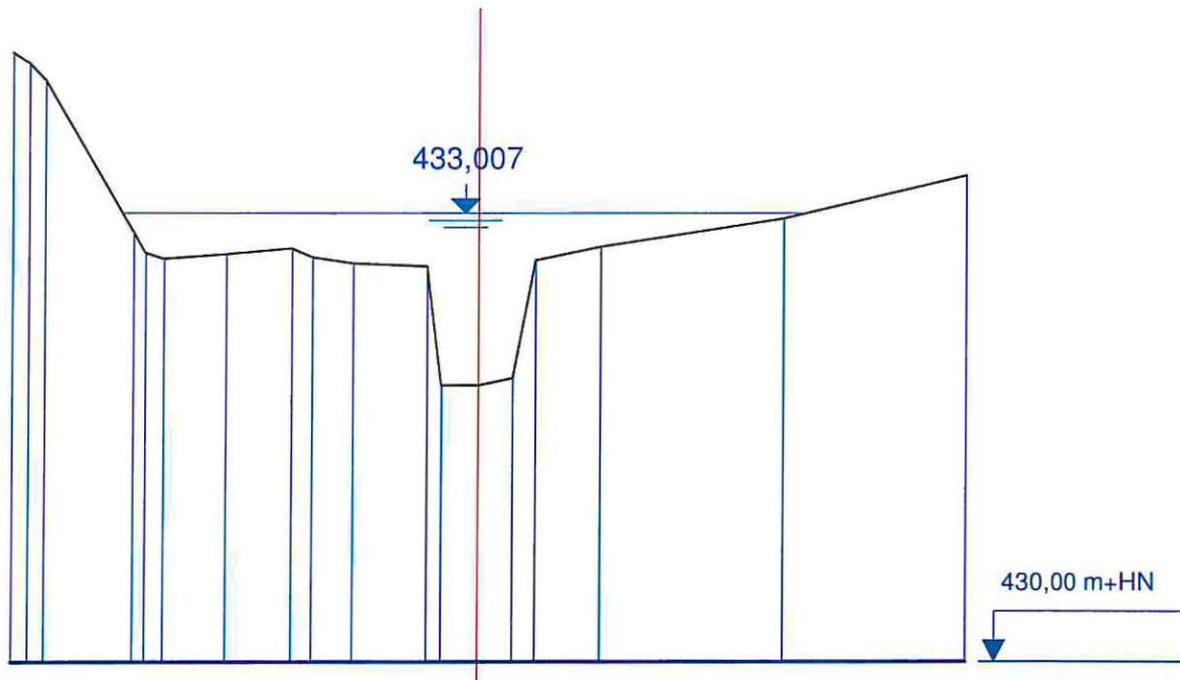
Einzelprofil-Nr. : 1
Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,27	434,08						
-12,79	434,01						
-12,30	433,90						
-9,61	432,88						
-9,26	432,74						
-8,70	432,70						
-6,80	432,73						
-4,82	432,77						
-4,19	432,71						
-2,94	432,67						
-0,70	432,65						
-0,26	431,85						
0,86 AA	431,85						
1,91	431,90						
2,60	432,69						
4,58	432,78						
10,15	432,97						
15,70	433,26						

Einzelprofil-Nr. : 1

Profil-km : + 0 km + 0,00 m

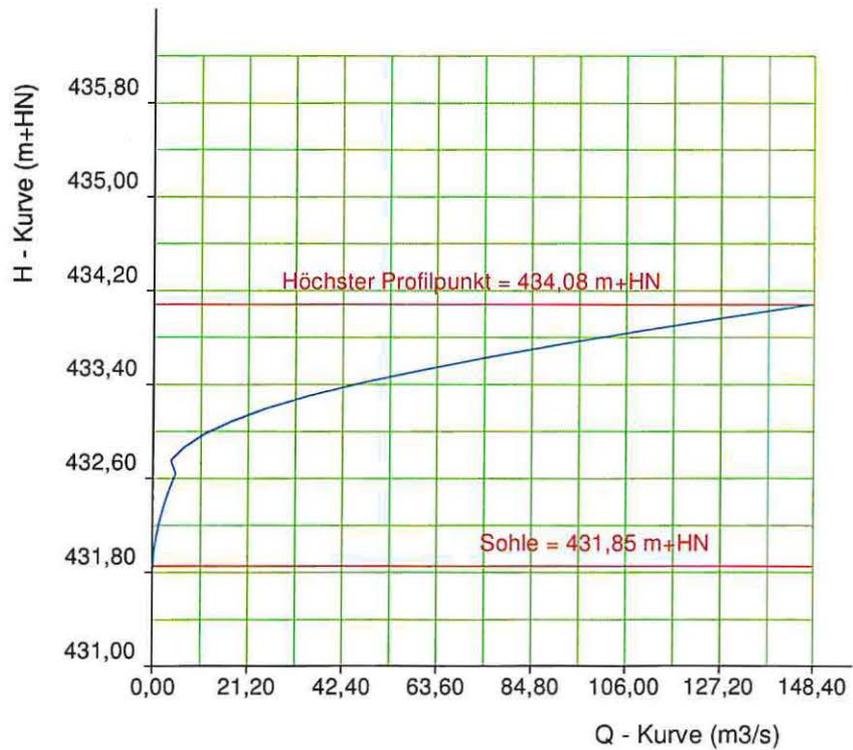


unmaßstäbliche Darstellung !

Einzelprofil-Nr. : 1
 Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Schlüsselkurve des berechneten Einzelprofils :

Wsp. (m+HN)	Q (m3/s)
431,971	0,197
432,082	0,626
432,193	1,225
432,304	1,973
432,415	2,861
432,526	3,883
432,637	5,038
432,748	3,961
432,859	6,804
432,970	11,183
433,081	17,390
433,192	25,076
433,303	34,907
433,414	47,187
433,525	60,894
433,636	75,963
433,747	92,327
433,858	109,934
433,969	128,452
434,080	147,461



Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 1
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
 bis Station + 0 km + 35,00 m
- Anfangswasserspiegel 433,007 m+HN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung

C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+HN)	Wsp (m+HN)	Tiefe (m)
0+000,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,17	433,01	1,16
1	7,25	21,70	1,81	53,0	5,00				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+000,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,17	433,11	1,21
1	11,50	25,91	1,14	30,0	0,86				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+005,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,20	433,11	1,18
1	10,27	22,37	1,28	30,0	4,14				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+012,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,82	433,43	1,33
1	4,73	7,21	2,77	53,0	7,23				schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+012,24	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,82	433,77	1,66
3	13,31	12,26	0,98	46,0	0,01				
BW 4	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+021,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,83	433,78	1,67
3	13,39	12,28	0,98	46,0	9,27				
BW 4	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+021,52	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,84	433,74	1,54
1	9,58	15,48	1,37	53,0	0,01				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+025,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,84	433,80	1,49
1	14,19	17,95	0,92	53,0	3,48				
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+030,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,84	433,80	1,44
1	15,04	16,56	0,87	53,0	5,00				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				
0+035,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	13,100	433,85	433,80	1,40
1	13,78	16,61	0,95	53,0	5,00				
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00				

Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Parameter :

- Projektnummer : 1
- Projektabdruck
von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 35,00 m
- Stationierung gegen Fließrichtung

Zeichenerklärung :

- AA - Aufnahmeachse
- HL - Hydraulische Grenze links
- HR - Hydraulische Grenze rechts
- VL - Vorlandgrenze links
- VR - Vorlandgrenze rechts

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,00	5,00	0,00
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparemeter		:	0,00	0,00	0,00
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,86	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 13,100

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 433,007

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

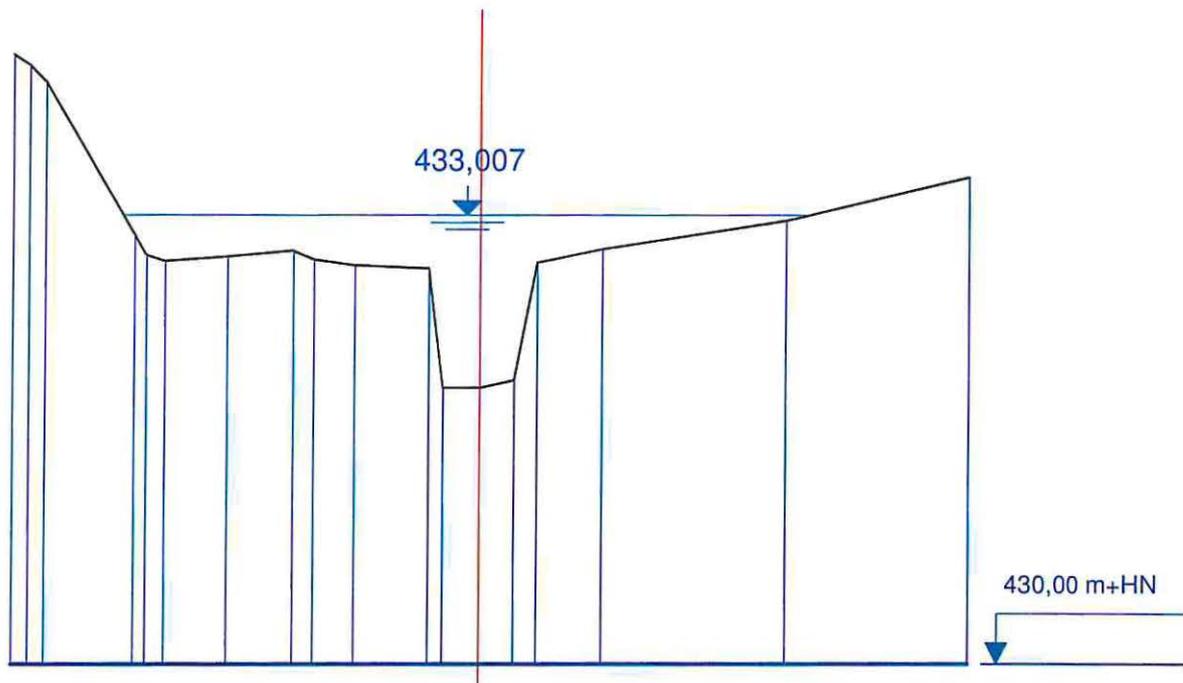
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,27	434,08						
-12,79	434,01						
-12,30	433,90						
-9,61	432,88						
-9,26	432,74						
-8,70	432,70						
-6,80	432,73						
-4,82	432,77						
-4,19	432,71						
-2,94	432,67						
-0,70	432,65						
-0,26	431,85						
0,86 AA	431,85						
1,91	431,90						
2,60	432,69						
4,58	432,78						
10,15	432,97						
15,70	433,26						

Profil-km : + 0 km + 0,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 0,86 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,860	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	10	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	30,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:		13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:		433,108
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:		0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

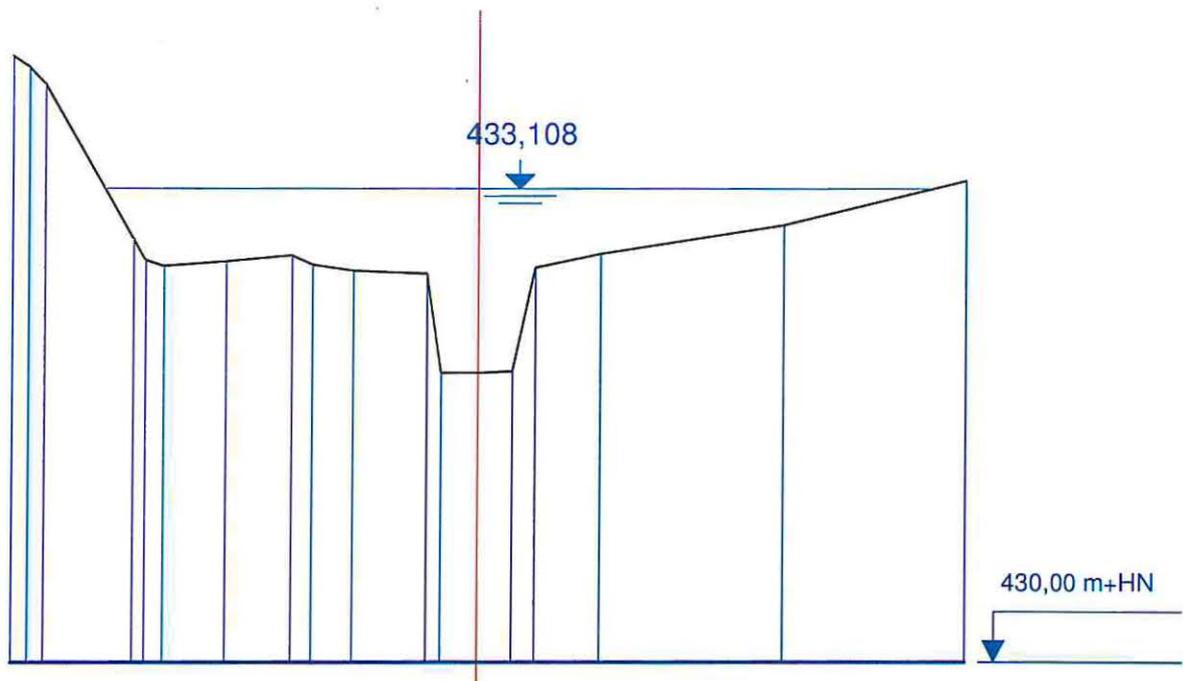
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,86 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-14,13	433,98						
-13,65	433,91						
-13,16	433,80						
-10,47	432,78						
-10,12	432,64						
-9,56	432,60						
-7,66	432,63						
-5,68	432,67						
-5,05	432,61						
-3,80	432,57						
-1,56	432,55						
-1,12	431,90						
0,00	AA 431,90						
1,05	431,91						
1,74	432,59						
3,72	432,68						
9,29	432,87						
14,84	433,16						

Profil-km : + 0 km + 0,86 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 5,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	4,140	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	10	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	30,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:			13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:			433,112
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:			0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

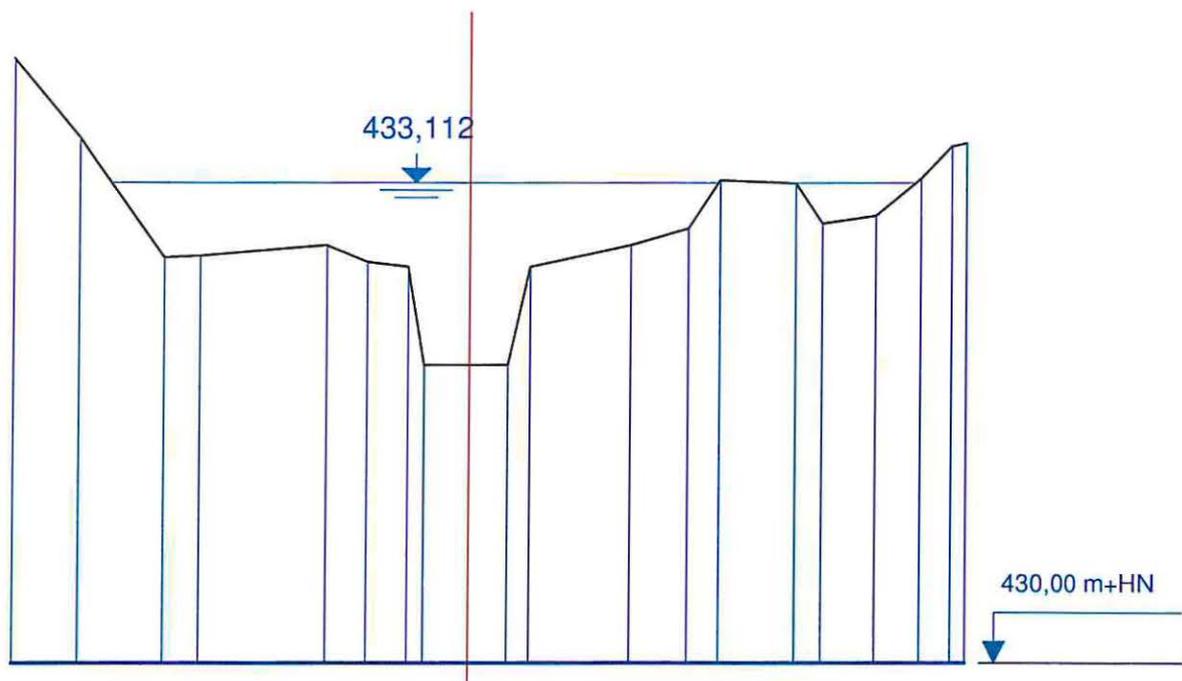
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 5,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,37	433,92						
-11,45	433,41						
-8,96	432,63						
-7,92	432,64						
-4,20	432,71						
-3,01	432,60						
-1,80	432,57						
-1,32	431,93						
0,00 AA	431,93						
1,14	431,93						
1,79	432,57						
4,75	432,71						
6,44	432,82						
7,38	433,13						
9,60	433,11						
10,39	432,85						
11,96	432,90						
13,29	433,14						
14,19	433,35						
14,63	433,37						

Profil-km : + 0 km + 5,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 12,23 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	7,230	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,62	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:	13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:	433,430
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

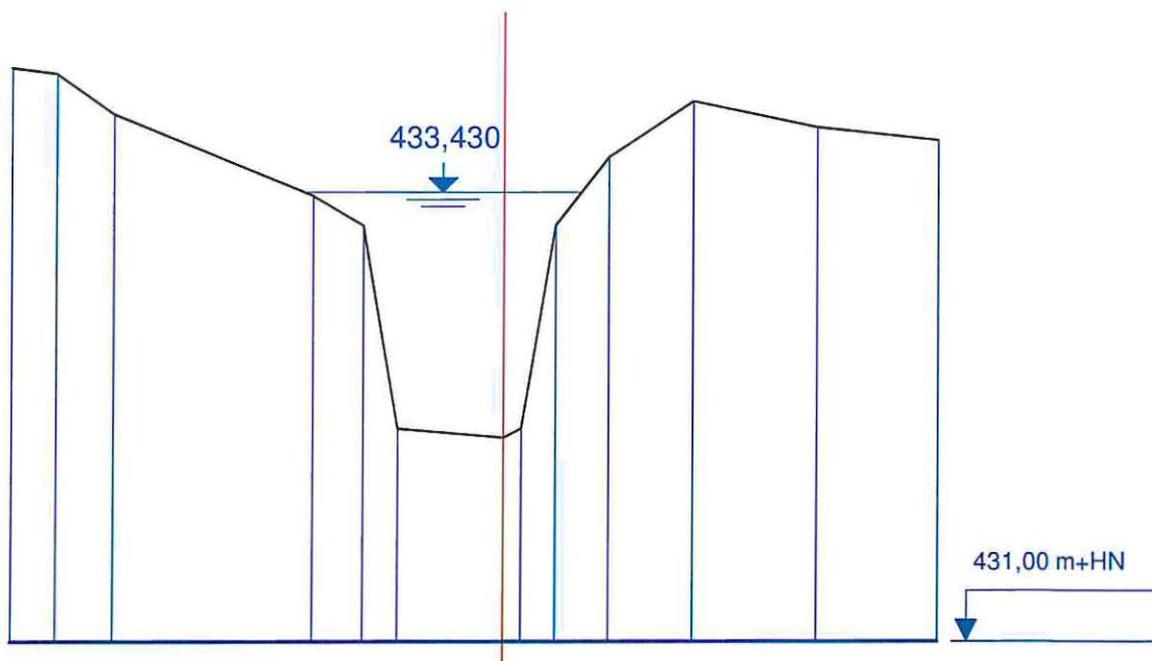
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 12,23 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,10						
-9,04	434,07						
-7,81	433,85						
-3,52	433,41						
-2,43	433,25						
-1,67	432,15						
0,62	AA 432,10						
1,00	432,15						
1,73	433,25						
2,88	433,62						
4,70	433,92						
7,38	433,78						
10,00	433,71						

Profil-km : + 0 km + 12,23 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 12,24 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BW 4

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,010	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	23	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	46,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		-9,70	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:	13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:	433,770
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

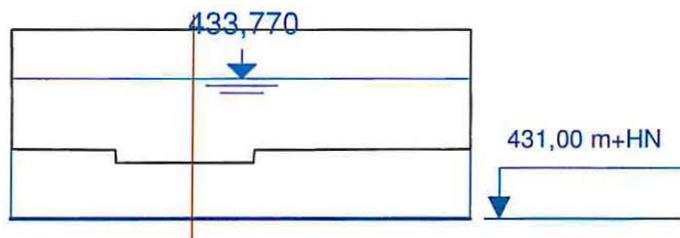
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 12,24 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-4,25	434,73						
-13,26	434,73						
-13,24	432,38						
-11,21	432,36						
-11,20	432,11						
-9,70 AA	432,11						
-8,50	432,11						
-8,49	432,36						
-4,24	432,38						
-4,25	434,73						

Profil-km : + 0 km + 12,24 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 21,51 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BW 4

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	9,270	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	23	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	46,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		-0,95	

Abzuführende Wassermenge Q (m3/s) : 13,100

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 433,779

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

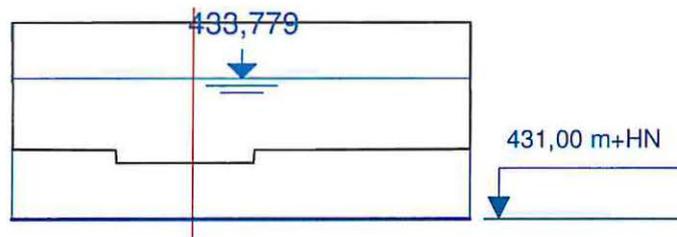
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 21,51 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
4,50	434,88						
-4,51	434,88						
-4,49	432,38						
-2,46	432,36						
-2,45	432,11						
-0,95 AA	432,11						
0,00	432,11						
0,25	432,11						
0,26	432,36						
4,51	432,38						
4,50	434,88						

Profil-km : + 0 km + 21,51 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 21,52 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,010	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:	13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:	433,743
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

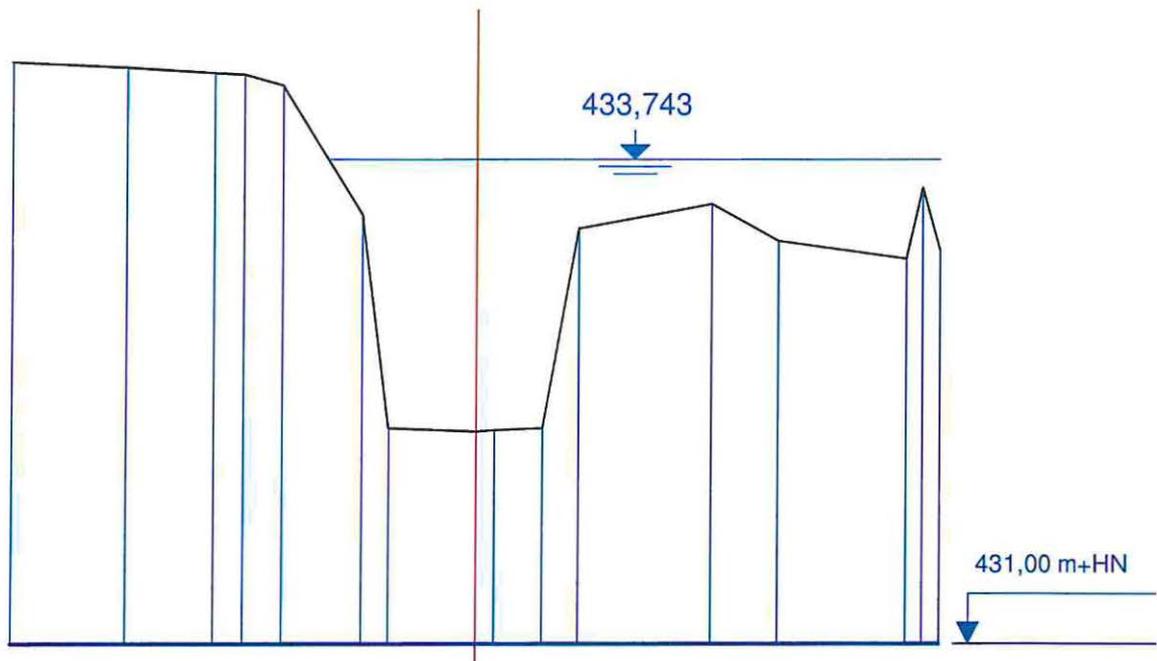
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 21,52 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,29						
-7,55	434,26						
-5,66	434,23						
-5,02	434,22						
-4,19	434,16						
-2,47	433,43						
-1,89	432,22						
0,00 AA	432,20						
0,39	432,21						
1,43	432,22						
2,20	433,35						
5,07	433,49						
6,51	433,28						
9,28	433,18						
9,63	433,58						
10,00	433,23						

Profil-km : + 0 km + 21,52 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 25,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	3,480	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:	13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:	433,796
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

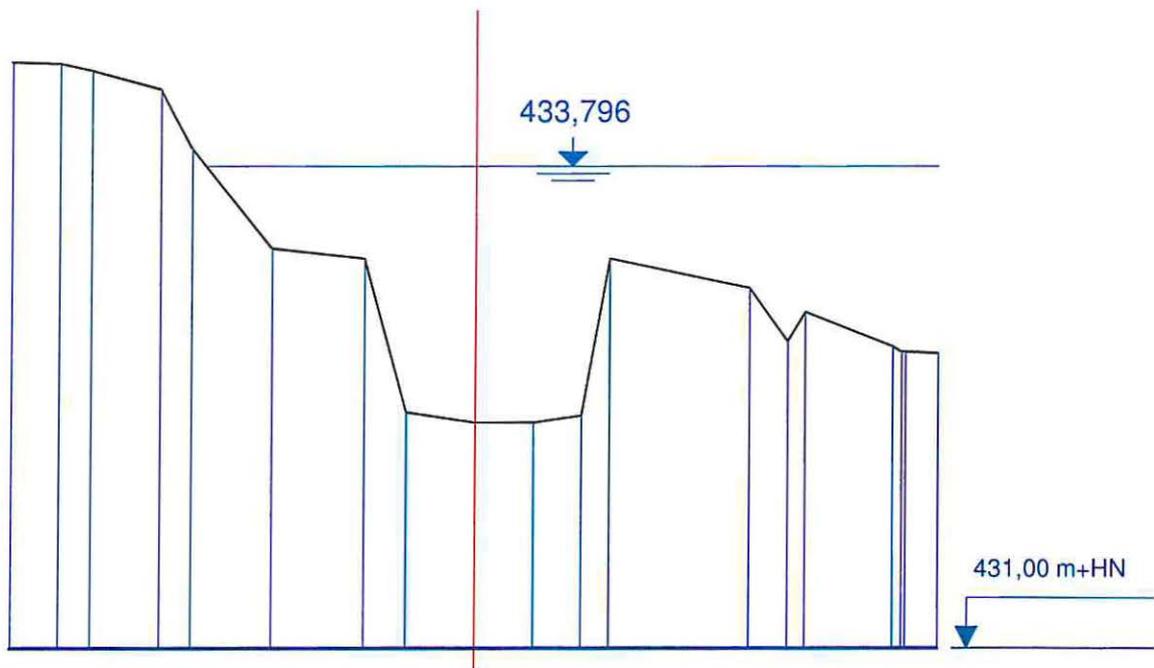
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 25,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,40						
-8,97	434,39						
-8,28	434,35						
-6,80	434,24						
-6,13	433,90						
-4,39	433,32						
-2,40	433,26						
-1,49	432,37						
0,00 AA	432,31						
1,26	432,31						
2,30	432,35						
2,90	433,26						
5,92	433,09						
6,75	432,78						
7,13	432,95						
9,02	432,75						
9,21	432,72						
9,30	432,72						
10,00	432,71						

Profil-km : + 0 km + 25,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 30,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	5,000	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s)	:	13,100
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN)	:	433,801
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN)	:	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

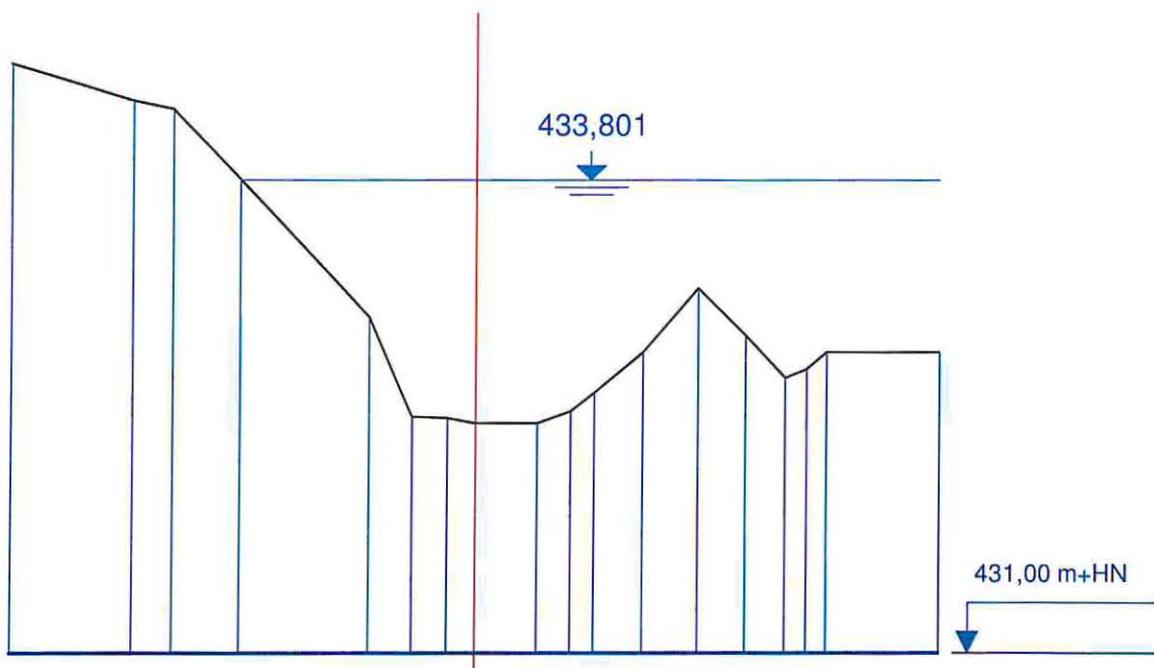
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 30,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,49						
-7,40	434,27						
-6,53	434,22						
-5,09	433,81						
-2,30	432,99						
-1,37	432,40						
-0,61	432,39						
0,00	AA 432,36						
1,33	432,36						
2,05	432,43						
2,56	432,54						
3,60	432,78						
4,79	433,16						
5,82	432,88						
6,67	432,63						
7,14	432,68						
7,56	432,78						
10,00	432,78						

Profil-km : + 0 km + 30,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thp\l\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 35,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,00	5,00	0,00
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,00	0,00	0,00
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 13,100

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 433,801

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

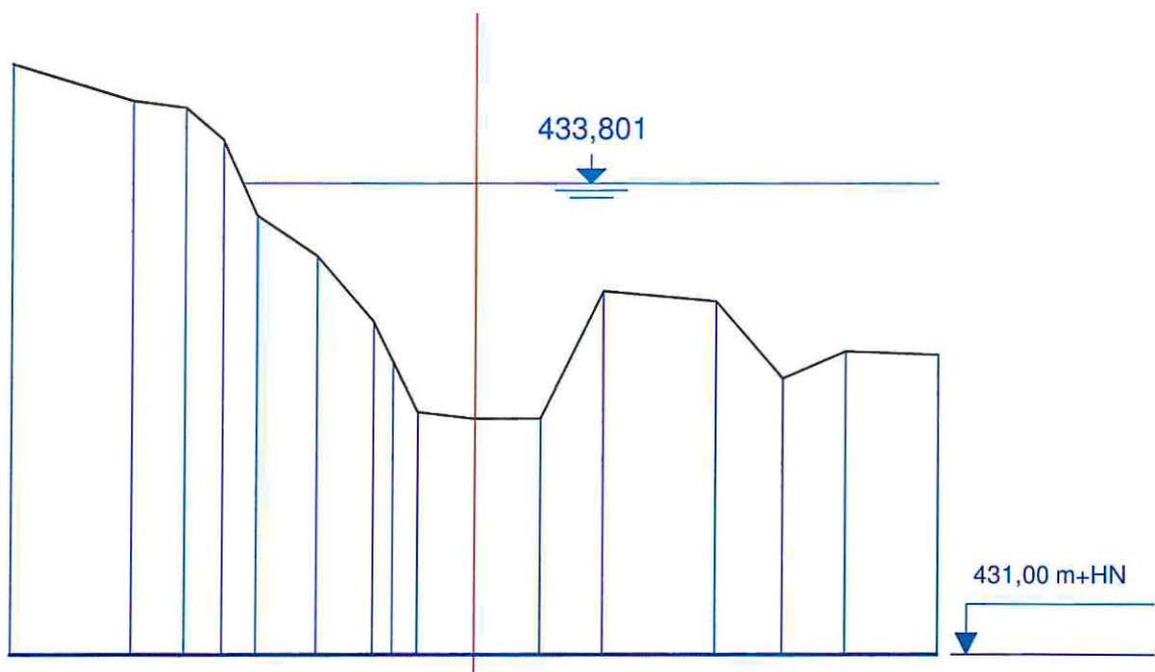
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 35,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,51						
-7,41	434,29						
-6,27	434,25						
-5,45	434,06						
-4,72	433,61						
-3,42	433,37						
-2,20	432,98						
-1,78	432,74						
-1,24	432,44						
0,00 AA	432,40						
1,41	432,40						
2,76	433,16						
5,20	433,10						
6,65	432,64						
8,00	432,80						
10,00	432,78						

Profil-km : + 0 km + 35,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Einzelprofil-Nr. : 1
Profil-km : + 0 km + 0,00 m
Berechnungsverfahren : Manning-Strickler

			links	Mitte	rechts
Wassermenge Q	(m ³ /s)	:		0,241	
Sohlgefälle	(o/oo)	:		5,000	
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,86	
Wasserspiegellage	(m+HN)	:		431,985	
Wassertiefe	(m)	:		0,135	
Benetzte Fläche	(m ²)	:	0,000	0,275	0,000
Benetzter Umfang	(m)	:	0,000	2,439	0,000
Fließgeschwindigkeit	(m/s)	:	0,000	0,875	0,000
Abflussleistung	(m ³ /s)	:	0,000	0,241	0,000
Froude-Zahl		:		0,811	- strömend
Grenztiefe	(m)	:		0,120	
Grenzgeschwindigkeit	(m/s)	:		1,002	
Grenzgefälle	(o/oo)	:		7,683	

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

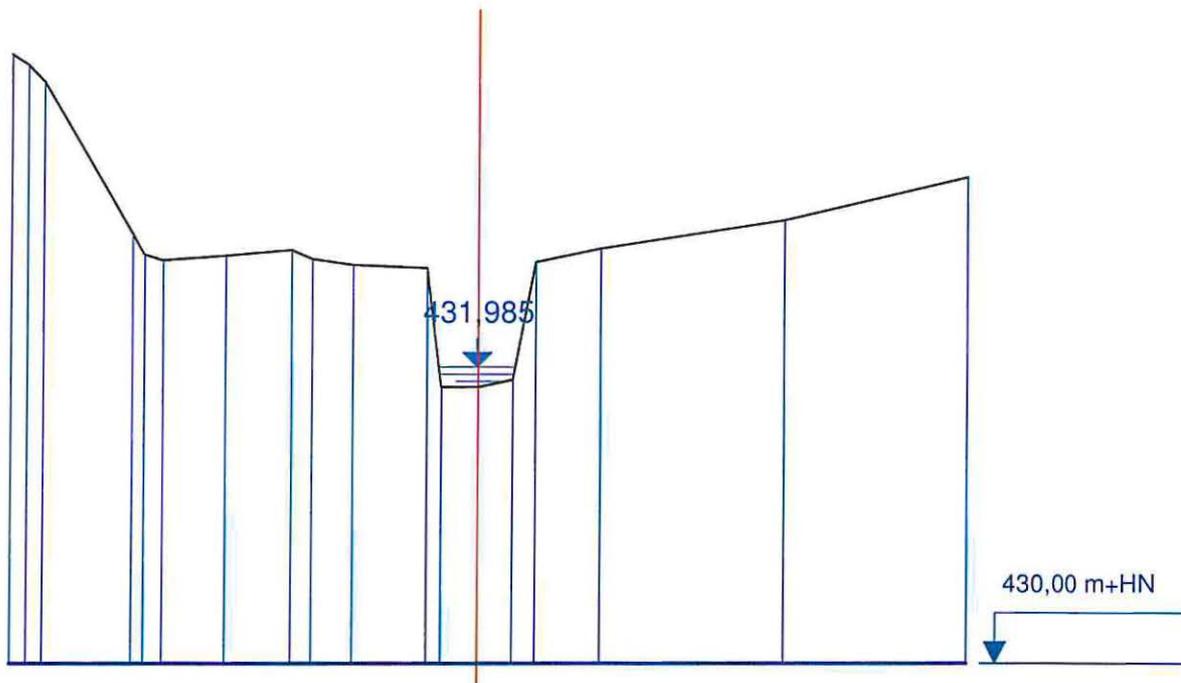
Einzelprofil-Nr. : 1
Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,27	434,08						
-12,79	434,01						
-12,30	433,90						
-9,61	432,88						
-9,26	432,74						
-8,70	432,70						
-6,80	432,73						
-4,82	432,77						
-4,19	432,71						
-2,94	432,67						
-0,70	432,65						
-0,26	431,85						
0,86 AA	431,85						
1,91	431,90						
2,60	432,69						
4,58	432,78						
10,15	432,97						
15,70	433,26						

Einzelprofil-Nr. : 1

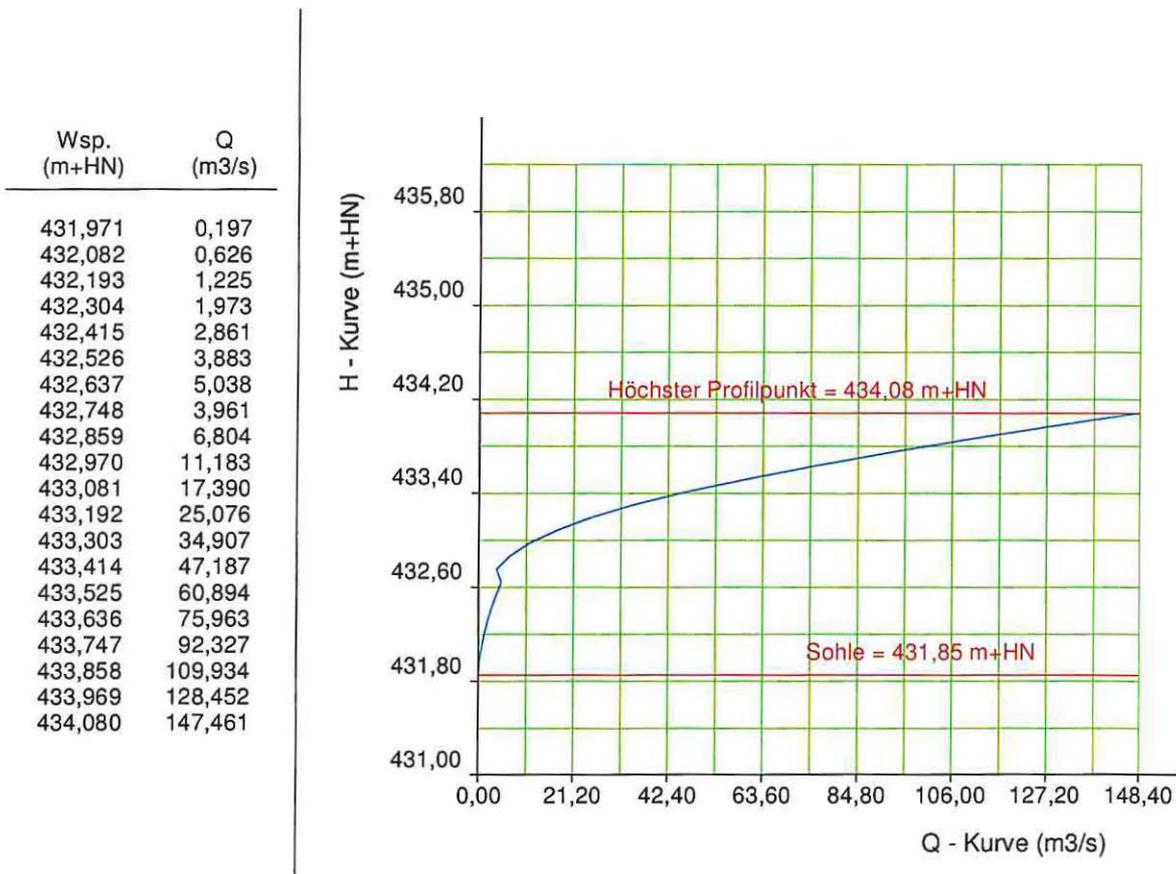
Profil-km : + 0 km + 0,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Einzelprofil-Nr. : 1
 Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Schlüsselkurve des berechneten Einzelprofils :



Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 1
- Berechnung von Station + 0 km + 0,00 m
 bis Station + 0 km + 35,00 m
- Anfangswasserspiegel 431,985 m+HN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerschnitt-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km -Art	A (m ²)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m ³ /s)	E-Linie (m+HN)	Wsp (m+HN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m ²)	S(1m) (N/m ²)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+000,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,02	431,99	0,13	0,81	5,67	5,67	5,028	-0,33	1,98
1	0,27	2,44	0,88	53,0	5,00										
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+000,86	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,06	432,02	0,12	1,00	20,86	20,86	20,015	-1,20	1,16
1	0,26	2,46	0,94	30,0	0,86										schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+005,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,11	432,10	0,17	0,45	6,59	6,59	4,444	-1,44	1,31
1	0,43	2,90	0,56	30,0	4,14										
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+012,23	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,27	432,23	0,13	1,00	5,84	5,84	6,018	-1,72	1,05
1	0,28	2,86	0,87	53,0	7,23										schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+012,24	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,27	432,23	0,10	0,94	8,79	8,79	9,655	-11,20	-8,50
3	0,26	2,90	0,91	46,0	0,01										
BW 4	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+021,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,32	432,31	0,18	0,38	2,22	2,22	1,417	-11,21	-8,49
3	0,48	3,05	0,50	46,0	9,27										
BW 4	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+021,52	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,33	432,29	0,09	1,00	7,65	7,65	8,297	-1,92	1,48
1	0,27	3,49	0,88	53,0	0,01										schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+025,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,44	432,40	0,09	1,15	9,82	9,82	11,545	-1,52	2,33
1	0,26	3,88	0,93	53,0	3,48										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+030,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,50	432,45	0,09	1,18	10,64	10,64	11,869	-1,45	2,14
1	0,25	3,61	0,97	53,0	5,00										schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+035,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,241	432,55	432,51	0,11	1,00	5,71	5,71	6,105	-1,37	1,61
1	0,28	3,02	0,85	53,0	5,00										schießend
Bachbett	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

Gewählte Parameter :

- Projektnummer : 1
- Projektabdruck
von Station + 0 km + 0,00 m
bis Station + 0 km + 35,00 m
- Stationierung gegen Fließrichtung

Zeichenerklärung :

- AA - Aufnahmeachse
- HL - Hydraulische Grenze links
- HR - Hydraulische Grenze rechts
- VL - Vorlandgrenze links
- VR - Vorlandgrenze rechts

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	5,000	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,86	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241
Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 431,985
Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

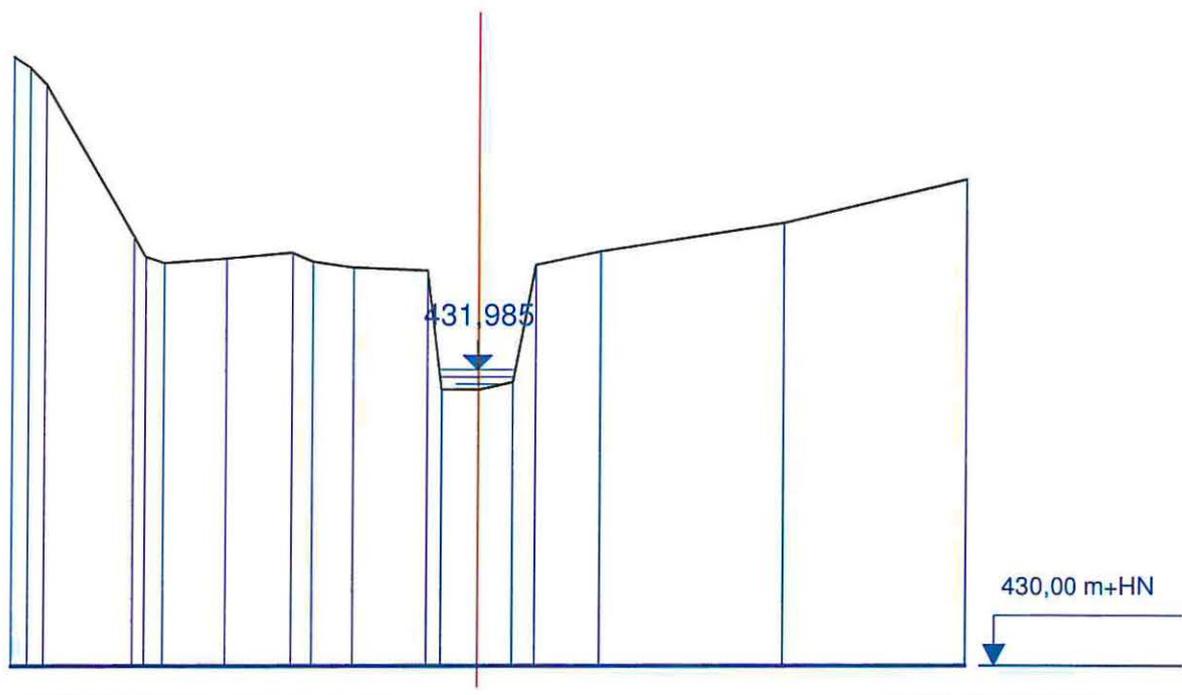
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,27	434,08						
-12,79	434,01						
-12,30	433,90						
-9,61	432,88						
-9,26	432,74						
-8,70	432,70						
-6,80	432,73						
-4,82	432,77						
-4,19	432,71						
-2,94	432,67						
-0,70	432,65						
-0,26	431,85						
0,86 AA	431,85						
1,91	431,90						
2,60	432,69						
4,58	432,78						
10,15	432,97						
15,70	433,26						

Profil-km : + 0 km + 0,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,86 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	0,860	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	10	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	30,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m3/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,016

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

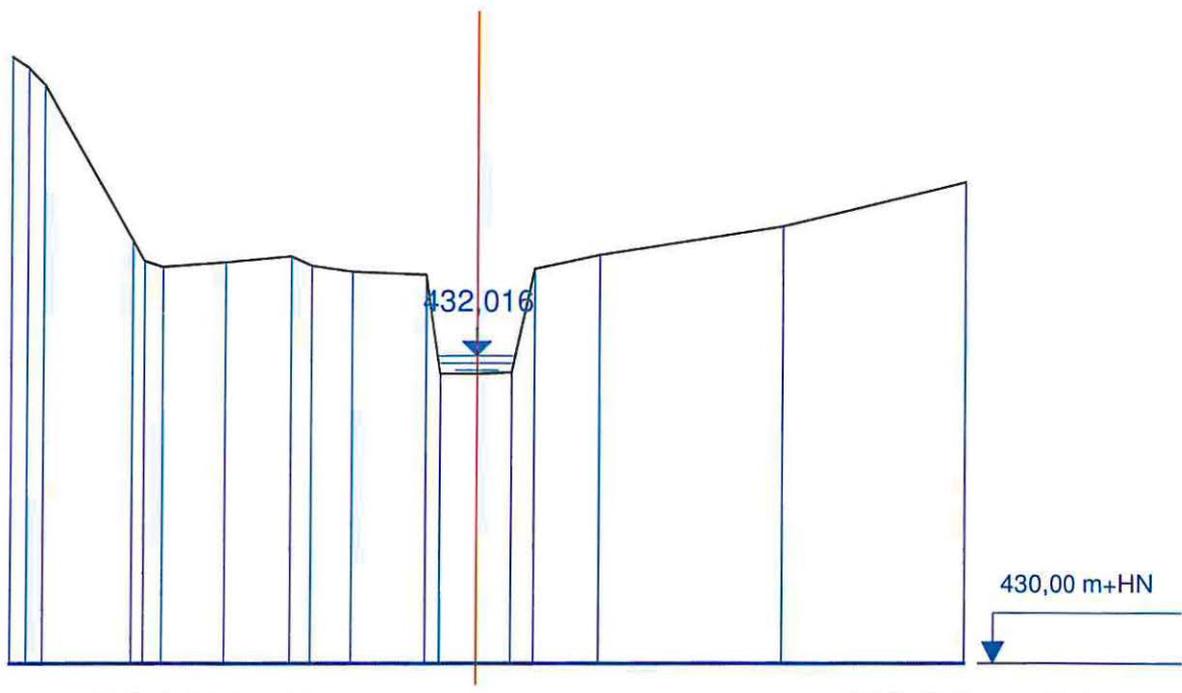
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 0,86 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-14,13	433,98						
-13,65	433,91						
-13,16	433,80						
-10,47	432,78						
-10,12	432,64						
-9,56	432,60						
-7,66	432,63						
-5,68	432,67						
-5,05	432,61						
-3,80	432,57						
-1,56	432,55						
-1,12	431,90						
0,00 AA	431,90						
1,05	431,91						
1,74	432,59						
3,72	432,68						
9,29	432,87						
14,84	433,16						

Profil-km : + 0 km + 0,86 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 5,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	4,140	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	10	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	30,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241
Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,095
Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

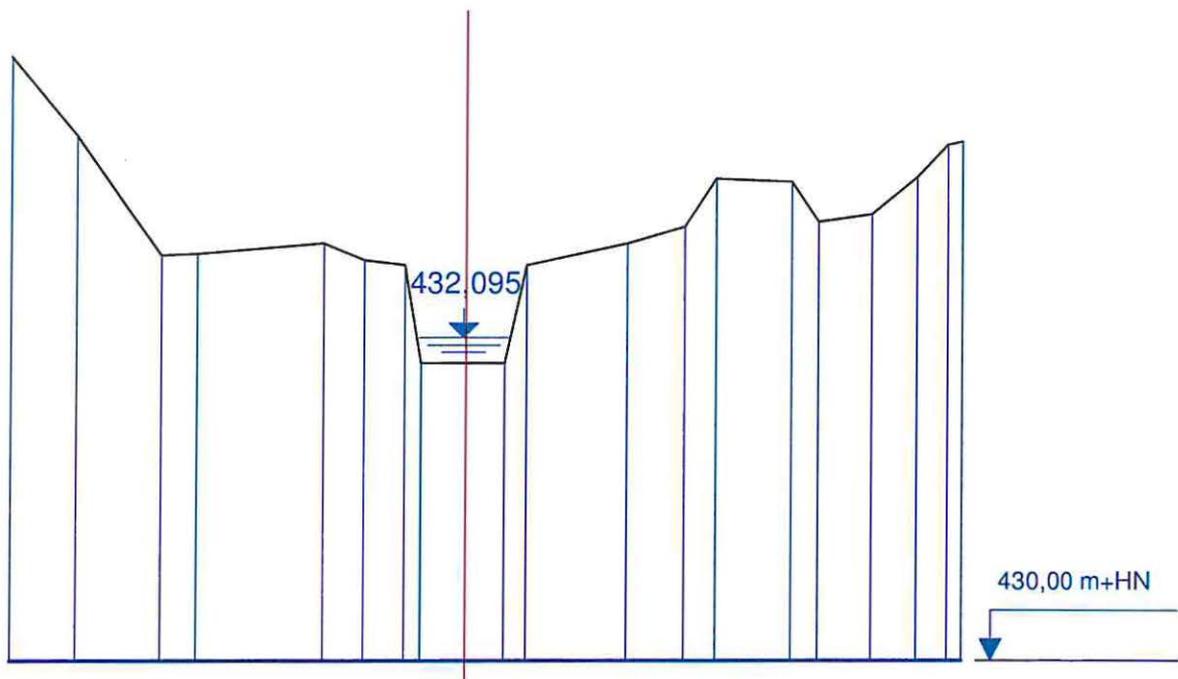
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 5,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-13,37	433,92						
-11,45	433,41						
-8,96	432,63						
-7,92	432,64						
-4,20	432,71						
-3,01	432,60						
-1,80	432,57						
-1,32	431,93						
0,00 AA	431,93						
1,14	431,93						
1,79	432,57						
4,75	432,71						
6,44	432,82						
7,38	433,13						
9,60	433,11						
10,39	432,85						
11,96	432,90						
13,29	433,14						
14,19	433,35						
14,63	433,37						

Profil-km : + 0 km + 5,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 12,23 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	7,230	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,62	

Abzuführende Wassermenge Q (m3/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,227

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

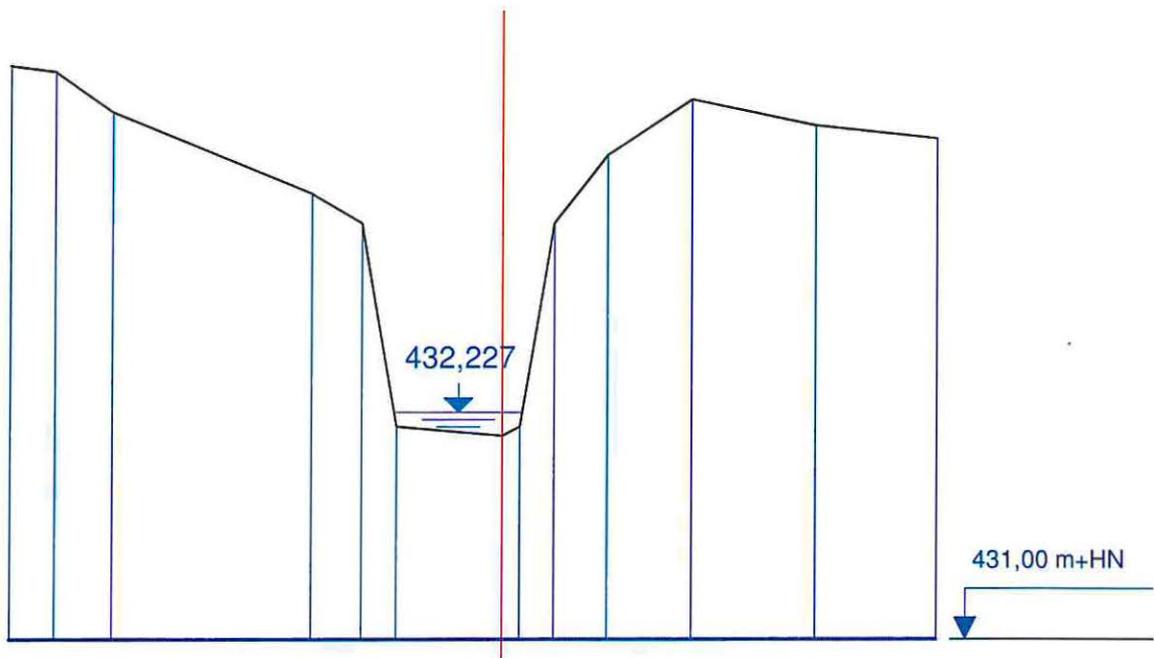
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 12,23 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,10						
-9,04	434,07						
-7,81	433,85						
-3,52	433,41						
-2,43	433,25						
-1,67	432,15						
0,62 AA	432,10						
1,00	432,15						
1,73	433,25						
2,88	433,62						
4,70	433,92						
7,38	433,78						
10,00	433,71						

Profil-km : + 0 km + 12,23 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 12,24 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BW 4

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,010	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	23	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	46,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		-9,70	

Abzuführende Wassermenge Q (m3/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,227

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thpl\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

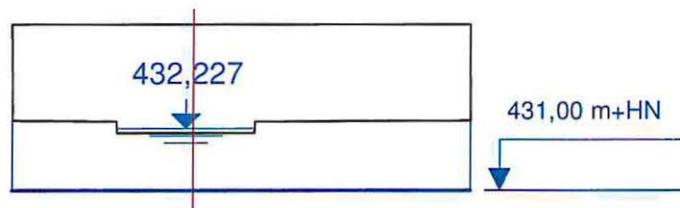
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 12,24 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-4,25	434,28						
-13,26	434,28						
-13,24	432,38						
-11,21	432,36						
-11,20	432,13						
-9,70 AA	432,13						
-8,50	432,13						
-8,49	432,36						
-4,24	432,38						
-4,25	434,28						

Profil-km : + 0 km + 12,24 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 21,51 m

Profil-Art : 3 - Geschlossenes Profil

Profilbezeichnung : BW 4

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	9,270	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	23	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	46,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		-9,70	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,307

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

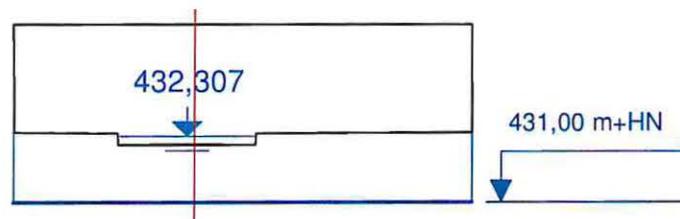
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 21,51 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-4,25	434,51						
-13,26	434,51						
-13,24	432,38						
-11,21	432,36						
-11,20	432,13						
-9,70 AA	432,13						
-8,50	432,13						
-8,49	432,36						
-4,24	432,38						
-4,25	434,51						

Profil-km : + 0 km + 21,51 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 21,52 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	0,010	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,292

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

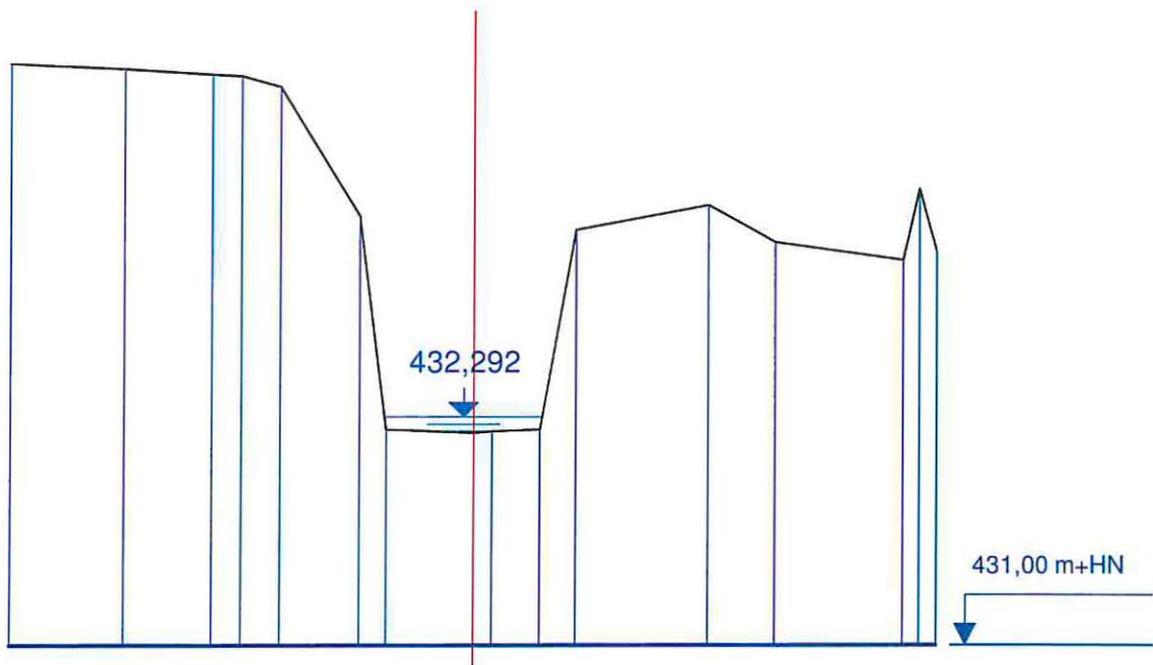
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 21,52 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,29						
-7,55	434,26						
-5,66	434,23						
-5,02	434,22						
-4,19	434,16						
-2,47	433,43						
-1,89	432,22						
0,00 AA	432,20						
0,39	432,21						
1,43	432,22						
2,20	433,35						
5,07	433,49						
6,51	433,28						
9,28	433,18						
9,63	433,58						
10,00	433,23						

Profil-km : + 0 km + 21,52 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 25,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung :

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	3,480	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,395

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

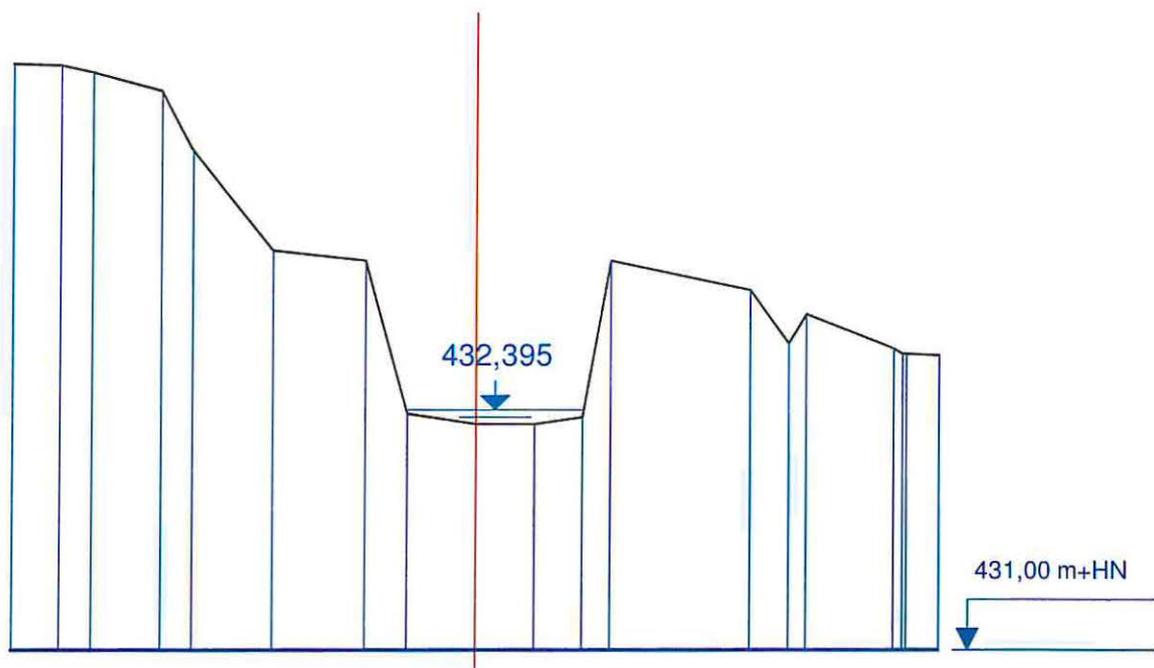
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 25,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,40						
-8,97	434,39						
-8,28	434,35						
-6,80	434,24						
-6,13	433,90						
-4,39	433,32						
-2,40	433,26						
-1,49	432,37						
0,00 AA	432,31						
1,26	432,31						
2,30	432,35						
2,90	433,26						
5,92	433,09						
6,75	432,78						
7,13	432,95						
9,02	432,75						
9,21	432,72						
9,30	432,72						
10,00	432,71						

Profil-km : + 0 km + 25,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
 C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 30,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

			links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m)	:	0,000	5,000	0,000
Rauhigkeitsklasse		:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst		:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter		:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m)	:	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m)	:	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m)	:		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q (m³/s) : 0,241

Wasserspiegellage im Profil (m+HN) : 432,450

Überflutungspunkt im Profil (m+HN) : 0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

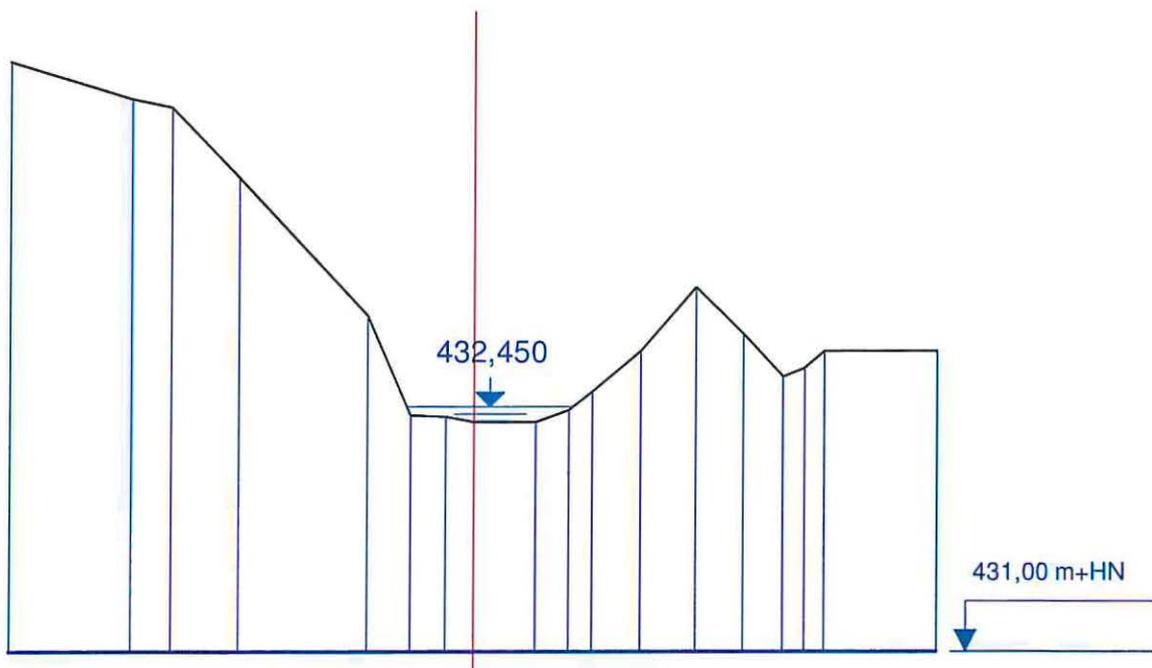
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 30,00 m

Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,49						
-7,40	434,27						
-6,53	434,22						
-5,09	433,81						
-2,30	432,99						
-1,37	432,40						
-0,61	432,39						
0,00 AA	432,36						
1,33	432,36						
2,05	432,43						
2,56	432,54						
3,60	432,78						
4,79	433,16						
5,82	432,88						
6,67	432,63						
7,14	432,68						
7,56	432,78						
10,00	432,78						

Profil-km : + 0 km + 30,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !

Profil-km : + 0 km + 35,00 m

Profil-Art : 1 - Offenes Normalprofil

Profilbezeichnung : Bachbett

		links	Mitte	rechts
Profilabstand	(m) :	0,000	5,000	0,000
Rauhigkeitsklasse	:	0	30	0
Rauhigkeitsbeiwert kst	:	0,0	53,0	0,0
Bewuchsparameter	:	0,000	0,000	0,000
Hydraulische Grenze	(m) :	0,00		0,00
Vorlandgrenze	(m) :	0,00		0,00
Aufnahmeachse	(m) :		0,00	

Abzuführende Wassermenge Q	(m ³ /s) :	0,241
Wasserspiegellage im Profil	(m+HN) :	432,510
Überflutungspunkt im Profil	(m+HN) :	0,000

PROGRAMM REHM/FLUSS 11.0 (1D)

Ingenieurbüro Granetzny * Weststraße 13 * 08523 Plauen

Projekt : Flussquerprofil-Daten aus Datenübertragung
C:\Dokumente und Einstellungen\thp\Desktop\K7842 Leubetha B

Projektnummer: 1

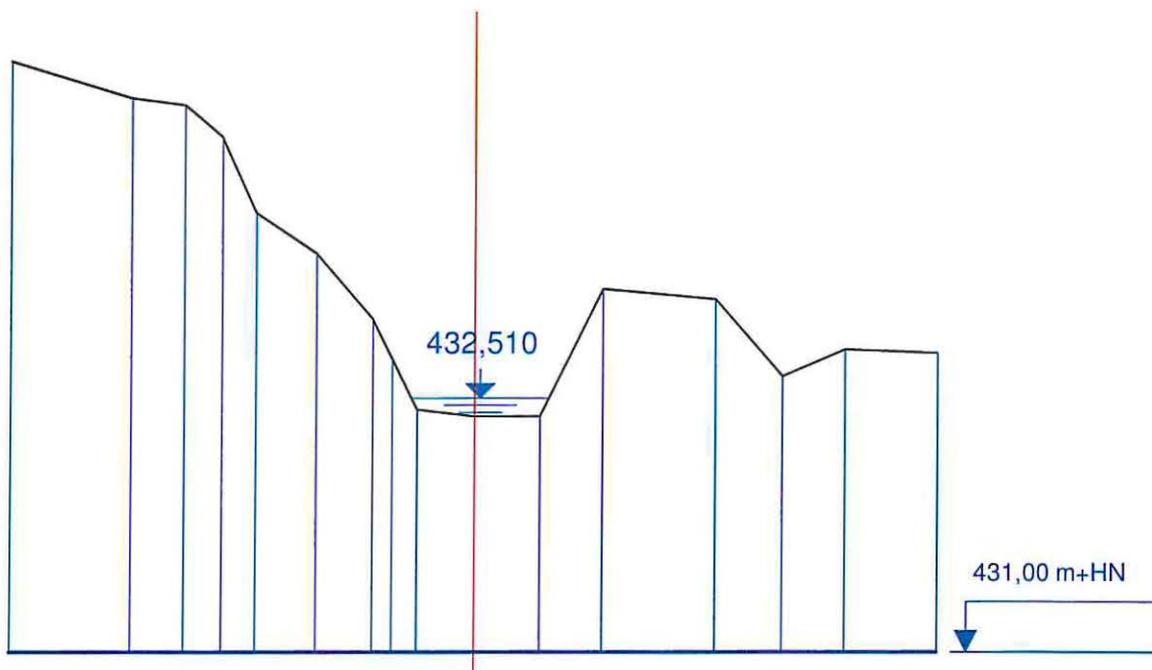
Datum: 13.04.2020

Profil-km : + 0 km + 35,00 m

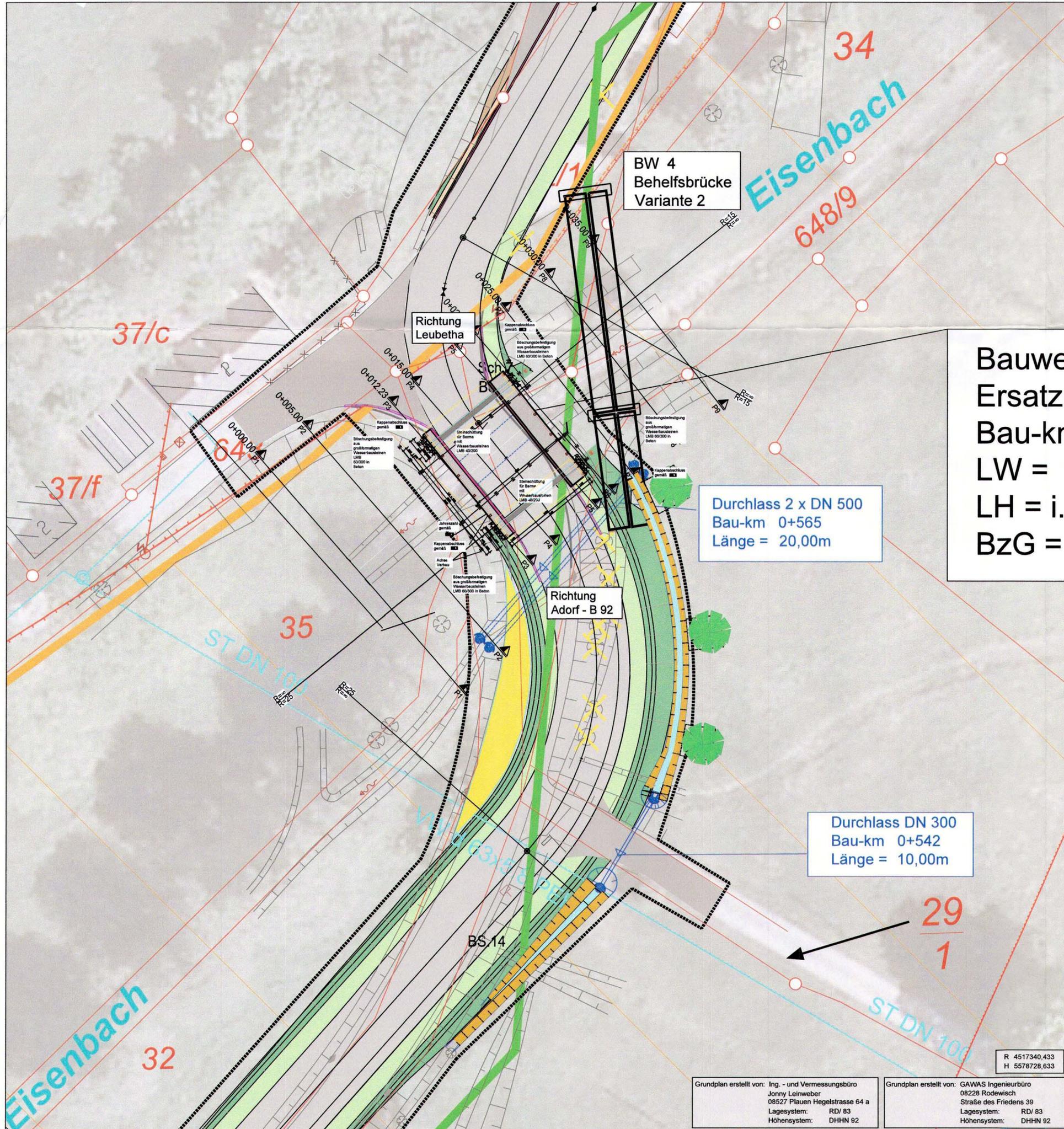
Profil - Koordinaten :

Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)	Länge (m)	Höhe (m+HN)
-10,00	434,51						
-7,41	434,29						
-6,27	434,25						
-5,45	434,06						
-4,72	433,61						
-3,42	433,37						
-2,20	432,98						
-1,78	432,74						
-1,24	432,44						
0,00	AA 432,40						
1,41	432,40						
2,76	433,16						
5,20	433,10						
6,65	432,64						
8,00	432,80						
10,00	432,78						

Profil-km : + 0 km + 35,00 m



unmaßstäbliche Darstellung !



Bauwe
Ersatzr
Bau-km
LW =
LH = i.
BzG =

Durchlass 2 x DN 500
Bau-km 0+565
Länge = 20,00m

Durchlass DN 300
Bau-km 0+542
Länge = 10,00m

ingenieurbüro granetzny dipl.-ing.	08523 Plauen uuststraße 13 telefon 03741/85580 telefax 03741/855820 email info@lgranetzny.de	wasser abwasser straßen landschaftsplanung tragwerke vermessung sachverständiger für tiefbau	Datum	Zeichen	
			bearbeitet	11/2019	Rauer
			gezeichnet	11/2019	Rauer
geprüft	11/2019	S.Granetzny			

VOGT LAND LANDKREIS	VOGT LANDKREIS LANDRATSAMT		Datum	Zeichen
			bearbeitet	
			gezeichnet	
geprüft				

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/1 Lageplan Bachquerschnitte
Straße/ Abschn.-Nr./ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045	Maßstab: 1:250
OZ-Nr.: 3152/19	

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

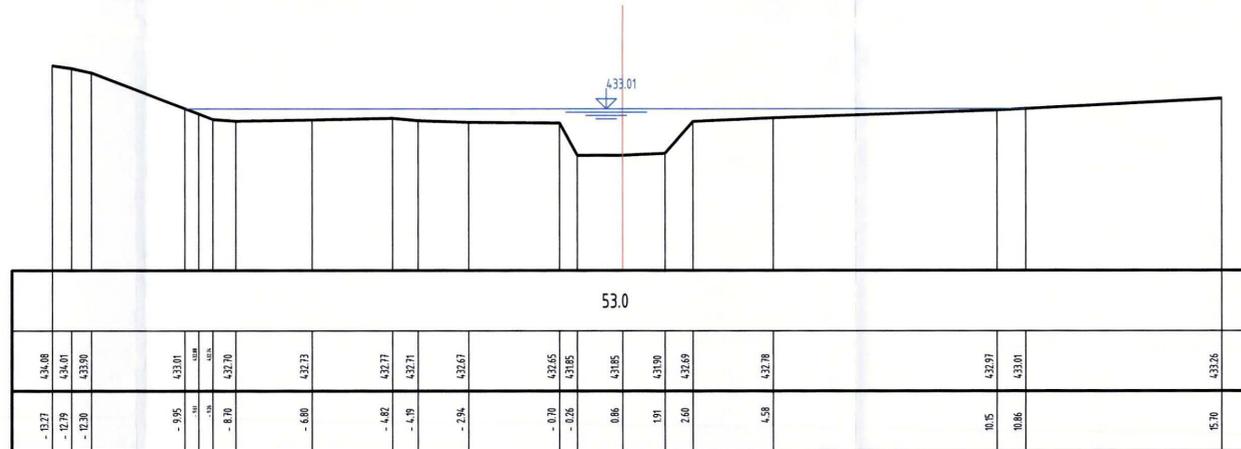
aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 22. APR. 2020	Plan festgestellt, Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2020 Unterschrift:
---	---

Grundplan erstellt von: Ing. - und Vermessungsbüro Jonny Leinweber 08527 Plauen Hegelstrasse 64 a Lagesystem: RD/ 83 Höhensystem: DHNN 92	Grundplan erstellt von: GAWAS Ingenieurbüro 08228 Rodewisch Straße des Friedens 39 Lagesystem: RD/ 83 Höhensystem: DHNN 92
---	--

Profil - km
+ 0 km + 0.00 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

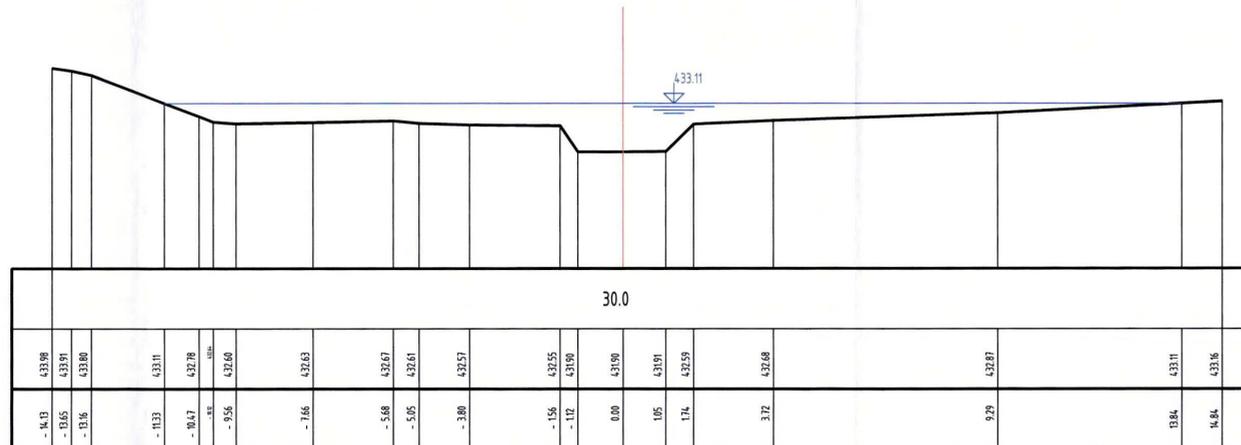


WSP HQ100 = 433.007 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 0.86 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP HQ100 = 433.108 m+HN

Ingenieurbüro granetzny dipl.-Ing. 08523 Plauen Weststraße 13 telefon 03741/25520 telefax 03741/255220 email Info@ibgranetzny.de	wasser oberwasser strassen landschaftsplanung trogserie vermessung sachverständiger für tiefbau			
	bearbeitet	11/2019	Zeichen	Granetzny
	gezeichnet	11/2019	geprüft	11/2019 S.Granetzny

VOGT LAND LANDKREIS VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT				
	bearbeitet		Zeichen	
	gezeichnet		geprüft	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 8639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045 Station: O+000.00 bis O+000.86 OZ-Nr.: 3152/19	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/2/1 Querprofile HQ 100 Station: O+000.00 bis O+000.86 Maßstab: 1:100/100
--	---	--

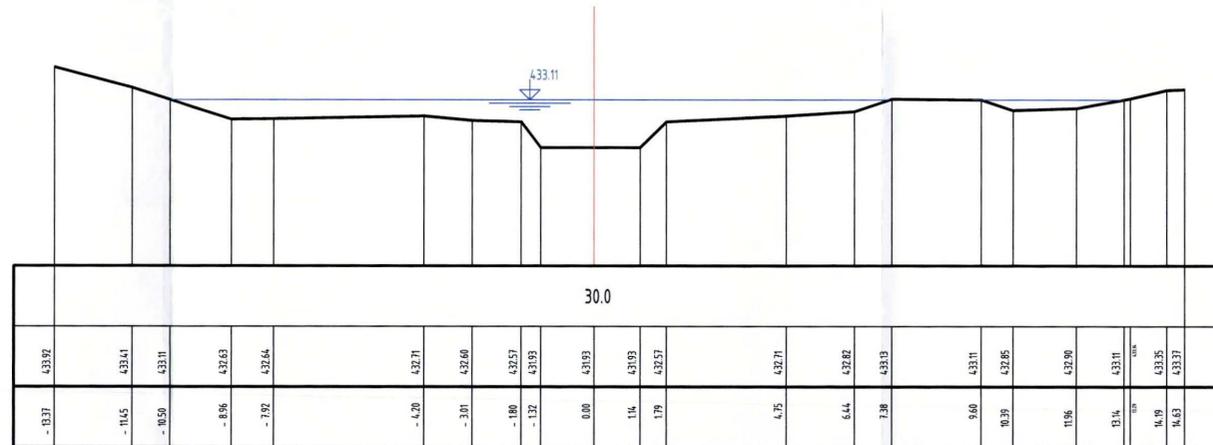
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen 22. APR. 2020 Plauen, den	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2022 Unterschrift
---	---

Profil - km
+ 0 km + 5.00 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

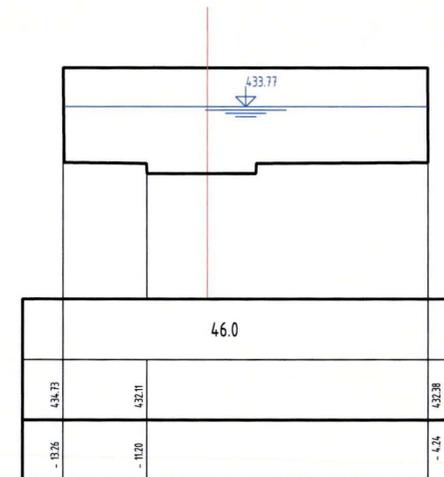


WSP HQ100 = 433.112 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 12.24 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

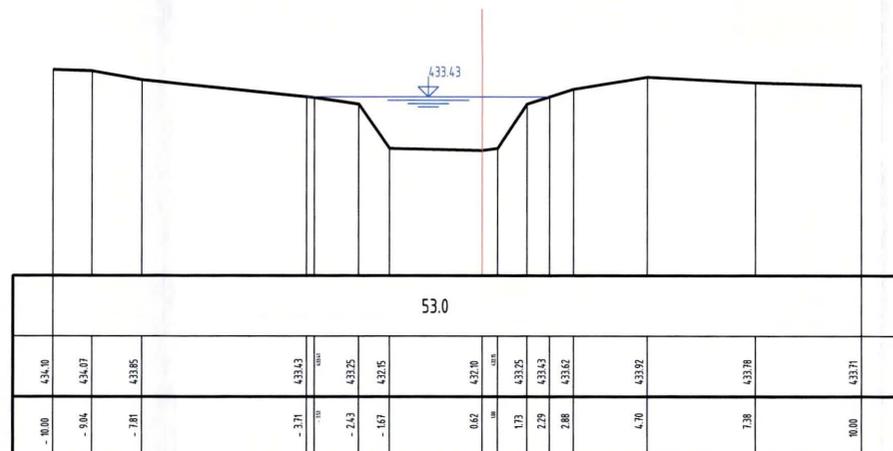


WSP HQ100 = 433.770 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 12.23 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

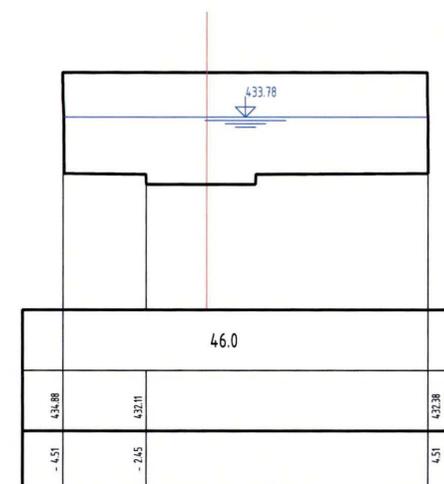


WSP HQ100 = 433.430 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 21.51 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP HQ100 = 433.779 m+HN

Ingenieurbüro granetzny dipl.-Ing. <small>08523 Plauen, Weststraße 13 telefon 03741/85580 telefax 03741/855880 email info@igranetzny.de</small>	wasserbauwesen stadtplanung landschaftsplanung traßengerie vermessung sachverständiger für Tiefbau			
	bearbeitet	11/2019	Zeichen	Granetzny
	gezeichnet	11/2019	geprüft11/2019.....S.Granetzny.....

VOGT LAND LANDKREIS VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT	Datum 11/2019		Zeichen	Granetzny
	bearbeitet		gezeichnet	
	geprüft			

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich 11 Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/2/2 Querprofile HQ 100 Station: 0+005.00 bis 0+021.51 Maßstab: 1:100 / 100
--	--

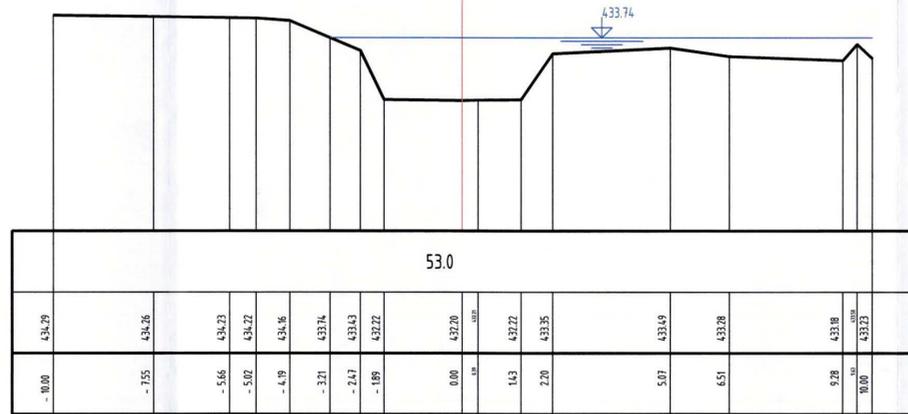
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 12. APR. 2020	Plan festgestellt, Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 4. Juli 2022 Unterschrift Landesdirektion Sachsen
--	--

Profil - km
+ 0 km + 21.52 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

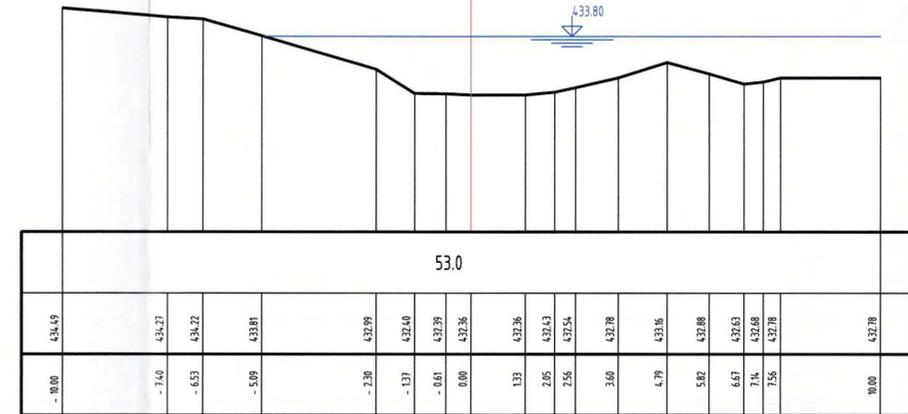


WSP HQ100 = 433.743 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 30.00 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

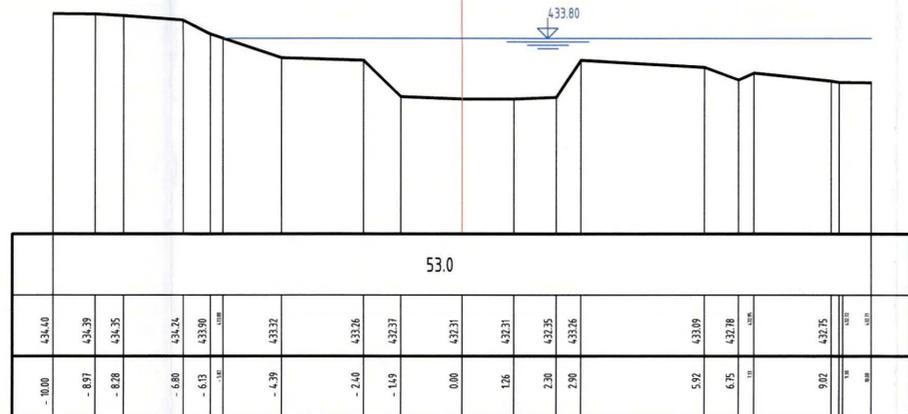


WSP HQ100 = 433.801 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 25.00 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

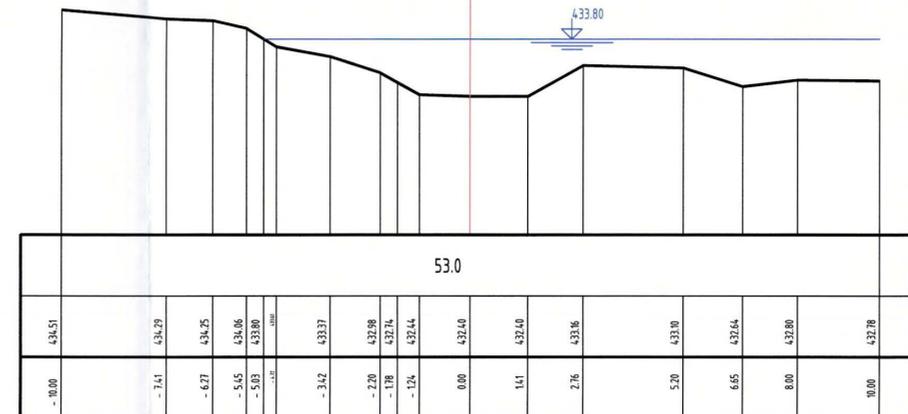


WSP HQ100 = 433.796 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 35.00 m
Q= 13.100 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP HQ100 = 433.801 m+HN

Ingenieurbüro granetzny dipl.-Ing. <small>08523 Plauen, unschstraße 13 telefon 03741/25520 telefax 03741/255220 email info@bgranetzny.de</small>	<small>wasser abwasser zt/abw/ landschaftsplanung tregerwerke vermessung sachverständiger für tiefbau</small>	Datum	Zeichen
	bearbeitet	11/2019	Granetzny
	gezeichnet	11/2019	Granetzny
geprüft 11/2019 S.Granetzny	

VOGT LAND LANDKREIS LANDRATSAMT		Datum	Zeichen
		bearbeitet	
		gezeichnet	
geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/2/3 Querprofile HQ 100 Station: 0+021.52 bis 0+035.00 Maßstab: 1:100 / 100
--	--

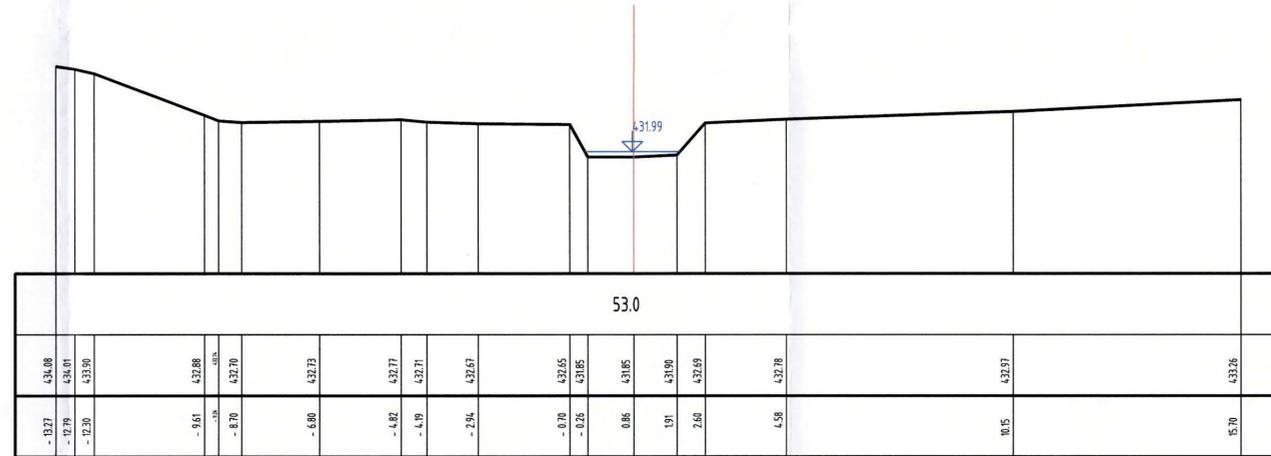
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: <i>S.A. Hillig</i> Plauen den, 22. APR. 2020	Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen 22. APR. 2020	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den. 01. Juli 2022 Umerschrift
--	--	--

Profil - km
+ 0 km + 0.00 m
Q= 0.241 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

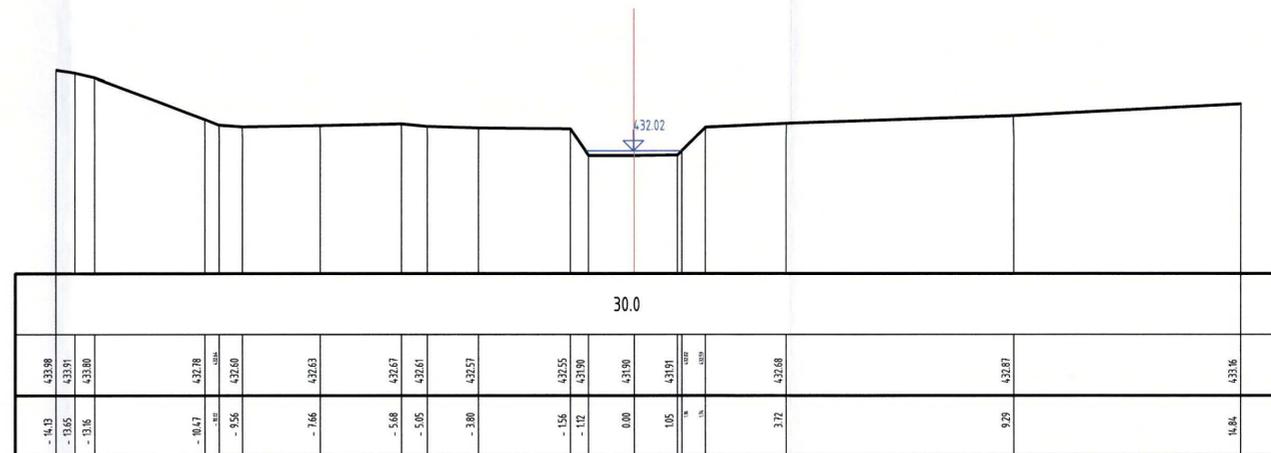


WSP MQ = 431.985 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 0.86 m
Q= 0.241 m³/s

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP MQ = 432.016 m+HN

Ingenieurbüro granetzny dipl.-Ing. wasser abwasser städte landschaftsplanung traugewerbe vermessung sachverständiger für Tiefbau 08523 plauen weststraße 13 telefon 03741/25520 telefax 03741/255280 email info@granetzny.de	bearbeitet	Datum	Zeichen
	gezeichnet	11/2019	Granetzny
	geprüft	11/2019	S.Granetzny

VOGT LAND LANDKREIS LANDRATSAMT 	bearbeitet	Datum	Zeichen
	gezeichnet		
	geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/3/1 Querprofile MQ Station: 0+000.00 bis 0+000.86 Maßstab: 1:100 / 100
--	--

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

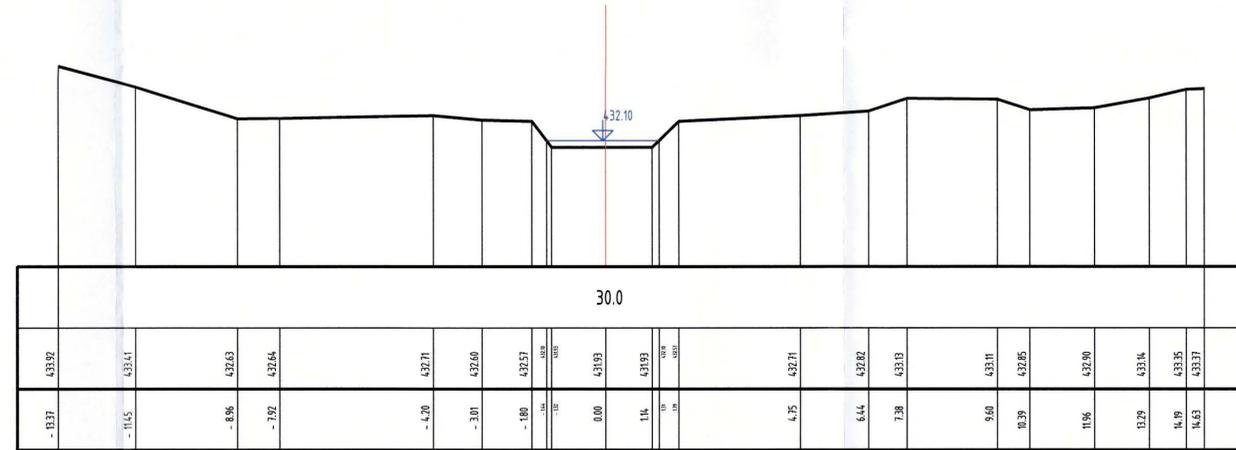
aufgestellt: Plauen, den 22. APR. 2020	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. JUL. 2020
---	--

Profil - km
+ 0 km + 5.00 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.095 m+HN

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP MQ = 432.227 m+HN

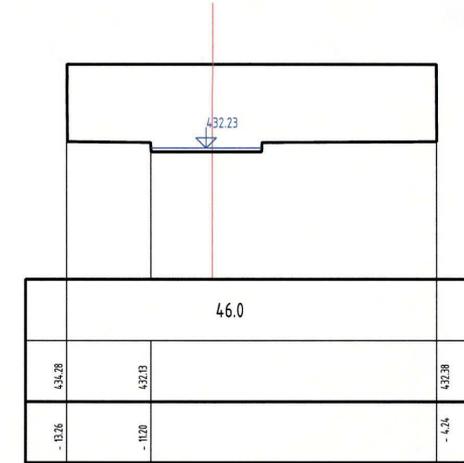
Profil - km
+ 0 km + 12.23 m
Q= 0.241 m³/s

Profil - km
+ 0 km + 12.24 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.227 m+HN

429.00 m+HN

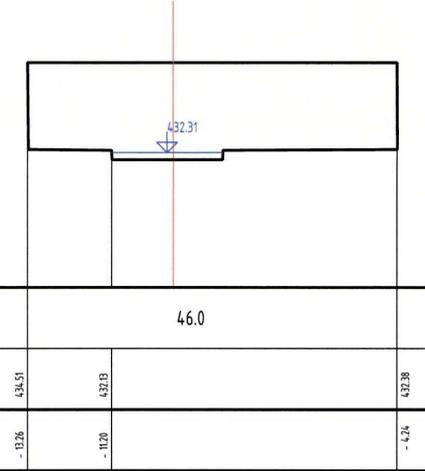
kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



WSP MQ = 432.307 m+HN

Profil - km
+ 0 km + 12.23 m
Q= 0.241 m³/s

Profil - km
+ 0 km + 21.51 m
Q= 0.241 m³/s



kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

ingenieurbüro granetzny dipl.-ing.
08523 plauen, weststraße 13
telefon 03741/25520, telefax 03741/255220, email info@ibgranetzny.de

wasserbauwesen, straßenbau, landschaftsplanung, tragwerke, vermessung, sachverständiger für tlb/bau

bearbeitet	11/2019	Zeichen	Granetzny
gezeichnet	11/2019		Granetzny
geprüft	11/2019		S.Granetzny

VOGT LAND LANDKREIS
Landratsamt

bearbeitet		Datum		Zeichen	
gezeichnet					
geprüft					

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Strassenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis, Geschäftsbereich II, Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung, Sachgebiet Kreisstraßenbau, Postplatz 5, 08523 Plauen

Strasse/ Abchn.-Nr./ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045

OZ-Nr.: 3152 / 19

Unterlage/Blatt-Nr.: 18/3/2
Querprofile MQ
Station: 0+005.00 bis 0+021.51
Maßstab: 1:100 / 100

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis, Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung, Postplatz 5, 08523 Plauen

Plauen, den 12. APR. 2020

Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen, Chemnitz, den 01. Juli 2022



Profil - km
+ 0 km + 21.52 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.292 m+HN

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

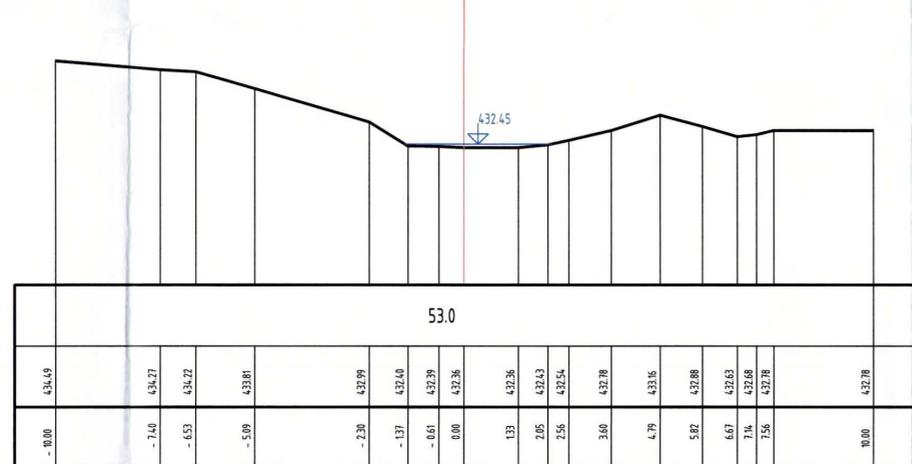


Profil - km
+ 0 km + 30.00 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.450 m+HN

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

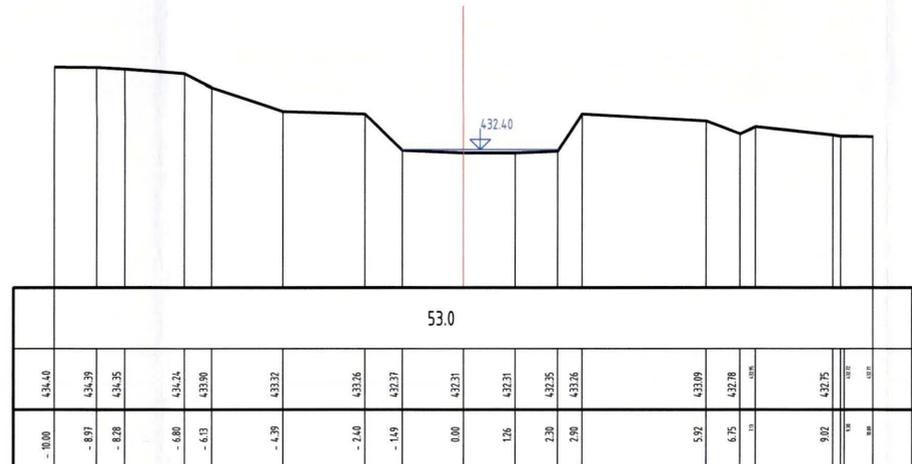


Profil - km
+ 0 km + 25.00 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.395 m+HN

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m

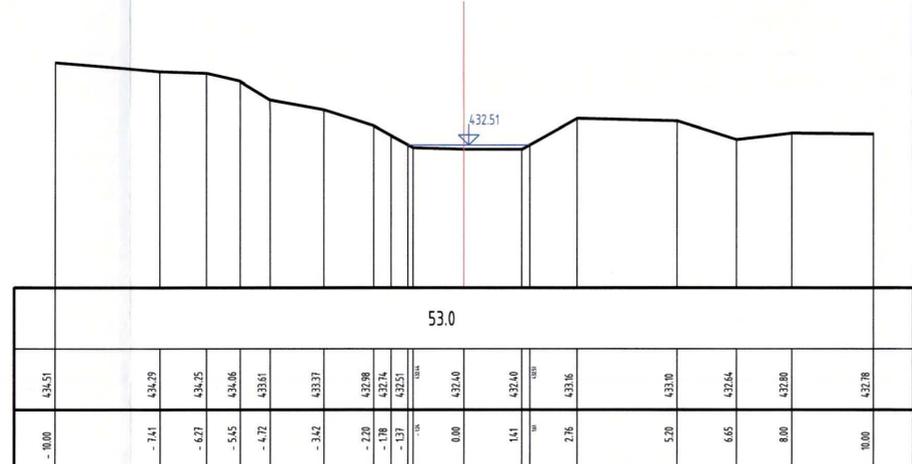


Profil - km
+ 0 km + 35.00 m
Q= 0.241 m³/s

WSP MQ = 432.510 m+HN

429.00 m+HN

kst-Wert	m ^{1/3} /s
Profilhöhe	m+HN
Profilabstand	m



ingenieurbüro granetzny dipl.-Ing.	wasser obstwasser straßen landschaftsplanung tragswerke vermessung sachverständiger für tiefbau	
	08523 plauen weststraße 13 telefon 03741/25520 telefax 03741/253220 email info@ibgranetzny.de	Datum 11/2019 Zeichen Granetzny
	gezeichnet 11/2019 Granetzny	geprüft 11/2019 S.Granetzny

VOGT LAND LANDKREIS	VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT		Datum Zeichen
			bearbeitet gezeichnet
			geprüft

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0.090 bis NK 5639025 Stat. 0.045	Unterlage/Blatt-Nr.: 18/3/3 Querprofile MQ Station: 0+021.52 bis 0+035.00 OZ-Nr.: 3152/19 Maßstab: 1:100 / 100
--	--	---

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 22. APR. 2020	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 1. Juli 2022
---	---

Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung 08523 Plauen Postplatz 5
Straße/ Abschnittsnummer/ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261 Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
OZ-Nr.: 3152 / 19

FESTSTELLUNGSENTWURF

Umweltfachliche Untersuchungen

1. Tektur

<p>aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den <u>28.02.2022</u> <i>M. Meyer</i></p>	<p>Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den <u>01. Juli 2022</u> Unterschrift <i>M. Meyer</i></p> 

Feststellungsentwurf

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018
und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261
Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze
und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

ingenieurbüro

granetzny

dipl.-ing.

19. Umweltfachliche Untersuchungen

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Bericht
- Bestandsübersicht
- Bestands- und Konfliktplan
- Ersatzmaßnahme E1 Grünes Band Triebel
- Ersatzmaßnahme E2 „Grobau“

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

- UVP- Bericht
- Plananlagen zu UVP – Bericht

FFH-Verträglichkeitsstudie

- Bericht FFH-Verträglichkeitsstudie
- Übersichtskarte
- Karte 2

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

- Bericht
- Artnachweise
 - Anlage 2 – Relevanztabellen
 - Anlage 3 – Formblätter Artenschutzrechtliche Prüfung
 - Anlage 4 – Faunistische Arterfassung

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

- Bericht
- Übersichtsplan
- Steckbrief Weiße Elster
- Steckbrief Eisenbach
- Steckbrief Oberlauf Weiße Elster

FFH Ausnahmeprüfung

- Bericht
- Übersichtskarte
- Auswirkungen der Trassenvarianten
- Maßnahmen zur Kohärenzsicherung
- Formblatt für die Übermittlung von Informationen nach Artikel 6 Absatz 4 an die Europäische Kommission

Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung 08523 Plauen Postplatz 5
Straße/ Abschnittsnummer/ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261 Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
OZ-Nr.: 3152 / 19

FESTSTELLUNGSENTWURF

Landschaftspflegerische Maßnahmen

1. Tektur

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 28.02.2022 <i>M. J...</i>	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2022 Unterschrift <i>A. G...</i>
	



Umwelt- und Raumplanung

ZWB 18 0072

28.02.2022

Landschaftspflegerischer Begleitplan

1. Tektur - 28.02.2022

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Landratsamt Vogtlandkreis
Amt für Straßenunterhalt
und Instandsetzung
Postplatz 5 | 08523 Plauen



VOGT
LANDKREIS
LANDRATSAMT



Landschaftspflegerischer Begleitplan

1. Tektur - 28.02.2022

Objekt K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Lage Freistaat Sachsen,
Vogtlandkreis

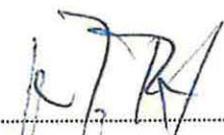
Auftraggeber Landratsamt Vogtlandkreis,
Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
Postplatz 5, 08523 Plauen

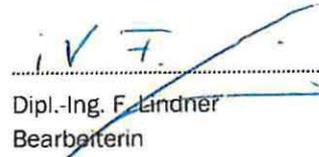
Auftragnehmer G.U.B. Ingenieur AG
Hauptniederlassung Zwickau
Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau
Telefon 0049 375 27175-0
Telefax 0049 375 27175-12 99
E-Mail info@gub-ing.de
Internet www.gub-ing.de

Bearbeiter Dipl.-Ing. F. Lindner
Landschaftsarchitektin A. Lindner
Dipl.-Ing. (FH) S. Kunzmann
Dipl.-Geogr. B. Oertel

Projekt-Nr. ZWB 18 0072

Datum 28.02.2022


Dipl.-Ing. J. Friedrich
Prokurist


Dipl.-Ing. F. Lindner
Bearbeiterin

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Deckblatt	
Titelblatt	
Inhaltsverzeichnis	
Tabellenverzeichnis	
Abbildungsverzeichnis	
Planverzeichnis	
Anlagenverzeichnis	
1 Anlass und Aufgabenstellung	10
2 Kurzbeschreibung des Vorhabens	11
3 Methodik	14
4 Untersuchungsgebiet	16
4.1 Lage und Abgrenzung	16
4.2 Naturräumliche Einordnung	17
4.3 Schutzgebiete und -objekte	17
4.3.1 Naturschutzrechtliche Ausweisungen	17
4.3.2 Wasserrechtliche Ausweisungen	19
4.3.3 Denkmalschutzrechtliche Ausweisungen	19
4.4 Leitbilder aus Regionalplanung und Bauleitplanung	19
5 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	21
5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	21
5.1.1 Vorbemerkungen	21
5.1.2 Pflanzen	21

5.1.2.1	Methodik	21
5.1.2.2	Heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV)	22
5.1.2.3	Bestand	22
5.1.2.4	Vorbelastung	32
5.1.2.5	Bewertung	32
5.1.3	Tiere	36
5.1.3.1	Methodik	36
5.1.3.2	Bestand	36
5.1.3.3	Vorbelastung	41
5.1.3.4	Bewertung	42
5.2	Schutzgut Boden	44
1.1.1	Methodik	44
5.2.1	Bestand	45
5.2.2	Vorbelastung	46
5.2.3	Bewertung	47
5.3	Schutzgut Wasser	49
5.3.1	Methodik	49
5.3.2	Grundwasser	50
5.3.2.1	Bestand	50
5.3.2.2	Vorbelastung	50
5.3.2.3	Bewertung	50
5.3.3	Oberflächengewässer	51
5.3.3.1	Bestand	51
5.3.3.2	Vorbelastung	52
5.3.3.3	Bewertung	52

5.4	Schutzgut Klima/ Luft	53
5.4.1	Methodik	53
5.4.2	Bestand	54
5.4.3	Vorbelastung	54
5.4.4	Bewertung	54
5.5	Schutzgut Landschaft	55
5.5.1	Methodik	55
5.5.2	Bestand	58
5.5.3	Vorbelastung	60
5.5.4	Bewertung	60
5.6	Wechselwirkungen	61
6	Konfliktanalyse	62
6.1	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	62
6.1.1	Methodik	62
6.1.2	Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren	63
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	65
6.2.1	Pflanzen	65
6.2.1.1	Baubedingte Auswirkungen	65
6.2.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	66
6.2.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	67
6.2.2	Tiere	67
6.2.2.1	Baubedingte Auswirkungen	67
6.2.2.2	Anlagebedingte Auswirkungen	68
6.2.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	69
6.3	Schutzgut Boden	71

6.3.1.1	Baubedingte Auswirkungen	71
6.3.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	72
6.4	Schutzgut Wasser	72
6.4.1	Grundwasser	72
6.4.1.1	Baubedingte Auswirkungen	72
6.4.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	73
6.4.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	73
6.4.2	Oberflächengewässer	73
6.4.2.1	Baubedingte Auswirkungen	73
6.4.2.1	Anlagebedingte Auswirkungen	74
6.4.2.2	Betriebsbedingte Auswirkungen	74
6.5	Schutzgut Klima/ Luft	75
6.5.1	Baubedingte Auswirkungen	75
6.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen	75
6.5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	76
6.6	Schutzgut Landschaftsbild	76
6.6.1	Baubedingte Auswirkungen	76
6.6.2	Anlagebedingte Auswirkungen	76
6.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	76
6.7	Übersicht der Konflikte / Zusammenfassende Darstellung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	77
7	Maßnahmenkonzept	78
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	78
7.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) des Artenschutzes	83
7.3	Gestaltungsmaßnahmen	84

7.4	Kompensationsmaßnahmen	84
8	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	88
9	Kostenschätzung	90
10	Zusammenfassung	93
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgebiete im und in der Umgebung des Untersuchungsgebietes	18
Tabelle 2:	Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bewertungsstufen	22
Tabelle 3:	Bestandsbewertung der Biotoptypen	32
Tabelle 4:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Vogelarten im Untersuchungsgebiet	37
Tabelle 5:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetierarten im Untersuchungsgebiet	39
Tabelle 6:	Potenziell vorkommende Reptilienarten im Untersuchungsgebiet	39
Tabelle 7:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Amphibienarten im Untersuchungsgebiet	39
Tabelle 8:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Fischarten im Untersuchungsgebiet	40
Tabelle 9:	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten im Untersuchungsgebiet	41
Tabelle 10:	Bodendenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes	46
Tabelle 11:	Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet	47
Tabelle 12:	Bestandsbewertung Schutzgut Boden	47
Tabelle 13:	Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag	49
Tabelle 14:	Bewertung der klimatischen bzw. lufthygienischen Ausgleichsfunktion	53
Tabelle 15:	Bewertungskriterien für Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet	56
Tabelle 16:	Schutzgutbezogene Konflikte	77
Tabelle 17:	Kostenschätzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage des Untersuchungsgebietes	16
-------------	--------------------------------	----

Planverzeichnis

Unterlage Nr. 19.1/1	Bestandsübersicht M 1 : 2 000
Unterlage Nr. 19.1/2	Bestands- und Konfliktplan M 1 : 1 000

Nachfolgende Unterlagen sind der Unterlage Nr. 9 zu entnehmen:

Unterlage Nr. 9.1	Maßnahmenübersichtsplan M 1 : 10 000
Unterlage Nr. 9.2	Maßnahmenpläne
Unterlage Nr. 9.2, Blatt 1:	Landschaftspflegerische Maßnahmen K 7842 und Bahnanlage M 1 : 1 000
Unterlage Nr. 9.2, Blatt 2:	Landschaftspflegerische Maßnahmen Maßnahmenfläche in der Gemarkung Adorf M 1 : 1 000

Anlagenverzeichnis

Unterlage Nr. 19.1/3	Ersatzmaßnahme E1 Grünes Band Triebel
Unterlage Nr. 19.1/4	Ersatzmaßnahme E2 „Oberes Vogtland“

Nachfolgende Unterlagen sind der Unterlage Nr. 9 zu entnehmen:

Unterlage Nr. 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage Nr. 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff- und Kompensation
Unterlage Nr. 9.4, Blatt 1:	Eingriff- und Kompensation K 7842
Unterlage Nr. 9.4, Blatt 2:	Eingriff- und Kompensation Bahnanlage

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Vogtlandkreis plant den Ausbau der Kreisstraße K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Abzweig der K 7840 in Leubetha sowie im Auftrag der Deutschen Bahn den Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung bei Bahn-km 30,261 der Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze. Letzterer ist mit einer Dammverbreiterung bzw. anteilig mit einem Stützmauerbau für eine Gradientenanhebung der Bahnstrecke verbunden. Der anzupassende Bahnabschnitt ist ca. 0,7 km lang und der auszubauende Straßenabschnitt ca. 0,7 km.

Entsprechend Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 14 ff. ist der Landschaftspflegerische Begleitplan Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens.

Das Vorhaben stellt gemäß § 9 des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen (SächsNatSchG) und § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG sind bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die aufgrund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplanes vorgenommen werden, die zur Kompensation dieser Eingriffe erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen im Fachplan oder in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen.

Die Aufgabe des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist es, Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Zusammenhang mit Baumaßnahmen aufzuzeigen. Es werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie landschaftspflegerische Maßnahmen mit gestalterischen, bau- und verkehrstechnischen Funktionen dargestellt. Der LBP soll auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 BNatSchG und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach § 44 Absatz 5 BNatSchG enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind.

Notwendige Arbeitsschritte zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sind:

- Bestandserfassung und -bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, sofern vorhanden unter Berücksichtigung und ggf. Konkretisierung/Vertiefung der Raumanalyse der UVS,
- Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes,
- Ableitung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und ggf. Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und Lage, wobei die unvermeidbaren und nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen als besonderer abwägungsrelevanter Tatbestand hervorgehoben werden.

2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Beschreibung des Vorhabens beruht auf der Voruntersuchung zum Ausbau der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha [GRAN 19] sowie der Entwurfsplanung zur Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) über die K 7842 bei Leubetha in Bahn-km 30,261 [FASYS 18/19]. Für die ausführliche Vorhabenbeschreibung wird auf diese Unterlagen verwiesen.

Der Teilabschnitt der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zur vorgenannten Eisenbahnüberführung ist nicht Bestandteil dieser Baumaßnahme. Für diesen Teilabschnitt wurde ein gesonderter Planungsverfahren durchgeführt – das Baurecht wurde bereits über ein Planfeststellungsbeschluss hergestellt.

Ausbau der K 7842

Die K 7842 wird im Zuge des Vorhabens auf einer Länge von 0,738 km in Asphaltbauweise erneuert. Teilbereiche werden dabei im Mischverkehr, im Rad-, Fußgänger- und Anliegerverkehr genutzt.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse ist eine Vor-Kopf-Bauweise vorgesehen. Im Bereich des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ nördlich der Bahn kann das Baufeld durch diese Bauweise links- und rechtsseitig um ca. 3,00 m in Richtung Straßenachse eingezogen werden.

Die bisher vorhandene Straßenbreite von 4,50 m bis 5,50 m wird auf eine Breite von 6 m ausgebaut.

Die Entwässerung der Fahrbahnen erfolgt über die Querneigung von mindestens 2,5 % breitflächig in das angrenzende Gelände, mit dem Ziel der naturnahen Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers. Die Errichtung besonderer Anlagen zur Fassung und Ableitung des Oberflächenwassers ist nicht vorgesehen.

Im Zuge des Ausbaus der K 7842 wird an Stelle der vorhandenen Eisenbahnüberführung ein Ersatzneubau mit einer lichten Höhe von 4,50 m und einer lichten Weite von 8,50 m errichtet.

Zudem wird bei Bau-km 0+576,30 ein (Ersatz)Neubau der Brücke über den Eisenbach als Rahmenbrücke errichtet. Auf Grund der Durchlassfähigkeit des HQ 100 (13,1 m³/s) mit einem Freibord von 0,50m beträgt die lichte Weite 9,00 m und die lichte Höhe von i. M. 1,50 m. Die Straßenbreite des Bauwerkes beträgt 6,00 m. Die benötigten Spundwände werden außerhalb der Schonzeiten der Fischfauna gesetzt und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt, so dass keine weiteren Eingriffe ins Gewässer erforderlich werden.

Um eine Dammschüttung im Eisenbach für die Herstellung einer temporären Querung zu vermeiden, wird eine Behelfsbrücke angelegt, mit der direkte Eingriffe in das Gewässer vermieden werden können. Hier wurde die Variante 2 als Vorzugsvariante gewählt, da hier der Verlust eines Höhlenbaumes und eine temporäre Verschattung des FFH-LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ vermieden werden kann (vgl. FFH-Verträglichkeitsstudie [GUB 19c], Abbildung 2).

Durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes auf RQ 9 (6,00 m Straße und 1,50 m breite Bankette) ist die Erneuerung mehrerer Durchlässe sowie im Bereich des Teiches von vier

Krötentunneln notwendig. Das Amphibienleitsystem in diesem Bereich wird neu errichtet auf einer Gesamtlänge von ca. 240,00 m.

Der Ein- und Auslaufbereich in den Teich ist neu zu ordnen und wird gegebenenfalls neu gebaut.

Für die Straßenbaumaßnahme wird das Flurstück 233 als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt.

Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse [GRAN 19]

In der Kreisstraßenkonzeption der Wirtschaftsregion ist die K 7842 im Kernnetz eingeordnet. Die Verkehrsbelastung beläuft sich auf ca. 1.500 Kfz/24 h. Durch die Erneuerung der Straße wird sich die Verkehrsbelastungszahl nur geringfügig ändern.

Die Kreisstraße K 7842 wird im Bereich zwischen Einmündung mit der B 92 und der Eisenbahnüberführung verbreitert (Planung LASuV NL Plauen). Im Zuge dieser Planung wird die Kreisstraße ebenfalls auf einen RQ 9 verbreitert.

Die Eisenbahnüberführung wird als Ersatzneubau mit einer lichten Höhe von 4,50 m und einer lichten Breite von 8,50 m errichtet.

Durch diese Maßnahmen erhöht sich die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer. Zum Beispiel mündet bei Bau-km 0+170.00 der Elsterradweg auf die Kreisstraße und verläuft auf dieser bis zur B 92.

Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)

Das alte Bauwerk wird abgerissen und die Überführung als neue Stahlbetonrahmenkonstruktion hergestellt. Die neue EÜ wird in Permanentlage im Schutz einer Hilfsbrücke im bahnlinken Gleis hergestellt.

Parallel zur Herstellung des neuen Bauwerkes werden die Bauleistungen am Bestandsdamm zur erforderlichen Gradientenhebung ausgeführt. Hierfür sind eine Anschüttung und Verbreiterung des Dammes erforderlich.

Für die erforderlichen Dammerhöhungen und -verbreiterungen und die Errichtung der Stützwand bahnrechts, für die eine Tiefgründung erforderlich ist, werden Baustraßen entlang des Dammfusses bahnrechts auf einer Länge von ca. 680 m (von km 29,90 – 30,58) und bahnlinks auf einer Länge von ca. 430 m (von km 30,045 – 30,475) erforderlich.

Im Bereich einer Engstelle zwischen der Weißen Elster und dem Bahndamm ist für die Herstellung der Baustraße eine Uferbefestigung (Steinschüttung auf Schotter) von ca. 25 m erforderlich.

Zur Minimierung des Eingriffs in den FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“, wird nördlich der Bahn auf Wendehammer verzichtet. Es wird ein Baustraßensystem aus Stahlplatten verwendet, das mit Kettenbaggern befahren werden kann (Stahlplatten direkt auf Oberboden verlegt, Geotextil als Trennlage). Insgesamt werden südlich der Bahn Baustelleneinrichtungsflächen im Umfang von ca. 4.600 m² benötigt.

Für in das Grundwasser einbindende Betonbauteile sind Baugruben mit einer offenen Wasserhaltung vorgesehen. Das vor der Einleitung über eine Anlage zur Wasseraufbereitung (Schnellfiltrationsanlage) gereinigte Wasser wird in die Vorflut Weiße Elster eingeleitet.

Der gesamte Massenab- und -antransport erfolgt straßenseitig über die B 92 von bahnrechts.

Die komplette Bauausführung zur Herstellung der neuen Eisenbahnüberführung (EÜ) wird voraussichtlich ca. 11 Monate in Anspruch nehmen.

3 Methodik

Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die Betrachtung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft, Tiere/ Pflanzen und Landschaft. Das Schutzgut Mensch wird im Rahmen des UVP-Berichtes geprüft (siehe separaten Text- und Kartenteil in Unterlage 19).

Die vorhandenen Datengrundlagen, der umweltfachliche Untersuchungsumfang und dessen Darstellung, nachzukartierende Arten / Biotope, die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und das zu verwendende Berechnungsmodell zur Ermittlung und Darstellung des Eingriffes/ Ausgleiches wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde des Vogtlandkreises am 26.01.2018 abgestimmt. Die Sächsische Handlungsempfehlung für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung [SMUL 09] wurde nochmals mit E-Mail vom 17.05.2019 bestätigt, da diese als Berechnungsmodell mit Ökopunkten hinsichtlich der Bilanzierung besser nachvollziehbar als eine verbalargumentative Bilanzierung ist.

Der Untersuchungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplans umfasst den gesamten Vorhabenbereich sowie die räumlich und funktionell mit diesem in Verbindung stehende Umgebung. Die Untersuchungsgebiete können dementsprechend je nach Schutzgut unterschiedlich gewählt sein.

Nach der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (siehe Kap. 4.1) erfolgt zunächst eine Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft auf der Grundlage von vorhandenen Daten und eigenen Kartierungen. Die einzelnen Datengrundlagen werden unter den jeweiligen Schutzgütern aufgeführt.

Für die Bestandsaufnahme und -bewertung werden die natürliche Leistungsfähigkeit der Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen beschrieben und bewertet, wobei bereits bestehende Belastungen, sogenannte Vorbelastungen, wie z. B. Lärmbelastungen durch Straßen, berücksichtigt werden.

Die Bestandsbewertung der Schutzgüter orientiert sich an der Funktion und Güte der einzelnen Schutzgüter. Bei dem Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie dem Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung anhand einer Skala von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ und ist damit in fünf Wertstufen unterteilt. Für die weiteren Schutzgüter wird eine dreistufige Bewertungsskala mit „gering“, „mittel“ und „hoch“ angewendet.

Durch die Überlagerung des Bestandes mit der Planung erfolgt die Analyse der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Konfliktanalyse). Dabei wird eine schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen einschließlich möglicher Wechselwirkungen vorgenommen. Hierzu werden die vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen quantifiziert bzw. qualifiziert und in ihrer Intensität eingestuft.

Durch die Erarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung gilt es Eingriffe in Natur und Landschaft von vornherein auszuschließen bzw. soweit wie möglich einzugrenzen. Alle unvermeidbaren Eingriffe werden mit Angaben zu Art und Größe im Bestands- und Konfliktplan dargestellt und im Erläuterungsbericht beschrieben. Zudem werden notwendige Ausgleichsmaßnahmen in einem Maßnahmenplan dargestellt und in Maßnahmenblättern erfasst.

Die Ergebnisse weiterer Fachgutachten zum Bauvorhaben (wie Kartierungen, UVP-Bericht, FFH-Verträglichkeitsstudie und Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) fließen in den LBP mit ein.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus Text- und Kartenteilen. Im Textteil befindet sich auch eine Kostenschätzung über die durchzuführenden Maßnahmen (siehe Kapitel 9). Die Kartendarstellung erfolgte in Anlehnung an die „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ und befindet sich in den Unterlagen Nr. 19.1/1 (Übersichtspläne zum Bestand), 19.1/2 (Bestands- und Konfliktpläne), 9.1 (Maßnahmenübersichtsplan) und 9.2 (Maßnahmenpläne). Des Weiteren gehören zum LBP die Maßnahmenblätter (Unterlage Nr. 9.3) und die Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage Nr. 9.4).

4 Untersuchungsgebiet

4.1 Lage und Abgrenzung

Das Vorhaben liegt im Vogtlandkreis bei Leubetha nördlich von Adorf im Tal der Weißen Elster bzw. dem Seitental des zufließenden Eisenbaches.

Der Untersuchungsraum umfasst einen insgesamt 200 m breiten Korridor entlang der K 7842 und der Bahn (jeweils 100 m zu beiden Seiten), der jeweils 100 m über das Bauende hinausgeht. Insgesamt nimmt das Untersuchungsgebiet eine Fläche von ca. 29 ha ein.

Die Lage des Untersuchungsraums ist in der Abbildung 1 dargestellt.

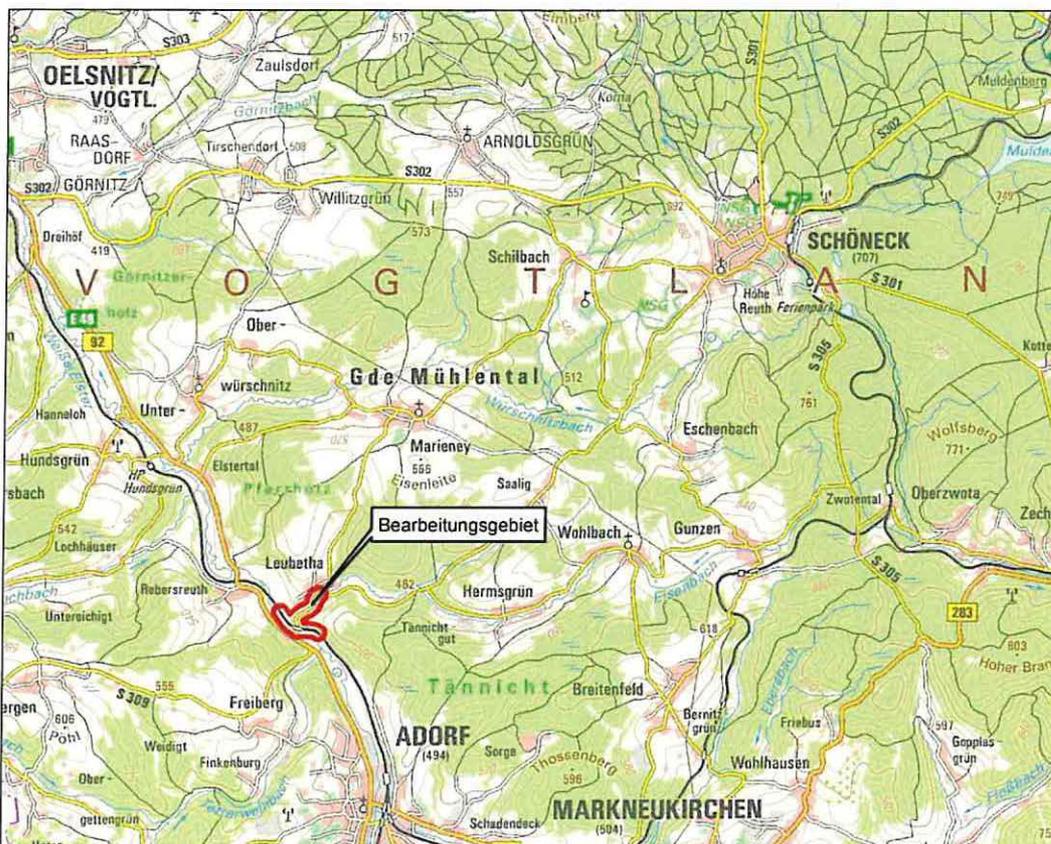


Abbildung 1 Lage des Untersuchungsgebietes
(Quelle Digitale, topographische Karte im Maßstab 1:100000 (DTK100), WMS-Dienst:
https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dtk-p-color/guest?
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019)

Das Untersuchungsgebiet wurde so abgegrenzt, dass alle erheblichen Wirkungen auf die Schutzgüter ermittelt werden können. Dazu fand am 26.01.2018 eine telefonische Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Vogtlandkreis statt, in deren Ergebnis das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet bestätigt wurde.

4.2 Naturräumliche Einordnung

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Naturregion „Sächsisches Bergland und Mittelgebirge“ und ist dem Vogtland als naturräumlicher Haupteinheit (Makrogeochore) zuzuordnen. Es zählt dabei zu den südöstlichen mittelhohen Lagen des Adorf-Falkensteiner Oberlandes. Ein kleinräumiger Wechsel von Riedelgebieten mit Flachrücken und -mulden (zwischen 570 m und > 650 m NN) und den Talzügen von Weißer Elster, Göltzsch, Trieb und weiteren Zuflüssen kennzeichnen die Landschaft. Die Gebirgsflüsse haben sich 100 m bis 150 m tief in die vorherrschenden Schiefergesteine eingeschnitten und weisen Kerb- und Sohlkerbtäler mit zum Teil schroffen Steilhängen auf. Der Mittelgebirgscharakter des Weißelstergebietes wird damit vor allem durch seine besonders hohe Reliefenergie betont [VGT].

Die Böden des Vogtlands werden aus einem Mosaik von Braunerde und Pseudogley samt Übergängen dominiert. Sie weisen in den mittelhohen Berglagen eine überwiegend geringe Bodenfruchtbarkeit auf (zwischen 33 und ca. 20) und werden daher überwiegend als Grünland- oder Waldstandorte genutzt.

Die Mittelgebirgslandschaft des Vogtlandes wird in den unteren Berglagen zu großen Teilen vom agrarischen Offenland geprägt. Dazwischen befinden sich kleinere, teilweise lose zusammenhängende Waldflächen. Größere Waldinseln und zusammenhängende Waldgebiete konzentrieren sich in den mittleren Berglagen. Von den Agrarflächen nehmen Äcker 33,9 % ein. Sie liegen vor allem auf den Hochflächen. Innerhalb des Wirtschaftsgrünlandes mit insgesamt 19,0 % Flächenanteilen entfallen mindestens 11,2 % auf mesophiles Grünland, Fettwiesen und -weiden sowie Bergwiesen. Intensiv genutztes Saatgrasland ist auf 5,0 % der Gesamtfläche verbreitet. Das mesophile Grasland verteilt sich vorwiegend über die offenen Auen und Talsohlen der Fließgewässer. [VGT]

In der Kategorie 40 – 70 km² liegen drei großflächig unzerschnittene störungsarme Räume (UZVR) im Vogtland, eines im W um das LSG Burgsteinlandschaft, eines im SW vom Dreiländereck über Oelsnitz bis nach Bad Brambach und eines im Raum Adorf – Markneukirchen – Schöneck.

4.3 Schutzgebiete und -objekte

4.3.1 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Nahezu das komplette Untersuchungsgebiet befindet sich im Natura 2000-Gebiet. Dabei handelt es sich um das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. In der näheren Umgebung des geplanten Vorhabens befinden sich weitere Schutzgebiete, welche der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen sind.

Tabelle 1: Schutzgebiete im und in der Umgebung des Untersuchungsgebietes

Schutzgebiet	Lage zum Untersuchungsgebiet
FFH - Gebiet DE 5538-301 „Elstertal oberhalb Plauen“	anteilig im Untersuchungsgebiet (nahezu das komplette UG)
Naturpark „Erzgebirge/ Vogtland“	anteilig im Untersuchungsgebiet (von Osten bis zur K 7842)
Landschaftsschutzgebiet „Oberes Vogtland“	anteilig im Untersuchungsgebiet (von Osten bis zur K 7842)
Naturschutzgebiet „Zeidelweide und Pfaffenloh“	ca. 4,0 km südlich
Flächennaturdenkmal „Eisenleithe (Zwergbuchs Leubetha)“	nordöstlich des Untersuchungsgebietes

Die Lage der untersuchungsgebietsnahen Schutzgebiete ist in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

Geschützte Landschaftsbestandteile werden gemäß § 19 SächsNatSchG durch Satzung ausgewiesen. In der Stadt Adorf existiert eine Gehölzschutzsatzung [GHS 12]. Geschützte Gehölze im Sinne dieser Satzung sind:

- Bäume mit einem Stammumfang von 30 Zentimeter und mehr, gemessen in einem Meter Höhe vom Erdboden aus. Bei mehrstämmigen Bäumen ist der Stammumfang nach der Summe der Stammumfänge zu berechnen. Liegt der Kronenansatz niedriger, so ist der Stammdurchmesser unmittelbar unter dem Kronenaufsatz maßgebend.
- Allen und einseitige Baumreihen unabhängig von Art und Stammumfang,
- Einheimische Sträucher (z. B. Hasel, Weißdorn, Schlehe ...) von mindestens 3 Meter Höhe oder mit mindestens einem Trieb ab 5 Zentimetern Stammumfang über dem Erdboden,
- Hecken aus einheimischen Sträuchern im Innenbereich (§ 34 BauGB), ab 10 Metern Länge und einem Meter Breite und im Außenbereich (§ 35 BauGB), ab 5 Metern Länge und 1 Meter Breite,
- Pflanzungen, die aufgrund von Anordnungen nach § 10 dieser Satzung sowie aufgrund sonstiger Rechtsvorschriften (...) angelegt wurden, (...),
- Gehölze, die zum Andenken an ein besonderes Ereignis oder eine besondere Persönlichkeit gepflanzt wurden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes existieren mehrere gesetzlich geschützte und wertvolle Biotope. Die gesetzlich geschützten Biotope umfassen vor allem Feuchtwiesen, Stillgewässer und Bachläufe [UNB 18] [LfULG 19c]. Entsprechend der Waldbiotopkartierung [WBK] sind neben den Bachläufen noch zwei weitere gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen. Es handelt sich um „Felsengruppen an der Bahnlinie nach Adorf“ einem (natürlichen basenarmen Silikatfels). Die Lage der geschützten und wertvollen Biotope ist in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

4.3.2 Wasserrechtliche Ausweisungen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete (WSG) ausgewiesen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „QG Ameisenloh“ (Nr. T-5661028) befindet sich ca. 3.150 m südöstlich des untersuchten Bereiches.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich zum Teil auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Weißen Elster (gemäß § 72 SächsWG). Die Abgrenzung der Bereiche ist in Unterlage 19.1/1 ersichtlich.

4.3.3 Denkmalschutzrechtliche Ausweisungen

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich nach Auskunft des Landesamtes für Archäologie Sachsen [LfA] ein Bodendenkmal. Es handelt sich dabei um den Historischen Ortskern aus dem Mittelalter im Siedlungsbereich Leubetha. Zudem sind in diesem Bereich des Untersuchungsgebietes sowie im unmittelbaren Umfeld Kulturdenkmale nach § 2 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) vorhanden [LfD]. Eine Beschreibung der Bodendenkmale enthält Kapitel 5.2. und der Kulturdenkmale enthält Kapitel 5.5. Die graphische Darstellung erfolgt in Unterlage 19.1/1.

Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

4.4 Leitbilder aus Regionalplanung und Bauleitplanung

Die planungsrechtlichen Ziele der Raum- und Landesplanung wurden im UVP-Bericht [GUB 19a] bereits ausführlich beschrieben. Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung:

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalplans Südwestsachsen, welcher gegenwärtig überarbeitet wird [RP 15]. Derzeit werden die Ergebnisse des Auslegungsverfahrens ausgewertet (Abwägung). Somit gilt die 2008 in Kraft getretene Fassung [RP 08].

Hiernach sind die Weiße Elster und ihre Uferbereiche als Vorranggebiet Hochwasserschutz/Überschwemmung ausgewiesen.

Ein Großteil des Untersuchungsgebietes (Bereich Weiße Elster und Zufluss Eisenbach) liegt in einem Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) an das sich Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) anschließen. Diese Gebiete sind Teil eines funktional zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume (ökologisches Verbundsystem). Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung kommen südlich des Untersuchungsgebietes, östlich der Weißen Elster vor. Das Untersuchungsgebiet liegt in unmittelbarer Nähe zu Aktionsbereichen von Fledermausarten mit mittlerem bis hohem Gefährdungspotenzial.

Nahezu der gesamte Landschaftsraum außerhalb der Ortslage Leubetha ist als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/ Landschaftserleben) ausgewiesen. Schwerpunkte liegen in der Erhaltung der charakteristischen Ausprägung der landschaftsprägenden Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen. Raumbedeutsame Maßnahmen dürfen den Landschaftscharakter nicht grundlegend verändern.

Die nächstgelegene Stadt (Adorf/Vogtl.) ist im Regionalplan mit regional bedeutsamen Städtetourismus in einem touristischen Bestandsgebiet dargestellt. Der Radfernweg Elsterradweg verläuft durch das Untersuchungsgebiet.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügt die Stadt Adorf/Vogtl. über keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP). Der Flächennutzungsplan der Stadt Adorf/Vogtl. befindet sich jedoch in Aufstellung. Der Entwurf wurde 2015 erarbeitet und die Öffentlichkeit sowie die Behörden im selben Jahr beteiligt.

In diesem Entwurf nehmen Flächen für Landwirtschaft einen hohen Anteil ein, gefolgt von den Dorfgebiets- bzw. Gemischten Bauflächen sowie Flächen für Wald. In geringeren Umfang sind Straßen- (K 7842, K 7840, B 92), Bahn- (Strecke Plauen – Bad Brambach/ Grenze) und Wasserflächen (Eisenbach, Weiße Elster, Teich am Unterhammer) ausgewiesen. Große Bereiche der Flächen für Landwirtschaft sind zudem als Überschwemmungsgebiet vorgesehen.

Die Ausweisungen des Flächennutzungsplans sind in der Unterlage 19.2 UVP-Bericht [GUB 19a] in der Anlage 5 graphisch dargestellt.

5 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

5.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.1.1 Vorbemerkungen

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst alle, auch zeitweise belebten, Räume (Biotope) von den oberen Bodenschichten bis in die Atmosphäre einschließlich sämtlicher Gewässer und die darin lebenden Pflanzen und Tiere.

Nach § 7 BNatSchG ist die biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“ Das Schutzgut biologische Vielfalt erschließt sich aus der Gesamtheit der vorkommenden verschiedenen Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume.

Das Schutzgut wird in seinen Komponenten Tiere und Pflanzen (bzw. Biotope) getrennt betrachtet. Da sich diese Komponenten gegenseitig beeinflussen, werden an geeigneter Stelle Bezüge zum jeweils anderen Schutzgut hergestellt.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird im gesamten Untersuchungsgebiet betrachtet, wobei sich die Untersuchungen entsprechend den Wirkfaktoren auf die direkten Eingriffsbereiche konzentrieren. Insbesondere das Schutzgut Tiere wird je nach artspezifischem Erfordernis darüber hinaus betrachtet, sofern Vorhabenauswirkungen zu erwarten sind.

5.1.2 Pflanzen

5.1.2.1 Methodik

Die Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet lässt Rückschlüsse auf das faunistische Arteninventar zu. Daher soll die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Pflanzen vorangestellt werden.

Die Darstellung des Bestands erfolgt auf Basis der Biotop- und Landnutzungskartierung [BTLNK]. Im März, Juni und September 2018 fanden Ortsbegehungen zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung statt. Für den südlichen und südwestlichen Teils des Untersuchungsgebietes lagen bereits Erfassungsdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Daten von 2014-2017) vor [F&S 18]. Diese Daten wurden in die Erfassung einbezogen und dienten als Grundlage für eine Überprüfung und ggf. Anpassung des Bestandes.

Die Bewertung der Biotoptypen wird in Anlehnung an die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (kurz: Sächsisches Modell) [SMUL 09] bzw. die darin als Arbeitshilfe enthaltene „Vorläufige Biotoptypenliste Sachsen mit Biotopwert und Planungswert“ vorgenommen.

Die Biotoptypen werden anhand der Kriterien Naturnähe, Seltenheit, Gefährdung und Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. Dabei wird jedem Biotoptyp entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zugeordnet, der maximal 30 Wertstufen erreichen kann. Der Wert „0“ entspricht hierbei dem niedrigsten und „30“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert.

Die ermittelten Biotopwerte werden jeweils einer ordinalen Bewertungsstufe von sehr geringer Bedeutung bis sehr hoher Bedeutung zugeordnet. Diese Zuordnung ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bewertungsstufen

Biotopwert (nach [SMUL 09])	Ordinale Bewertungsstufe
0 - 6	sehr geringe Bedeutung
7 - 12	geringe (nachrangige) Bedeutung
13 - 18	mittlere Bedeutung
19 - 24	hohe Bedeutung
25 - 30	sehr hohe Bedeutung

5.1.2.2 Heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV)

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) stellt die Vegetation dar, die in einem Naturraum bei Ausbleiben menschlicher Tätigkeit aufgrund der natürlichen ökologischen Verhältnisse (Boden- und Klimaverhältnisse) vorhanden wäre und den heutigen Standortbedingungen entsprechen würde. Sie ist in der heutigen Kulturlandschaft kaum noch vorhanden und dient im Wesentlichen als Vorlage für die Artenzusammensetzung bei Renaturierungs- bzw. landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Entsprechend der „Karte der potentiellen natürlichen Vegetation“ [LfULG 19a] würde das Untersuchungsgebiet im südlichen Bereich, der Aue der Weißen Elster, hauptsächlich von Silberweiden-Auenwald eingenommen. Der Eisenbach und dessen Umfeld würde von einem typischen Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald begleitet. Im Bereich nördlich des Eisenbaches verlief nach Nordwesten ein Bereich des Vogtländischen Eichen-Buchenwaldes. In den nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes würde sich ein Vogtländischer Tannen-Fichten-Buchenwald einstellen.

5.1.2.3 Bestand

Die im Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Biotop- und Nutzungstypen werden im Folgenden kurz charakterisiert. Die graphische Darstellung erfolgt in Unterlage 19.1.

01 WÄLDER UND FORSTEN

01.02.000 Auwälder

01.02.120 Weiden-Auwald der Bäche und Flussoberläufe

Der Biotoptyp ist abschnittsweise entlang der Weißen Elster ausgeprägt und wird von Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) dominiert. Auch der Unterlauf des Eisenbaches (siehe Biotoptyp 03.02.110) östlich der Bahnstrecke wird von Bruch-Weiden begleitet. Sie sind zum Teil mehrstämmig ausgebildet und weisen Stammdurchmesser zwischen 0,2 m und 0,6 m auf. Im Unterwuchs dominieren Gräser wie Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Die Gehölze können als galerieartig ausgeprägte Reste eines früheren Weiden-Auwaldes gewertet werden und sind typische, struktur- und totholzreiche Ufergehölze an zeitweise überfluteten Standorten der Ufer kleinerer Flüsse und Bäche des Tief- und Hügellandes.

01.02.320 Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes

Die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder sind im Untersuchungsgebiet meist galerieartig als schmale Gehölzstreifen ausgebildet [MAH 14]. Der Biotoptyp ist am südöstlichen Rand des UG nahe der Weißen Elster sowie am südlichen Ortsrand von Leubetha entlang des Eisenbaches und des namenlosen Baches ausgeprägt. Hauptbaumarten sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weide (*Salix spec.*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Als Begleiter tritt Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) hinzu. In der Strauchschicht kommt Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) als Nährstoffzeiger vor. An einigen Stellen breitet sich Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) aus. Die Krautschicht wird aus Brennessel (*Urtica dioica*) und Gräsern gebildet.

01.05.000 Laubwälder mittlerer Standorte

01.05.430 Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes

Auf den mäßig trockenen, flachgründigen Hanglagen mit gering ausgeprägter Oberbodenschicht, die zu steil, zu kleinflächig oder zu schwer zugänglich sind, um forstwirtschaftlich genutzt zu werden, stocken von Eiche beherrschte, bodensaure Laubmischwälder [MAH 14]. Ein großflächiger Bestand des Biotoptyps wurde im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes nördlich der Bahnstrecke kartiert.

Zu den Hauptbaumarten gehören Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*), bisweilen sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Espe (*Populus tremula*) beigelegt. In der Krautschicht finden sich Säurezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Draht-Schmiere (*Deschampsia flexuosa*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*), an den lichtereren Stellen Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) [MAH 14].

01.06.000 Naturnahe Nadelwälder (ohne Moorwälder)01.06.220 Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügel- und Berglandes

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes stockt nördlich der Bahnstrecke ein kleinflächiger Bestand des Biotoptyps. Den Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) sind Birken (*Betula pendula*), Fichten (*Picea abies*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) beigestellt. Die lückige Strauchschicht wird durch Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) charakterisiert, in der Krautschicht finden sich Säurezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) [MAH 14].

01.07.000 Laubholzforste01.07.120 Eichenforst

Eine kleinflächige Ausprägung des Biotoptyps mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) befindet sich an der östlichen Untersuchungsraumgrenze, nördlich der Bahnstrecke.

01.07.130 Erlenforst

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung befindet sich eine ca. 15 - 20 Jahre alte Erlenaufforstung auf einem feuchten bis frischen Standort.

Eine junge Erlenaufforstung (ca. 5 Jahre) grenzt südöstlich des Teiches an der K 7842 an den bestehenden Wald.

01.07.150 Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten

Der Biotoptyp ist kleinflächig am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes und als schmales Band nördlich der Bahnstrecke bzw. östlich der K 7842 ausgebildet. Eine größere Fläche erstreckt sich südöstlich des Teiches am Rand des UG nach Osten. Bestandsbildende Arten sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Eingestreut wächst Fichte (*Picea alba*).

01.07.220 Roteichenforst

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung wurde eine kleine Fläche mit Roteiche (*Quercus rubra*) aufgeforstet.

01.09.000 Laub-Nadel-Mischforste01.09.400 Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst

In der Ortslage von Leubetha befindet sich südlich der Dorfstraße am Rand der Eisenbachaue eine mit Laub- und Nadelhölzern aufgeforstete Fläche aus Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). In Richtung Eisenbach treten Weiden (*Salix spec.*) hinzu. Vor Ort wirkt der Bestand inhomogen, erst aus dem Luftbild wird die lineare Anordnung der Gehölze erkennbar.

01.10.000 Vorwald(stadlen) und Waldränder01.10.210 Struktureicher Waldrand trockenwarmer Standorte

Ein schmaler Streifen des Biotoptyps wurde entlang der Bahnstrecke am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes kartiert. Es handelt sich um einen trockenwarmen, südwestexponierten Standort. Charakteristische Arten sind Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Raues Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*) sowie Gewöhnlicher Besenginster (*Cytisus scoparius*) [MAH 14].

02 GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZE**02.01.000 Gebüsche**02.01.200 Gebüsch frischer Standorte

Eine größere Gebüschfläche befindet sich östlich der Eisenbahnüberführung und grenzt unmittelbar südlich an die Bahnstrecke. Es dominieren Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Rosen (*Rosa spec.*) [MAH 14].

In der Ortslage Leubetha erstreckt sich ein Schlehengebüsch (*Prunus spinosa*) an der Grenze zu einer Mähwiese (siehe Biotoptyp 06.03.210).

02.02.000 Hecken und Gehölze02.02.100 Feldhecke

Als Feldhecken wurden die bahnbegleitenden Gehölzstreifen erfasst, die im Untersuchungsgebiet nur auf kurzen Abschnitten von Ruderalbewuchs unterbrochen werden.

02.02.200 Feldgehölz

Ein als schmaler Streifen ausgebildetes Feldgehölz wurde im südöstlichen Untersuchungsgebiet kartiert. Der Streifen geht in den angrenzenden Eichen-Mischwald (Biotoptyp 01.05.430) über.

02.02.330 Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung befindet sich angrenzend an einen Erlenforst (Biotoptyp 01.07.130) eine kleine Fläche mit Hybrid-Pappel (*Populus canadensis*). Die Stammdurchmesser liegen etwa zwischen 0,2 m und 0,3 m. Aufgrund der geringen Größe und des abgrenzenden Charakters (am Rand einer Grünlandfläche) wird die Fläche nicht zu den Forsten gerechnet [MAH 14].

02.02.410 Allee und Baumreihe

Unter dem Biotoptyp wurden hauptsächlich die straßenbegleitenden Gehölze entlang der K 7842 erfasst. Im Bereich des Teiches dominiert Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). In Richtung Ortsmitte wurden südlich entlang der Kreisstraße Gehölze wie Winter-Linde (*Tilia cordata*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) nachgepflanzt. Unmittelbar am

Ortseingangsschild steht eine Baumreihe aus Schwarz-Erlen. Im weiteren Verlauf wird ein Glascontainer-Stellplatz von einer Baumreihe aus Schwarz-Erlen, Weiden (*Salix spec.*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) gesäumt.

02.02.410 h5 Allee und Baumreihe, lückiger Bestand

Die straßenbegleitende Baumreihe an der K 7842 nördlich der Bahnunterführung wird von einem lückigen Bestand aus Altbäumen von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Vereinzelt stehen Gewöhnliche Fichten (*Picea abies*) am Straßenrand.

02.02.430 Einzelbaum, Baumgruppe

Unter diesem Biotoptyp sind einzeln stehende, zum Teil sehr alte Bäume oder Baumgruppen zusammengefasst. Auch einzeln stehende Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) oder Weiden (*Salix spec.*) in der Elsteraue fallen darunter. Sie können als Relikte des früheren Auwaldes gewertet werden. Meist handelt es sich um alte, struktur- und totholzreiche Einzelbäume [MAH 14]. In der Ortslage existieren ebenfalls alte Einzelbäume oder Baumgruppen mit Winter-Linde (*Tilia cordata*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*).

02.02.500 Sonstiger wertvoller Gehölzbestand

Nördlich der Gabelung der K 7842 / Dorfstraße in der Ortslage Leubetha hat sich an einem felsigen Hang ein waldartiger Gehölzbestand entwickelt. Es setzt sich vorwiegend aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit Stammdurchmessern zwischen ca. 0,1 m und 0,3 m zusammen. Am nördlichen Rand der Fläche wächst Schlehe (*Prunus spinosa*). Die Krautschicht ist sehr schwach entwickelt und besteht aus verstreut wachsendem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*). In der Strauchschicht kommen Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Baumsämlinge vor.

03 FLIESSGEWÄSSER

03.02.000 Bäche

03.02.110 Naturnaher sommerkalter Bach

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Bachläufe kartiert. Der Eisenbach durchfließt aus Nordosten kommend die Ortslage Leubetha und nähert sich auf einem Abschnitt der K 7842 an. Anschließend verläuft der Bach in nordwestliche Richtung durch Offenland, unterquert die Bahnstrecke und mündet nach ca. 100 m in die Weiße Elster. Im Offenland hat der Eisenbach einen geschlängelten Verlauf und ist ca. 1 - 1,50 (2) m breit. Innerorts verläuft der Bach weitgehend geradlinig und weitet sich stellenweise mehr als 2 m auf. Er wird überwiegend von Gehölzen gesäumt (gesondert als Biotoptypen ausgewiesen). Nur in der Ortslage existiert ein längerer gehölzfreier Abschnitt.

Im Bereich des Teiches an der K 7842 (vgl. Biotoptyp 04.01.220) zweigt ein namenloser Bach vom Eisenbach ab. Er verläuft auf einem kurzen Abschnitt parallel zur Kreisstraße und bildet eine Grenze zwischen Gehölzbeständen und Offenland. Anschließend schwenkt der Bach nach

Nordwesten, um parallel zur Bahnstrecke zu verlaufen. Er unterquert die Bahnstrecke und mündet nach wenigen Metern in die Weiße Elster. Das Gewässer ist maximal 1 m breit und weist eine geringere Wasserführung als der Eisenbach auf. Es ist zu vermuten, dass der Bach überwiegend von Wasser aus dem Teich an der K 7842 gespeist wird. In Straßennähe besteht die Ufervegetation vorwiegend aus Brennessel (*Urtica dioica*) und es breitet sich Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) aus. In Richtung Bahnstrecke geht der Bestand in Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) über. Zum Zeitpunkt der Kartierung waren die Spuren des Mai-Hochwassers 2018 noch deutlich erkennbar.

03.03.000 Flüsse

03.03.110 Naturnaher sommerkalter Fluss

Die Weiße Elster ist auf mehreren Abschnitten am südlichen und westlichen Rand des UG durch einen geschwungenen bis mäandrierenden Verlauf mit wechselnder Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet. In flachen, beruhigten Randzonen des Flusses halten sich Jungfische und Kaulquappen auf. Die Flussufer werden von Baum-Weiden (*Salix spec.*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt (siehe Biotoptyp 01.02.120).

03.03.210 Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen

Unter diesem Biotoptyp wurde ein ca. 300 m Abschnitt der Weißen Elster im Bereich der K 7842 erfasst, der einen leicht begradigten Verlauf aufweist. Die Steinschüttungen zur Böschungsfußsicherung sind zum Teil verfallen und zum Teil überwachsen, so dass sich Uferbereiche mit natürlichen Entwicklungstendenzen und Bereiche unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten entwickeln konnten [MAH 14].

03.04.000 Graben/Kanal

03.04.110 Naturnaher Graben

Etwa 150 m nordwestlich des Einmündungsbereiches der K 7842 in die B 92 verläuft ein Graben von der Bundesstraße zur Weißen Elster. Zum Zeitpunkt der Kartierung führte er kein Wasser. An den Grabenrändern wachsen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie vereinzelt Erlenjungwuchs.

Am südlichen Ortsrand von Leubetha verläuft auf der südlichen Straßenseite der K 7842 ein ca. 0,80 m breiter, wasserführender Graben in Richtung eines Teiches (siehe Biotoptyp 04.01.220). Im Gewässer kommen Algen und Wasserstern (*Callitriche spec.*) vor. An den Grabenrändern wachsen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Seggen (*Carex spec.*) sowie vereinzelt Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

04 STILLGEWÄSSER

04.01.000 Naturnahe Kleingewässer

04.01.220 Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer

Am südlichen Ortsrand von Leubetha befindet sich unmittelbar an der K 7842 ein Fischteich mit Seerosen (*Nymphaea spec.*). Der nördliche und östliche Teichrand wird von Sumpf-Schwertlilien (*Iris pseudacorus*) gesäumt. Das Ufer ist mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) bestanden. An mehreren Bäumen wurden Nistkästen angebracht. Auf dem Teich befindet sich eine Nisthilfe für Enten. Während der Kartierung wurde eine Reiherente (*Aythya fuligula*) auf dem Gewässer gesichtet.

Der Teich wird durch den Eisenbach über einen die Kreisstraße unterquerenden Zulauf gespeist. Des Weiteren befindet sich auf der südlichen Straßenseite ein wasserführender Graben, der ebenfalls in Richtung Teich fließt. Der Ablauf des Gewässers unterquert die Kreisstraße erneut.

06 GRÜNLAND

06.01.000 Feucht- und Nassgrünland (extensiv)

06.01.400 Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen

Im Umfeld des Teiches befindet sich zwischen dem Eisenbach und der Kreisstraße eine seggen- und binsenreiche Grünlandfläche. Die Fläche erstreckt sich nach Nordosten bis zur Überquerung des Eisenbaches am Ortseingang, wobei der Anteil an Süßgräsern zunimmt.

06.01.500 Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland

Artenreiches Feuchtgrünland ist vor allem in der Elsteraue östlich und kleinflächig westlich der K 7842 anzutreffen. Sie werden regelmäßig gemäht und weisen keine oder nur wenige Seggen und Binsen auf. Pflanzensoziologisch lassen sie sich verarmten Ausprägungen von Nasswiesen zuordnen. Auf den Flächen dominiert Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Ebenso tritt der Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) hochstet auf. Zu den Besonderheiten gehört das flächenhafte Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) [MAH 14].

Die Flächen im Bereich der Bahnüberführung waren zum Zeitpunkt der Kartierung teilweise mit Schotter- und Sandablagerungen des Mai-Hochwassers überdeckt.

Auch im Siedlungsbereich ist der Biotoptyp großflächig anzutreffen, wobei Übergänge zu extensiv genutzten Frischwiesen und zu Hochstaudenfluren bestehen. Die Flächen waren zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht gemäht. Neben Süßgräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rispengräsern (*Poa spec.*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) wachsen eingestreut Seggen (*Carex spec.*), Binsen (*Juncus spec.*), Schachtelhalm (*Equisetum spec.*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). In der Eisenbachaue sind stellenweise Übergänge zu einer Mädesüß-Hochstaudenflur vorhanden. Eine Grünlandfläche an der Straße Hammerberg ist von mehreren Entwässerungsmulden durchzogen.

Eine Splitterfläche des Biotoptyps mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) ist am Eisenbach vor dessen Unterquerung der Bahnstrecke vorhanden.

06.02.000 Grünland frischer Standorte (extensiv)

06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte

Unter diesem Biotoptyp wurde eine kleine Fläche nordöstlich der Eisenbahnüberführung erfasst. Die Fläche grenzt an den Elsterradweg und ist aufgrund der umgebenden Gehölze stark beschattet.

Eine weitere Fläche befindet sich im Siedlungsbereich an der Straße Am Hammerberg. Hier kommen Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rispengräser (*Poa spec.*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesen-Labkraut (*Galium molluga agg.*) vor. Stellenweise tritt Stumpfbläättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) als Störungs- bzw. Beweidungszeiger auf.

06.02.210 Sonstige extensiv genutzte Frischwiese

Der Biotoptyp kommt an der Weißen Elster, nördlich der Bahnstrecke vor und entspricht den mehr oder weniger extensiv genutzten Ausprägungen der Fettwiesen frischer Standorte. Die Flächen entsprechen den *Alopecurus-pratensis-Ranunculus-repens*-Wiesen der lehmigen Auenstandorte [MAH 14].

06.03.000 Artenarmes Intensivgrünland

06.03.100 Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte

Dem Biotoptyp wurde ein schmaler Streifen südlich des Teiches zugeordnet. Die streifenförmige Fläche wird regelmäßig gemäht.

06.03.210 Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte

Intensiv genutzte Mähwiesen befinden sich im nordwestlichen Teil des UG an der B 92, östlich der Bahnstrecke zwischen dem Eisenbach und dem namenlosen Bach, im Siedlungsbereich des nördlichen UG sowie im Bereich der Dorfstraße.

07 STAUDENFLUREN UND SÄUME

07.01.000 Staudenfluren (Säume)

07.01.110 Hochstaudenflur sumpfiger Standorte

Eine Mädesüß-Hochstaudenflur wurde am westlichen Rand des UG (westlich der B 92) kartiert. Es handelt sich um eine offen gelassene Nasswiese. Innerhalb der Ortslage Leubetha hat sich in der Eisenbachaue südlich der Dorfstraße eine Mädesüß-Hochstaudenflur mit Erlen- und Weidenaufwuchs entwickelt. Als weitere Arten treten Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gräser und vereinzelt Drüsiges Springkraut (*Impatiens*

glandulifera) hinzu. Stellenweise sind Schotter- und Sandablagerungen des Mai-Hochwassers sichtbar.

Kleinflächige Ausprägungen einer Mädesüß-Hochstaudenflur befinden sich am Eisenbach östlich des Bahndamms und östlich des Teiches an der K 7842.

07.03.000 Ruderalfluren

07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

An der Einmündung der K 7842 in die B 92 hat sich auf der Ostseite der Bundesstraße ein Neophytenbestand aus Japanischem Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) entwickelt.

Innerhalb der Ortslage wurden eine kleine Fläche an einem Sitzplatz (siehe Biotoptyp 11.04.410) und ein ungemähter Streifen zwischen der K 7842 und einem Bolzplatz (siehe Biotoptyp 11.03.300) dem Biotoptyp zugeordnet. Auf der Fläche kommen neben Gräsern Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) vor.

07.03.200 v2 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung (Verbuschungsgrad 10-25 %)

Die östliche und westliche Böschung der Bahnstrecke wird auf baumfreien Abschnitten von Ruderalbewuchs eingenommen. Auf der westlichen Böschung hat sich ein mit Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetzter Ruderalbestand entwickelt. Hinzu treten Brennessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Gehölzaufwuchs (z. B. Spitz-Ahorn/*Acer campestre*, Weide/*Salix spec.*). Als feuchtigkeitsliebende, nicht ruderale Art ergänzt Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) den Bestand.

Auf der östlichen Böschung setzt sich der Bestand aus Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Gewöhnlichem Hopfen (*Humulus lupulus*) zusammen. Am Böschungsfuß wächst Gewöhnlicher Giersch (*Aegipodium podagraria*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

09 FELS-, GESTEINS- UND ROHBODENBIOTOPE

09.02.000 Felsbildungen, Block- und Geröllhalden

09.02.120 Natürlicher basenarmer Silikatfels

Eine freistehende Felsbildung befindet sich am neu ausgebauten Radweg südlich von Leubetha. Ihre vertikale Fläche beträgt ca. 10 x 6 m. Der Bodenbereich ist mit einer wassergebundenen Decke befestigt. Eine typische Felsspaltvegetation ist nicht vorhanden. Randlich wachsen Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Großes Schöllkraut (*Chelidonium majus*) [MAH 14].

09.07.100 Unbefestigter Weg

In Leubetha sind mehrere Zuwegungen zu den Bauerngehöften und einzeln stehenden Wohnhäusern als Sand- bzw. Schotterwege angelegt.

11 SIEDLUNGSBEREICHE, INFRASTRUKTUR- UND INDUSTRIEANLAGEN

11.01.000 Wohn- und Mischgebiete

11.01.410 Einzel- und Reihenhaussiedlung

Ein einzeln stehendes Wohnhaus befindet sich am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes unmittelbar an der B 92. Des Weiteren wurden Wohnhäuser nördlich der Eisenbahnüberführung unter diesem Nutzungstyp erfasst.

11.01.500 Dörfliche Siedlung

Die Siedlungsstruktur und Bausubstanz in Leubetha zeugt von der ursprünglichen bäuerlichen Nutzung, d. h. es existieren Gehöfte (Dreiseithöfe). Baulücken wurden zwar durch Einfamilienhäuser geschlossen, dennoch ist der dörfliche Charakter erhalten geblieben.

11.02.000 Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgungsanlagen

11.02.200 Gewerbegebiet

Im Einmündungsbereich der K 7842 in die B 92 befindet sich auf der Südseite der Bundesstraße eine Kfz-Werkstatt.

11.02.400 Ver- und Entsorgungsanlage

In der Ortslage befindet sich an der Gabelung der K 7840 / K 7842 eine Trafostation.

11.03.000 Grün- und Freiflächen

11.03.300 Sport- und Freizeitanlage

Am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Bolzplatz, der offenbar unregelmäßig genutzt wird. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Fläche nicht gemäht.

11.03.700y4 Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen

Westlich der Dorfstraße bzw. nördlich der Eisenbachaue befindet sich ein mit Koniferen bestandenes Grundstück. Des Weiteren wurden ein Gartengrundstück an der B 92 angrenzend an ein Wohnhaus sowie ein Wochenendgrundstück nordwestlich der Eisenbahnüberführung erfasst.

11.03.720 Überwiegender Nutzgarten

Innerhalb der als sonstiges artenreiches Feuchtgrünland (Biototyp 06.01.500) kartierten Fläche zwischen der K 7842 und der Straße Am Hammerberg existiert eine kleine gärtnerisch genutzte Fläche mit jungen Obstgehölzen.

11.04.000 Verkehrsflächen11.04.120 Landstraße

Der Biotoptyp umfasst die versiegelten Verkehrswege (B 92, K 7842, innerörtliche Verbindungsstraßen).

11.04.200 Parkplatz, versiegelt

Angrenzend an die Kfz-Werkstatt an der B 92 befindet sich ein Parkplatz.

11.04.410 Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt

Ein kleiner, unversiegelter Platz mit zwei Sitzbänken befindet sich in der Ortslage an der Brücke der K 7842 über den Eisenbach. In der Nähe der Gabelung K 7842 / Dorfstraße befinden sich ein unversiegelter Parkplatz und ein Glascontainer-Stellplatz.

11.05.510 Gleisanlagen

Hierbei handelt es sich um die Gleisanlagen der Bahnstrecke von Bad Elster in Richtung Oelsnitz und Plauen.

5.1.2.4 Vorbelastung

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen/Biotope sind die vollversiegelten Straßen, die Gleisanlagen, die intensiv genutzten Grünlandflächen und die überbauten Bereiche (Siedlung, Gewerbe) zu nennen.

5.1.2.5 Bewertung

Die folgende Tabelle 3 zeigt die ermittelten numerischen Biotopwerte und eine verbale Bewertung. Die ggf. mit * gekennzeichneten Biotopwerte basieren auf eigenen Festlegungen, da in der Handlungsempfehlung keine entsprechende Bewertung enthalten ist.

Tabelle 3: Bestandsbewertung der Biotoptypen

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
01	WÄLDER UND FORSTEN		
01.02.000	Auwälder		
01.02.120	Weiden-Auwald der Bäche und Flussoberläufe	30	sehr hoch
01.02.320	Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes	30	sehr hoch

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
01.05.000	Laubwälder mittlerer Standorte		
01.05.430	Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes	27	sehr hoch
01.06.000	Naturnahe Nadelwälder (ohne Moorwälder)		
01.06.220	Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügel- und Berglandes	25	sehr hoch
01.07.000	Laubholzforste		
01.07.120	Eichenforst	20	hoch
01.07.130	Erlenforst	20	hoch
01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten	20	hoch
01.07.220	Roteichenforst	15	mittel
01.09.000	Laub-Nadel-Mischforste		
01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	hoch
01.10.000	Vorwald(stadien) und Waldränder		
01.10.210	Strukturreicher Waldrand trockenwarmer Standorte	17	mittel
02	GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZE		
02.01.000	Gebüsche		
02.01.200	Gebüsch frischer Standorte	23	hoch
02.02.000	Hecken und Gehölze		
02.02.100	Feldhecke	23	hoch
02.02.200	Feldgehölz	23	hoch
02.02.330	Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten	15	mittel
02.02.410	Allee und Baumreihe	24	hoch
02.02.410 h5	Allee und Baumreihe, lückiger Bestand	23	hoch
02.02.430	Einzelbaum, Baumgruppe	23	hoch
02.02.500	Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	22	hoch

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
03	FLIESSGEWÄSSER		
03.02.000	Bäche		
03.02.110	Naturnaher sommerkalter Bach	30	sehr hoch
03.03.000	Flüsse		
03.03.110	Naturnaher sommerkalter Fluss	30	sehr hoch
03.03.210	Begradigter/ ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen	18	mittel
03.04.000	Graben/ Kanal		
03.04.110	Naturnaher Graben	20	hoch
04	STILLGEWÄSSER		
04.01.000	Naturnahe Kleingewässer		
04.01.220	Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer	27	sehr hoch
06	GRÜNLAND		
06.01.000	Feucht- und Nassgrünland (extensiv)		
06.01.400	Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	30	sehr hoch
06.01.500	Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland	25	sehr hoch
06.02.000	Grünland frischer Standorte (extensiv)		
06.02.200	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	25	sehr hoch
06.02.210	Sonstige extensiv genutzte Frischwiese	25	sehr hoch
06.03.000	Artenarmes Intensivgrünland		
06.03.100	Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte	12	gering
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	10	gering
07	STAUDENFLUREN UND SÄUME		
07.01.000	Staudenfluren (Säume)		

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
07.01.110	Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	24	hoch
07.03.000	Ruderalfluren		
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	mittel
07.03.200 v2	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung (Verbuschungsgrad 10-25 %)	15	mittel
09	MAGERRASEN, FELSFLUREN, ZWERG-STRAUCHHEIDEN		
09.02.000	Felsbildungen, Block- und Geröllhalden		
09.02.120	Natürlicher basenarmer Silikatfels	25	sehr hoch
09.07.000	Unbefestigte Wege		
09.07.100	Unbefestigter Weg	20	hoch
11	SIEDLUNG, INFRASTRUKTUR, GRÜNFLÄCHEN		
11.01.000	Wohn- und Mischgebiete		
11.01.410	Einzel- und Reihenhaussiedlung	7	gering
11.01.500	Dörfliche Siedlung	7	gering
11.02.000	Gewerbegebiet/technische Infrastruktur		
11.02.200	Gewerbegebiet	1	sehr gering
11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage	0	sehr gering
11.03.000	Grün- und Freiflächen		
11.03.300	Sport- und Freizeitanlage	5	sehr gering
11.03.700 y4	Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen	10	gering
11.03.720	Überwiegender Nutzgarten	10	gering
11.04.000	Verkehrsflächen		
11.04.120	Landstraße	0	sehr gering
11.04.200	Parkplatz, versiegelt	0	sehr gering
11.04.410	Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt	3	sehr gering
11.05.510	Gleisanlagen	1	sehr gering

5.1.3 Tiere

5.1.3.1 Methodik

Für die Darstellung des Schutzgutes Tiere wurden Daten aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) herangezogen. Die Datenabfrage erfolgte für einen größeren Umgriff als das Untersuchungsgebiet, um das Vorkommen hochmobiler Arten (z. B. Vögel, Fledermäuse) berücksichtigen zu können.

Als weitere Datengrundlage dienten die Daten der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Vogtlandkreises zu Artvorkommen für das Untersuchungsgebiet [UNB 18] sowie die Art- und Biotopdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Daten von 2014 – 2017) von Büro FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG [F&S 18].

Darüber hinaus wurde der Managementplan zum FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ einbezogen [MaP 300].

In Abstimmung mit der UNB wurden faunistische Erfassungen von Amphibien, Reptilien, Tagfaltern und Brutvögeln im Zeitraum Anfang April bis Ende Juni 2018 durchgeführt [FI 18].

In einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Arten, welche gemäß der Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) (FFH-RL) Anhang IV geschützt sind und die europäischen Vogelarten sowie die vorhabenbedingten Auswirkungen auf diese, abgehandelt (siehe Unterlage 19.4). Arten nach FFH-RL Anhang I und II sowie die vorhabenbedingten Auswirkungen auf diese sind der FFH-Verträglichkeitsstudie zu entnehmen (siehe Unterlage 19.3).

Die Höhlenbaumkartierung zum Bauvorhaben [GUB 18b] fand in den vorgenannten faunistischen Erfassungen und Unterlagen Berücksichtigung.

5.1.3.2 Bestand

Nach Auswertung der in Kapitel 5.1.3.1 genannten Datengrundlagen kommen im Untersuchungsgebiet die in den Tabellen 4 bis 9 aufgeführten Tierarten vor bzw. ist mit deren potenziellem Vorkommen zu rechnen.

Vogelarten

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

VSchRL: Art des Anhangs I

der Vogelschutz-Richtlinie

(Richtlinie 79/409/EWG)

Rote Liste

RL D 16 = Rote Liste der Brutvögel
Deutschlands

RL SN = Rote Liste der Wirbeltiere
Sachsens

0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Bestand zurückgehend
(Arten der Vorwarnliste)

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

R = Arten mit geografischer Restriktion - = nicht bewertet / keine
 G = Gefährdung anzunehmen Gefährdungskategorie

Tabelle 4: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SN	RL D	VRL Anh. I	BNat-SchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	§
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	*	V	-	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	V	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	-	§
Graureiher	<i>Ardea citrinella</i>	*	*	-	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	-	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	X	§§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SN	RL D	VRL Anh. I	BNat-SchG
Schwarzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	§
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	V	*	-	§§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	§
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	§
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	-	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-	§
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-	§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-	§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	V	*	-	§
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	V	*	-	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§

Die meisten der in der Tabelle aufgeführten Wasservogelarten nutzen vor allem die Weiße Elster als Rastgebiet.

Säugetiere

In Tabelle 5 werden die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten des Untersuchungsgebietes dargestellt.

Die folgende Legende jedoch gilt für die in den Tabellen 5 bis 8 aufgeführten Arten gleichermaßen.

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

FFH II, IV, V: Art des Anhangs II ,IV

oder V der FFH-Richtlinie

(Richtlinie 92/43/EWG)

Rote Liste

RL D = Rote Liste gefährdeter

Tiere, Pflanzen und Pilze

Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere

RL S = Rote Liste der Wirbeltiere

Sachsens

0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = Arten mit geografischer Restriktion

G = Gefährdung anzunehmen

V = Bestand zurückgehend

(Arten der Vorwarnliste)

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

- = nicht bewertet/keine

Gefährdungskategorie

Tabelle 5: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetierarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	§§	II, IV	3	3
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	*	*
Wolf	<i>Canis lupus</i>	§§	II, IV	1	2

Aus der Artdatenbank geht nur das Vorkommen einer Säugetierart hervor. Im FFH-Managementplan sind für den Bereich um Leubetha zudem der Wolf und der Fischotter ausgewiesen.

Im Rahmen der Kartierung wurden Fledermäuse nachgewiesen, jedoch ohne genaue Artbestimmung [FI 18].

Daneben ist mit dem Vorkommen weiterer, zumeist ungefährdeter Arten, wie z. B. Igel, Eichhörnchen, Maulwurf oder Reh, zu rechnen.

Reptilien

Die Erfassungen 2018 erbrachten Nachweise von 2 Reptilien-Arten (Blindschleiche, Zauneidechse). Ein Vorkommen der Ringelnatter wurde erwartet, Habitateignung und Nahrungsangebot sind gegeben. Ein Nachweis blieb aus [FI 18].

Tabelle 6: Potenziell vorkommende Reptilienarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	§	-	*	*
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	IV	V	3

Amphibien

Tabelle 7: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	§	-	*	3
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	§	-	*	*
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	§	-	*	*

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	§	-	*	V

Der Nachweis der Molche ist unbekanntes Datum. In der 2018 erfolgten Kartierung konnte keine der beiden Molcharten nachgewiesen werden [FI 18].

Fische

Tabelle 8: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Fischarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	§	-	-	V
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	-	-	-	-
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-
Forelle	<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	-
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	-	-	-	-
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-	-

Schmetterlinge

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

FFH II, IV, V: Art des Anhangs II, IV

oder V der FFH-Richtlinie

(Richtlinie 92/43/EWG)

Rote Liste

RL D = Rote Liste gefährdeter Tiere,

Pflanzen und Pilze Deutschlands,

Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)

RL S 01 = Rote Liste Schwärmer

RL S 07 = Rote Liste Tagfalter

Sachsens

0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

R = Arten mit geografischer Restriktion

G = Gefährdung anzunehmen

V = Bestand zurückgehend

(Arten der Vorwarnliste)

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

- = nicht bewertet/keine

Gefährdungskategorie

Tabelle 9: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RL D	RL S 01/07
Gelbwürfeliges Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	V	*
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	§	-	*	*
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>	§	-	*	V
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phenagris nausithous</i>	§§	II, IV	*	*
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	§	-	*	*
Königskerzen-Mönch	<i>Cucullia verbasci</i>	§	-	*	*
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	§	-	*	V
Mädesüß-Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	-	-	V	*
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	§	-	*	*
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>	§	-	*	V

Das Artenspektrum umfasst im Wesentlichen Arten des Offenlandes, deren Raupen an Gräsern und Kräutern auf Wiesen und in Säumen leben. Lediglich die Raupen des Zitronenfalters leben am Faulbaum. Eigen ist allen Arten, dass sie als Falter geeignete Nektarquellen benötigen, also auf blumen-reiche Wiesen und Säume angewiesen sind, eine Eigenschaft, die im UG weiträumig vorhanden ist.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling genießt in Deutschland und europaweit „strengen“ Schutz. Die Art ist Bestandteil der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Die Habitatqualität der überwiegend in der Elsteraue liegenden Wiesen bezogen auf diese Art ist gut bis sehr gut. Die Art wird stetig im Wirkraum nachgewiesen, aber nur in sehr geringer Individuendichte. Dies könnte ggf. an einem Mangel an Wirtsameisen liegen, da die Habitate für eine individuenreiche Population geeignet wären. [FI 18].

5.1.3.3 Vorbelastung

Als Vorbelastung für das Schutzgut Tiere ist allgemein die Nutzungsintensivierung von Grünland sowie die Überbauung oder Versiegelung von Flächen zu nennen. Diese Faktoren gehen mit einer Entwertung bzw. einem Verlust von Lebensräumen einher.

Des Weiteren sind als Vorbelastung für die Tierwelt vor allem die B 92 sowie die Bahn zu nennen, die sich sowohl durch Lärm- und Schadstoffemittenten als auch als Barriere auswirken.

5.1.3.4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat aufgrund seiner Struktur- und Biotopausstattung eine abgestufte Bedeutung für das Schutzgut Tiere.

Siedlungsbiotoptypen prägen den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Sie können je nach Ausstattung (z. B. angrenzende Gärten, Gehölze etc.) von weit verbreiteten und zumeist ungefährdeten Arten als Lebensraum genutzt werden. Darunter fallen beispielsweise Vogelarten wie Elster, Blau- und Kohlmeise, Amsel, Haussperling oder Säugetierarten wie Igel, Maulwurf etc. Zum Teil können Gebäude selbst als Lebensraum, z. B. für Fledermäuse, dienen. Insgesamt ist der Siedlungsbereich als mittelwertig für das Schutzgut Tiere einzustufen.

Die intensiv genutzten Grünlandflächen weisen im Untersuchungsgebiet eine mittlere Strukturierung auf, d. h. gliedernde Gehölzstrukturen, Feldraine oder brachliegende Flächen sind zum Teil vorhanden. Daher ist diesen Flächen unter Berücksichtigung der Nutzungsintensität eine geringe bis mittlere Bedeutung für Tierarten beizumessen.

Aufgrund der mäßigen Strukturierung der genutzten Grünlandflächen kommt den Feldgehölzen sowie den gewässerbegleitenden Au- und Bachwäldern eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum, Nahrungs- und Bruthabitat für Vogelarten, aber auch für Insekten, Kleinsäuger oder Fledermausarten zu. Daher wird ihnen eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Die extensiv genutzten Grünland- und Feuchtgrünlandflächen sowie die Stauden- und Ruderalfluren haben eine hohe Bedeutung für Insekten, Kleinsäuger und bodenbrütende Vogelarten als Nahrungs- und Bruthabitat auch wenn es sich vorwiegend um kleinflächige Bereiche handelt. Aus diesem Grunde wird ihnen eine hohe Wertigkeit zugeschrieben.

Von sehr hoher Bedeutung ist das Vorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet, die auf einem Streckenabschnitt der südexponierten Bahnböschung (Ruderalflur frischer Standorte mit mittlerer bis hoher Verbuschung) im Zuge der faunistischen Erfassungen 2018 im Eingriffsbereich nachgewiesen werden konnte. Als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist sie gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

Auch das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, einer Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie, im Bereich der extensiv genutzten Frischwiese (FFH-LRT 6510 Flachland-Mähwiese) nördlich der Bahnlinie, zu beiden Seiten der K 7842 und zwischen der Weißen Elster und der B 92 ist von sehr hoher Bedeutung.

Den wenigen Grünflächen innerhalb des Siedlungsbereiches, insbesondere dem Garten- und Grabeland, ist aufgrund des geringen Flächenanteils eine mittlere Wertigkeit beizumessen. Je nach Ausstattung und Strukturvielfalt (z. B. Obstgehölze, Sträucher, Blumenbeete etc.) kann Garten- und Grabeland Lebensraum für Vogelarten, Insekten oder Kleinsäuger bieten.

Die Waldflächen sind je nach Altersstruktur und Artenzusammensetzung als Lebensraum z. B. für waldbewohnende Vogel-, Fledermaus- und andere Säugetierarten bedeutsam. Sie können zudem als Landlebensraum von Amphibien genutzt werden. Da der Landschaftsraum insgesamt einen recht geringen Waldanteil aufweist, wird den Waldflächen eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Die Weiße Elster sowie der Eisenbach sind Bestandteil des Natura 2000-Gebietes (FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“). Die Fließgewässer fungieren unter anderem als Brut- und Rastgebiet, Nahrungshabitat, Lebensraum und Wanderkorridor. Die Weiße Elster und der Eisenbach sind für das Schutzgut Tiere als hochwertig einzustufen.

Der Teich am Unterhammer stellt als einziges Stillgewässer im Untersuchungsraum einen vor allem für Amphibien wichtigen Lebensraum dar und ist deshalb von hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere.

5.2 Schutzgut Boden

1.1.1 Methodik

Das Schutzgut Boden erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind dies:

- Natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Verschiedene Nutzfunktionen.

Übergeordnete Ziele ergeben sich außer aus den Ausführungen im BBodSchG auch aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 2 Abs. 1:

- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden.

Als Grundlage zur Bewertung der Böden hinsichtlich der Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotenzial, Filter- und Pufferfunktion, Wasserspeichervermögen, Archivfunktion) dienen die Auswertekarten Bodenschutz [AWBS]. Die Bewertung erfolgt entsprechend dem Bodenbewertungsinstrument Sachsen [BBWI] und wird kurz erläutert:

- Die Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erfolgt fünfstufig (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) anhand der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraums, wobei bei grundwasserfernen Böden der kapillare Aufstieg hinzugerechnet wird. Grundwassernahe Böden werden gering bewertet, Grundwasserböden sehr gering.
- Das Biotopentwicklungspotenzial wird für Böden mit extremen Standorteigenschaften, auf denen sich hoch spezialisierte natürliche bzw. naturnahe Ökosysteme entwickeln können, als hoch eingestuft. Darunter fallen Standorte mit extremer Trockenheit, extremer Vernässung und sehr nährstoffarme Böden (Böden mit geringer Kationenaustauschkapazität, KAKpot <4 cmolc/kg Boden). Eine weitere Differenzierung erfolgt nicht.

Daher wird hier nur zwischen den beiden Stufen nicht vorhanden bzw. „gering“ und vorhanden bzw. „sehr hoch“ unterschieden.

- Die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion erfolgt fünfstufig (sehr gering bis sehr hoch) anhand der Luftkapazität und der Kationenaustauschkapazität des Bodens. Als Luftkapazität (LK) wird der mit Luft gefüllte Anteil des Porenraumes (in Vol.-% des Gesamtbodens) bei Feldkapazität (Kennwert für die Wasserspeicherefähigkeit eines Bodens) betrachtet. Die Kationenaustauschkapazität (KAK) stellt die Menge der austauschbar gebundenen Kationen eines Bodens dar (cmolc/kg Boden).
- Die Bewertung des Wasserspeichervermögens erfolgt fünfstufig (sehr gering bis sehr hoch) anhand der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraums, wobei jedoch der kapillare Aufstieg nicht berücksichtigt wird.

Böden mit Archivfunktion sind nach dem Bodenbewertungsinstrument von Sachsen [BBWI] folgende:

- Seltene Böden, die im Untersuchungsgebiet zu weniger als 1% der Fläche vorkommen,
- Böden mit landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung (z. B. fossile Böden, Bodendenkmale) sowie
- naturnahe Böden (z. B. unter naturnahem Wald, intakte Moore).
- Bei der Archivfunktion wird nur zwischen den beiden Stufen nicht vorhanden bzw. „gering“ und vorhanden bzw. „hoch“ unterschieden.

Die Bewertung der Funktionen erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der genannten Kriterien. Da die einzelnen Bodenfunktionen nicht gegeneinander abgewägt werden können, ist jeweils die Bodenfunktion mit der höchsten Bewertung ausschlaggebend.

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Boden kann der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 6 entnommen werden.

5.2.1 Bestand

Aus der Digitalen Bodenkarte [BK 50] gehen für das Untersuchungsgebiet 4 verschiedene Leitbodenformen hervor. Diese werden nachfolgend kurz beschrieben.

Im Siedlungsbereich Leubethas steht **Hortisol** über Parabraunerde- Pseudogley aus gemischtem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Bauschutt) über periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Diabas) an. Die Bodenform entsteht durch anthropogene Einwirkung, meist gärtnerischer Nutzung in Form von Umgraben und Zufuhr von Kompost. Sie weist eine gute Nährstoff- und Wasserversorgung für Pflanzen auf [BEO 19]. Hortisole sind schwach vernässte, frisch und mäßig frische, sehr schwach alkalische, basenreiche Böden.

Im Bereich der Weißen Elster hat sich aus Fluss- und Auenablagerungen **Vega-Gley** aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Lehmkies (Auenlehm;Auenkies) gebildet. Sie ist als stark vernässt, feucht, mittel sauer (pH-Wert 6-5) und

mittelbasisch zu charakterisieren. Die Vega-Gley ist ein relativ fruchtbarer Standort und typischer Träger der Hartholzauenwälder [BEO 19].

Im vom Eisenbach gebildeten Tal hat sich aus Flußablagerungen **Auengley** aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff; Auenkies) gebildet. Die Bodenform findet sich überwiegend im Mittellauf von Flüssen, wo die geringere Fließgeschwindigkeit durch das geringere Gefälle eine geringere Erosion des Bodens bewirkt [BEO 19]. Es handelt sich um einen sehr stark vernässten, feuchten, stark sauren (pH-Wert 5-4), mittelbasischen Boden.

In einem kleinen Bereich im südlichen Untersuchungsgebiet ist **Braunerde** aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm, Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit) verbreitet. Es handelt sich um einen sehr schwach vernässten, frischen und mäßig frischen, stark sauren (pH-Wert 5-4), mittelbasischen Boden. Im Untersuchungsgebiet werden die Braunerde-Standorte vorwiegend als Wald genutzt.

Entsprechend den Angaben des [LFA] kommt im Untersuchungsgebiet ein archäologisches Kulturdenkmal vor. Dieses Bodendenkmal ist in der folgenden Tabelle sowie graphisch in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

Tabelle 10: Bodendenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes

Bodendenkmal-Nr.	Beschreibung (Typ)	Zeit
D-65370-01	Historischen Ortskern im Siedlungsbereich Leubetha	Mittelalter

Die aktuelle Kartierung der Bodendenkmale umfasst nur die bislang bekannten und dokumentierten Fundstellen. Mit dem Vorhandensein weiterer archäologischer Denkmale ist zu rechnen. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

5.2.2 Vorbelastung

Die Überbauung und Versiegelung von Böden stellt eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar, da es zu einem vollständigen Funktionsverlust kommt. Im Untersuchungsgebiet trifft dies vor allem auf die Siedlungsflächen und die versiegelten Verkehrswege zu.

Eine weitere Vorbelastung bilden Altlastenstandorte, da von ihnen eine Gefährdung des Bodens durch Kontaminationen mit Schadstoffen ausgehen kann. Im Untersuchungsgebiet ist die in Tabelle 10 erfasste Altlastenverdachtsfläche bekannt. Ihre Lage ist in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

Tabelle 11: Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet

Altlastenkennziffer	Bezeichnung (AS - Altstandort, AD - Altdeponie)
78310058	AD „Bahnunterführung“

5.2.3 Bewertung

Die folgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen zusammen.

Tabelle 12: Bestandsbewertung Schutzgut Boden

Leitbodenform	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Biotopotenzial	Filter- und Pufferfunktion	Wasserspeichervermögen	Archivfunktion
Hortisol über Parabraunerde-Pseudogley aus gemischtem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Bauschutt) über periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Diabas)	hoch	gering	hoch	hoch	gering
Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Lehm Kies (Auenlehm; Auenkies)	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	gering
Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff; Auenkies)	sehr gering	sehr hoch [aufgrund extremer Nässe]	sehr gering	gering	gering
Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm, Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit)	mittel	gering	mittel	mittel	gering

In der Gesamtbewertung ist den Böden des Untersuchungsgebietes eine geringe bis sehr hohe Wertigkeit zuzuordnen. Die Einstufung resultiert vorwiegend aus der natürlichen Ertragsfunktion

und/oder dem Wasserspeichervermögen. Die Böden sind durch eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit und Ertragssicherheit gekennzeichnet, was sich in der landwirtschaftlichen Nutzung (Grünland) widerspiegelt.

Allgemein besteht im Gebiet im Bereich der Fließgewässer und den angrenzenden Flächen eine hohe Wassererosionsgefährdung. Besonders betroffen sind die offenen, mehr oder weniger geneigten Talhang- und Plateaurand-Flächen an der Weißen Elster und dem Eisenbach.

Die erosionsgefährdeten Bereiche des Untersuchungsgebietes können bei Bedarf der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 6 entnommen werden.

5.3 Schutzgut Wasser

5.3.1 Methodik

Das Schutzgut Wasser erfüllt eine wichtige Rolle im Naturhaushalt. Die natürlichen Grundwasservorkommen stellen eine wichtige Komponente des Landschaftshaushaltes dar und sind eine unverzichtbare natürliche Lebensgrundlage. Oberflächennahe Grundwasserkörper sind die Voraussetzung für Ökosysteme der Oberflächengewässer sowie grundwasserabhängige Landökosysteme, an die eine Reihe von Tieren und Pflanzen (darunter viele gefährdete und geschützte Arten) gebunden sind. Zudem stellen sie wichtige Trinkwasservorkommen dar.

Oberflächengewässer erfüllen innerhalb des Wasserkreislaufes und der Biosphäre vielfältige Funktionen und müssen gleichzeitig einer Vielzahl von Nutzungsansprüchen genügen. Sie sind Abflusssysteme des anfallenden Niederschlags sowie Lebensraum, Wander- und Ausbreitungskorridore für eine Vielzahl von Organismen. Sie prägen zudem das Landschaftsbild und beeinflussen das lokale/regionale Klima.

Für das Grundwasser wird die Bewertung hinsichtlich der Qualität und der Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers auf Grundlage der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen vorgenommen. Die Empfindlichkeit ist abhängig von der Filter- und Pufferfunktion des Bodens (vgl. Kapitel 5.2.3) und dem Grundwasserflurabstand. Die Angaben zum Flurabstand wurden der Karte der Grundwasserdynamik [LfULG 19b] entnommen. In Tabelle 13 sind die Bewertungsstufen dargestellt.

Tabelle 13: Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag

Grundwasserflurabstand	hoch (>2 m)	gering (<2 m)
Filter- und Pufferfunktion		
hoch	gering	mittel
mittel	mittel	mittel
gering	mittel	hoch

Die Bewertung der Empfindlichkeit von Oberflächengewässern erfolgt anhand der Kriterien Wasserqualität und Natürlichkeitsgrad. Hierfür werden Daten zum Zustand der Oberflächenwasserkörper sowie aus der Gewässergüteklassifizierung auf Grundlage der WRRL sowie der Strukturgütebewertung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser [LAWA] herangezogen. Mit abnehmender Natürlichkeit oder Wasserqualität verringert sich die Empfindlichkeit des Gewässers.

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Wasser kann der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 7 entnommen werden.

5.3.2 Grundwasser

5.3.2.1 Bestand

Der Hauptgrundwasserleiter ist gemäß Hydrogeologischer Übersichtskarte [HÜK200] als Klufgrundwasserleiter im Festgestein ausgebildet. Die hydrogeologische Situation wird durch die Grundwasserführung in den grobkörnigen quartären Lockersedimenten (Flusskiese) in der Elsteraue sowie deren Nebentälern bestimmt. Der auf diese Sedimente begrenzte zusammenhängende Grundwasserspiegel kann durch anthropogene Eingriffe (Ausräumen von natürlichen Erdstoffen, Einbringung von Auffüllungen) gestört sein. In ungestörter Lagerung liegen die Grundwässer meist gespannt unter dem wasserstauendem Auelehm vor. Darüber hinaus kann es in Abhängigkeit von den Niederschlagsereignissen in den relativ gering wasserdurchlässigen Hanglehm- und Hangschuttbildungen zu temporären Schichtwasserlinsen mit relieforientierter Fließrichtung kommen [GUB 18a].

Der Grundwasserflurabstand liegt hier zwischen 0 bis 2 m unter Gelände. Im Bereich des Eisenbaches steht das Grundwasser zwischen 0 bis 1 m unter der Geländeoberfläche an. [GUB 18a].

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers (GWK) „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043), dessen mengenmäßiger Zustand mit „gut“ bewertet wurde. Der chemische Zustand wurde ebenfalls mit „gut“ bewertet [LfULG 19b].

5.3.2.2 Vorbelastung

Es sind keine Belastungskomponenten bezogen auf den GWK vorhanden [WRRL 16].

5.3.2.3 Bewertung

Der Grundwasserkörper befindet sich in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Daher wird die Bedeutung des Grundwassers insgesamt als hoch eingestuft. Nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet besteht ein ungünstiges Schutzpotenzial. Nur im Umfeld der Weißen Elster existieren Bereiche mit mittlerem Schutzpotenzial, d. h. mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Unter Berücksichtigung der Grundwasserflurabstände von überwiegend max. 2 m ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in Bereichen mit mittlerer und geringer Filter- und Pufferfunktion als mittel einzustufen. In den Gewässerauen vom Eisenbach und Weißen Elster mit geringeren Grundwasserflurabständen besteht bei Böden mit geringem Filter- und Puffervermögen (im UG z. B. Auengley) eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

5.3.3 Oberflächengewässer

5.3.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Haupteinzugsgebiet der Weißen Elster. Kleinräumig betrachtet erstreckt es sich jeweils etwa zur Hälfte auf die Einzugsgebiete „Eisenbach“ und „Weiße Elster 2“.

Die Weiße Elster ist ein Gewässer 1. Ordnung und wird dem LAWA-Gewässertyp 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgszuflüsse“ zugeordnet. Ihr ökologischer Zustand wird als mäßig bewertet, was auf die biologische Qualitätskomponente „Makrophyten/Phytobenthos“ zurückzuführen ist [SB WE].

Der chemische Zustand des Abschnittes „Weiße Elster 2“ wird mit „nicht gut“ bewertet. Ursache sind Überschreitungen verschiedener Schadstoffe in Form ubiquitärer Stoffe (Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) nicht ubiquitärer Stoffe (Fluoranthren) und flussspezifischer Schadstoffe (Dibutylzinn-Kation) [SB WE].

Zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes besteht eine Fristverlängerung bis 2027.

In seiner Morphologie bildet der betrachtete Abschnitt der „Weiße Elster 2“ ein deutlich verändertes Gewässer [SB WE].

Die Weiße Elster und angrenzende Bereiche sind als Überschwemmungsgebiet gemäß § 72 SächsWG ausgewiesen. Die genaue Abgrenzung ist in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

Der aus nordöstlicher Richtung zufließende Eisenbach entspringt nördlich von Gunzen und mündet am westlichen Ende des Untersuchungsgebietes in die Weiße Elster.

Der Eisenbach ist ein Gewässer 2. Ordnung und als grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach einzuordnen (LAWA-Gewässertyp 5). Aufgrund der mäßigen Einstufung der biologischen Qualitätskomponente „Makrophyten/Phytobenthos“ weist das Gewässer insgesamt ein mäßiges ökologisches Potenzial auf. In seiner Struktur ist der Eisenbach ein mäßig verändertes Gewässer [SB EIS].

Der chemische Zustand des Eisenbaches ist mit „nicht gut“ bewertet. Ursache sind Überschreitungen verschiedener Schadstoffe in Form ubiquitärer Stoffe (Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) [SB EIS].

Zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes besteht eine Fristverlängerung bis 2021 und eines guten chemischen Zustandes eine Fristverlängerung bis 2027.

Es befindet sich ein Stillgewässer im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um den ca. 4.000 m² großen Teich am Unterhammer. Der Teich wird durch den Eisenbach über einen die Kreisstraße unterquerenden Zulauf gespeist. Des Weiteren befindet sich auf der südlichen Straßenseite ein wasserführender Graben, der ebenfalls in Richtung Teich fließt. Der Ablauf des Gewässers unterquert die Kreisstraße erneut.

Die Lage der Fließgewässer und des Stillgewässers ist in Unterlage 19.1/1 dargestellt

5.3.3.2 Vorbelastung

Neben den stofflichen Beeinträchtigungen der Gewässergüte durch ubiquitäre Stoffe wie Quecksilber und PAK stellen die Veränderung der Gewässerstruktur Vorbelastungen der Fließgewässer dar. Auch durch die Verkehrswege werden Schadstoffe in die Gewässer eingetragen. Konkrete Angaben zur Belastung liegen jedoch nicht vor.

5.3.3.3 Bewertung

Der im Untersuchungsgebiet liegende Abschnitt der Weißen Elster ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Elstertal oberhalb Plauen“. Sein Wert wird daher trotz der nach WRRL mäßigen Bewertung des ökologischen Zustandes, des schlechten chemischen Zustandes und der deutlich veränderten Morphologie als mittel eingestuft.

Dem Eisenbach ist aufgrund seines mäßigen ökologischen Potenzials, des schlechten chemischen Zustandes und seiner mäßigen veränderten Gewässerstruktur eine mittlere Wertigkeit beizumessen. Auch aufgrund des gewässerbegleitenden Gehölzbestands ist dem Eisenbach eine ökologische Funktion beizumessen.

Der Teich am Unterhammer unterliegt nicht der WRRL. Aufgrund seiner Lage innerhalb von Grünland- bzw. Gehölzbeständen sowie seiner Ausweisung als gesetzlich geschütztes Biotop wird ihm eine hohe ökologische Wertigkeit beigemessen.

5.4 Schutzgut Klima/ Luft

5.4.1 Methodik

Neben Boden und Wasser sind die klimatischen Bedingungen wichtige Grundlagen des Lebens. Das Ziel des Umweltschutzes ist es, die Lebensgrundlagen zu sichern und zu erhalten.

Klima und Luftqualität stehen in enger Wechselwirkung mit den übrigen Umweltpotenzialen (Boden, Wasser, Vegetation) und beeinflussen stark das Wohlbefinden des Menschen. Die klimatischen Vorgänge sind dabei von der Geländegestalt (Relief, Exposition), den vorhandenen Nutzungen bzw. Vegetationsstrukturen und den spezifischen Klimatelementen wie Strahlung, Niederschlag, Lufttemperatur, Luftfeuchte und Luftdruck abhängig.

Für die Bewertung im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft werden die klimatische und die lufthygienische Ausgleichsfunktion untersucht. Es werden hierbei Belastungsgebiete, Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete sowie Abflussbahnen berücksichtigt.

Klimatische Ausgleichsfunktion erfüllt ein Landschaftsraum, wenn er positive Klimateffekte hervorruft bzw. Belastungen durch Kalt- und Frischluftproduktion bzw. -transport auszugleichen vermag.

Unter lufthygienischer Ausgleichsfunktion versteht man die Leistungsfähigkeit von Vegetationsstrukturen (z. B. Wald oder Gehölzstreifen), Schadstoffe aus der belasteten Luft herauszufiltern. Besonders geeignet sind dafür Vegetationsstrukturen mit rauer Oberfläche wie z. B. Grünflächen mit aufgelockertem Baumbestand oder kleinflächige Gehölzstrukturen, da hier die Luftmassen gut ein- und abfließen können.

Die Bewertung erfolgt jeweils dreistufig und ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 14: Bewertung der klimatischen bzw. lufthygienischen Ausgleichsfunktion

Klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion	Bedeutung
Ausgleichsfunktion mit Siedlungsbezug	hoch
Ausgleichsfunktion ohne Siedlungsbezug	mittel
keine Ausgleichsfunktion	gering

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft kann der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 8 entnommen werden.

5.4.2 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Obervogtländischen Riedellandes, welcher dem Klimatyp des mäßig feuchten Hügel-/ Bergland zugeordnet ist [LfZ]. Die mittleren Jahresniederschlagssummen betragen zwischen 560 mm bis 720 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 7,4 °C und 7,8 °C [LfZ].

Das Tal der Weißen Elster und ihre Nebentäler bilden Leitlinien für die Frischluft-Tagesventilation und sind bevorzugte Kaltluftbahnen. Besonders über offenen Talboden- und Auenstandorten treten Nebel und Strahlungsfröste häufiger auf [VGT].

Der Waldanteil im Untersuchungsgebiet ist gering. Den Waldflächen in den südlichen und östlichen Randbereichen des Untersuchungsraums kommt daher nur eine lokale Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion zu. Eine besondere Klimaschutzfunktion entsprechend der Waldfunktionenkartierung [WFK] ist nicht gegeben.

5.4.3 Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich vorrangig aufgrund anthropogener Eingriffe wie Versiegelung und Unterbrechung von Luftaustauschbeziehungen. Weitere Vorbelastungen bestehen durch Schadstoffeinträge auf den Verkehrswegen (K 7842, B 92).

5.4.4 Bewertung

Da die Kaltluftabflussbahnen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug aufweisen, besitzen die Grünlandflächen nur eine mittlere Wertigkeit. Der Weißen Elster ist aufgrund ihrer Funktion als Frischlufttransporteur eine hohe Wertigkeit beizumessen.

Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet erfüllen trotz ihrer geringen Flächenausdehnung eine lokale lufthygienische Ausgleichsfunktion ohne Siedlungsbezug, so dass ihre Bedeutung als mittel einzustufen ist.

Die kleinflächigeren Gehölzbestände entlang der Straßen- und Bahntrasse haben für das Lokalklima nur eine geringe bis mittlere Bedeutung. Für die lufthygienische Ausgleichsfunktion, Luftfilterung oder Immissionsschutzwirkung werden sie insgesamt als mittelwertig eingestuft.

5.5 Schutzgut Landschaft

5.5.1 Methodik

Die Landschaft wird durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit der landschaftlichen Strukturen im Untersuchungsgebiet bestimmt.

Grundlage der Beurteilung des Landschaftsbildes ist die Erfassung von relativ homogenen Landschaftsbildräumen bzw. -einheiten mit charakteristischen Merkmalskombinationen (Landschaftsbildtypen) innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten erfolgt dabei auf Grundlage folgender Kriterien:

- Relief, geomorphologischer Formenschatz,
- natur- bzw. landschaftsräumliche Gliederung (z. B. Talraum, Höhenzug, Niederung etc.),
- gliedernde Vegetationselemente,
- Landnutzungsformen.

Bei der Bewertung der landschaftlichen Vielfalt wird die Biotopvielfalt, Reliefvielfalt und Nutzungsvielfalt berücksichtigt. Ein hohes Maß an Vielfalt kommt dem Bestreben des Menschen entgegen, Informationen über die Umgebung zu erhalten und sich in ihr orientieren zu können.

Die Eigenart einer Landschaft wird durch den Naturraumtyp sowie die aktuellen und historisch bedingten Nutzungsstrukturen (z. B. historische Gebäude, Ausprägung von Ortsrändern) bestimmt. Ein hohes Maß an Eigenart bewirkt Gefühle von Identität und Heimatverbundenheit.

Die Schönheit, die eine eher subjektiv geprägte Empfindung darstellt, wird hier als Geschlossenheit des Landschaftsbildes und die weitgehende Ungestörtheit (Lärm, Staub etc.) bzw. die Naturnähe definiert.

Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber den optischen Wirkungen des Vorhabens ist zu beurteilen über die Kriterien Einsehbarkeit sowie bereits vorhandene Überformungen.

Datengrundlagen zur Beschreibung der Landschaft bilden die Naturraumcharakterisierung [VGT] aus dem Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm sowie Ortsbegehungen im März, Juni und September 2018. Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft erfolgt verbal-argumentativ und mittels einer dreistufigen Skala mit den Wertstufen: I – hoch, II – mittel, III – gering, wobei die Vorbelastungen mit berücksichtigt wurden.

In der nachfolgenden Tabelle 15 sind die Kriterien, anhand derer das Landschaftsbild bewertet wurde, zusammengefasst. Der Bestand und die Bewertung des Schutzgutes können der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 9 entnommen werden.

Tabelle 15: Bewertungskriterien für Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
Vielfalt	Relief	- eben, keine wahrnehmbaren oder nur sehr geringfügige Erhebungen	III
		- flachwellig bis wellig, deutliche Höhenänderung vorhanden, kleine Erhebungen, wellige Anstiege bzw. Täler mit deutlichen Hangleiten	II
		- wellig bis hügelig, starke Höhenänderung auf kurzer Distanz, markante Einzelerhebungen oder bergig, hohe Reliefenergie, starke Kontraste	I
	Nutzung	- Gebiete mit ausschließlich großflächigen, intensiv genutzten Strukturen (Monokulturen)	III
		- Gebiete mit überwiegend großflächiger, einheitlicher Nutzungsstruktur, extensiv genutzte Bereiche vorhanden	II
		- Gebiete mit abwechslungsreicher, kleinflächiger Nutzungsstruktur, intensiv genutzte und naturbelassene Bereiche wechseln sich ab oder kleinteilige, sehr vielfältige Nutzungsstruktur, große Flächen mit naturnahen Vegetationsstrukturen	I
	Raumstruktur	- kaum strukturierte weitgehend ausgeräumte Landschaften, geringer Bestand an regional- und landschaftstypischen Bauformen, sehr gleichförmige Bau- und Raumstruktur	III
		- wenige Einzelstrukturen mit geringer Gliederungsfunktion, durchschnittlicher Bestand typischer Bauformen u. Freiflächen, Ausstattung mit prägnanten, historisch/kulturell bedeutsamen Einzelelementen	II
		- größere Anzahl unterschiedlicher und naturnaher Strukturelemente, abwechslungsreicher Bestand regionaltypischer Bauformen oder Vielzahl an unterschiedlichen, überwiegend naturnahen Strukturelementen, die interessante Teilräume und Raumfolgen ergeben, besonders abwechslungsreicher Bestand an typischen Bauformen, -materialien u. Freiflächen, abwechslungsreiche Raumerlebnisse mit kleinteiligem Wechsel von Bauten u. siedlungsgebundenen Freiflächen (Obst-, Zier-, Nutzgärten), historisch bedeutsame Einzelelemente	I
Eigenart	Seltenheit	- weit verbreitet, regelmäßig bis häufig	III
		- einzelne Vorkommen	II
		- selten vorkommend oder sehr selten, Besonderheit darstellend	I

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
	Typik/ Unverwechselbarkeit	<p>- gesamte Landschaftsbildeinheit ist untypisch, Dominanz untypischer Siedlungsstrukturen, Bauformen u. -stoffe, keine ausgeprägten Ortsränder, geringer Bestand an historischer Bausubstanz</p> <p>- in der Landschaftsbildeinheit befinden sich einzelne, untypische und störende Elemente, in Teilbereichen beeinträchtigte Siedlungsstruktur und -gestalt mit üblichem Bestand an historischer, Bausubstanz u. Freiflächen</p> <p>- Landschaftsbildeinheit ist überwiegend typisch ausgestattet, nur einzelne störende Elemente, kaum beeinträchtigte Siedlungsstruktur- u. -gestalt, hoher Anteil an merkmalsbildender Bausubstanz u. Freiflächen oder</p> <p>Landschaftsbildeinheit ist typisch für Region, unverwechselbar, durch Dominanz regional- bzw. landschaftstypischer Siedlungsstrukturen, Bauformen und -stoffe entstehen Siedlungsformen bzw. einzelne Dorfquartiere von hohem eigenem Gestaltcharakter u. Unverwechselbarkeit, geschlossene Ortssilhouette bzw. in enger Verzahnung zur umgebenden Landschaft</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>
	Unersetzbarkeit	<p>- Landschaftsbild ist schnell regenerier- und herstellbar, anthropogene Beeinflussung bereits sehr hoch</p> <p>- Landschaftsbild ist wieder herstell- und ersetzbar, vereinzelt natürliche Verhältnisse, Nutzung vorherrschend</p> <p>- Landschaftsbild nur in Teilbereichen wiederherstell- und ersetzbar, vereinzelte Nutzungen oder</p> <p>Landschaftsbild ist nicht wieder herstellbar/unersetzbar, überwiegend naturnahe Strukturen vorherrschend, kaum anthropogene Beeinflussungen</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>
Schönheit	Harmonie	<p>- disharmonischer technischer Landschaftsbau, Außerachtlassen von natürlichen Gegebenheiten</p> <p>- logische Beziehungen zwischen natürlichen Verhältnissen und Nutzungsformen nur in geringem Maß vorhanden</p> <p>- relative Ausgewogenheit zwischen natürlichen Verhältnissen und Nutzungsformen, einige disharmonische Elemente vorhanden oder allgemeine Ausgewogenheit, Anpassung der Nutzungsformen an natürliche Gegebenheiten</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
	Zäsuren	- keine klaren Nutzungswechsel, Siedlungen wirken störend	III
		- Grenzen bei Nutzungswechsel vorhanden, nicht immer deutlich	II
		- Nutzungswechsel erkennbar, Siedlungen gut in Landschaft eingebettet oder Nutzungswechsel begründet und nachvollziehbar, Siedlungen sehr gut in Landschaft integriert	I
	Maßstäblichkeit	- Siedlungen/Anlagen/Strukturen entsprechen nicht dem Charakter der Landschaft, wirken durch Form und Größe als Fremdkörper	III
		- Siedlungen/Anlagen/Strukturen wirken in Teilen negativ/unproportioniert im Landschaftsbild	II
		- Siedlungen/Anlagen/Strukturen fügen sich überwiegend gut ins Landschaftsbild ein, einige Elemente überproportioniert oder Siedlungen/Anlagen/Strukturen sind gut in Landschaftsbild integriert, interessante Kulissen und Ensembles, gute Raumorientierung möglich	I

5.5.2 Bestand

Insgesamt lassen sich vier Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet abgrenzen, die nachfolgend näher beschrieben werden. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten Der Bestand und die Bewertung des Schutzgutes kann der Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Anlage 9 entnommen werden.

Landschaftsbildeinheit 1: „Dorflandschaft Leubetha“

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich auf den Siedlungsbereich von Leubetha. Das Landschaftsbild ist durch überwiegend aufgelockerte Bebauung bestehend aus Bauerngütern und Einfamilienhäusern und einen hohen Grünflächenanteil gekennzeichnet. Die Grünflächen setzen sich aus den an die Bebauung angrenzenden privaten Grünflächen, Mähwiesen sowie Hecken und Gehölzflächen zusammen. Der Ortsrand wird durch den Eisenbach, straßenbegleitenden Gehölzen und Privatgrundstücken mit Gehölzbestand eingegrünt.

Leubetha verfügt über einen Dorfkern (Anger) mit historischer Bausubstanz, welcher typisch ist für die Kulturlandschaft der vogtländisch-westerzgebirgischen Umgebendelandschaft. Hier befinden sich 2 Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet, in direkter Nähe 2 Weitere. Dabei handelt es sich um Wohnstallhäuser und ein Kriegerdenkmal. Diese werden in Unterlage 19.2 (UVP-Bericht) Kap. 4.8.2 näher beschrieben und in Unterlage 19.1/1 dargestellt.

Im Dorfgebiet von Leubetha befindet sich nur ein Bolzplatz, welcher für die Nah- und Feierabenderholung von Bedeutung ist.

Die innerörtlichen Bereiche um den Eisenbach befinden sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die östlich der K 7842 liegenden Bereiche sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“.

Landschaftsbildeinheit 2: „Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha“

Die Landschaftsbildeinheit umfasst die von landwirtschaftlicher Nutzung sowie durch den Gewässerverlauf des Eisenbaches geprägten Flächen westlich K 7842, südlich Leubetha. Im Untersuchungsgebiet dominiert die Grünlandnutzung. Der von Nordosten nach Südwesten verlaufende Eisenbach mit einem Mosaik aus kleinen Wäldchen, Feldgehölzen, Gebüsch und Wiesen bildet ein landschaftsprägendes Element in der ansonsten gering strukturierten Agrarlandschaft. Es existiert kein Wegenetz für die Erholungsnutzung. Die Landschaftsbildeinheit liegt nahezu vollständig innerhalb des FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“.

Landschaftsbildeinheit 3: „Auenlandschaft der Weißen Elstertal südlich des Bahndammes“

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich auf den Abschnitt der Weißen Elster südlich des Bahndammes der Bahnstrecke Plauen – Bad Brambach und nördlich der Bundesstraße B 92. Die umliegenden Auenflächen des Flusses werden durch die Kreisstraße K 7842 in Nord-Süd-Richtung unterbrochen. Die Weiße Elster weist einen gewundenen bis mäandrierenden Verlauf aus und ist nahezu durchgängig von einem, zum Teil recht dichten Ufergehölzsaum aus standorttypischen Gehölzen des Weiden-Auwaldes der Bäche und Flussoberläufe bestockt. Die daran angrenzenden Grünlandflächen werden im westlichen Bereich intensiv und in den restlichen Bereichen extensiv genutzt. Es handelt sich dabei um für die Auenlandschaft typisches artenreiches Feuchtgrünland bzw. Grünlandflächen frischer Standorte. Teilweise werden die frischen Grünlandflächen durch Gebüsche und Baugruppen gegliedert. Der im Norden die Landschaftseinheit abgrenzende ca. 4 bis 5 m hohe Bahndamm ist beidseitig mehr oder weniger durchgängig mit Weichhölzern (Birken, Weiden, Espen u.a.) bestockt. Die offenen Böschungsbereiche sind überwiegend ruderalisiert bzw. mit Nitrophyten (Brennnessel) und Neophyten (Drüsiges Springkraut) besiedelt. Die im Süden begrenzende Bundesstraße wird von Ruderalflur gesäumt.

Die komplette Landschaftsbildeinheit befindet sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die östlich der K 7842 und nördlich der B 92 liegenden Bereiche sind zudem Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“.

Landschaftsbildeinheit 4: „Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha“

Im östlichen Untersuchungsgebiet prägen Waldflächen sowie der große Teich am Unterhammer das Landschaftsbild. In den Waldflächen sind unterschiedliche Altersstufen anzutreffen. Der Baumbestand setzt sich aus Laub- und Nadelhölzern zusammen. Die Kreisstraße K 7842 trennt die beiden Landschaftsbildeinheiten 2 und 4. Die Straße wird in Teilen von Baumreihen bzw. Gehölzgruppen begleitet. Der Bereich um den Teich am Unterhammer wird von angrenzenden Grünlandflächen sowie Gehölzbeständen entlang des Stillgewässers und Aufforstungsflächen strukturiert.

Das Waldgebiet ist über Waldwege erschlossen. Auch ein Abschnitt des Elsterradweges verläuft aus Richtung Adorf kommend durch das Waldgebiet und mündet auf die K 7842. Anschließend

verläuft er in südlicher Richtung auf der K 7842, überquert die B 92 und läuft anschließend weiter Richtung Rebersreuth bzw. Oelsnitz/ Vogtl.

Die Landschaftsbildeinheit liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“. Die straßennäheren Bereiche befindet sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“.

5.5.3 Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet sind Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft durch die trennende Wirkung der Gleisanlagen der Eisenbahnstrecke Plauen – Bad Brambach/ Grenze, die im südlichen Bereich verlaufende Bundesstraße B 92 sowie eine landwirtschaftliche Überprägung zu verzeichnen.

Besonders von den größeren Verkehrstrassen gehen auch Lärm- und Schadstoffbelastungen sowie visuelle Beunruhigungen und Barriereeffekte auf die der Erholung dienenden Räume im Untersuchungsgebiet aus.

5.5.4 Bewertung

Die **„Dorflandschaft Leubetha“** verfügt über einen durchschnittlichen Bestand an regional- und landschaftstypischen Bauformen mit prägnanten, historisch und kulturell bedeutsamen Elementen. Die Landschaftsbildeinheit ist weder touristisch erschlossen, noch bietet sie verschiedene Möglichkeiten für die allgemeine Erholungs- und Freizeitnutzung. Insgesamt ist der Qualität des Schutzgutes Landschaft eine mittlere Wertigkeit beizumessen.

Das **„Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha“** unterliegen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und verfügt vorwiegend im Bereich des Eisenbaches über einige gliedernde Gehölzstrukturen. Unter Berücksichtigung der Ausweisung als FFH-Gebiet ist die Qualität des Schutzgutes Landschaft als mittelwertig einzustufen.

Die Landschaftsbildeinheit **„Auenlandschaft der Weißen Elstertal südlich des Bahndammes“** verfügt aufgrund seiner Ausstattung mit typischen Auwaldbereichen und Feuchtwiesen über große Flächen mit naturnahen Vegetationsstrukturen. Die Ausweisung als FFH-Gebiet sowie teilweise als Landschaftsschutzgebiet spiegeln die hohe Qualität des Schutzgutes Landschaft wieder.

In der Landschaftsbildeinheit **„Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha“** werden die Flächen zum Teil forstwirtschaftlich genutzt. Der Anteil gliedernder Gehölzstrukturen ist vor allem im Bereich des Teiches am Unterhammer höher als im Umfeld. Im Gegensatz zu dem Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha fehlen prägende Landschaftselemente. Unter Berücksichtigung der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet sowie des Verlaufes des Elsterradweges ist die Qualität des Schutzgutes Landschaft als mittelwertig einzustufen.

5.6 Wechselwirkungen

Von den zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen werden hier nur die Wichtigsten genannt. Sie werden bei der Bewertung der Auswirkungen bei den entsprechenden Schutzgütern berücksichtigt.

Es bestehen hauptsächlich folgende Wechselwirkungen:

- Schutzgut Klima/Luft (Schadgase) → Schutzgut Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion), Schutzgut Tiere und Pflanzen
- Schutzgut Fläche (Flächenbeanspruchung, Versiegelung) → Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Klima/Luft
- Schutzgut Boden (Umlagerung, Überbauung, Schadstoffe) → Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Wasser, Schutzgut Menschen, Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Schutzgut Wasser (Schadstoffe) → Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Menschen
- Schutzgut Landschaft (Einbringen landschaftsfremder Elemente) → Schutzgut Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion).

6 Konfliktanalyse

6.1 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

6.1.1 Methodik

Zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens werden die bewerteten Schutzgüter aus der Bestandserhebung mit den Wirkfaktoren (Flächenbedarf, Schadstoff- und Lärmimmissionen etc.) des geplanten Vorhabens überlagert. Der jeweilige Flächenbedarf (Bauland, Gehölzflächen, Grünland, Wald) wurde den technischen Planungen [FASYS 18/19] [GRAN 19] entnommen.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungsintensität erfolgt in der Regel anhand der Bedeutung der betroffenen Fläche für das Schutzgut sowie anhand der zu berücksichtigenden Vorbelastungen. Die Beschreibung der möglichen Konflikte erfolgt untergliedert in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

Da bei den Schadstoffimmissionen anhand des derzeitigen Planungsstandes keine genauen Quantifizierungen bzw. Abgrenzungen von Belastungszonen möglich sind, erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen verbal-argumentativ.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser hängt die Beeinträchtigungsintensität durch Schadstoffimmissionen eng mit der Filter- und Pufferkapazität des Bodens zusammen. Da diese jedoch nicht unbegrenzt ist und eine genaue Quantifizierungen der Schadstoffimmissionen nicht möglich ist, wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion bzw. der Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters eingeschätzt.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen wurde unterschieden in keine Auswirkungen, geringe Auswirkungen, mittlere Auswirkungen und hohe Auswirkungen, die wie folgt definiert sind:

- | | |
|------------------------|---|
| Keine Auswirkungen: | Auswirkungen, von denen keine Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen des jeweiligen Schutzgutes ausgehen. |
| Geringe Auswirkungen: | Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so gering sind, dass es auch langfristig zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung der betroffenen Funktionen des jeweiligen Schutzgutes kommen kann. Die Intensität der vorhabensbedingten Wirkung überschreitet zwar das Maß der natürlich vorhandenen Prozesse, erreicht aber kein Niveau, das auch bei komplexer Betrachtung zu deutlichen Veränderungen (Einschränkungen/ Belastungen) der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen wird. |
| Mittlere Auswirkungen: | Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so geartet sind, dass die daraus zu erwartenden Beeinträchtigungen zu Einschränkungen der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen können. Die Intensität der vorhabensbedingten Wirkung überschreitet das Maß der natürlich vorhandenen Prozesse |

in einem Maß, das bereits zu Veränderungen (Einschränkungen/ Belastungen) der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen wird.

Hohe Auswirkungen: Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so geartet sind, dass die daraus zu erwartenden Beeinträchtigungen zu schwerwiegenden Einschränkungen bzw. zu einem vollständigen Verlust der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen können.

Geringe Auswirkungen bleiben dabei unterhalb der Erheblichkeitsschwelle und werden im weiteren Verlauf nicht weiter berücksichtigt.

Die Darstellung der Konflikte erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 19.1).

6.1.2 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren des Bauvorhabens beschrieben. Eine Modifizierung der Beeinträchtigungsintensität erfolgt anhand der technischen Planung. Die Wirkfaktoren werden mit der Bedeutung der einzelnen Schutzgüter überlagert, woraus sich die Auswirkungen bzw. die Schwere des Konfliktes ergeben.

Folgende Wirkfaktoren kommen beim Ausbau der K 7842 und der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) zum Tragen:

Inanspruchnahme von Flächen

Bei diesem Wirkfaktor ist zwischen bau- und anlagebedingtem Flächenbedarf zu unterscheiden.

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Der genaue Bedarf ist in dieser Phase der Planung jedoch nicht abschließend abzuschätzen, daher wird zunächst von einem ca. 2 m breiten Streifen nach dem Straßenbankett ausgegangen zuzüglich darüber hinaus ragender Böschungsflächen. Für die Maßnahmen zur Anhebung der Bahngradienten ist die Anlage von Baustraßen notwendig, für den Bau der Brücke über den Eisenbach eine parallel verlaufende Behelfsbrücke. Baustelleneinrichtungsflächen für die Bahn- und Straßenbaumaßnahmen sind geplant.

Die anlagebedingte Flächenbeanspruchung ist mit einem Totalverlust der derzeitigen Flächennutzungen verbunden. Zur Ermittlung des Flächenbedarfes werden die Angaben aus der technischen Planung herangezogen.

Schadstoffimmissionen

Unter dem Wirkfaktor sind die aus Abgasen, Abrieb (Bremsbeläge, Fahrzeugreifen, Fahrbahnoberfläche) sowie wasser- und bodengefährdenden Treib- und Schmiermitteln resultierenden Schadstoffeinträge zusammengefasst. Dabei ist zwischen bau- und betriebsbedingten Schadstoffeinträgen zu unterscheiden.

Die baubedingten Schadstoffeinträge durch Baufahrzeuge sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der Menge der für den Bau einzusetzenden Fahrzeuge i. d. R. nicht dazu geeignet, erhebliche Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter hervorzurufen. Daher sind die Auswirkungen unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen meist zu vernachlässigen und werden bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen nicht weiter behandelt.

Die Intensität betriebsbedingter Schadstoffeinträge ist von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Verkehrsaufkommen, dem Lkw-Anteil, der Fahrgeschwindigkeit u. a., abhängig (vgl. [UNG 92]). Die verkehrsbedingten stofflichen Immissionen wirken direkt (Luftpfad oder Spritzwasser) oder indirekt (über Boden- und Wasserpfad) auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/ Luft sowie Menschen ein.

Schadstoffeinträge verändern die Standortvoraussetzungen der Biotope und können u. U. toxisch wirken. Der Einsatz von Streusalz durch den Winterdienst stellt eine potenzielle Gefahr für die Tier- und Pflanzenwelt dar.

Lärmimmissionen, Erschütterungen, visuelle Störreize

Bei diesem Wirkfaktor ist zwischen bau- und betriebsbedingten Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreizen zu unterscheiden.

Die baubedingten Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreize durch Baufahrzeuge sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der geringen Menge der für den Bau einzusetzenden Fahrzeuge i. d. R. nicht dazu geeignet, erhebliche Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter hervorzurufen. Aus diesem Grund sind baubedingte Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreize unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen meist zu vernachlässigen und werden bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen nicht weiter behandelt.

Von betriebsbedingten Lärmimmissionen und visuellen Störreizen sind insbesondere die Schutzgüter Menschen und Tiere betroffen. Die Lärmimmissionen stellen in der Regel den Wirkfaktor mit der größten Reichweite dar. Durch Verkehr hervorgerufene Lärmeinwirkungen sind ein ernstzunehmendes Problem und können beim Menschen u. a. zu Beeinträchtigungen des Befindens und der Konzentration bis hin zu Gesundheitsgefährdungen führen.

Durch betriebsbedingte Verlärmung und Verkehrsbewegungen werden vor allem störungsempfindliche Tierarten negativ beeinflusst. Vor allem im Bereich von Gehölzstrukturen ist mit Auswirkungen durch Verlärmung und visuelle Störreize, insbesondere auf Brutvögel, zu rechnen. Bei Verkehrsmengen von ca. 1.500 Kfz/ 24h erzeugt der Straßenverkehr jedoch keine nennenswerten Maskierungseffekte. Die Reduktion der Vogelbesiedlung ist im Wesentlichen auf die straßennahen Bereiche beschränkt. Darüber hinaus werden Dichten erreicht, die bis zur artspezifischen Effektdistanz nur noch sehr schwach ansteigen [BMVBS 10].

Zerschneidung

Da der Ausbau der K 7842 und der Bahntrasse im Bestand erfolgen, kommt es nicht zu einer neuen Zerschneidung der Landschaft oder von Wanderkorridoren und Leitstrukturen für Tierarten. Die Verbreiterung der K 7842 um i. M. ca. 1 m zuzgl. Bankette, die Anhebung der

Bahntrasse um max. 1,20 m im Brückenbereich, die anteilige Fällung von verkehrsbegleitenden Gehölzen sowie die nur geringfügig sich ändernden Verkehrsbelastungen und möglichen Fahrgeschwindigkeiten bei Straße und Bahn lassen keine erheblichen Auswirkungen bezüglich des Wirkfaktors Zerschneidung erwarten. Auch bei anteiliger Fällung von verkehrsbegleitenden Gehölzen sind aufgrund der unmittelbar parallel verlaufenden gewässerbegleitenden Gehölze (Weiße Elster bei der Bahntrasse und Eisenbach bei der K 7842) keine erheblichen Auswirkungen auf Leitstrukturen für Tierarten zu erwarten.

Kollisionsgefährdung

Mit einer signifikanten Erhöhung der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung von Tierarten ist nicht zu rechnen. Der Ausbau der K 7842 und der Bahntrasse erfolgen im Bestand. Es erfolgen nur geringfügig sich ändernde Verkehrsbelastungen und mögliche Fahrgeschwindigkeiten. Es werden durch das Vorhaben keine möglichen Wanderkorridore gequert bzw. unterbrochen.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Pflanzen

6.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Für Baustraßen und Baustelleneinrichtungen der Bahnanpassung werden Flächen in Anspruch genommen, es kommt zum temporären Verlust von Vegetationsflächen, da die Baustraßen außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei ist Grünland betroffen, das aufgrund der Ausprägung eine hohe bis sehr hohe ökologische Bedeutung aufweist. Durch Vermeidungsmaßnahmen, die sich aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung ergaben, wurde der Eingriff in FFH-Lebensraumtypen vermieden bzw. vermindert. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme in den übrigen Flächen eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar.

Für den Bau der Straße wird eine Baustelleneinrichtungsfläche erforderlich. Durch Vermeidungsmaßnahmen, die sich aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung ergaben, wurde diese in einen Bereich verlegt, der nicht zu den geschützten Biotopen oder FFH-Lebensraumtypen zählt. Für kleinere Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze kann der Straßenbaubereich genutzt werden. Vom temporären Verlust von Vegetationsflächen sind außerorts Grünland betroffen, das aufgrund der Ausprägung eine hohe ökologische Bedeutung aufweist. Anteilig handelt es sich um geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG (Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen, Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes), in deren Randbereiche, technologisch bedingt zur Anpassung der Bankette und Böschungen an den Bestand. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine mittlere bis hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Sämtliche für die Realisierung des Vorhabens hergestellten Baustraßen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen werden vollständig nach Abschluss der Baumaßnahmen zurückgebaut und die Flächen entsprechend ihres ursprünglichen Zustandes wiederhergestellt.

Schadstoffeintrag

Baubedingt kann es durch die eingesetzten Baumaschinen zu Schadstoffeinträgen kommen. Schadstoffeinträge verändern die Standortvoraussetzungen der Biotope und können u. U. toxisch wirken. Die Verwendung von Betriebsmitteln wie Ölen und Schmierstoffen im Zuge der Bautätigkeiten stellen eine potenzielle Gefahr für die Pflanzenwelt dar, welche jedoch durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7.1) weitgehend ausgeschlossen werden kann.

6.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) und der damit verbundene Gradientenanhebung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 1.015 m² Biototypen sehr hoher Bedeutung in Form von FFH-LRT „Magere Flachland-Mähwiese“. Entsprechend der Wertigkeit der Biototypen (insgesamt 2.309 m²) stellt dieser Verlust eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Die Entfernung der Gehölze auf der Bahnböschung wird anteilig nicht als Eingriff gewertet (Gewährleistung der Sicherheit im Eisenbahnbetrieb / § 4 BNatSchG). Dabei handelt es sich um die Rückschnittzone (je ca. 9 m ab Gleismitte gemäß [DB]).

Auf der Bahnböschung gehen außerhalb der Rückschnittzone von je 9 m ab Gleismitte Gehölze auf einer Fläche von ca. 1.950 m² verloren, was eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. In der Planung ist die Anlage von Baumpflanzungen auf den Bahnböschungen gemäß [DB] aufgrund der Mindestabstände zu Gleisen, Wegen und Entwässerungsgräben im vorliegenden Fall nicht möglich, max. 1-2 Reihen Sträucher in Teilabschnitten. In der Praxis wird es erfahrungsgemäß durch die i.d.R. nur mehrjährige Pflege dazu kommen, dass sich nach der erforderlichen Rasen-Erstansaat zur Erosionsverhinderung Gehölzsukzession auf großen Teilen der Böschung einstellen wird. Dieser wird dann insgesamt in mehrjährigem Rhythmus wieder zurückgeschnitten. Der Eingriff stellt damit insgesamt nur eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar.

Beim Straßenausbau kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 2.205 m² Biototypen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung in Form von Wald- oder Grünlandflächen. Innerorts werden 250 m² Biotop- und Nutzungstypen geringer und sehr geringer Bedeutung (Bauland, Ver- und Entsorgungsanlage) neu beansprucht. Entsprechend der Wertigkeit der Biototypen (insgesamt 2.680 m²) stellt dieser Verlust eine mittlere bis hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG werden anlagebedingt in Anspruch genommen (Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen, Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes und Hochstaudenflur sumpfiger Standorte).

6.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße und der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in die trassennahen Flächen, die aus Biotopen bzw. Lebensräumen von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt bestehen. Im Bereich der Siedlungsbiotope ist mit geringen Auswirkungen durch Schadstoffeinträge zu rechnen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Die Beeinträchtigungsintensität durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge ist insgesamt als gering einzustufen.

6.2.2 Tiere

6.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Durch die Anlage der Baustraße und Baustelleneinrichtung kommt es zu einem Verlust von Vegetationsflächen (v. a. Grünland- und Waldflächen sowie kleineren Gehölzflächen) und damit einhergehend zu einem Verlust an Tierlebensräumen kommen. Da die Baustelleneinrichtungsflächen soweit möglich außerhalb des geschützten FFH-LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ angelegt wird sowie anschließende rekultivierende Maßnahmen vorgesehen sind, ist die Beeinträchtigung dessen minimiert V1_{FFH}, V3_{FFH} und V4_{FFH} (vgl. Kap. 7.1).

Es sind keine Beeinträchtigungen von gehölzbewohnenden Arten wie Avifauna und Fledermäuse speziell auch in Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen V1_{AFB} und V4_{AFB} (vgl. Kap. 7.1) zu erwarten.

Im Bereich der betroffenen Bahndämme wurde eine lückige Besiedlung durch Zauneidechsen nachgewiesen (vgl. [FI 18]). Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass mit den geplanten Baumaßnahmen (Baufeldfreimachung, Gradientenanhebung, Ersatzneubau Eisenbahnüberführung etc.) eine vorübergehende Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einhergeht. Mit der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V2_{AFB} ist eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population jedoch diesbezüglich nicht zu erwarten.

Lärm, Erschütterungen, visuelle Störreize

Weitere baubedingte Auswirkungen stellen die temporäre Beunruhigung durch Lärm, Erschütterungen und Bewegungen dar, welche vom Baustellenbetrieb ausgehen.

Lärmquellen sind die benötigten Maschinen und Geräte. Auch Bewegungen der eingesetzten Fahrzeuge können von empfindlichen Tierarten, wie z. B. dem Neuntöter, Buntspecht, Grauspecht oder Kuckuck als Störung wahrgenommen werden. Durch den bestehenden Bahnbetrieb besteht jedoch eine diesbezügliche Vorbelastung, sodass von einem gewissen Gewöhnungseffekt der betroffenen Tierarten ausgegangen werden kann. Da die Beeinträchtigungen darüber hinaus zeitlich befristet sind und auf den Baustellenbereich (Bahnanlagen, Straße) beschränkt bleiben,

ist auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie der Einhaltung von Baumaschinenvorschriften nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Fauna zu rechnen V3 (vgl. Kap. 7.1).

Individuenverluste

Im Bereich der geplanten Maßnahme kann es während der Bauzeit zu einem Individuenverlust an wenig mobilen Arten kommen. Nur bedingt mobile Zauneidechsen oder Amphibien, die aufgrund des Gewöhnungseffektes nicht durch Erschütterungen aus dem Baubereich vertrieben werden, können im Verlauf von Baufeldfreimachungen oder durch den Baustellenverkehr in den besiedelten Böschungsbereichen und Gleisanlagen getötet werden. Die Konfliktintensität ist als hoch einzuschätzen. Unter Berücksichtigung vorgesehener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ist die Beeinträchtigungintensität jedoch nur als gering zu bewerten (vgl. Kapitel 7.1, 7.2). Zum Erhalt der lokalen Population und zur Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes wird vorgelagert zur eigentlichen Baumaßnahme eine Vergrümnungsmaßnahme Maßnahme V2_{AFB} und V3_{AFB} durchgeführt, welche die gleisnahen Lebensräume der Zauneidechse bzw. die Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings unattraktiv macht.

Schadstoff- und Staubimmissionen

Für die vorkommenden Arten kommt es baubedingt zu keinen bedeutsam erhöhten Beeinträchtigungen durch Staub und Abgase. Die Bautätigkeiten werden weitestgehend vom Gleis bzw. der Straße aus umgesetzt, sodass auch aufgrund der Vorbelastungen durch den bestehenden Bahnbetrieb keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen.

Fallenwirkung

Durch die anlagebedingte Kabelverlegung werden Kabelgräben benötigt. Der Bodenaushub für die Kabelgräben entlang der Straße erfolgt in einem Arbeitsschritt. Allerdings werden die Kabelgräben dem Baufortschritt folgend abschnittsweise verschlossen. Des Weiteren werden Baugruben für Brückenaufleger hergestellt. Aufgrund ihrer Dimensionierung können die offenen Kanäle und Baugruben zu einer Falle für Amphibien, Reptilien und Säugetiere werden und zu Individuenverlusten führen. Mit Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahme V7 ist die Erheblichkeit jedoch als gering einzuschätzen.

6.2.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen (Individuenverluste)

Durch die Inanspruchnahme der Flächen wie Ruderal- und Grünlandflächen sowie den notwendigen Gehölzfreischnitt kommt es nicht zu einer populationsgefährdenden Auswirkung auf die Avifauna. Da die notwendigen Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten durchgeführt werden, ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich und in ihrer Intensität als gering zu werten.

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten könnte sich bei der Fällung potentieller Quartierbäume und Höhlenbäumen ergeben. Dies könnte ebenso zu Individuenverlusten führen. Mit der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme (Vermeidungsmaßnahme V2 ökologische Baubegleitung) und den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen CEF1 (Anbringen von Fledermauskästen) und CEF3 (Anbringen von Nistkästen) ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich einzuschätzen.

Anlagebedingt kommt es auch zu einer Inanspruchnahme der Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Zur Sicherstellung, dass die Falterpopulation mit ausreichenden Beständen des Großen Wiesenknopfes als Voraussetzung zur Reproduktion auf gleichbleibendem Niveau aufrechterhalten werden kann. Werden in der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen CEF2 (Umsetzung von Beständen des Großen Wiesenknopfes) vor Beginn der Baumaßnahme die Bestände an Großem Wiesenknopf geborgen und in Abstimmung mit der UNB auf andere Flächen umgesetzt.

Barriere- und Trennwirkung

Da es sich bei der Baumaßnahme um einen Ausbau im Bestand handelt, liegt eine Vorbelastung bezogen auf die Barriere- und Trennwirkung durch den Bahnkörper/ -damm sowie den Straßenkörper vor.

Im Zuge der Baumaßnahme kommt es mit der Vermeidungsmaßnahme V1 (Ersatzneubau der Amphibienleiteinrichtungen und Straßendurchlässe) zur Erneuerung der vier Krötentunneln im Bereich des Teiches. Das Amphibienleitsystem wird in diesem Bereich ebenfalls neu errichtet auf einer Gesamtlänge von ca. 240,00 m. Dadurch ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich und in ihrer Intensität als gering zu werten.

6.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Individuenverluste (Kollisionsgefahr)

Betriebsbedingte Kollisionsgefahr besteht bereits durch den gegenwärtigen Zugverkehr bzw. Straßenverkehr und ist als Vorbelastung einzuordnen. Durch den Ausbau der K 7842 sowie den Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung ist von keiner signifikant erhöhten Kollisionsgefahr für Tierarten auszugehen.

Kollisionen mit Großsäugern (Reh- und Rotwild, Wildschwein, Fuchs etc.) sind i. d. R. meist gut dokumentiert, da sie wegen der entstehenden Unfallschäden häufig erfasst werden. In Bezug auf Fledermausarten sind gesicherte Prognosen zur Mortalität aufgrund des allgemeinen Kenntnisstandes nicht möglich [EBA 04]. Hohe Kollisionszahlen können bei Fledermäusen zwar nicht ausgeschlossen, aber auch nicht belegt werden. Art und Abstand der Vegetation zur Trasse scheint einen erheblichen Einfluss auf die Opferzahlen zu haben. Weiterhin gelten Strecken mit intensivem Nachtverkehr, hohen Geschwindigkeiten, Kurven etc. als besonders gefährlich.

Reptilien nutzen Bahnstrecken intensiv als Lebensraum, wobei bislang keine erhöhte Mortalität durch das Queren der Trasse festgestellt werden konnte. In Untersuchungen ließ sich im Verhalten von Eidechsen eine Anpassung an den Zugverkehr erkennen [EBA 04].

Bei Amphibien wurde ein differenziertes Verhalten beobachtet. Für Kröten stellen konventionelle Eisenbahntrassen keine relevanten Barrieren dar. Bei Fröschen konnte hingegen eine hohe Sterblichkeit festgestellt werden, insbesondere bei Strecken mit intensivem Nachtverkehr. Für Molche liegt keine abschließende Klärung zur Mortalität an Bahntrassen vor [EBA 04].

Bei der Artengruppe Vögel lassen sich zwei Risikogruppen feststellen. Zum einen handelt es sich um Vogelarten, welche die Bahnstrecke regelmäßig in niedriger Höhe überfliegen, da Teilhabitate an die Strecke angrenzen. Die Arten sind besonders auf Dammlagen gefährdet, da hier eine niedrigere Flughöhe eingehalten wird. Zur zweiten Risikogruppe zählen Vogelarten, die Bahnanlagen gezielt als Teillebensraum aufsuchen. Diese sind besonders gefährdet, wenn der schnelle, seitliche Abflug bzw. die Flucht nach oben behindert wird, was insbesondere in Ein- und Anschnitten sowie auf elektrifizierten Abschnitten gegeben ist. Im Vergleich zur Gesamtindividuenzahl sind Eulen und Greifvögel überdurchschnittlich betroffen, da der Bahnkörper ein attraktives Jagdhabitat darstellt (Kleinsäuger) [EBA 04].

In der Gesamtbetrachtung des Vorhabensgebietes ist zu berücksichtigen, dass es sich um eine bestehende, elektrifizierte Bahnstrecke handelt und das Gebiet somit einer Vorbelastung durch den Bahnverkehr sowie Straßenverkehr unterliegt.

Es ist davon auszugehen, dass insbesondere hochmobile Arten (Vögel, Fledermäuse) bereits die gegenwärtige Geschwindigkeit nicht einschätzen können und einem Kollisionsrisiko (einschließlich Sogwirkung) unterliegen. Eine signifikant erhöhte Kollisionsgefahr kann jedoch ausgeschlossen werden.

Es empfiehlt sich, die Entwicklung des lokalen Fledermausbestandes an den betreffenden Streckenabschnitten mittels Monitoring zu verfolgen.

Erschütterungen

Betriebsbedingte Erschütterungen werden bereits durch den gegenwärtigen Zugverkehr ausgelöst und sind als Vorbelastung einzuordnen. Ähnlich wie bei Lärm erzeugt der Zugverkehr diskontinuierliche Erschütterungen. Da es sich bei dem Vorhaben im Bereich der Bahn um einen Ersatzneubau handelt, ist nicht von einer Erhöhung der Erschütterungsereignisse auszugehen. Somit ist nur überschlägig zu prüfen, ob sich Erschütterungen auf Tierarten im Untersuchungsraum auswirken.

Bei Säugetieren, die bahnbegleitende Vegetationsbestände als Ruheraum nutzen, ist nicht grundsätzlich auszuschließen, dass diese Arten auch empfindlich auf Erschütterungen reagieren. Sofern Beeinträchtigungen durch diese nichtstoffliche Einwirkung bestehen, sind sie jedoch offenbar so geringfügig, dass sie durch die hohe Biotopqualität überlagert werden und den bevorzugten Aufenthalt entlang von Bahnanlagen nicht verhindern. Auch speziell bei Fledermäusen liegen keine Hinweise auf Auswirkungen durch Erschütterungen vor, da sie z. B. wasserführende Durchlässe mit unverputztem Mauerwerk von Bahnanlagen als Winterquartier nutzen.

Erkenntnisse zum Einfluss von Erschütterungen auf Vögel liegen nicht vor. Da beispielsweise bahnbegleitende Gehölze in einer Agrarlandschaft bevorzugte Nist- und Ruheplätze für Vögel sind, stellt sich offenbar ein Gewöhnungseffekt ein [EBA 04].

Reptilien reagieren auf Erschütterungen entweder mit Flucht (juvenile Tiere) oder verbleiben in Ruhestellung im Gleisbereich (adulte Tiere). Erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind nicht zu vermuten.

Für Amphibien sind gesicherte Aussagen zu Beeinträchtigungen durch bahnspezifische nichtstoffliche Einwirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht möglich. Ebenso liegen für Wirbellose keine Aussagen zur Beeinträchtigung durch Erschütterungen etc. vor [EBA 04].

Da nicht für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Artengruppen Erkenntnisse zu Auswirkungen durch betriebsbedingte Erschütterungen vorliegen, empfiehlt es sich, die Entwicklung der lokalen Bestände an den betreffenden Streckenabschnitten mittels Monitoring zu verfolgen.

6.3 Schutzgut Boden

6.3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen (und Bodenverdichtung)

Für die Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen werden temporär Flächen in Anspruch genommen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen. Die Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen jedoch wieder rekultiviert und fachgerecht wieder hergestellt.

Verdichtungen entstehen durch das Befahren der Böden mit Baumaschinen und Baufahrzeugen. In den Bereichen, wo große schwere Baumaschinen zum Einsatz kommen, ist mit den stärksten Verdichtungen zu rechnen. Durch Vermeidungsmaßnahmen die sich aus der FFH-Verträglichkeitsstudie ergaben (Baustraßensystem aus Stahlplatten) und weiteren Vermeidungsmaßnahmen werden die Wesentlichsten und großflächigsten Verdichtungen vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut Boden kann ausgeschlossen werden.

Schadstoffimmissionen

Zu baubedingten Schadstoffimmissionen (boden- und wassergefährdende Stoffe) kann es durch die während des Baus eingesetzten Fahrzeuge, Maschinen und Geräten kommen. Infolge von Havarien oder Leckagen, die nicht gänzlich ausgeschlossen werden können, können Betriebsmittel u. U. auch in den Boden und das Grundwasser gelangen. Die Emissionen, welche von den Baumaschinen und Fahrzeugen ausgehen, stellen jedoch aufgrund der gegebenen Vorbelastungen keine wesentliche Mehrbelastung dar.

Die baubedingten Schadstoffimmissionen stellen somit bei Einhaltung der gesetzlichen Baumaschinenvorschriften sowie bei umsichtigem Umgang mit der Technik keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

6.3.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)

Der Ausbau der K 7842 und die Anpassung der Bahnanlage im Bestand führen zu einer Neuversiegelung von ca. 2.766 m² Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Es handelt es sich größtenteils um Böden mit sehr hoher Wertigkeit. Die Beeinträchtigungsintensität ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen daher als hoch einzustufen.

6.3.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen, die überwiegend aus Böden mit hohem in Teilen jedoch auch sehr geringem Filter- und Puffervermögen bestehen. Im Siedlungsbereich stehen kleinräumig Böden mit hohem Filter- und Puffervermögen an. Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in Böden mit hohem Filter- und Puffervermögen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich.

Die Beeinträchtigungsintensität wird entsprechend der Filter- und Pufferfunktion der Böden als mittel eingestuft.

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Grundwasser

6.4.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind temporäre Wasserhaltungen notwendig, es sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Schadstoffimmissionen

Gefährdungen des Grundwassers durch Schadstoffeintrag sind möglich durch die unsachgemäße Handhabung wassergefährdender Stoffe beim Ausbau der K 7842 mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung. Durch nicht gänzlich auszuschließende Havarien an den eingesetzten Maschinen und Geräten können Schadstoffe über die Passage des Bodens auch ins Grundwasser gelangen. Bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind jedoch keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten (vgl. Maßnahme V5).

6.4.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Anpassung der K 7842 mit Eisenbahnüberführung im Bestand führt zu einer Neuversiegelung von ca. 2.766 m² Boden, die mit einem erhöhten Oberflächenabfluss verbunden ist.

Die geplante Entwässerung der Straße breitflächig über das Bankett, wie im Bestand, ohne die Errichtung von Anlagen zur Fassung und Ableitung, wird als günstig bewertet.

Eine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut Wasser geht mit den Versiegelungen nicht einher, da die Versiegelungen sich nur kleinflächig auswirken und somit nicht geeignet sind, die Grundwasserneubildungsrate bzw. Versickerungsrate signifikant zu ändern.

6.4.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke und der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Die Anpassung der Verkehrsanlagen erfolgt jeweils im Bestand. Bei der Bahn wird es durch die Gradientenerhöhung keine Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen, den Güterverkehrsanteil oder die Fahrgeschwindigkeiten geben. Bei der Straße ist eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung in dieser Planungsphase nicht möglich. Eine signifikante Erhöhung des Verkehrsaufkommens (vgl. auch Kap. 2), des Lkw-Anteils, der Fahrgeschwindigkeiten (u.a. wegen der Kurven und Sichtverhältnisse) u. a. ist aber nicht zu erwarten.

Entlang der Straße besitzt der anstehende Boden zum Teil eine sehr geringe bzw. hohe Filter- und Pufferfunktion und der Grundwasserflurabstand beträgt nur bis ca. 2 m, so dass die Beeinträchtigungsintensität hier mit insgesamt als mittel bis hoch einzustufen ist. Durch vorgenannte, nur geringfügige Änderungen der Schadstoffimmissionen sind aber nur geringe betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

6.4.2 Oberflächengewässer

6.4.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Das Vorhaben beinhaltet den Neubau des Brückenbauwerkes für den Eisenbach. Hier werden Spundwände im Bereich des Gewässers eingebacht um die Durchgängigkeit zu erhalten und nicht in das Bachbett einzugreifen. Entsprechend seiner Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme des Gewässers eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Es wird nicht in weitere Flächen im Bereich von Oberflächengewässern eingegriffen. Jedoch wird gereinigtes Wasser (Schnellfiltrationsanlage) aus den offenen Wasserhaltungen in die Vorflut der Weißen Elster eingeleitet. Die Beeinträchtigungsintensität wird daher als gering eingestuft.

Schadstoffeintrag

Zu baubedingten Schadstoffimmissionen (boden- und wassergefährdende Stoffe) kann es durch die während des Baus eingesetzten Fahrzeuge, Maschinen und Geräte kommen. Durch die Arbeiten entlang der Gewässer (Teilabschnitte der Weißen Elster, des Eisenbaches und des Teiches am Unterhammer) kann es zu einem Trüb- und Schadstoffeintrag kommen, da die Arbeiten, aufgrund beengter Verhältnisse zwischen den auszubauenden Verkehrsanlagen und den Gewässern, zum Teil in Ufernähe stattfinden. Die Baumaßnahmen sind jedoch zeitlich begrenzt und können somit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in ihrer Erheblichkeit auf das Schutzgut Wasser als gering bewertet werden.

6.4.2.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ersatzneubau der Brücke (BW 4) über den Eisenbach führt zu keiner neuen bzw. neuartigen Flächeninanspruchnahme, die Gewässerstruktur wird nicht verändert. Insgesamt sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

Die weiteren Maßnahmen an Straße und Bahn führen zum jetzigen Planungsstand nicht zu einer Flächeninanspruchnahme im unmittelbaren Bereich der Gewässer (Weiße Elster, Eisenbach und Teich am Unterhammer), die Gewässerstrukturen werden nicht verändert. Insgesamt sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

Auch beim Ausbau im Bestand kommt es zum Verlust von Retentionsraum der Weißen Elster und im Bereich des aus nordöstlicher Richtung zufließenden Eisenbaches. Die Gradientenanhebung der Bahntrasse führt zur Verbreiterung der Bahnböschungen und damit zum Eingriff in den Retentionsraum. Der genaue Eingriffsumfang und sich daraus ergebende Maßnahmen werden im noch zu erstellenden Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie ermittelt.

6.4.2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es im Bereich der Weißen Elster möglicherweise zu Schadstoffeinträgen. Eine Änderung der Nutzung zwischen Bestands- und Planungszeitpunkt ist nicht gegeben (vgl. auch Angaben im Kap. 6.4.1.3). Die Gradientenerhöhung um max. 1,20 m lässt Schadstoffeinträge in weiterem Umkreis nur gering erwarten. Eine genaue Quantifizierung

ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

In Anbetracht der Vorbelastung durch die bestehende Kreisstraße und keiner signifikanten Erhöhung des Verkehrsaufkommens nach deren Ausbau (vgl. auch Kap. 2), des Lkw-Anteils oder der Fahrgeschwindigkeiten sowie dem nur geringfügig weiterem Heranrücken der Verkehrsanlagen an die Gewässer wird die Beeinträchtigungsintensität auf den Eisenbach und den Teich am Unterhammer als gering eingestuft. Eine genaue Quantifizierung der betriebsbedingten Auswirkungen ist in dieser Planungsphase nicht möglich.

6.5 Schutzgut Klima/ Luft

6.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Baubedingt kommt es zu einer temporären Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtung, Lagerflächen etc. Dabei handelt es sich um Grünland- und Gehölzflächen entlang von Bahn und Straße. Diese zählen zu den mittelwertig klimarelevanten Flächen. Die Beeinträchtigungsintensität dieser temporären Inanspruchnahme und nur von Teilflächen ist insgesamt als gering einzustufen.

Schadgasimmission

Baubedingte Schadgasimmissionen durch Baufahrzeuge oder eingesetzte Baumaschinen sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der zum Teil vorhandenen verkehrs- und gewässerbegleitenden Vegetation, auch unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, nicht dazu geeignet, erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima/ Luft hervorzurufen. Zudem sind die Immissionen lokal auf den unmittelbaren Baustellenbereich begrenzt.

6.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Beim Straßenausbau kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 925 m² Grünland, bei der Anhebung der Gleis-Gradiente kommt es zu einer Verbreiterung des Bahnkörpers und damit zu einem dauerhaften Verlust von 1.962 m² Grünland. Die Flächen dienen als Kaltluftabflussbahn. Da die Flächen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug besitzen, wird die Beeinträchtigungsintensität als mittel eingestuft.

Die Fällung/Rodung von 1.523 m² kleineren Gehölzflächen und 45 St. Einzelbäumen vorwiegend im Bereich des Straßenausbaus zählen zu den mittelwertig klimarelevanten Flächen. Die Beeinträchtigungsintensität dieser dauerhaften Inanspruchnahme ist als mittel einzustufen.

6.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnlinie und der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, wird die Beeinträchtigungintensität für das Schutzgut Klima/ Luft durch Schadstoffimmissionen insgesamt als gering eingestuft.

6.6 Schutzgut Landschaftsbild

6.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden durch den Straßenausbau und die Bahnanpassung keine landschaftsbildprägenden Gehölze beansprucht. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

6.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der Bahnstrecke im Bestand ist mit Baum- und Strauchfällungen im gesamten Trassenverlauf verbunden. Es handelt sich dabei nicht um landschaftsbildprägende Gehölze.

Der Ausbau der Straße im Bestand ist mit Einzelbaumfällungen im gesamten Trassenverlauf verbunden. Mit Ausnahme von 4 Laubbäumen unmittelbar nördlich der Eisenbahnüberführung handelt es sich nicht um landschaftsbildprägende Gehölze.

Da der Ausbau der Straße mit Bahnanpassung im Bestand erfolgt, kommt es nicht zu einer neuen Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege oder Zerschneidung von Wegbeziehungen.

Insgesamt wird die Beeinträchtigungintensität als gering eingestuft.

6.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoff- und Lärmimmissionen

Durch den Betrieb der Straße und der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen und zu Lärmimmissionen. Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 2, [FASYS 18/19] und [GRAN 19]), ist nicht von signifikant

erhöhten Lärm- und Schadstoffimmissionen auszugehen. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut wird insgesamt als gering eingestuft.

6.7 Übersicht der Konflikte/ Zusammenfassende Darstellung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Als Konflikte bzw. Konfliktschwerpunkte werden Bereiche definiert, in denen das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen für die untersuchten Schutzgüter nach sich zieht. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind folgende Konflikte zu erwarten (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Schutzgutbezogene Konflikte

Konflikt-Nr.	Konflikt	Betroffenes Schutzgut	Eingriffssituation
K1	Flächeninanspruchnahme	Pflanzen und Tiere	Bau- und anlagebedingter Verlust von: 1.453 m ² sonstiges artenreiches Grünland 1.042 m ² intensiv genutzte Mähwiese 1.050 m ² Erlen- und Eschen-Bachwald 808 m ² Seggen- und Binsenreiche Feuchtweiden 737 m ² Allee/ Baumreihe 237 m ² Feldhecke 281 m ² Laubholzforst 177 m ² Sonstige extensive Frischwiese 124 m ² Gebüsch frischer Standorte <u>291 m²</u> Dörfliche Siedlung 3.826 m ² (baubedingt) 4.996 m ² (anlagebedingt)
K2	Versiegelung	Boden	Anlagebedingte Versiegelung u.a. von: 1.223 m ² sonstiges artenreiches Grünland 1.042 m ² intensiv genutzte Mähwiese 640 m ² Erlen- und Eschen-Bachwald 546 m ² Seggen- und Binsenreiche Feuchtweiden 341 m ² Allee/ Baumreihe 236 m ² Feldhecke 177 m ² Laubholzforst 124 m ² Gebüsch frischer Standorte <u>160 m²</u> Dörfliche Siedlung 4.989 m ² (Teil- und Vollversiegelung)

7 Maßnahmenkonzept

Hinweis: Die Maßnahmenblätter befinden sich in Unterlage Nr. 9.3.

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kommt die Aufgabe zu, vorhabensbedingte Wirkungen durch geeignete Maßnahmen hinsichtlich ihrer negativen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild zu vermeiden bzw. zu mindern. Die Vermeidung und Minderung von Eingriffen genießt gemäß der deutschen Naturschutzgesetzgebung Vorrang vor dem Ausgleich von unvermeidbaren Beeinträchtigungen. Für das Vorhaben sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen:

Zuerst erfolgt die Übernahme der im Hinblick auf die Erhaltungsziele des FFH Gebietes „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301) relevanten Maßnahmen aus der FFH-Verträglichkeitsstudie [GUB 19c]:

V1_{FFH} Minimierung des Eingriffs in den LRT „Magere Flachland-Mähwiese“

Durch die vorgesehene Vor-Kopf-Bauweise beim Ausbau der K 7842 kann im Bereich des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ nördlich der Bahn das Baufeld links- und rechtsseitig um ca. 3,00 m in Richtung Straßenachse reduziert werden.

Um den Eingriff in den FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ durch die Bauarbeiten zum Ersatzneubau der Eisenbahnbrücke so gering wie möglich zu halten, wird nördlich der Bahn auf Wendehämmer verzichtet. Es wird ein Baustraßensystem aus Stahlplatten verwendet, das mit Kettenbaggern befahren werden kann (Stahlplatten direkt auf Oberboden verlegt, Geotextil als Trennlage), so dass der LRT hier ohne erhebliche Schäden nur temporär beansprucht wird. Zudem wird die im Bereich des FFH-Lebensraumtyp geplante Baustelleneinrichtungsfläche vom Flurstück 238 auf das Flurstück 233 verlegt.

V2_{FFH} Anpassung technische Planung Ersatzneubau Brücke Eisenbach

Durch die Umsetzung des Ersatzneubaus als Rahmenbrücke kann der Eingriff ins Gewässer minimiert werden. Die Spundwände werden außerhalb der Laichzeit im Böschungsbereich und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt. Für die benötigte Umfahrung der Baustelle wird statt einer Dammschüttung im Gewässer eine Behelfsbrücke oberstrom angelegt, durch die eine baubedingte Umleitung des Gewässers (Verrohrung) vermieden und direkte Eingriffe ins Gewässer minimiert werden können. Zum Schutz der begleitenden Vegetation kommen Baumatten zum Einsatz. Durch die Maßnahme können Beeinträchtigungen der Fischfauna (Bachneunauge, Groppe) im Laichhabitat sowie während der Wanderungszeiten vermieden werden.

V3_{FFH} Schutz vor Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit

Nördlich des eingesetzten Baustraßensystems ist ein Bauzaun zu errichten, um ein versehentliches Befahren des angrenzenden FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) zu vermeiden.

V4_{FFH} Rekultivierung beanspruchter Flächen/Wiederentwicklung LRT „Magere Flachland-Mähwiese“

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ (LRT 6510) (gleichzeitig Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings) werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert. Im durch das Baustraßensystem geschützten Bereich sind die Bodenschichten mit ihrem Samenpotenzial unverändert vorhanden. Im Bereich der nicht durch das Baustraßensystem geschützten Flächen wird der bauzeitlich unvermischt zwischengelagerte Oberboden wieder aufgebracht. Bei Bedarf werden die Flächen einer Tiefenlockerung unterzogen.

Durch die Aufbringung von Heudrusch der angrenzenden Flächen des LRT wird das benötigte Samenpotenzial wieder eingebracht und eine an die Vegetationsentwicklung angepasste Pflege sichergestellt. Aufgrund der direkten Nachbarschaft des ungestörten LRT kann davon ausgegangen werden, dass sich die baubedingt betroffenen Flächen wieder entsprechend entwickeln werden. Es kann jedoch nicht sicher davon ausgegangen werden, dass diese Entwicklung innerhalb von drei Vegetationsperioden abgeschlossen ist (vgl. NatSchAVO § 2 Abs. 2). Ein trockenes Jahr wie das Jahr 2018 könnte z. B. die Entwicklungszeit deutlich verlängern. Vorsorglich werden daher zusätzliche Flächen benötigt.

Trotz der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt ein Verlust von ca. 2.795 m² LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ und Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, der als erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu werten ist. In Vorausschau auf die erforderliche Ausnahmeprüfung wird folgende Maßnahme zur Sicherung der Kohärenzfunktion vorgesehen:

SK_{FFH} Ersatzfläche Lebensraumtyp/Habitatfläche

Die Flurstücke des Vogtlandkreises 2213 und 2218 Gemarkung Adorf (insgesamt 1,41 ha) liegen innerhalb des FFH-Gebietes und sind seit 2015 an einen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet, der sie seither folgendermaßen nutzt: Zweimaliges Mähen mit Beräumung des Mahdgutes und einer Nutzungspause, d. h. die Nutzung entspricht der Förderung des Entwicklungszyklus von Falterarten. Die Flächen werden sich aufgrund der beschriebenen Nutzung zum LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ und zu Habitatfläche für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling entwickeln. Da für die Flächen keine Förderung nach dem Programm AuK/2015 bezogen werden, kann deren Entwicklung zum LRT und zu Habitatfläche als Maßnahme zur Kohärenzsicherung angerechnet werden.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sowie die Maßnahme zur Sicherung der Kohärenzfunktion kann gewährleistet werden, dass trotz des Vorhabens ein günstiger Erhaltungszustand der geschützten Lebensraumtypen und Arten stabil bleibt.

Es folgt die Übernahme der im Hinblick auf den Artenschutz relevanten Maßnahmen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag [GUB 19b]:

V1_{AFB} Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit

Um eine Beeinträchtigung von europäischen Vogelarten so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren, wird die Baufeldfreimachung mit den notwendigen Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit, im gemäß BNatSchG zulässigen Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar, durchgeführt.

V2_{AFB} Umsetzung von Zauneidechsen in geeignete Ersatzhabitate

Die betroffenen Bahndämme werden vor der Baumaßnahme im Frühjahr vor der Baumaßnahme (2020) von einer fachlich geeigneten Person abgesucht und gefangene Zauneidechsen in geeignete Ersatzhabitate (von der Maßnahme nicht betroffene südexponierte und wenig verbuschte Bahnböschung) umgesetzt. Da im Bereich des Bahndammes insgesamt nur eine lückige Besiedlung durch die Zauneidechse festgestellt wurde (vgl. [FI 18]), ist durch die Umsetzung nicht mit einer „Überbesiedelung“ zu rechnen. Die betroffenen Flächen werden mit einem Amphibienzaun abgegrenzt, um ein Rückwandern von Tieren zu verhindern. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden sich die neuen südexponierten Bahnböschungen wieder zu gut geeigneten Lebensräumen entwickeln, die von den angrenzenden Flächen her wiederbesiedelt werden können. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten muss jedoch davon ausgegangen werden, dass ein Teil der betroffenen Population durch diese Maßnahme nicht erfasst werden kann.

V3_{AFB} Antizyklische Mahd der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Im Jahr vor der Baumaßnahme (2020) werden die betroffenen Habitatflächen entgegen dem Entwicklungszyklus des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings gemäht, d. h. die erste Mahd Anfang Juni, die zweite Mahd in der zweiten Julihälfte. Mit diesem Mahdregime wird verhindert, dass adulte Falter im Jahr vor der Baumaßnahme Blütenköpfe des Großen Wiesenkopfes als geeignete Eiablagehabitate finden. Damit können sich auch keine Raupen entwickeln, die im darauffolgenden Winter in Ameisennestern überwintern, die ggf. durch die Baumaßnahme im Jahr der Baumaßnahme (2021) betroffen sein könnten.

V4_{AFB} Kontrolle potenzieller Quartierbäume

Vor Beginn der Rodungsmaßnahmen wird durch eine fachkundige Person die tatsächliche Nutzung der potenziellen Quartiere mittels endoskopischer Kontrolle geprüft. Werden dabei besetzte Höhlen festgestellt, sind diese so zu verschließen, dass ein Ausfliegen möglich ist, ein Einflug jedoch verhindert wird. Dieser sogenannte Einwege-Ausgang kann z. B. mittels einer Folie, die über die Einflugöffnung gespannt wird und nach unten offenbleibt, ausgeführt werden. Nachweislich nicht besetzte Höhlenbäume werden unmittelbar nach der Kontrolle mit geeignetem Material (z. B. Schaumstoffpfropfen) verschlossen.

Die weiteren Maßnahmen resultieren aus dem LBP:

V1 Ersatzneubau der Amphibienleiteinrichtungen und Straßendurchlässe

Durch den Ersatzneubau der Amphibienleiteinrichtungen entlang der K 7842 und Straßendurchlässe werden Tötungen von Amphibien vermieden.

V2 Ökologische Baubegleitung in sensiblen Räumen

Es findet eine ökologische Baubegleitung statt, welche die Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen kontrolliert.

Die ökologische Baubegleitung überwacht des Weiteren das Einhalten ggf. zusätzlicher Auflagen oder Änderungen die sich aus dem Planfeststellungsbeschluss ergeben. Sie kontrolliert die genehmigten Eingriffe, die Baustelleneinrichtung, Baugrenzen und Maßnahmen.

Die Baufirma ist vor Umsetzung der Arbeiten zu belehren, dass während des Rückbaus vorgefundene Tiere der Unteren Naturschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen sind, um diese gegebenenfalls zu bergen und umzusetzen.

Hinweis: Die Kontrolle potenzieller Quartiere von Fledermäusen (Baumhöhlen und -spalten) die von Fäll- und Rodungsarbeiten betroffen sind, auf tatsächliche Nutzung, erfolgt mittels endoskopischer Kontrolle über die Maßnahme **V4_{AFB}**.

V3 Verminderung von Lärmemissionen

Das Vorhaben ist während der Bauzeit mit Lärmemissionen verbunden. Das kann insbesondere zu Beeinträchtigungen von Tierarten während der Balz-, Brut- und Aufzuchtzeiten kommen. Der Großteil der im Gebiet vorkommenden Tierarten gehört jedoch zu den lärmunempfindlichen Arten.

Eine Minderung dieser Lärmemissionen wird durch folgende Maßnahmen herbeigeführt:

- Einhaltung der Baumaschinenvorschriften (z. B. Baumaschinenlärm-Verordnung),
- Einsatz lärmschutzgerechter, umweltverträglicher Baumaschinen, die technisch auf dem neuesten Stand sind.

V4 Verminderung von Schadstoffemissionen

Durch den Einsatz von Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen, dem umsichtigen Umgang sowie durch die regelmäßige Überprüfung und Wartung der Maschinen wird die Belastung durch Schadstoffe so gering wie möglich gehalten.

V5 Vermeidung des Verlustes von Betriebsstoffen

Durch folgende Maßnahmen wird ein Verlust von Betriebsstoffen (z. B. Schmiermittel, Öle) vermieden:

- Einsatz von Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen und mit Auffangeinrichtungen für den Havariefall ausgestattet sind; das Personal wird entsprechend geschult,
- Einhaltung der Baumaschinenvorschriften; umsichtiger Umgang mit der Technik sowie regelmäßige Wartung der Maschinen,
- Befolgung aller gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an den eingesetzten Maschinen und Geräten,
- Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen darf nicht auf unversiegelten Bodenbereichen durchgeführt werden,
- Lagerung wassergefährdender Stoffe entsprechend der gesetzlichen Vorschriften nur außerhalb der Einzugsbereiche von Gewässern bzw. deren Überschwemmungsgebieten,
- Betrieb der Maschinen mit biologisch abbaubarem Öl.

V6 Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit

Außerhalb des projektierten Bereiches dürfen keine Baustelleneinrichtungen oder Lagerplätze etabliert werden. Ebenso ist das Befahren außerhalb dieser Flächen auf ein Minimum zu beschränken.

V7 Vermeidung von Individuenverlusten

Zur Vermeidung von Individuenverlusten durch die Fallenwirkung von Leitungsräben und Baugruben werden Ausstiegshilfen installiert oder die Fallen durch geeignete Materialien (z. B. Holz-/Spanplatten) abgedeckt. Die Maßnahme wird im Zuge des Baufortschritts weitergeführt.

V8 Verminderung von optischen Störreizen (Licht, Bewegung)

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es neben akustischen auch zu optischen Störreizen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierarten kommen, welche durch folgende Maßnahme minimiert werden können:

- Durchführung der Arbeiten außerhalb der Dämmerungs- und Nachtzeiten.

V9 Schutz von Kultur- und Sachgütern

Nach § 20 Abs. 1 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) besteht eine Verpflichtung zur unverzüglichen Anzeige von entdeckten Sachen, Sachgesamtheiten, Teilen oder Spuren von Sachen, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige bei der Denkmalschutzbehörde in unverändertem Zustand zu erhalten und zu sichern, sofern nicht die zuständige Fachbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist.

- Bei einer Betroffenheit ist daher im Rahmen der Baumaßnahme die Denkmalschutzbehörde rechtzeitig zu kontaktieren, damit entsprechende Dokumentations- und Sicherungsarbeiten durchgeführt werden können.

V10 Schutz des Bodens

- Der abgeschobene Oberboden ist fachgerecht entsprechend DIN 19731 und DIN 18915 getrennt vom Unterboden zwischenzulagern. Bauabfälle oder fremde Materialien dürfen nicht auf den Bodendepots gelagert oder eingemischt werden.
- Der innerhalb des Eingriffsbereiches abgetragene Oberboden ist vor Verdichtung, Vermischung und vor Verunreinigung mit bodenfremden Stoffen zu schützen.
- Im Bereich des Überschwemmungsgebietes sind die baubedingten Bodenbeeinträchtigungen auf das bautechnologisch notwendige Mindestmaß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahme vollständig zu beseitigen.

V11 Vermeidung von Staubemissionen

- Zur Vermeidung von Staubemissionen sind bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen geeignete Maßnahmen, wie z.B. Befeuchtung von Fahrwegen und Abdeckung von Baumaterialien zu ergreifen.

V12 Minimierung des Eingriffs in Gehölzbestände

- Im Bereich der größten geplanten Baustelleneinrichtungsfläche südlich der Bahn befinden sich anteilig Gehölze. Mindestens die Weide mit Baum-/ Rindenspalten ist dabei zu erhalten. Der Erhalt weiterer Großbäume ist durch den Baubetrieb zu prüfen. Dies gilt auch für eine Erle mit Stammdurchmesser von ca. 1 m im Bereich der Baustraße nördlich der Bahn, westlich der K 7842. Für die zum Erhalt festgelegten Bäume/ Baumgruppen sind in Abstimmung mit dem Baubetrieb Schutzmaßnahmen (Einzelstammenschutz oder Schutzzaun) vorzusehen.

7.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) und kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) des Artenschutzes

Artenschutzrechtlich sind neben den vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen weitere Maßnahmen notwendig, um erhebliche Beeinträchtigungen von relevanten Arten zu vermeiden. Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind für das Vorhaben vorgesehen:

CEF1 Anbringung von Fledermauskästen

Zur Verbesserung des Quartierangebotes werden im Umfeld des Vorhabens in Gehölzbeständen am Eisenbach Fledermauskästen angebracht. Für jeden zu fällenden potenziellen Quartierbaum (drei Bäume mit kleinen Höhlen, ein Baum mit Spalte) werden 3 Flachkästen angebracht. Diese werden in Gruppen mit verschiedenen Ausrichtungen aufgehängt, um eine entsprechende Wirksamkeit, insbesondere für häufig Quartiere wechselnden Arten, zu erreichen. Die Fledermauskästen sind mit einem zeitlichen Vor-

lauf zur Baumaßnahmen von 2 Jahren zu hängen, um eine entsprechende Funktionserfüllung zum Zeitpunkt des Quartierverlustes zu gewährleisten.

CEF2 Umsetzung von Beständen des Großen Wiesenknopfes

Im Bereich der bau- und anlagebedingten Inanspruchnahme der Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings werden vor Beginn der Baumaßnahme die Bestände an Großem Wiesenknopf geborgen und auf die Fläche umgesetzt, die als Maßnahme zur Sicherung der Kohärenzfunktion für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ vorgesehen ist (Flurstücke des Vogtlandkreises 2213 und 2218 Gemarkung Adorf). Sollte der Bestand auf diesen Flächen 2020 bereits optimal ausgeprägt sein, werden die Pflanzen in Abstimmung mit der UNB auf anderen Habitatentwicklungsflächen im Umfeld ausgebracht. Die Umsetzung ist sach- und fachgerecht durchzuführen. Damit kann sichergestellt werden, dass die Falterpopulation mit ausreichenden Beständen des Großen Wiesenknopfes als Voraussetzung zur Reproduktion auf gleichbleibendem Niveau aufrechterhalten werden kann.

CEF3 Anbringung von Nistkästen

Zur Verbesserung des Angebotes an geeigneten Nisthabitaten, werden für jeden zu fällenden Höhlenbaum zwei Höhlenbrüter-Nistkästen und einem Halbhöhlenbrüter-Nistkasten im Umfeld des Vorhabens in Gehölzbeständen am Eisenbach angebracht. Die Nistkästen sind mit einem zeitlichen Vorlauf zur Baumaßnahmen von 2 Jahren zu hängen, um eine entsprechende Funktionserfüllung zum Zeitpunkt des Höhlenbaumverlustes zu gewährleisten.

Kompensatorische Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) zur Erhaltung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang sind für das Vorhaben nicht notwendig.

7.3 Gestaltungsmaßnahmen

Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden die Oberfläche des unbefestigten Banketts sowie die Böschungen entlang der Bahn und der K 7842 durch Ansaat oder Nassansaat mit Landschaftsrasen (z. B. Regel-Saatgut-Mischung RSM 7.1.1 - Landschaftsrasen Standard ohne Kräuter) begrünt.

7.4 Kompensationsmaßnahmen

Nach § 18 BNatSchG sind Eingriffe „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Der § 9 SächsNatSchG Abs. 1 und Abs. 2 definiert die Maßnahmen, die als Eingriff zu werten sind, § 10 SächsNatSchG regelt dann die Zulässigkeit und die Kompensation von Eingriffen.

Die Festschreibungen der Kompensationsmaßnahmen als Inhalt der Eingriffsregelung in den Naturschutzgesetzen sind vom Gesetzgeber in der Absicht vorgenommen worden, die Auswirkungen eines Eingriffs vor der Genehmigung einer Maßnahme zu ermitteln. Sie tragen präventiven Charakter.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation der nach Ausschöpfung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen noch verbleibenden Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Als solche sind im vorliegenden Fall insbesondere zu nennen:

- der Verlust von Lebensräumen der Pflanzen- und Tierwelt,
- Verlust an Bodenfunktionen durch Versiegelung sowie
- Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung.

Das ermittelte Kompensationsdefizit von 171.087 WE ist durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen auszugleichen.

Die nachfolgend aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichen die Beeinträchtigungen funktional aus.

A1 Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen

Die Maßnahme beinhaltet sowohl bauliche Wiederherstellungsmaßnahmen (z. B. Verkehrswege und Gräben) als auch Begrünungsmaßnahmen (z. B. Wiederherstellung von Gehölzgruppen und -flächen, Gräben und Grünland sowie durch anschließende Sukzession Ruderalfluren, Feuchtflecken und Gehölzbiotope).

Gesamtumfang der Maßnahme:

980 m² Erlenforst (BE-Fläche der K 7842)

910 m² Einzelbäume, Baumgruppen (im Bereich der östlichsten BE- Fläche der Bahn)

150 m² Gebüsch frischer Standorte (im Bereich der südöstlichen Baustraße der Bahn)

sowie Verkehrswege, Gräben und Grünland (siehe technische Planung)

Für die Pflanzungen ist die potenziell natürliche Vegetation zu Grunde zu legen, derzeitige Bestandsarten können aber je nach Standortverhältnissen wieder mit Verwendung finden.

Die Anpflanzungen sind vor Wildverbiss zu schützen. Nach Abschluss der Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen folgt eine 2jährige Entwicklungspflege mit mind. 2 Arbeitsgängen/Jahr. Beim Grünland beinhaltet die Fertigstellungspflege 3 Arbeitsgänge. Die Entwicklungspflege erfolgt durch Eigentümerbewirtschaftung wie vor der Baumaßnahme.

Hinweis:

Es ist darauf zu achten, dass bei Pflanzungen in der Nähe von Kabeln, Rohrleitungen und Freileitungen ein Mindestabstand entsprechend Forderung des Ver- und Entsorgungsträgers eingehalten wird.

Die Standorte sind dem Maßnahmenplan Unterlage 9.2, Blatt 1 zu entnehmen.

A2 Anlage von Baumpflanzungen entlang dem teilverlegten, naturnahen, straßenbegleitenden Graben an der K 7842

Entlang des naturnahen Grabens an der K 7842 werden 5 Bäume heimischer Gehölzarten mit Abstand von 4,50 m bzw. 7,0 m zur Straße, oberhalb der Grabenböschung, gepflanzt. Es kommt dafür die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) in Betracht.

Die Bäume sind vor Wildverbiss zu schützen. Nach Abschluss der Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen folgt eine 2jährige Entwicklungspflege mit mind. 2 Arbeitsgängen/Jahr.

Hinweise: analog Maßnahme A1.

Die Standorte sind dem Maßnahmenplan Unterlage 9.2, Blatt 1 zu entnehmen.

A3 Anlage von Baumpflanzungen nahe der K 7842 in der Ortslage Leubetha

Entlang der K 7842 werden in der Ortslage von Leubetha, im Tal des Eisenbaches, unterhalb der Straßenböschung mit Abstand von 1,50 m – 2,50 m zu dieser bzw. 5,50 m zur Straße, 4 Bäume heimischer Gehölzarten gepflanzt. Es kommen dafür Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) in Betracht.

Die Bäume sind vor Wildverbiss zu schützen. Nach Abschluss der Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen folgt eine 2jährige Entwicklungspflege mit mind. 2 Arbeitsgängen/Jahr.

Hinweis: analog Maßnahme A1.

Die Standorte sind dem Maßnahmenplan Unterlage 9.2, Blatt 1 zu entnehmen.

E1 Umwandlung von intensivem Ackerland in extensive Frischwiese (Grünes Band Triebel)

Die Maßnahme wurde durch Bescheid der Unteren Naturschutzbehörde im Vogtlandkreis vom 13.07.2016 als Ökokontomaßnahme anerkannt. Es handelt sich dabei um die Umwandlung von intensivem Ackerland in extensive Frischwiese. Ziele sind die Arrondierung und Komplettierung des Pufferstreifens des „Grünen Bandes“, die Aufwertung des Landschaftsbildes durch Aufrechterhaltung einer kleinstrukturierten, extensiven Nutzung sowie die Schaffung von Brut-, Nahrungs- und Deckungshabitaten für Arten der extensiven Wiesen.

Die Flächen gehören dem Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement Sachsen (ZFM). Die Maßnahme ist bereits in Umsetzung. Es ist nur noch ein Teil des notwendigen Flächenanteil für das Bauvorhaben „Schadensbeseitigung an der K 7842 (bei Leubetha) mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung“ vorhanden (113.258 WE von gesamt 171.087 WE).

Die Umwandlungsfläche befindet sich auf den Flurstück 662/843 (nach Flurneuordnungsverfahren) Gemarkung Bloßenberg in Triebel im Vogtlandkreis und liegt in ca. 10 km Luftlinie Entfernung zum Eingriffsort.

Der Standort ist der Anlage 19.1/3 Ersatzmaßnahme E1 Grünes Band Triebel zu entnehmen.

E2 Umwandlung von intensivem Ackerland zu intensiv genutztem Dauergrünland

Die Maßnahme ist Teil der Ökokontomaßnahme 523 - 15 - 001 - GL - Grobau Umwandlung von intensivem Ackerland in intensiv genutztes Dauergrünland. Ziel ist die Neuentwicklung von hochwertigen Biotopstrukturen und die Verbesserung von natürlichen Bodenfunktionen.

Die Flächen gehören dem Vogtlandkreis. Die Maßnahme wurde bereits 2013 vollzogen. Es wird nur ein Flächenanteil für das Bauvorhaben „Schadensbeseitigung an der K 7842 (bei Leubetha) mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung“ benötigt (57.829 WE von gesamt 260.820 WE).

Die Umwandlungsfläche befindet sich auf den Flurstücke 275/6 der Gemarkung Grobau der Gemeinde Weischlitz und liegt in ca. 24 km Luftlinie Entfernung zum Eingriffsort.

Der Standort ist der Anlage 19.1/4 Ersatzmaßnahme E2 „Grobau“ zu entnehmen.

8 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation befindet sich in Unterlage Nr. 9.4.

Die Baumaßnahme „K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)“ verursacht Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Durch die damit verbundene Veränderung der Nutzung und Gestalt von Grundflächen stellen diese Beeinträchtigungen Eingriffe nach § 9 SächsNatSchG dar. Bei den Eingriffen handelt es sich um anlagebedingte Auswirkungen in Form von Biotopverlusten, Teil- und Vollversiegelung sowie Verlust von natürlich gelagerten Böden durch Bodenumlagerung. Betriebsbedingte Eingriffe gehen vom Vorhaben nicht aus.

Die Bewertung der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt auf Grundlage der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Modell) [SMUL 09]. Eine Gegenüberstellung Bestand / Planung ist auf diese Weise über Gesamtsummen quantitativ und jederzeit nachvollziehbar möglich.

Aufgrund des Vorhabens kommt es durch den Verlust von 4.989 m² Biotoptypen zu Beeinträchtigungen der Pflanzenwelt sowie durch 2.223 m² (2.359 m² insgesamt) Teilversiegelung, 2.766 m² (6.100 m² insgesamt) Vollversiegelung, 1.564 m² Umlagerung z. T. natürlich gelagerter Böden zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Die Entfernung der Gehölze auf der Bahnböschung wird anteilig nicht als Eingriff gewertet. Da es sich dabei um die Rückschnittzone (je ca. 9 m ab Gleismitte gemäß [DB]) handelt.

Das Landschaftsbild wird durch die Maßnahme nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Tierarten entsprechend der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie sowie gemäß § 44 BNatSchG können unter Einhaltung des Maßnahmenkonzeptes ausgeschlossen werden.

In der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wird jeder Biototyp vor dem Eingriff den entsprechenden Biototyp(en) nach dem geplanten Eingriff gegenübergestellt und dabei den jeweiligen Werteinheiten zugeordnet. Durch den Verlust an Biotoptypen entsteht insgesamt ein Kompensationsbedarf (Ausgleich und Ersatz) von ca. 171.000 Werteinheiten. Die Kompensationsmaßnahme A1 (Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen) ist hierbei schon berücksichtigt.

Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen A2 bis A3 (vgl. Kapitel 7.4) kann gemäß der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen [SMUL 09] zwar eine Aufwertung von Natur und Landschaft erfolgen, diese lässt sich aufgrund der Einzelbaumpflanzungen schwierig in Werteinheiten umrechnen. Somit verbleibt der Kompensationsbedarf von 171.087 Werteinheiten (siehe Anlage 9.4).

Der verbleibende Kompensationsbedarf kann nach Abstimmung mit der UNB [UNB 19] mit einer Maßnahme des ZFM sowie einer Ökokontomaßnahme des Vogtlandkreises abgegolten werden.

Die Umsetzung des Vorhabens führt zu keiner langfristigen Veränderung des Natur- und Landschaftshaushaltes. Die Belastungen für selbigen sind durch genannte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert. Nicht zu vermeidende Auswirkungen im Rahmen der Bautätigkeit werden durch die genannten Maßnahmen im Landschaftsraum kompensiert.

9 Kostenschätzung

Für die landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahme wurde nachfolgend eine Kostenschätzung erstellt (siehe Tabelle 17). Grundlage für die Kostenschätzung bilden aktuelle branchenübliche Ausschreibungspreise und Kostentabellen sowie langjährige Erfahrungswerte in der Umsetzung landschaftspflegerischer Leistungen. Alle Angaben sind in Euro als Netto-Preis aufgeführt.

Für die Maßnahme SK_{FFH} (Ersatzfläche Lebensraumtyp/Habitatfläche auf den Flurstücken 2213 und 2218 des Vogtlandkreises in der Gemarkung Adorf) zahlt der Vogtlandkreis die dem Pächter entgehende Fördersumme einschl. der entgangenen Fördersummen der letzten Jahre seit Abschluss des Pachtvertrages (2015).

Bei Maßnahme A1 (Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen) werden nur die Begrünungsmaßnahmen in die Kostenschätzung aufgenommen. Die Kosten für die Wiederherstellung von Verkehrswegen etc. sind Bestandteil der technischen Planung. Die Begrünungsmaßnahmen umfassen die Grünland- bzw. Rasenansaat sowie Gehölzpflanzungen (Sträucher und Bäume). Dabei wird von 20 Stück im Baufeld ggf. zu ersetzenden Bäumen außerhalb von Waldflächen ausgegangen.

Bei der Maßnahme A1 werden die Kosten für die Errichtung des Verbisschutzzaunes höher als bei anderen Maßnahmen angesetzt, da mehrere kleine Einzelflächen umzäunt werden müssen und daher von einem höheren Arbeitsaufwand auszugehen ist. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass der Verbisschutzzaun bei den Maßnahmen A1 und A2 über einen einfachen Verschluss (z. B. Drahtverschluss) anstelle eines Tores zugänglich ist.

Die Kosten der Vermeidungsmaßnahme V12 und V3_{FFH} sind ebenfalls dargestellt. Wie im zugehörigen Maßnahmenblatt beschrieben, kommt hauptsächlich der Vegetationsschutzzaun (ausgeschrieben als Bauzaun) zum Einsatz.

Tabelle 17: Kostenschätzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahme	Einheit	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Kompensationsmaßnahme A1 – Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen			
Anlage:			
verschiedener Grünlandarten: Grünlandansaat (Extensivgrünland)	1.215 m ²	0,38	461,70
Waldrand, Baumgruppen: leichter Strauch 40-70 cm bzw. leichter Heister 100-150 cm; 0,6 Pfl./m ²	910 m ²	1,75	1.592,50
Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 12-14 cm	20 St.	2.500	5.000,00
leichter Heister 100-150 cm; 0,6 Pfl./m ²	420 m ²	1,75	735,00

Maßnahme	Einheit	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Aufforstung (Sämlinge 20-50 cm; i. M. 0,4 Pfl./m ²)	1.090 m ²	1,00	1.090,00
Verbisschutzzaun (Gesamtlänge aller einzuzäunenden Flächen bei einer Breite von 2 m)	550 m	11,25	6.187,50
Baumverankerung (Pfahlbock mit drei Pfählen)	20 St.	37,50	750,00
Pflege:			
mesophiles Grünland: (1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 2 Jahre Entwicklungspflege mit 1-2 Arbeitsgängen = insgesamt 7 Arbeitsgänge)	1.215 m ²	0,38	461,70
Waldrand, Baumgruppen: Sträucher und leichte Heister 1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 2 Jahre Entwicklungspflege mit 2 Arbeitsgängen/Jahr = insgesamt 7 Arbeitsgänge	910 m ²	1,65	1.501,50
Aufforstung und Waldrand (1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 4 Jahre Entwicklungspflege mit 2 Arbeitsgängen/Jahr = insgesamt 11 Arbeitsgänge)	420 m ²	1,65	693,00
Verbisschutzzaun kontrollieren (3 Arbeitsgänge/Winter = insgesamt 9 Arbeitsgänge)	550 m	1,69	929,50
Verbisschutzzaun rückbauen	550 m	0,50	275,00
Baumverankerung rückbauen	20 St.	6,25	125,00
Summe (netto)			19.802,40
Kompensationsmaßnahme A2 – Pflanzung von Bäumen am naturnahen Graben			
Anlage:			
Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 12-14 cm	5 St.	250,00	1.250,00
Baumverankerung (Pfahlbock mit drei Pfählen)	5 St.	37,50	187,50
Pflege:			
1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 2 Jahre Entwicklungspflege mit 2 Arbeitsgängen/Jahr = insgesamt 7 Arbeitsgänge	5 St.	43,75	218,75
Baumverankerung rückbauen	5 St.	6,25	31,25
Summe (netto)			1.687,50

Maßnahme	Einheit	Preis pro Einheit [€]	Gesamtpreis [€]
Kompensationsmaßnahme A3 – Pflanzung von Bäumen in der Ortslage Leubetha			
Anlage:			
Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 12-14 cm	4 St.	250,00	1.000,00
Baumverankerung (Pfahlbock mit drei Pfählen)	4 St.	37,50	150,00
Pflege:			
1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 2 Jahre Entwicklungspflege mit 2 Arbeitsgängen/Jahr = insgesamt 7 Arbeitsgänge	4 St.	43,75	175,00
Baumverankerung rückbauen	4 St.	6,25	25,00
Summe (netto)			1.350,00
Gestaltungsmaßnahme G1 - Begrünung des unbefestigten Banketts sowie der Böschungen durch Ansaat mit Landschaftsrasen			
Anlage:			
Abstandsflächen, Bankett/ Böschung Rasenansaat (RSM 7.1.1 - Landschaftsrasen ohne Kräuter)	8.525 m ²	0,38	3.239,50
Pflege:			
Abstandsflächen, Bankett/ Böschung (1 Jahr Fertigstellungspflege mit 3 Arbeitsgängen und 2 Jahre Entwicklungspflege mit 1-2 Arbeitsgängen = insgesamt 7 Arbeitsgänge)	8.525 m ²	0,38	3.239,50
Summe (netto)			6.479,00
Vermeidungsmaßnahme V12 und V3FFH			
Anlage:			
Stammschutz herstellen, unterhalten und beseitigen	5 St	37,50	187,50
Bauzaun, 2 m hoch, aufstellen und nach Beendigung der Baumaßnahme wieder entfernen	400 m	3,13	1.252,00
Summe (netto)			1.439,50
Gesamtsumme (netto)			30.758,40

Die **Gesamtkosten** der landschaftspflegerischen Maßnahmen betragen netto **30.758,40 €**.

Dazu kommen noch die Kosten für die zu erwerbenden WE der Ersatzmaßnahmen.

10 Zusammenfassung

Der Vogtlandkreis, vertreten durch das Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung plant den Ausbau der K 7842 im Zuge der Schadensbeseitigung infolge der Starkregenereignisse vom Mai 2018 mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4).

Der Ausbau erfolgt im Bestand. Die bisher vorhandene Straßenbreite von 4,50 m bis 5,50 m wird auf eine Breite von 6 m ausgebaut, zuzüglich 1,50 m breite Bankette. Der Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung ist mit einer Erhöhung der Gleisanlage/Dambböschung um max. 1,20 m verbunden. Eine Erhöhung der Verkehrsbelastung durch die Erneuerung der Straße wird nur geringfügig erwartet.

Zunächst erfolgte eine Beschreibung und Bewertung der Umweltschutzgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der Empfindlichkeiten gegenüber den Auswirkungen des Bauvorhabens. Danach werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ermittelt und bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und ggf. Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und Lage abgeleitet.

Durch die Baumaßnahme ist das FFH-Gebiet Nr. 300 „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301, Landesinterne Nr. 300) betroffen. In einer FFH-Verträglichkeitsstudie (vgl. Unterlage 19.3 [GUB 19c]) werden die Auswirkungen auf die Schutzgebiete gesondert untersucht.

Als vorhabenbedingte Wirkfaktoren, welche für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ von Relevanz sein können, sind direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (bau- und anlagebedingt) und Barriere- oder Fallenwirkung (baubedingt) zu nennen.

Im Zuge der technischen Planung wurden mögliche Maßnahmen zur Schadenbegrenzung erarbeitet, die bei der Beurteilung der Erheblichkeit berücksichtigt wurden.

Trotz der Berücksichtigung der Maßnahmen zur Schadenbegrenzung kommt es durch die dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 1.015 m² des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen, der gleichzeitig auch Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings darstellt, welche aufgrund des Umfangs zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet führt.

Durch die zusammenwirkenden Pläne oder Projekte kommt es aufgrund von dauerhafter Inanspruchnahme von ca. 400 m² des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiesen zu Summationswirkungen, die die Auswirkungen auf des Gebiet noch verstärken.

In der FFH-Verträglichkeitsstudie wurde festgestellt, dass es durch das Vorhaben zu Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Gebietes „Elstertal oberhalb Plauen“ kommen wird. Für das Vorhaben wird daher ein Ausnahmeantrag nach Paragraph § 45 Abs. 7 BNatSchG gestellt.

Aufgrund der notwendigen Eingriffe in den Gehölz- und Grünbestand stellt das geplante Vorhaben des Weiteren einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 9 SächsNatSchG dar. Es kommt zu bau- und anlagebedingten Eingriffen. Es handelt sich dabei um bauzeitliche und dauerhafte

Flächeninanspruchnahme verschiedener Biotope und Veränderungen der natürlichen Bodenschichtung.

Die Eingriffe entstehen durch den bauzeitlichen und anlagebedingten Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere, hervorgerufen durch u. a. die Anlage des Baufeldes, Lagerflächen und Herstellung der Kabelkanäle sowie den Bau der Straße einschließlich Nebenflächen. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG werden anlagebedingt in Anspruch genommen (Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen, Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes und Hochstaudenflur sumpfiger Standorte).

Wie aus der aufgestellten Bilanz ersichtlich wird, ergibt sich durch den Verlust an Biotopfläche ein Kompensationsbedarf von 171.087 WE. Die Umsetzung des Vorhabens führt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen zu keiner langfristigen Veränderung des Natur- und Landschaftshaushaltes.

Der Verlust der Gehölzstrukturen bezüglich Landschaftsbild ist nicht als erheblich zu werten, da sich die Flächeninanspruchnahme nur auf schmale Streifen beschränkt und keine landschaftsbildprägenden Strukturen verloren gehen.

Zum Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen wurde ein Artenschutzfachbeitrag (vgl. Unterlage 19.4 [GUB 19b]) erarbeitet. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und Artenschutzmaßnahmen stehen dem Vorhaben auch keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [AWBS] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Auswertekarten Bodenschutz 1:50.000 (interaktive Karte)
Internetabruf unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/26192.htm>
vom 30.04.2019
- [BBWI] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.):
Bodenbewertungsinstrument Sachsen
Stand 3/2009 (Aktualisierung Januar 2010, Oktober 2014 Anhang 7)
- [BBodSchG] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt
durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert
worden ist
- [BEO 19] Bodenwissenschaftlicher Ehemaligenverein Osnabrück e. V.
Informationen zu Bodentypen, abrufbar unter <http://www.bodentypen.de/>,
zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [BK 50] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
Interaktive Karte „Digitale Bodenkarte“ 1:50.000, abrufbar unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm>, zuletzt
abgerufen am 30.04.2019
- [BMVBS 10] Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Straßenentwicklung (Hrsg.)
Stand: Juli 2010
- [BNatSchG] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des
Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- [BTLNK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [Hrsg.]
Biooptypen- und Landnutzungskartierung 2005, interaktive Karte, abrufbar
unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/25140.htm>, zuletzt
aufgerufen am 30.04.2019
- [DB] Deutsche Bahn Netz AG: Handbuch Landschaftsplanung und Vegetations-
kontrolle, Regelwerke 882, gültig seit 01.09.2009
- [EBA 04] Eisenbahn-Bundesamt (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose
in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes, Stand: März 2004

- [FASYS 18/19] FASYS PLANUNG GmbH, Plauen (2018)
Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung „Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) über die K 7842 - bei Leubetha - in Bahn-km 30,261, einschließlich gleistragende Stützwand bahnrechts und Zusammenhangsleistungen, Strecke: Plauen – Bad Brambach Grenze, Strecken Nr.: 6270“, Stand 06.11.2018

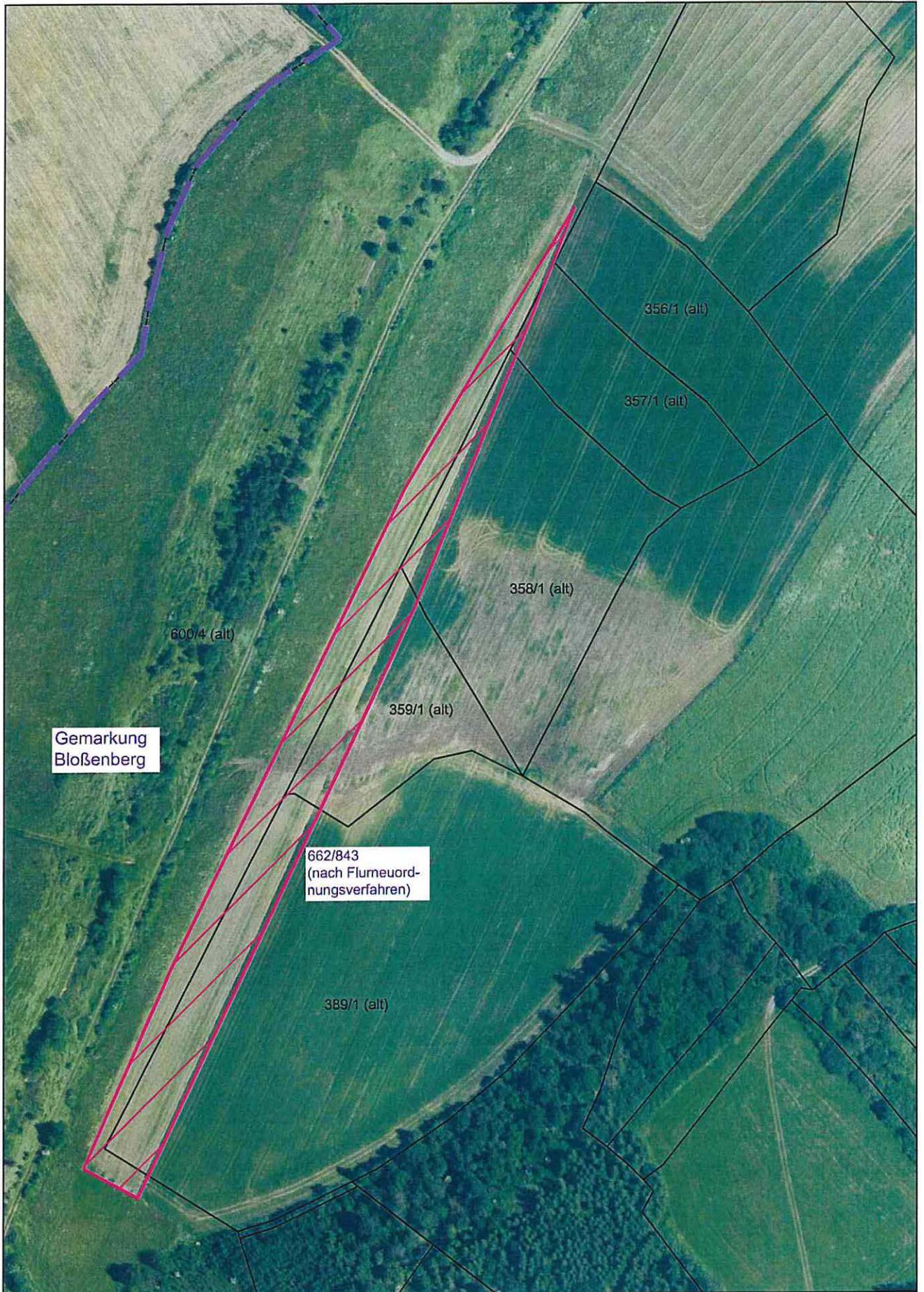
sowie Abstimmungen zum Baustraßensystem und zu Baustelleneinrichtungsflächen bis 16.05.2019
- [FFH-RL] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S.7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/ 105/ EG des Rates vom 20. November 2006, in Kraft getreten am 01.01.2007 (Abl. EG Nr. L 363, S. 368); Brüssel
- [FI 18] Büro für Landschaftsökologie & Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Fischer (2018)
Ausbau K 7842 (bei Leubetha) mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung - Faunistische Arterfassung (Vögel, Herpetofauna, Tagfalter), Stand Oktober 2018
- [FNP] Flächennutzungsplan der Stadt Adorf/Vogtl., Stand Entwurf vom 01.10.2015
- [F&S 18] FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG, Plauen
Artdaten (Vögel, Reptilien, Tagfalter) und Biotopdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Aufnahmen 2014 - 2017), E-Mail vom 26.01.2018
- [GHS 12] Satzung zum Schutz von Gehölzen auf dem Gebiet der Stadt Adorf/ Vogtl., beschlossen durch den Stadtrat der Stadt Adorf/ Vogtl. am 25.06.2012
- [GRAN 19] Ingenieurbüro Granetzny, Plauen (2019): Voruntersuchung/ Feststellungsentwurf zur Planung des Ausbaus der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha, Stand 20.05.2019/ Juni 2019
- [GUB 18a] G.U.B. Ingenieur AG (2018): Geotechnischer Bericht - Baugrunduntersuchung zur „K 7842, B 92 bis S 302, Ersatzneubau EÜ km 30,261 und der damit verbundenen Dammverbreiterung für eine Gradientenanhebung mit Straßenbau (DB-Strecke 6270 Plauen ob. Bf. – Bad Brambach“ Berichtsdatum: 31. Januar 2018
- [GUB 18b] G.U.B. Ingenieur AG (2018): Höhlenbaumkartierung zum „Ausbau der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung bei Bahn-km 30,261 der Strecke Plauen – Bad Brambach“ vom 20.03.2018

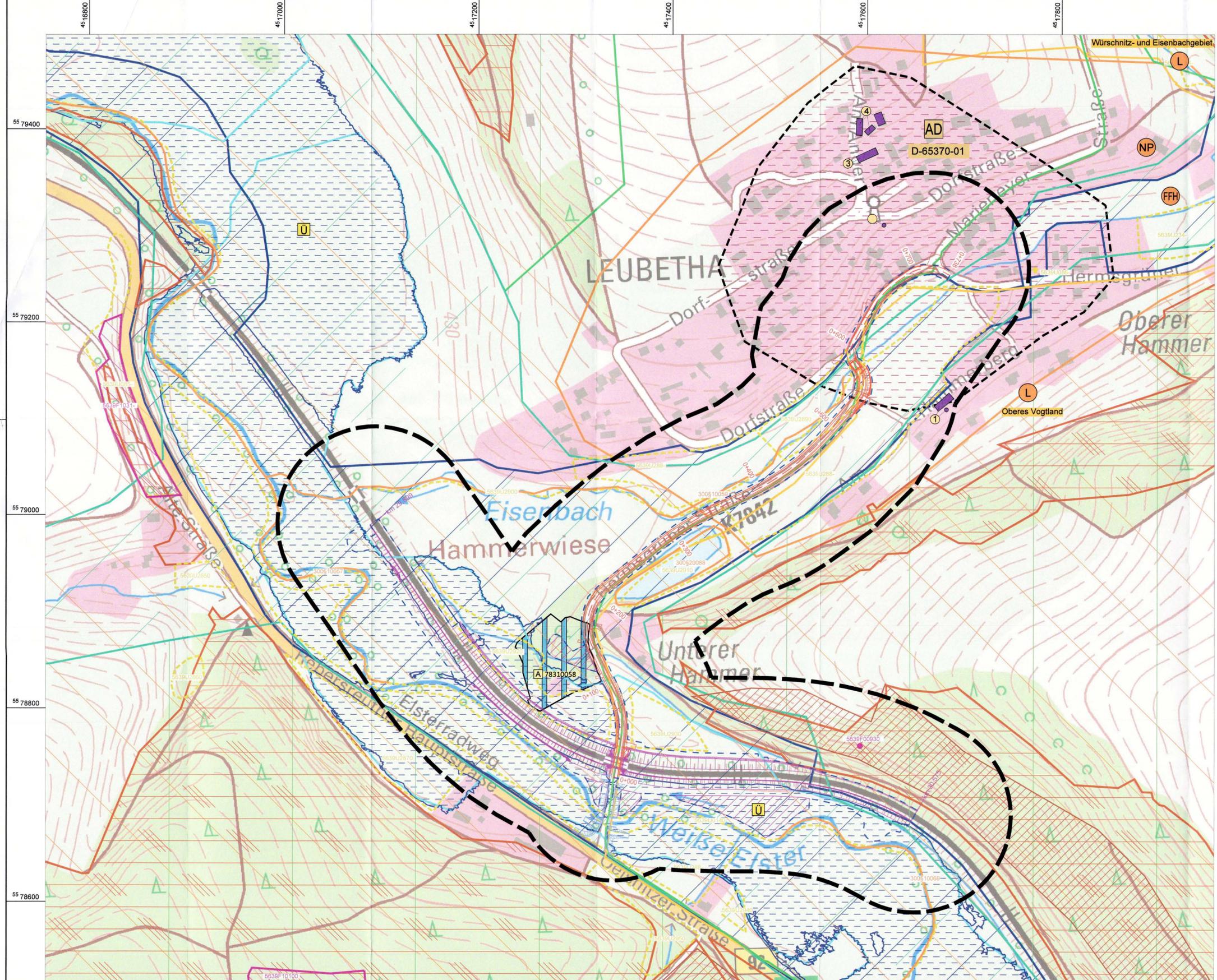
- [GUB 18c] G.U.B. Ingenieur AG (2018): Biotoptypenbeschreibung zum „Ausbau der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung bei Bahn-km 30,261 der Strecke Plauen – Bad Brambach“ auf Grundlage der Ortsbegehungen am 20.03., 21.06. und 13.09.2018
- [GUB 19a] G.U.B. Ingenieur AG (2019)
UVP-Bericht
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 19. September 2019
- [GUB 19b] G.U.B. Ingenieur AG (2019)
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 19. September 2019
- [GUB 19c] G.U.B. Ingenieur AG (2019)
FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301) K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 21. Juni 2019
- [HÜK200] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 200 000, interaktive Karte abrufbar unter <http://www.geologie.sachsen.de/hydrogeologische-uebersichtskarte-13875.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [LAWA] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland; Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer, Januar 1999
- [LfA] Landesamt für Archäologie Sachsen: Auskunft über archäologische Denkmale: K7842 – Ausbau K 7842 B 92 bis Leubetha Gde. Adorf, Lkr. Vogtland, Datenabfrage, schriftliche Mitteilung vom 07.03.2018
- [LfD] Landesamt für Denkmalpflege Sachsen: Übergabe von shape-Dateien mit Denkmälern im Untersuchungsgebiet, per E-Mail am 06.03.2018

- [LfULG 19a] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Potentielle natürliche Vegetation 1:50.000 als interaktive Karte, abrufbar
unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24728.htm>, zuletzt
aufgerufen am 03.05.2019
- [LfULG 19b] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Zustand der Wasserkörper (Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper),
interaktive Karten, abrufbar unter
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/9117.htm#article9125>,
zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [LfULG 19c] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Aktuelle
Ergebnisse der Selektiven Biotoptypenkartierung Offenland ab 2010, in-
teraktive Karten, abrufbar unter
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, zuletzt
aufgerufen am 04.06.2019
- [LFZ] Landschaftsforschungszentrum e. V. Dresden: Recherche der Naturräume
und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen, abrufbar unter
<http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>, zuletzt aufgerufen am
06.05.2019
- [M+P 19] Möhler + Partner Ingenieure AG, Beratung in Schallschutz + Bauphysik,
München (2019): Schalltechnische Untersuchung Verkehrslärm, K 7842
Ausbau und Ersatzneubau Eisenbahnüberführung Leubetha, Stand:
19.06.2019
- [MAH 14] Mahler, C.
Biotoptypen- und FFH-Lebensraumtypenkartierung Elsterradweg
(4. Teilabschnitt, Projekt-Nr.: SN-132014)
Auftraggeber: Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG, Plauen
Stand: 30.06.2014
- [MaP 300] Büro Lukas GbR- Integrative Naturschutzplanung (2005): Managementplan
für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (EU-Nr. 5538-301, SN-Nr.
300), Plauen, Abschlussbericht vom Sept. 2005
- [RL D] Bundesamt für Naturschutz (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen
Deutschlands
- [RL D 09] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1:
Wirbeltiere 2009
- [RL D 11] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3:
Wirbellose (Teil 1), 2011

- [RL D 16] Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Fünfte gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im August 2016, abrufbar unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html>, zuletzt abgerufen am 30.04.2019
- [RL S] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung
Dezember 2015
- [RL S 01] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.)
Rote Liste der Schwärmer und spinnenartigen Schmetterlinge
Redaktionsschluss: November 2001
- [RL S 07] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.)
Rote Liste Tagfalter Sachsens
Redaktionsschluss: Juli 2007
- [RP 08] Regionaler Planungsverband Südwestsachsen
Regionalplan Südwestsachsen, Erste Gesamtfortschreibung
beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom
10.07.2008 in der Fassung gemäß Genehmigungsbescheid vom
17.07.2008
- [RP 15] Regionaler Planungsverband Chemnitz - Erzgebirge
Regionalplan Region Chemnitz
Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ 9 und 10 ROG in
Verbindung mit § 6 Abs. 2 SächsLPIG
Stand: entsprechend Beschluss Nr. 13/2015 der Verbandsversammlung
vom 15. Dezember 2015
- [SächsDSchG] Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229),
das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02. August 2019 (SächsGVBl.
S. 644) geändert worden ist
- [SächsNatSchG] Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat
Sachsen (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) vom
6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 8 des
Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782)
- [SB EIS] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Bewertungszeitraum 2009-2015
Eisenbach (DESN_5661332)
Stand: 21.08.2017
- [SB WE] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Bewertungszeitraum 2009-2015
Weiße Elster (DESN_566-2)
Stand: 28.11.2017

- [SMUL 09] Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, 2003, Fassung 2009.
- [UNB 18] Landratsamt Vogtlandkreis, SG Untere Naturschutzbehörde
Schutzgebiete/ Natura 2000
Übergabe von Artdaten, Biotopdaten, Auszug aus der Kulisse zu „Gebieten mit besonderer avifaunistischer Bedeutung“, per E-Mail am 01.02.2018
- [UNB 19] Landratsamt Vogtlandkreis, SG Untere Naturschutzbehörde
Schutzgebiete/ Natura 2000
Abstimmung Ersatzmaßnahmen für Schadensbeseitigung an der K 7842 (bei Leubetha) mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung, per E-Mail am 19.06.2019
- [UNG 92] Unger, H.-J. und Prinz, D.
Verkehrsbedingte Immissionen in Baden-Württemberg - Schwermetalle und organische Fremdstoffe in straßennahen Böden und Aufwuchs
Institut für Wasserbau und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe
Oktober 1992
- [VGT] Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Landschaftsökologische Charakterisierung von 30 Naturräumen. Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm - Naturraum und Landnutzung - Steckbrief 12 Vogtland (VGT), abrufbar unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/22498.htm>, zuletzt aufgerufen am 27.02.2019
- [VRL] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26. Januar 2010; Brüssel
- [WBK] Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.)
Waldbiotope in Sachsen. WMS-Dienst, abrufbar unter
<https://www.sbs.sachsen.de/forstliche-kartendienste-18448.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [WFK] Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.)
Waldfunktionen in Sachsen, WMS-Dienst, abrufbar unter
<https://www.sbs.sachsen.de/forstliche-kartendienste-18448.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [WRRL 16] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Daten und Fakten - Zustand Grundwasserkörper (2015)
Stand: 29.01.2016





Zeichenerklärung

- Nutzungstypen**
- Wald
 - Offenland
 - Gewässer
 - Siedlung

Biotypen werden in Unterlage 19.1/2 detailliert dargestellt.
 Lebensraumtypen (LRT) und Entwicklungsflächen (EV) gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie sind in der Karte zur FFH-Verträglichkeitsstudie für das Gebiet DE 5538-301 Elstertal oberhalb Plauen detailliert dargestellt.

Nachrichtlich

Schutzgebiete
 Natur, Landschaft, Wasser

- FFH-Gebiet
- Naturpark Erzgebirge/Vogtland
- Landschaftsschutzgebiet
- IS SaND-Biotope, Stand 07/2018 (Biotope im Offenland ab 2010)
- Wertvolle und gesetzlich geschützte Biotope
- Wertvolle und gesetzlich geschützte Waldbiotope

Nr.	Bezeichnung
300910057	Naturnaher sommerkalter Fluss
300910059	Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)
300910069	Naturnaher sommerkalter Fluss
300920086	Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer
5639F00930	Felsengruppe an der Bahnlinie nach Adorf §
5639F10311	Steilhang mit Feldgehölz an der B 92 südlich von Rebersreuth
5639F10100	Buchenbestand nordwestlich Forsthaus Freiberg
5639L09851	Steilhang mit Feldgehölz an der B 92 südlich von Rebersreuth
5639L09861	Frischwiese im Zentrum von Leubetha nördlich der Straße nach Saalig
5639L01440	Weisse Elster zwischen Adorf und Oelsnitz §
5639L02341	Frischwiesen nördlich und südlich der Stallanlage Leubetha
5639L02861	Wiesen im Elstertal, am Eisenbach in Leubetha und am Ausgang des Tetterweintales
5639L02891	Fauchtbiotop nahe der B 92, Höhe Abzweig der Alten Straße nach Rebersreuth
5639L02770	Nasswiese südwestlich der B 92 bei Leubetha
5639L02890	Nasswiese am Eisenbach in Leubetha
5639L02900	Eisenbach südlich von Leubetha §
5639L02910	Teich am Unterhammer in Leubetha
5639L02920	Magere Frischwiese südlich von Leubetha zwischen Unterhammer und Bahndamm
5639L02930	Magere Frischwiese an der B 92 südöstlich des Abzweiges Leubetha
5639L02930	Magere Frischwiese südöstlich der Autoverkatstall an der B 92 beim Abzweig Leubetha

archäologische Denkmale

- D-65370-01** Historischer Ortskern (Mittelalter)
- Archäologische Informationen © Landesamt für Archäologie Sachsen, Recherche vom 07.03.2018, Az.: 3-7051/2018/239. Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.
- Kulturdenkmal / Einzeldenkmal**

HIDA-Nr.	Straße/Hausnr.	Flurstück	Datierung
8980124	Am Hammerberg 5	26a; 27/1	um 1850 (Bauernhaus) und Wassertrog
8980123	Am Anger	63/1	nach 1918 (Kriegerdenkmal)
8980122	Am Anger 8	6a	1750 (Bauernhaus)
8980121	Am Anger 10	5/1	um 1830 (Wohnstallhaus); 19. Jh. (Scheune)

Landesamt für Denkmalpflege Sachsen Referat Inventarisierung/Listenfassung, Schloßplatz 1, 01067 Dresden, Shape-Dateien vom 06.03.2018. Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.

A 78310058 sanierte Altlastenfläche (zwischen 2003 und 2004); Kennziffer: 78310058 "Alteponie Bahnunterführung"
 Landesamt Vogtlandkreis, SG Abfallrecht/Bodenschutz, Amt für Umwelt, Bahnhofstraße 46-48, 08523 Plauen, Shape-Dateien vom 06.03.2018

festgesetztes Überschwemmungsgebiet Weiße Elster (V)

Darstellung auf der Grundlage von Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Bearbeitungsstand: Letzte Änderung: 28.04.2017. Shape-Dateien Download vom 13.03.2019. Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.

Wald nach SächsWaldG
 WMS-Service: <http://www.forsten.sachsen.de/kartendienste/wald/MapServer/WMSServer?>
 Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnwitzstraße 34, 01796 Pirmo OT Grupa, Datenabruf vom 04.06.2019

Waldfunktionen

Wald mit Anlagenschutzfunktion
 Steinschlagschutz für Bahnlinie Oelsnitz-Adorf
 Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnwitzstraße 34, 01796 Pirmo OT Grupa
 WMS-Service: <http://www.forsten.sachsen.de/kartendienste/waldfunktionen/MapServer/WMSServer?>
 Datenabruf vom 03.06.2019

Regionalplanerische Ausweisungen

- Vorranggebiet Hochwasserschutz/Überschwemmungsbereich
- Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
- Vorbereichsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
- Vorbereichsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben)

Regionalplan, 1. Gesamtfortschreibung, Stand 06.10.2011

- Nachrichtlich**
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
 - Grenze des Untersuchungsgebietes
- Technische Planung**
- Trasse
 - Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammhöhen- und Dammerweiterung
 - Baufeldgrenze
 - BE-Flächen



Kartengrundlage / Auszug aus:

- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
- WMS-Dienst: https://geodaten.sachsen.de/wms_geon_dtk-g-colorquest?
- DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granetry, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke: FAPS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
	bearbeitet	06/2019	F. Lindner
	gezeichnet	06/2019	M. Lindner
	geprüft	06/2019	B. Certeil

VOGT LAND		Datum	Zeichen
	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landesamt Vogtlandkreis Geschäftsereich 11 Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Landesamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.1/1 Landschaftspflegerischer Begleitplan Bestandsübersicht Maßstab: 1:2 000
---	---	---

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EU km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: <i>A. Peltz</i> Plauen, den, 22. APR. 2020	Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den, 01. Juli 2022 <i>U. Certeil</i>
---	---	--



B1, 2, 3, 4 | **Bo1, 2**

B1: Baubedingter temporärer Verlust von Biotopen mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung von ca. 2.531 m² (Straßenbau, ca. 1.965 m² (Bau)) Biotopen mit mittlerer bis sehr hoher ökologischer Bedeutung (Gebüsche, Hecken und Gehölze, sonstiger Laubholzbestand, Erlen- und Eschen-Bachwälder, Erlenforst, Staudenflur und Säume frischer Standorte, Sonstiges artenreiches Feuchtwiesen-, Seggen- und binäres Feuchtwiesen- und Flußrasen- und Hochstaudenflur-sumpfiger Standorte)

B2: Baubedingter temporärer Verlust von Biotopen mit geringer und sehr geringer Bedeutung von ca. 225 m² (Straßenbau) Biotopen mit geringer und sehr ökologischer Bedeutung (Bühnenanlage, Siedlung, Einzel- und Reihenaussiedlung, Straßen)

B3: Anlagengebinder Verlust von Biotopen mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung von ca. 2.225 m² (Straßenbau, ca. 1.720 m² (Bau)) Biotopen mit mittlerer bis sehr hoher ökologischer Bedeutung (Gebüsche, Hecken und Gehölze, sonstiger Laubholzbestand, Erlen- und Eschen-Bachwälder, Erlenforst, Staudenflur und Säume frischer Standorte, Sonstiges artenreiches Feuchtwiesen-, Seggen- und binäres Feuchtwiesen- und Flußrasen- und Hochstaudenflur-sumpfiger Standorte)

B4: Anlagengebinder Verlust von Biotopen mit geringer und sehr geringer Bedeutung von ca. 410 m² (Straßenbau, ca. 1.042 m² (Bau)) Biotopen mit geringer und sehr geringer ökologischer Bedeutung (unbedeutende Hege, Ven- und Entwässerungsrinnen, Bühnenanlage, Dörfliche Siedlung und intensiv genutzte Mähwiesen)

Bo1: Anlagengebinder Verlust von Bodenfunktionen durch Vollverfestigung/ Teilverfestigung durch ca. 2.225 m² Teilverfestigung und ca. 2.766 m² Vollverfestigung

Bo2: Anlagengebinder Umagerung natürlich gelagerter Böden von ca. 1.864 m² natürlich gelagerter Böden

ausführliche Erläuterungen im Textteil

Zeichenerklärung:

Biotopefunktion

Biotope

- 01.02.000 **Auwälder**
- 01.02.120 Walden-Auwald der Bäche und Flußoberläufe
- 01.02.320 Erlen- und Eschen-Bachwälder des Berg- und Hügellandes
- 01.05.000 **Laubwälder mittlerer Standorte**
- 01.05.430 Bodensaure Eichen-Mischwald des Hügels- und unteren Berglandes
- 01.06.000 **Naturnahe Hadelwälder (ohne Mooswälder)**
- 01.06.220 Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügels- und Berglandes
- 01.07.000 **Laubhölzforste**
- 01.07.120 Eichenforst
- 01.07.130 Erlenforst
- 01.07.140 Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten
- 01.07.220 Rotenbuche
- 01.09.000 **Laub-Nadel-Mischforste**
- 01.09.400 Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst
- 01.10.000 **Vorkulturland und Waldfrüher**
- 01.10.210 Struktureicher Waldrand trockenwarmer Standorte
- 02.02.000 **Gebüsche, Hecken und Gehölze**
- 02.02.000 Gebüsche
- 02.02.200 Gebüsch frischer Standorte
- 02.02.300 Hecken und Gehölze
- 02.02.100 Felshecke
- 02.02.200 Felshecke
- 02.02.330 Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten
- 02.02.410 Allee und Baumreihe
- 02.02.410 Allee und Baumreihe, lückig
- 02.02.430 Einzelbaum, Baumgruppe
- 02.02.500 Sonstiger wertvoller Gehölzbestand
- 03.03.000 **Fließgewässer**
- 03.03.110 Naturnaher sommerkalter Bach
- 03.03.110 Naturnaher sommerkalter Fluss
- 03.03.210 Begründer/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen
- 03.04.000 **Graben/Kanal**
- 03.04.110 Naturnaher Graben
- 04.04.000 **Stillgewässer**
- 04.01.220 Naturnahes ausdehnendes naturreiches Kleingewässer
- 06.06.000 **Grünland**
- 06.01.000 Feucht- und Nassgrünland (extensiv)
- 06.01.400 Seggen- und binäres Feuchtwiesen- und Flußrasen
- 06.01.500 Sonstiges artenreiches Feuchtwiesen-
- 06.02.000 Grünland frischer Standorte (extensiv)
- 06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte
- 06.02.210 Sonstiges extensiv genutzte Fischweiese
- 06.03.000 **Artenarmes Intensivgrünland**
- 06.03.100 Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte
- 06.03.210 Intensiv genutzte Mähweide frischer Standorte
- 07.07.000 **Staudenfluren und Säume**
- 07.01.110 Hochstaudenflur sumpfiger Standorte
- 07.03.000 **Ruderalfluren**
- 07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- 07.03.200/2 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung, Verbuchungsgrad 10-25 %
- 08.08.000 **Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope**
- 08.02.000 Felsbildungen, Block- und Geröllhalden
- 08.02.120 Natürlicher basenarmer Sittalith
- 08.07.100 Unbefestigter Weg
- 11.11.000 **Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen**
- 11.01.000 Wohn- und Mischgebiete
- 11.01.410 Einzel- und Reihenaussiedlung
- 11.01.500 Dörfliche Siedlung
- 11.02.000 **Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgungsanlagen**
- 11.02.200 Gewerbegebiet
- 11.02.400 Ver- und Entsorgungsanlage
- 11.03.000 **Göten- und Freizeitanlagen**
- 11.03.300 Sport- und Freizeitanlage
- 11.03.700 Gärten- und Grabeland
- 11.03.700/4 Gärten- und Grabeland mit Ziergehölzen
- 11.03.720 Überwiegende Nutzflächen
- 11.04.000 **Verkehrsflächen**
- 11.04.120 Landstraße
- 11.04.200 Parkplatz
- 11.04.410 Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt
- 11.04.510 Gleisanlagen
- Verlust von Einzelbaum

Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)

LRT 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation

LRT 6510 Flachland-Mähwiesen

LRT-Entwicklungsflächen:

LRT 3150 Eutrophe Stillgewässer

LRT 6510 Flachland-Mähwiesen

- Nachrichtlich**
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
 - Grenze des Untersuchungsgebietes
- Schutzgebiete internationaler Bedeutung**
- FFH-Gebiet
- Schutzgebiete nationaler Bedeutung**
- Naturpark Erzgebirge/Vogtland
 - Landschaftsschutzgebiet
 - festgesetztes Überschwemmungsgebiet Weiße Elster (V)

- Technische Planung**
- Trasse**
- Stationierung
 - Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammbreiterlegung
 - Bauwerksgrenze
 - BE-Flächen
 - Bauwerke zur naturfachlich begründeten Vermeidung funktionaler Beeinträchtigungen sind im Maßnahmenplan Unterlage 9.2, Blatt 1 dargestellt.
 - Rückschnittzone (je ca. 9 m ab Gleismitte)
 - Die Entfernung der Gehölze auf der Bahnböschung wird anteilig nicht als Eingriff gewertet (Gewährleistung der Sicherheit im Eisenbahnbetrieb § 4 BNSchG).

- Höhlenbaumkartierung**
- Keinere Baumhöhle, genauer Standort
 - Keinere Baumhöhle, ungefährender Standort
 - Keinere Baumspalte, genauer Standort
 - Keinere Baumspalte, ungefährender Standort
 - Nistkasten, genauer Standort
 - Nistkasten, ungefährender Standort
 - Nistkasten, defekt am Boden liegend, ungefährender Standort
 - Felshöhle bzw. offener Felskeller, ungefährender Standort
- Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten**
- Großgruppe
 - Bachneunauge
 - Fundbereiche Zaunaedeche
 - Ameisenbällung
 - Fischotter
 - Vogelarten

- Einzelarten:**
- | | | | |
|----|-----------------|----|--------------|
| Bp | Baumpepper | Ka | Keinspecht |
| Bm | Bläulose | Nt | Neuntöter |
| E | Eisvogel | Ra | Reiherspecht |
| F | Fis | Sd | Singstrossel |
| Gg | Gartengrasmücke | S | Star |
| Gs | Gebirgsstelze | St | Stockente |
| Gd | Gimpel/Dompfaff | Sm | Sumpfspecht |
| Ga | Goldammer | Tm | Tannenmeise |
| Gr | Grauschwäpfer | Wb | Waldschnepfe |
| Gf | Gänse | Wa | Wasserramsel |
| Hm | Haubenmeise | | |
| Hs | Hausperling | | |
| Hb | Heckbraunelle | | |
- Reviere**
- Kohlmeise
 - Wacholderdrossel

Konfliktkennzeichnung

B | **Bo** | **Gw** | **OW** | **K** | **L**

— Konflikt, Betroffene einer maßgeblichen Funktion innerhalb eines Bezugsraumes

↳ Maßgebliche Funktionen des Bezugsraumes

- Funktionskennzeichnungen**
- B** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
 - Bo** Natürliche Bodenfunktionen (podsolische Standortfunktion, Regen- und Pufferfunktion des Bodens)
 - Gw** Grundwasserschutzfunktion
 - OW** Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt
 - K** Klimatischer Luftklimatische Ausgleichsfunktion (bei Siedlungsbezug)
 - L** Landschaftsbildfunktion / landschaftsgebundene Schutzfunktion

<p>GUB G.U.B. Ingenieur AG Hauptverwaltung Zwickau Kiliansstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0375 271719-0 Fax 0375 271719-1299</p>		<p>bearbeitet 06/2019 gezeichnet 06/2019 geprüft 06/2019</p>	<p>Zeichen F. Lindner M. Lindner B. Dertel</p>
<p>VOGT LAND VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT</p>		<p>bearbeitet gezeichnet geprüft</p>	<p>Zeichen Datum</p>
<p>Nr. Art der Änderung Datum Zeichen</p>			

FESTSTELLUNGSENTWURF

Strassenbauverteilung: Landesamt Vogtlandkreis
 Sachbereich 01
 Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
 Postfach 5
 08523 Plauen

Unterlage/Blatt-Nr.: 19/12
Landschaftspflegerischer Begleitplan
 Bestands- und Konfliktplan

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EU km 30,261, Strecke 0270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

ausgestellt: 22. APR. 2020
 Plan festgelegt: 01. Juli 2022
 Leitsachbearbeiter: Chemnitz, Sachbearbeiter: Chemnitz

1953 x 630

Kartengrundlage:
 Digitale Orthofotos RGB (Bodenauflösung 20 cm),
 Erfassungstermin: 24.06.2018
 WMS-Daten:
https://geodaten.sachsen.de/wms_geoinf_geoip/geos?
 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019

Grünes Band Triebel (Lkr. Vogtlandkreis)

Lage



Maßnahmebeschreibung:

Naturraum [Naturräume nach Mannsfeld & Syrbe 2008]	Vogtland
Ausgangszustand	intensiv genutzter Acker
Zielzustand	extensives Grünland / magere Frischwiesen
Gesamtgröße	9.616 m ²
Gesamtaufwertung [Bilanzierung nach der Handlungsempfehlung des SMUL 2009]	245.208 Werteinheiten
Anerkennung als Ökokontomaßnahme gemäß § 11 SächsNatSchG	Die Maßnahme wurde durch Bescheid der Unteren Naturschutzbehörde im Vogtlandkreis vom 13.07.2016 als Ökokontomaßnahme anerkannt.
Zuordnung	Voraussetzung für die Nutzung der Maßnahme oder von Teilen daraus ist der Abschluss eines Vertrages über den Verkauf von Ansprüchen auf Anrechnung aus Ökokontomaßnahmen.

Die Maßnahme umfasst die Umwandlung von drei intensiv ackerbaulich genutzten Teilflächen zweier Flurstücke in magere, extensiv genutzte Frischwiesen.

Somit wird ein durchgehender Pufferstreifen aus extensivem Grünland geschaffen und dadurch das sogenannte „Grüne Band“ entlang der ehemaligen innerdeutschen Grenze komplettiert und erweitert.

Die Flächen verbleiben in landwirtschaftlicher Nutzung. Auf den bisher intensiv ackerbaulich genutzten Flächen wurde Grünland angesät, welches in der Folge unter Verzicht auf den Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln und Düngung extensiv, d.h. maximal zweischürig, bewirtschaftet wird.



Aufwertung von Funktionen des Naturhaushaltes:

Die Maßnahme soll folgende Zielstellungen erreichen:

- Arrondierung und Komplettierung des Pufferstreifens des „Grünen Bandes“
- Aufwertung des Landschaftsbildes durch Aufrechterhaltung einer kleinstrukturierten, extensiven Nutzung
- Schaffung von Brut-, Nahrungs- und Deckungshabitaten für Arten der extensiven Wiesen

Folgende Schutzgüter werden aufgewertet:

Arten und Biotope	Besondere Funktion
Landschaftsbild	Besondere Funktion
Boden	Besondere Funktion
Wasser	Allgemeine Funktion
Klima	Untergeordnete Funktion





ZWB 18 0072

Umwelt- und Raumplanung

19.09.2019

UVP-Bericht

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Landratsamt Vogtlandkreis
Amt für Straßenunterhalt
und Instandsetzung
Postplatz 5 | 08523 Plauen



VOGT
LANDKREIS
LANDRATSAMT



UVP-Bericht

Objekt K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

Lage Freistaat Sachsen
Landkreis Vogtlandkreis

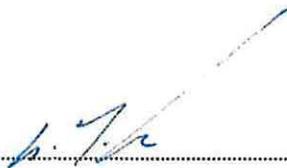
Auftraggeber Landratsamt Vogtlandkreis
Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
Postplatz 5, 08523 Plauen

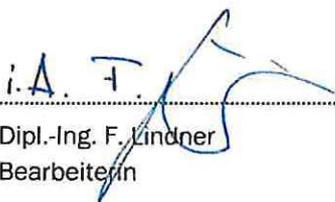
Auftragnehmer G.U.B. Ingenieur AG
Hauptniederlassung Zwickau
Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau
Telefon 0049 375 27175-0
Telefax 0049 375 27175-12 99
E-Mail info@gub-ing.de
Internet www.gub-ing.de

Bearbeiter Dipl.-Ing. F. Lindner
Dipl.-Ing. (FH) S. Kunzmann

Projekt-Nr. ZWB 180072

Datum 19.09.2019


.....
Dipl.-Geogr. B. Oertel
FBL Raum- & Umweltplanung


.....
Dipl.-Ing. F. Lindner
Bearbeiterin

ppa. Dipl.-Ing. J. Schumann
Prokurist Hauptniederlassungsleiter

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Deckblatt		
Titelblatt		
Inhaltsverzeichnis		
Tabellenverzeichnis		
Abbildungsverzeichnis		
Anlagenverzeichnis		
Abkürzungen		
1	Einleitung	12
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	12
1.2	Rechtliche Grundlagen	12
1.3	Methodik des UVP-Berichtes	12
2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	14
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	14
2.2	Naturräumliche Gliederung	15
2.3	Planungsrechtliche Ziele der Raum- und Landesplanung	16
2.3.1	Landesentwicklungsplan	16
2.3.2	Regionalplan	16
2.3.3	Flächennutzungsplan	18
2.4	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	18
2.4.1	Schutzgebiete nach Europarecht	18
2.4.2	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	18
2.5	Wasserrechtliche Ausweisungen	20
2.6	Denkmalschutzrecht	20

3	Beschreibung des Vorhabens	21
3.1	Allgemein	21
3.2	Beschreibung der vernünftigen Alternativen	23
4	Bestandserfassung und Bewertung der Umwelt des Planungsgebietes	26
4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	26
4.1.1	Methodik	26
4.1.2	Bestand Wohn- und Wohnumfeldfunktion	26
4.1.3	Bestand Freizeit- und Erholungsfunktion	27
4.1.4	Vorbelastung	27
4.1.5	Bewertung	28
4.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
4.2.1	Vorbemerkungen	29
4.2.2	Pflanzen	29
4.2.2.1	Methodik	29
4.2.2.2	Potenziell natürliche Vegetation (PNV)	30
4.2.2.3	Bestand	30
4.2.2.4	Vorbelastung	40
4.2.2.5	Bewertung	40
4.2.3	Tiere	44
4.2.3.1	Methodik	44
4.2.3.2	Bestand	44
4.2.3.3	Vorbelastung	49
4.2.3.4	Bewertung	50
4.3	Schutzgut Fläche	51
4.3.1	Methodik	51

4.3.2	Bestand	51
4.3.3	Vorbelastung	51
4.3.4	Bewertung	51
4.4	Schutzgut Boden	52
4.4.1	Methodik	52
4.4.2	Bestand	53
4.4.3	Vorbelastung	54
4.4.4	Bewertung	55
4.5	Schutzgut Wasser	56
4.5.1	Methodik	56
4.5.2	Grundwasser	57
4.5.2.1	Bestand	57
4.5.2.2	Vorbelastung	57
4.5.2.3	Bewertung	57
4.5.3	Oberflächengewässer	58
4.5.3.1	Bestand	58
4.5.3.2	Vorbelastung	59
4.5.3.3	Bewertung	59
4.6	Schutzgut Klima/ Luft	60
4.6.1	Methodik	60
4.6.2	Bestand	61
4.6.3	Vorbelastung	61
4.6.4	Bewertung	61
4.7	Schutzgut Landschaft	62
4.7.1	Methodik	62

4.7.2	Bestand	65
4.7.3	Vorbelastung	67
4.7.4	Bewertung	67
4.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	68
4.8.1	Methodik	68
4.8.2	Bestand	68
4.8.3	Vorbelastung	69
4.8.4	Bewertung	69
4.9	Wechselwirkungen	69
5	Prognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das geplante Vorhaben (Status-Quo-Prognose)	70
6	Auswirkungsprognose	71
6.1	Vorgehensweise	71
6.2	Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren sowie Abgrenzung von Wirkzonen	71
6.2.1	Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren	71
6.2.2	Abgrenzung der Wirkzonen	73
6.3	Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	73
6.3.1	Methodik	73
6.3.2	Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)	75
6.3.2.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	75
6.3.2.2	Schutzgut Pflanzen	75
6.3.2.3	Schutzgut Tiere	76
6.3.2.4	Schutzgut Fläche	77
6.3.2.5	Schutzgut Boden	78

6.3.2.6	Schutzgut Wasser	79
6.3.2.7	Schutzgut Klima/Luft	80
6.3.2.8	Schutzgut Landschaft	80
6.3.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	81
6.3.2.10	Zusammenfassung der Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)	81
6.3.3	Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 1	84
6.3.3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	84
6.3.3.2	Schutzgut Pflanzen	84
6.3.3.3	Schutzgut Tiere	85
6.3.3.4	Schutzgut Fläche	87
6.3.3.5	Schutzgut Boden	87
6.3.3.6	Schutzgut Wasser	88
6.3.3.7	Schutzgut Klima/Luft	89
6.3.3.8	Schutzgut Landschaft	89
6.3.3.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	90
6.3.3.10	Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 1	91
6.3.4	Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 2	93
6.3.4.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	93
6.3.4.2	Schutzgut Pflanzen	93
6.3.4.3	Schutzgut Tiere	94
6.3.4.4	Schutzgut Fläche	96
6.3.4.5	Schutzgut Boden	96
6.3.4.6	Schutzgut Wasser	97
6.3.4.7	Schutzgut Klima/Luft	98
6.3.4.8	Schutzgut Landschaft	98

6.3.4.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	99
6.3.4.10	Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 2	100
6.3.5	Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 3	102
6.3.5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	102
6.3.5.2	Schutzgut Pflanzen	102
6.3.5.3	Schutzgut Tiere	103
6.3.5.4	Schutzgut Fläche	105
6.3.5.5	Schutzgut Boden	105
6.3.5.6	Schutzgut Wasser	106
6.3.5.7	Schutzgut Klima/Luft	107
6.3.5.8	Schutzgut Landschaft	108
6.3.5.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	108
6.3.5.10	Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 3	109
7	Variantenvergleich	111
7.1	Methodik	111
7.2	Ergebnis	111
8	Beschreibungen der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	114
9	Eingriffsminimierung und Ausgleichbarkeit	115
9.1	Allgemein	115
9.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	115
9.3	CEF-Maßnahmen/ Ersatzmaßnahmen	116
9.4	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen	116

10	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen	118
11	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	119
12	Literatur- und Quellenverzeichnis	120

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestandsbewertung Schutzgut Menschen	28
Tabelle 2: Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bewertungsstufen	30
Tabelle 3: Bestandsbewertung der Biotoptypen	40
Tabelle 4: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Vogelarten im UG	45
Tabelle 5: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetierarten im UG	47
Tabelle 6: Potenziell vorkommende Reptilienarten im UG	47
Tabelle 7: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Amphibienarten im UG	48
Tabelle 8: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Fischarten im UG	48
Tabelle 9: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten im UG	49
Tabelle 10: Altlastenverdachtsflächen im UG	54
Tabelle 11: Bestandsbewertung Schutzgut Boden	55
Tabelle 12: Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag	56
Tabelle 13: Bewertung der klimatischen bzw. lufthygienischen Ausgleichsfunktion	60
Tabelle 14: Bewertungskriterien für Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet	63
Tabelle 15: Bodendenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes	68
Tabelle 16: Kulturdenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes	68
Tabelle 17: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)	82
Tabelle 18: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 1	91
Tabelle 19: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 2	100
Tabelle 20: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 3	109
Tabelle 21: Variantenvergleich	112

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	14
Abbildung 2: Lage der Trassenvarianten	23

Anlagenverzeichnis

1	Übersichtsplan Untersuchungsgebiet Luftbild und Digitale Topographische Karte mit Schutzgebieten Natur M 1 : 3 000, M 1 : 5 000
2	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter M 1 : 2 500
3	Karte der Realnutzung und Biotoptypen M 1 : 2 000
4	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt M 1 : 2 500
5	Schutzgut Fläche M 1 : 2 500
6	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgut Boden M 1 : 2 500
7	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgut Wasser M 1 : 2 500
8	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgut Klima/ Luft M 1 : 2 500
9	Bestand/ Bewertung/ Auswirkung Schutzgut Landschaft M 1 : 2 500

Abkürzungen

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
LAWA	Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser

RQ	Regelquerschnitt
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsUVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen
UG	Untersuchungsgebiet
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UZVR	Großflächig unzerschnittene störungsarme Räume
VRL	Vogelschutzrichtlinie

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Vogtlandkreis plant den Ausbau der Kreisstraße K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Abzweig der K 7840 in Leubetha sowie im Auftrag der Deutschen Bahn den Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung bei Bahn-km 30,261 der Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze. Letzterer ist mit einer Dammverbreiterung bzw. anteilig mit einem Stützmauerbau für eine Gradientenanhebung der Bahnstrecke verbunden. Der anzupassende Bahnabschnitt ist ca. 0,7 km lang und der auszubauende Straßenabschnitt ca. 0,7 km.

Neben den technischen Gesichtspunkten sind auch die Belange von Natur und Landschaft im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit des Vorhabens einzubeziehen. Im Rahmen der Planfeststellung für das Vorhaben ist ein UVP-Bericht als Grundlage für die durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung zu erstellen.

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung und Beschreibung sowie die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Das Vorhaben ist darüber hinaus hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 - 5 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu prüfen. Vorrangiges Ziel auf der Ebene der Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig zu erkennen und Konzepte zur Konfliktvermeidung bzw. -minimierung aufzuzeigen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Entsprechend § 4 in Verbindung mit Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) besteht Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn die neue, ausgebaute oder verlegte Straße (...) durch Gebiete führt, die durch die Richtlinie 79/409/EWG oder durch die Richtlinie 92/43/EWG unter besonderem Schutz stehen oder solche Gebiete berührt. Das Vorhaben liegt im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein unselbständiger Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens. Der UVP-Bericht dient als Grundlage für die in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu treffende Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens.

1.3 Methodik des UVP-Berichtes

Der UVP-Bericht ist ein umweltfachlicher Planungsbeitrag, der die Umweltauswirkungen im Vorfeld der Zulassung eines Vorhabens beschreibt. Die methodische Grundlage bildet das Prinzip

der „Ökologischen Risikoanalyse“, welche die kausalen Wirkungszusammenhänge erfasst, darstellt und bewertet.

Zunächst wird eine hinreichend genaue technische Beschreibung des Vorhabens gegeben, um eine Abschätzung der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren vornehmen zu können.

Es erfolgt daraufhin die Bestandsaufnahme und -bewertung gemäß UVPG für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Dazu werden die natürliche Leistungsfähigkeit der Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen beschrieben und bewertet, wobei bereits bestehende Belastungen, sogenannte Vorbelastungen, wie z. B. Lärmbelastungen durch Straßen, berücksichtigt werden.

Der Untersuchungsraum des UVP-Berichtes umfasst den gesamten Vorhabensbereich sowie die räumlich und funktionell mit diesem in Verbindung stehende Umgebung. Die Untersuchungsgebiete können dementsprechend je nach Schutzgut unterschiedlich gewählt sein.

Es wird daraufhin eine Prognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das geplante Vorhaben (Status-Quo-Prognose) vorgenommen.

Anschließend wird eine schutzgutbezogene Ermittlung und Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen einschließlich möglicher Wechselwirkungen vorgenommen. Dazu werden die vom Vorhaben ausgehenden Auswirkungen quantifiziert bzw. qualifiziert und in ihrer Intensität eingestuft.

Um die Umweltauswirkungen durch das Vorhaben so gering wie möglich zu halten, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (z. B. Immissionsschutzmaßnahmen) dargestellt. Zur Kompensation der verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden Vorschläge für mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemacht.

Abschließend werden die Ergebnisse allgemeinverständlich zusammengefasst.

Die Ergebnisse der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose werden in Text und Karten dargestellt. Die Darstellung erfolgt in Anlehnung an die Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau [M UVS 95].

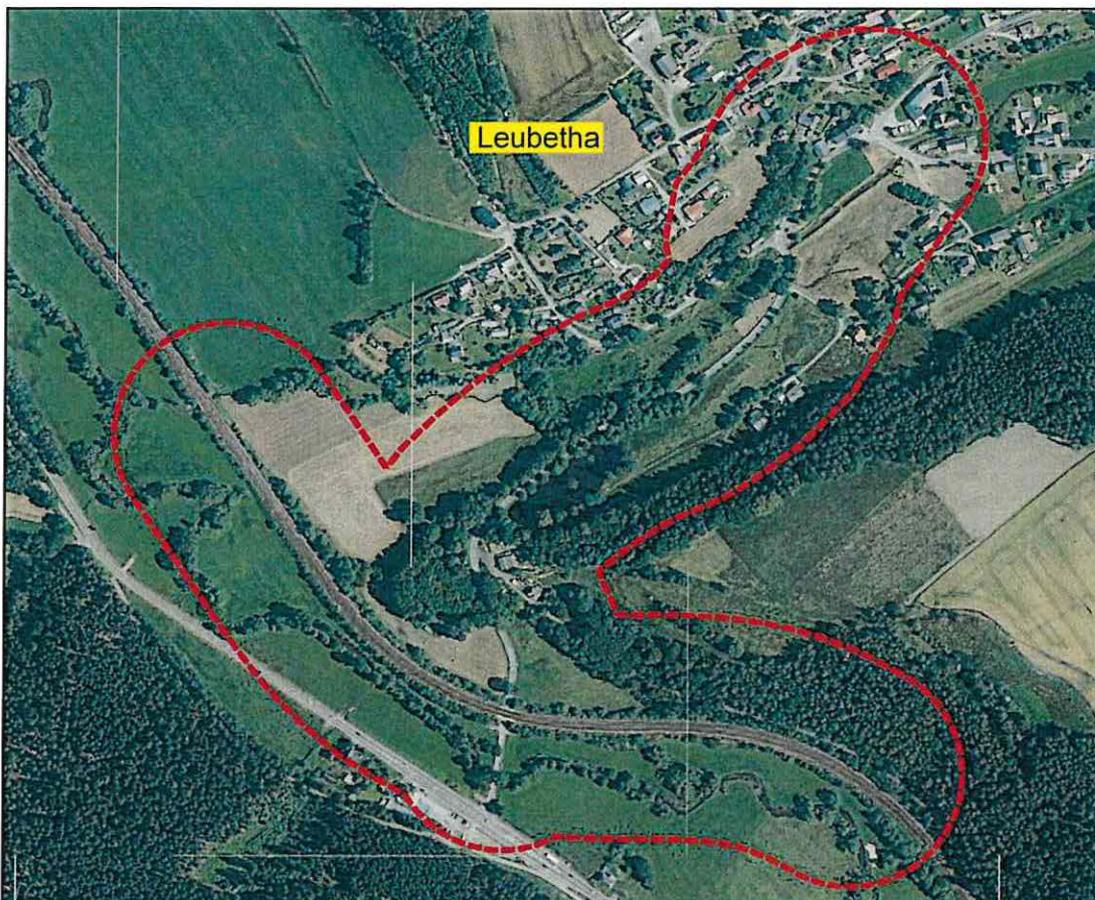
2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Vogtlandkreis und erstreckt sich überwiegend auf das Gebiet der Stadt Adorf/Vogtland und deren Ortsteil Leubetha.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist so zu wählen, dass alle vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen erfasst, beschrieben und bewertet werden können. Dazu fand im Januar 2018 eine telefonische Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Vogtlandkreis statt, in deren Ergebnis das vorgeschlagene Untersuchungsgebiet bestätigt wurde [GUB 18a]. Die Abgrenzung ist in Abbildung 1 und in Anlage 19.2/1 ersichtlich.

Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebiets



Kartengrundlage: Digitale Orthophotos (DOP RGB), 20 cm Bodenauflösung, Erfassungsdatum: 24.06.2016, DOP © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019

Der Untersuchungsraum umfasst einen insgesamt 200 m breiten Korridor entlang der K 7842 und der Bahn, auf dem Abschnitt der Bahnstrecke 62 70, Plauen Ob. Bhf. - Bad Brambach / Grenze, (jeweils 100 m zu beiden Seiten), der jeweils 100 m über das Bauende hinausgeht. Insgesamt nimmt das Untersuchungsgebiet eine Fläche von ca. 29 ha ein.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Naturregion „Sächsisches Bergland und Mittelgebirge“ und ist dem Vogtland als naturräumlicher Haupteinheit (Makrogeochore) zuzuordnen. Im sächsischen Vogtland werden untere und mittelhohe Berglagen unterschieden, die geomorphologisch und landschaftlich weiter gegliedert sind. Dementsprechend ist das Untersuchungsgebiet den südöstlichen mittelhohen Lagen des Adorf-Falkensteiner Oberlandes zuzuordnen. Ein kleinräumiger Wechsel von Riedelgebieten mit Flachrücken und -mulden (zwischen 570 m und > 650 m NN) und den Talzügen von Weißer Elster, Göltzsch, Trieb und weiteren Zuflüssen kennzeichnen die Landschaft. Die Gebirgsflüsse haben sich 100 m bis 150 m tief in die vorherrschenden Schiefergesteine eingeschnitten und weisen Kerb- und Sohlkerbtäler mit zum Teil schroffen Steilhängen auf. Der Mittelgebirgscharakter des Weißelstergbietes wird damit vor allem durch seine besonders hohe Reliefenergie betont [VGT].

Die Böden des Vogtlands werden aus einem Mosaik von Braunerde und Pseudogley samt Übergängen dominiert. In den mittelhohen Berglagen sind - neben dem verbreiteten Pseudogley - Braunerden mit Podsol vergesellschaftet bzw. gehen ineinander über. Die genannten Bodentypen mit unterschiedlichen Grobkornanteilen weisen im Hinblick auf die Ackernutzung in den mittleren Lagen eine überwiegend geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Im Adorf-Falkensteiner Oberland liegen die Ackerzahlen zwischen 33 im Nordosten (Falkenstein) und um 20 im Süden (Adorf, Markneukirchen). Dementsprechend sind die Böden überwiegend Grünland- oder Waldstandorte. Im Adorf-Falkensteiner Oberland existieren größere Waldinseln und zusammenhängende Waldgebiete.

Die Mittelgebirgslandschaft des Vogtlandes wird in den unteren Berglagen im N und in zentralen Plauener Becken zu großen Teilen vom agrarischen Offenland geprägt, der gesamte Flächenanteil beträgt 53,1 %. Dazwischen befinden sich kleinere, teilweise lose zusammenhängende Waldflächen. Größere Waldinseln und zusammenhängende Waldgebiete konzentrieren sich in den mittleren Berglagen: Im NW (Mühltruffer Oberland) und besonders im S und O (Gutenfürster Kuppenland und Adorf-Falkensteiner Oberland). Von den Agrarflächen nehmen Äcker 33,9 % ein. Sie liegen vor allem auf den Hochflächen. Innerhalb des Wirtschaftsgrünlandes mit insgesamt 19,0 % Flächenanteilen entfallen mindestens 11,2 % auf mesophiles Grünland, Fettwiesen und -weiden sowie Bergwiesen. Intensiv genutztes Saatgrasland ist auf 5,0 % der Gesamtfläche verbreitet. Das mesophile Grasland verteilt sich vorwiegend über die offenen Auen und Talsohlen der Fließgewässer. [VGT]

In der Kategorie 40 – 70 km² liegen drei großflächig unzerschnittene störungsarme Räume (UZVR) im Vogtland, eines im W um das LSG Burgsteinlandschaft, eines im SW vom Dreiländereck über Oelsnitz bis nach Bad Brambach und eines im Raum Adorf – Markneukirchen – Schöneck.

Das Vogtland ist reich an Fließgewässern. Sie summieren sich auf 977km. Die Flächen bestimmenden Einzugsgebiete des Gebietes gehören zur Weißen Elster und im Westen und Südwesten zur Saale [VGT].

2.3 Planungsrechtliche Ziele der Raum- und Landesplanung

2.3.1 Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan Sachsen [LEP] stellt das fachübergreifende Gesamtkonzept zur räumlichen Ordnung und Entwicklung des Freistaats Sachsen auf der Grundlage einer Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Raumentwicklung dar. Im Untersuchungsgebiet existieren folgende Ausweisungen des Landesentwicklungsplanes:

Die Stadt Adorf/Vogtl mit dem Ortsteil Leubetha liegt laut LEP im ländlichen Raum, an der überregional bedeutsamen Verbindungs- und Entwicklungsachse Plauen – Oelsnitz/Vogtl. – Plzeň und im grenznahen Gebiet zu Tschechien. Das Oberzentrum Plauen befindet sich in ca. 25 km und das Mittelzentrum Oelsnitz/Vogtl. in ca. 14 km Entfernung.

Der ländliche Raum soll unter Berücksichtigung seiner siedlungsstrukturellen Besonderheiten und seiner Vielfalt als attraktiver Lebens-, Wirtschafts-, Kultur- und Naturraum weiterentwickelt und gestärkt werden. (G 1.2.2). Die Infrastruktur für den Personen- und Güterverkehr soll so gestaltet werden, dass sowohl ihre innere Erschließung als auch die Erreichbarkeit der Verdichtungsräume gewährleistet wird (G 1.2.5).

Die Bahnstrecke Eger – Plauen – Gera ist als überregional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachse im LEP, Karte 1 „Raumstruktur ausgewiesen. Die Eisenbahnstrecke zwischen Plauen, Bad Brambach und der Grenze D/CZ (- Vojtanov – Cheb) ist zu elektrifizieren und durchgängig zweigleisig auszubauen (Z 3.3.13).

In der Gebietskulisse für die Ausweisung eines großräumig übergreifenden Biotopverbundes, Karte 7 LEP, ist der Bereich um Adorf als Verbindungsbereich für frisch-feuchte Grünlandkomplexe des Berglandes ausgewiesen.

Der Untersuchungsraum befindet sich entsprechend LEP, Karte 5 „Unzerschnittene verkehrssarme Räume“ in einem UZVR mit einer besonders hohen Wertigkeit gem. Z 4.1.1.2 aufgrund von hohem Anteil an Naturparken und einer Fläche des UZVR von 40 bis 70 km².

2.3.2 Regionalplan

Der Regionalplan formuliert Grundsätze (G) und Ziele (Z) der Raumordnung und Landesplanung, die auf dem Landesentwicklungsplan beruhen. Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalplans Südwestsachsen, welcher gegenwärtig überarbeitet wird [RP 15]. Derzeit werden die Ergebnisse des Auslegungsverfahrens ausgewertet (Abwägung). Somit gilt die 2008 in Kraft getretene Fassung [RP 08].

Die folgenden regionalplanerischen Ausweisungen (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete) gemäß Karte 1 – Raumnutzung liegen im Untersuchungsgebiet.

Die Weiße Elster und ihre Uferbereiche sind als Vorranggebiet Hochwasserschutz/ Überschwemmung ausgewiesen. Gemäß Z 4.1.2 sind im Rahmen der Bauleitplanung und bei der Planung von

Bauvorhaben durch die zuständigen Planungsträger die ausgewiesenen Vorranggebiete für Überschwemmungsbereiche und entsprechende Maßgaben zu beachten.

Ein Großteil des Untersuchungsgebietes erstreckt sich im Bereich Weiße Elster und deren Zufluss im Untersuchungsgebiet, dem Eisenbach, in einem Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz). Nach Süden (Bereich B 92) und Osten (östlich des FFH-Gebietes am Fuße des Hammerberges) schließt sich an das Vorranggebiet ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) an. Des Weiteren schließt sich am westlichen Ortsrand von Leubetha das nächste Vorbehaltsgebiet an.

Das Vorrang- und das Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz sind Teil eines raumordnerisch gesicherten, funktional zusammenhängenden Netzes ökologisch bedeutsamer Freiräume (ökologisches Verbundsystem). Entsprechend Z 3.1.6 soll anknüpfend an das Verbundsystem der Fließgewässer- und Auenverbund im Rahmen einer sinnvollen städtebaulichen Ordnung auch im besiedelten Bereich fortgeführt werden. Unter Berücksichtigung des Landschaftscharakters soll das ökologische Verbundsystem durch die Entwicklung ökologisch vielfältiger linearer Landschaftskorridore großräumig ergänzt und weiter vernetzt werden (Verbundglieder, Trittsteine, vgl. G 3.1.7).

Nahezu der gesamte Landschaftsraum außerhalb der Ortslage Leubetha ist als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben) ausgewiesen. Gemäß G 2.1.2 dient die Ausweisung dazu, die landschaftliche Attraktivität der Region zu steigern. Schwerpunkte liegen in der Erhaltung der charakteristischen Ausprägung der landschaftsprägenden Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen. Raumbedeutsame Maßnahmen dürfen den Landschaftscharakter nicht grundlegend verändern.

Im RP 08 ist die Stadt Adorf/Vogtl. gemäß Karte 3 – Raumstruktur als Grundzentrum eingestuft und liegt im ländlichen Raum. Die Stadt befindet sich an der Verbindungsachse Gera – Plauen – Oelsnitz/Vogtl. – Adorf/Vogtl. – Cheb/ Eger, Plzeň (Regionale Achse im Zuge der überregionalen Verbindungsachsen des LEP 2003) mit schienenengebundenem Nahverkehr sowie an der Entwicklungs- und Verbindungsachse Adorf/Vogtl. – Markneukirchen – Klingenthal (Regionale Achse außerhalb der überregionalen Verbindungsachsen des LEP 2003).

In Karte 4 – Tourismus ist die Stadt Adorf/Vogtl. mit regional bedeutsamen Städtetourismus in einem touristischen Bestandsgebiet dargestellt. Des Weiteren verlaufen mehrere Radfernwege u. a. der Elsterradweg durch das Stadtgebiet.

In Karte 5 – Bereiche mit besonderer Nutzung befindet sich nordöstlich des Plangebietes ein Schwerpunktgebiet Erosionsschutz.

Gemäß Karte A 1-2 – Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung kommen südlich des Untersuchungsgebietes, östlich der Weißen Elster regional bedeutsame Vogelarten vor.

In Karte A 1-3 – Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz liegt das Untersuchungsgebiet in unmittelbarer Nähe zu Aktionsbereichen von Arten mit mittlerem bis hohem Gefährdungspotenzial.

In Karte A 1-4 – Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegt das Untersuchungsgebiet nachrichtlich gekennzeichnet an der Grenze zum Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ und im LSG „Oberes Vogtland“.

2.3.3 Flächennutzungsplan

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügt die Stadt Adorf/Vogtl. über keinen rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP). Der Flächennutzungsplan der Stadt Adorf/Vogtl. befindet sich jedoch derzeit in Aufstellung. Der Entwurf vom 01.10.2015 und die Begründung vom 29.09.2015 wurden durch den Stadtrat am 26.10.2015 zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden bestimmt, welche in der Zeit vom 19.11. – 21.12.2015 erfolgte.

Im Entwurf des Flächennutzungsplanes vom 01.10.2015 [FNP] nehmen Flächen für Landwirtschaft einen hohen Anteil ein, gefolgt von den Dorfgebiet bzw. Gemischten Bauflächen sowie Flächen für Wald. In geringeren Umfang sind Straßen- (K 7842, K 7840, B 92), Bahn- (Strecke Plauen – Bad Brambach/ Grenze) und Wasserflächen (Eisenbach, Weiße Elster, Teich am Unterhammer) ausgewiesen. Große Bereiche der Flächen für Landwirtschaft sind zudem als Überschwemmungsgebiet vorgesehen.

Die Ausweisungen des Flächennutzungsplans sind in Anlage 19.2/5 graphisch dargestellt.

2.4 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

2.4.1 Schutzgebiete nach Europarecht

Der Europäische Rat und das Europäische Parlament haben 1979 die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG) und 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG, FFH-RL) erlassen. Die Richtlinien fordern den Erhalt wildlebender Vogelarten und den europaweiten Schutz ökologisch wertvoller Flächen als Teil des gemeinsamen Naturerbes der Gemeinschaft. Ziel beider Richtlinien ist es, die biologische Vielfalt zu bewahren, indem ein europäisches, zusammenhängendes Netz „Natura 2000“ aufgebaut wird, um besonders schützenswerte Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln.

Nahezu das komplette Untersuchungsgebiet befindet sich im Natura 2000-Gebiet. Dabei handelt es sich um das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301). Eine graphische Darstellung der Natura 2000-Gebiete enthält Anlage 19.2/1.

2.4.2 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Naturschutzgebiete (NSG)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Naturschutzgebiete vorhanden. Das nächstgelegene NSG „Zeidelweide und Pfaffenloh“ befindet sich ca. 4.000 m südlich des UG.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Von Osten schließt das LSG „Oberes Vogtland“ an die bestehende Trasse der K 7842 an.

Naturpark, Biosphärenreservat

Ebenso wie das LSG schließt der Naturpark „Erzgebirge/ Vogtland“ von Osten an die bestehende Trasse der K 784 an. Das Untersuchungsgebiet befindet sich nicht in einem Biosphärenreservat.

Naturdenkmale

Nordöstlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das Flächennaturdenkmal „Eisenleithe (Zwergbuchs Leubetha)“.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile werden gemäß § 19 SächsNatSchG durch Satzung ausgewiesen. In der Stadt Adorf existiert eine Gehölzschutzsatzung [GHS 12]. Geschützte Gehölze im Sinne dieser Satzung sind:

- Bäume mit einem Stammumfang von 30 Zentimeter und mehr, gemessen in einem Meter Höhe vom Erdboden aus. Bei mehrstämmigen Bäumen ist der Stammumfang nach der Summe der Stammumfänge zu berechnen. Liegt der Kronenansatz niedriger, so ist der Stammdurchmesser unmittelbar unter dem Kronenaufsatz maßgebend.
- Allen und einseitige Baumreihen unabhängig von Art und Stammumfang,
- Einheimische Sträucher (z.B. Hasel, Weißdorn, Schlehe ...) von mindestens 3 Meter Höhe oder mit mindestens einem Trieb ab 5 Zentimetern Stammumfang über dem Erdboden,
- Hecken aus einheimischen Sträuchern im Innenbereich (§ 34 BauGB), ab 10 Metern Länge und einem Meter Breite und im Außenbereich nach § 35 (BauGB), ab 5 Metern Länge und 1 Meter Breite,
- Pflanzungen, die aufgrund von Anordnungen nach § 10 dieser Satzung sowie aufgrund sonstiger Rechtsvorschriften (...) angelegt wurden, (...),
- Gehölze, die zum Andenken an ein besonderes Ereignis oder eine besondere Persönlichkeit gepflanzt wurden.

Gesetzlich geschützte und wertvolle Biotope

Innerhalb des Untersuchungsgebietes existieren mehrere gesetzlich geschützte und wertvolle Biotope. Die gesetzlich geschützten Biotope umfassen vor allem Feuchtwiesen, Stillgewässer und Bachläufe [UNB 18] [LfULG 19d]. Entsprechend der Waldbiotopkartierung [WBK] sind neben den Bachläufen noch zwei weitere gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen. Es handelt sich um „Felsengruppen an der Bahnlinie nach Adorf“ einem (natürlicher basenarmen Silikatfels). Die Lage der geschützten und wertvollen Biotope ist in Anlage 19.2/4 dargestellt.

2.5 Wasserrechtliche Ausweisungen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete (WSG) ausgewiesen. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „QG Ameisenloh“ (Nr. T-5661028) befindet sich ca. 3.150 m südöstlich des untersuchten Bereiches.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich zum Teil auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Weißen Elster (gemäß § 72 SächsWG). Die Abgrenzung der Bereiche ist in Anlage 19.2/7 ersichtlich.

2.6 Denkmalschutzrecht

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich nach Auskunft des Landesamtes für Archäologie Sachsen [LfA] ein Bodendenkmal. Es handelt sich dabei um den Historischen Ortskern aus dem Mittelalter im Siedlungsbereich Leubetha. Zudem sind in diesem Bereich des Untersuchungsgebietes sowie im unmittelbaren Umfeld Kulturdenkmale nach § 2 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) vorhanden [LfD]. Eine Beschreibung der Boden- und Kulturdenkmale enthält Kapitel 4.8. Die graphische Darstellung erfolgt in Anlage 19.2/2.

Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Allgemein

Die Kreisstraße K 7842 liegt im Vogtlandkreis und verläuft von der B 92 über Leubetha, Hermsgrün, Wohlbach, Gunzen zur Anbindung an die S 305.

Die Beschreibung des Vorhabens beruht auf der Voruntersuchung zum Ausbau der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha [GRAN 19] sowie der Entwurfsplanung zur Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) über die K 7842 bei Leubetha in Bahn-km 30,261 [FASYS 18]. Für die ausführliche Vorhabenbeschreibung wird auf diese Unterlagen verwiesen.

Durch die Umsetzung des Vorhabens erhöht sich die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer.

Ausbau der K 7842

Die K 7842 wird im Zuge des Vorhabens auf einer Länge von 0,738 km, 0,730 km bzw. 0,694 km je nach Trassenverlauf in Asphaltbauweise erneuert. Teilbereiche werden dabei im Mischverkehr, im Rad-, Fußgänger- und Anliegerverkehr genutzt.

Aufgrund der beengten Platzverhältnisse ist eine Vor-Kopf-Bauweise vorgesehen. Im Bereich des FFH-Lebensraumtyps „Magere Flachland-Mähwiese“ nördlich der Bahn kann das Baufeld durch diese Bauweise links- und rechtsseitig um ca. 3,00 m in Richtung Straßenachse eingezogen werden.

Die bisher vorhandene Straßenbreite von 4,50 m bis 5,50 m wird auf eine Breite von 6 m ausgebaut.

Die Entwässerung der Fahrbahnen erfolgt über die Querneigung von mindestens 2,5 % breitflächig in das angrenzende Gelände, mit dem Ziel der naturnahen Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers. Die Errichtung besonderer Anlagen zur Fassung und Ableitung des Oberflächenwassers ist nicht vorgesehen.

Im Zuge des Ausbaus der K 7842 wird an Stelle der vorhandenen Eisenbahnüberführung ein Ersatzneubau mit einer lichten Höhe von 4,50 m und einer lichten Weite von 8,50 m errichtet.

Zudem wird bei ein (Ersatz)Neubau der Brücke über den Eisenbach als Rahmenbrücke errichtet. Auf Grund der Durchlassfähigkeit des HQ 100 (13,1 m³/s) mit einem Freibord von 0,50m beträgt die lichte Weite 9,00 m und die lichte Höhe von i. M. 1,50 m. Die Straßenbreite des Bauwerkes beträgt 6,00 m. Die benötigten Spundwände werden außerhalb der Schonzeiten der Fischfauna gesetzt und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt, so dass keine weiteren Eingriffe ins Gewässer erforderlich werden.

Um eine Dammschüttung im Eisenbach für die Herstellung einer temporären Querung zu vermeiden, wird eine Behelfsbrücke angelegt, mit der direkte Eingriffe in das Gewässer vermieden werden können.

Durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes auf 6,00 m einschließlich der 1,50 m breiten Bankette ist die Erneuerung mehrerer Durchlässe sowie im Bereich des Teiches von vier Krötentunneln notwendig. Das Amphibienleitsystem in diesem Bereich wird neu errichtet.

Der Ein- und Auslaufbereich in den Teich ist neu zu ordnen und wird gegebenenfalls neu gebaut.

Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)

Das alte Bauwerk wird abgerissen und die Überführung als neue Stahlbetonrahmenkonstruktion hergestellt. Die neue EÜ wird in Permanentlage im Schutz einer Hilfsbrücke im bahnlinken Gleis hergestellt.

Parallel zur Herstellung des neuen Bauwerkes werden die Bauleistungen am Bestandsdamm zur erforderlichen Gradientenhebung ausgeführt. Hierfür sind eine Anschüttung und Verbreiterung des Dammes erforderlich.

Für die erforderlichen Dammerhöhungen und -verbreiterungen und die Errichtung der Stützwand bahnrechts, für die eine Tiefgründung erforderlich ist, werden Baustraßen entlang des Dammfusses bahnrechts auf eine Länge von ca. 680 m (von km 29,90 – 30,58) und bahnlinks auf eine Länge von ca. 430 m (von km 30,045 – 30,475) erforderlich.

Im Bereich einer Engstelle zwischen der Weißen Elster und dem Bahndamm ist für die Herstellung der Baustraße eine Uferbefestigung (Steinschüttung auf Schotter) von ca. 25 m erforderlich.

Zur Minimierung des Eingriffs in den FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“, wird nördlich der Bahn auf Wendehammer verzichtet. Es wird ein Baustraßensystem aus Stahlplatten verwendet, das mit Kettenbaggern befahren werden kann (Stahlplatten direkt auf Oberboden verlegt, Geotextil als Trennlage). Zudem befindet sich die geplante Baustelleneinrichtungsfläche auf dem Flurstück 233, welches sich außerhalb der FFH-Lebensraumtyps befindet. Insgesamt werden nördlich und südlich der Bahn Baustelleneinrichtungsflächen im Umfang von ca. 4.600 m² benötigt.

Für in das Grundwasser einbindende Betonbauteile sind Baugruben mit einer offenen Wasserhaltung vorgesehen. Das vor der Einleitung über eine Anlage zur Wasseraufbereitung (Schnellfiltrationsanlage) gereinigte Wasser wird in die Vorflut Weiße Elster eingeleitet.

Der gesamte Massenab- und -antransport erfolgt straßenseitig über die B 92 von bahnrechts.

Die komplette Bauausführung zu Herstellung der neuen Eisenbahnüberführung (EÜ) wird voraussichtlich ca. 11 Monate in Anspruch nehmen

Entsprechend der neuen Fassung des UVPG ist nach Anlage 4 Nr. 1. b bei der Beschreibung des Vorhabens der Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase darzustellen. Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Da der genaue Bedarf in dieser Phase der Planung jedoch nicht abzuschätzen ist, wird zunächst davon ausgegangen, dass die Umsetzung weitestgehend innerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen möglich ist und dass für die Anlage von

Baustraßen das vorhandene Wegenetz eingebunden werden kann. Der betriebsbedingte Flächenbedarf des Vorhabens entspricht dem anlagebedingten Flächenbedarf und wird in der Variantenbeschreibung in Kapitel 3.2 dargestellt.

Des Weiteren sind entsprechend Anlage 4 Nr. 1. c UVPG die wichtigsten Merkmale in der Betriebsphase des Vorhabens (insbesondere bei Produktionsprozessen) zu beschreiben. Da das Vorhaben keine Produktionsprozesse beinhaltet, wird die prognostizierte Verkehrsmenge als Merkmal der Betriebsphase herangezogen.

Die Verkehrsbelastung beläuft sich auf ca. 1.500 Kfz/24 h. Durch die Erneuerung wird sich die Verkehrsbelastungszahl voraussichtlich nur geringfügig ändern. [GRAN 19]

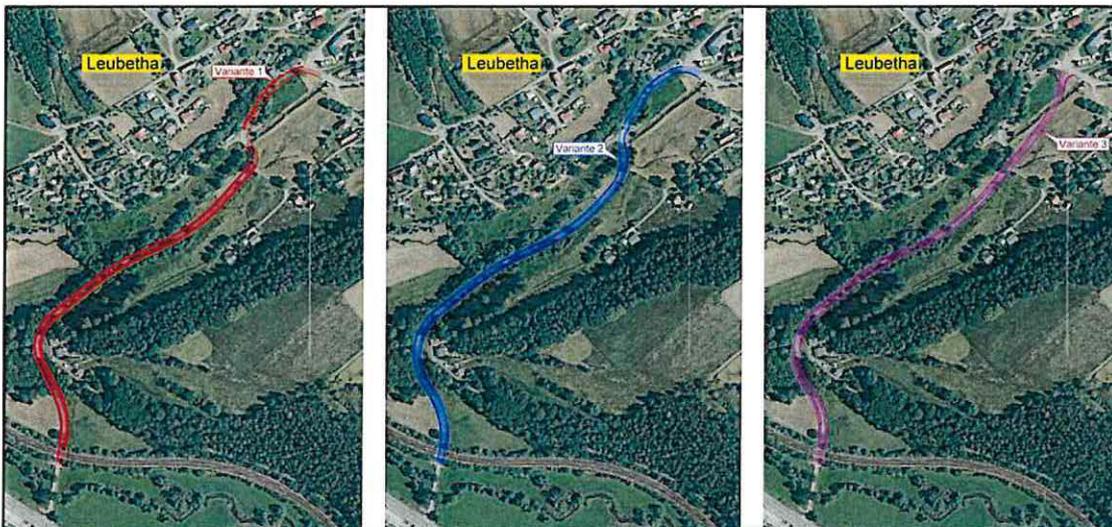
3.2 Beschreibung der vernünftigen Alternativen

Gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 6 UVPG sind im UVP-Bericht die vernünftigen Alternativen zu beschreiben, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabensträger geprüft worden sind.

Für die Gradientenanhebung und die Erneuerung der Eisenbahnüberführung der Bahn stehen aufgrund des vorhandenen Verlaufs der Bahntrasse sowie der bestehenden Straßentrasse keine vernünftigen Alternativen zur Verfügung als der Ausbau im Bestand.

Im Zuge der Voruntersuchung von 2019 [GRAN 19] wurden drei Varianten für die Trassenführung zum Ausbau der K 7842 von der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha untersucht. Die Lage der Trassenvarianten zeigt Abb. 2.

Abbildung 2: Lage der Trassenvarianten



Kartengrundlage: Digitale Orthophotos (DOP RGB), 20 cm Bodenaufösung, Erfassungsdatum: 24.06.2016, DOP © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019

Variante 1

Die Variante sieht den Ausbau der K 7842 im Bestand vor. Die Trasse beginnt am an der Eisenbahnüberführung EÜ und verläuft Richtung Ortseingang Leubetha auf der bestehenden K 7842 und endet in Leubetha am bestehenden Knotenpunkt mit der K 7840 Marieneyer Straße. Insgesamt beträgt die Streckenlänge 0,738 km.

Im Verlauf der Trasse stellen die vorhandene Bebauung entlang der Ortsdurchfahrt der K 7842, das angrenzende Stillgewässer (Teich an der Untermühle), die vorhandene Brücke über den Eisenbach sowie die Eisenbahnüberführung Zwangspunkte dar. Daher erfolgt zur Eingriffsminde- rung ein möglichst bestandnaher Ausbau mit einer verminderten Fahrbahnbreite von 6,00 m anstatt 6,50 m sowie beidseitigen Banketten von 1,50 m Breite.

Zudem wird bei Bau-km 0+576,30 ein Ersatzneubau der Brücke über den Eisenbach als Rahmenbrücke errichtet, die eine lichte Weite von 5,00 m und eine lichte Höhe von i. M. 1,50 m erhält. Die Straßenbreite des Bauwerkes beträgt 6,00 m. Die benötigten Spundwände werden außerhalb der Schonzeiten der Fischfauna gesetzt und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt, so dass keine weiteren Eingriffe ins Gewässer erforderlich werden.

Um eine Dammschüttung im Eisenbach für die Herstellung einer temporären Querung zu vermei- den, wird eine Behelfsbrücke angelegt, mit der direkte Eingriffe in das Gewässer vermieden werden können. Die Behelfsbrücke verläuft oberstromseitig zum vorhandenen Brückenbauwerk, da hier der Verlust eines Höhlenbaumes und eine temporäre Verschattung des FFH-LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ vermieden wird.

Variante 2

Die Variante sieht ebenfalls den Ausbau der K 7842 im Bestand vor. Die Trasse beginnt am an der Eisenbahnüberführung EÜ und verläuft Richtung Ortseingang Leubetha auf der bestehenden K 7842 und endet in Leubetha am bestehenden Knotenpunkt mit der K 7840 Marieneyer Straße. Insgesamt beträgt die Streckenlänge 0,730 km. Bei dieser Trassenführung wurden die Radien großzügiger gestaltet und die Gradienten verläuft hier unterstromseitig am vorhandenen Bauwerk 4 (Brücke über den Eisenbach) vorbei.

Die Zwangspunkte sind die gleichen wie bei der Variante 1. Die Trasse wird mit einer Fahrbahn- breite von 6,00 m anstatt 6,50 m sowie beidseitigen Banketten von 1,50 m Breite.

Durch die großzügigeren Radien weicht diese Variante mehr vom Bestand ab, was zu größeren Eingriffen in den angrenzenden Gehölzbestand führt.

Zudem wird bei Bau-km 0+564 ein Ersatzneubau der Brücke unterstromseitig über den Eisenbach als Rahmenbrücke errichtet, die eine lichte Weite von 5,00 m und eine lichte Höhe von i. M. 1,50 m erhält. Die Straßenbreite des Bauwerkes beträgt 8,00 m. Die benötigten Spundwände werden außerhalb der Schonzeiten der Fischfauna gesetzt und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt, so dass keine weiteren Eingriffe ins Gewässer erforderlich werden.

Durch die unterstromseitige Lage der Brücke entsteht hierdurch der Verlust eines Höhlenbaumes und eine temporäre Verschattung des FFH-LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“.

Um eine Dammschüttung im Eisenbach für die Herstellung einer temporären Querung zu vermeiden, wird eine Behelfsbrücke angelegt, mit der direkte Eingriffe in das Gewässer vermieden werden können. Die Behelfsbrücke verläuft oberstromseitig zum vorhandenen Brückenbauwerk.

Variante 3

Die Variante verläuft bis Bau-km 0+540 auf der identischen Trasse wie die Variante 2. Ab diesem Punkt verläuft sie auf komplett neuer Trasse die Richtung beibehaltend direkt zum Kreuzungspunkt und bildet einen 4armigen Kreuzungsbereich mit dem bestehenden Straßennetz (Marieneyer Str. K 7840, bestehende Trasse Hermsgrüner Str. K 7842). Die Streckenlänge beträgt 0,694 km.

Im Verlauf der Trasse stellen die vorhandene Bebauung am Kreuzungspunkt mit der K 7840, das angrenzende Stillgewässer (Teich an der Untermühle) sowie die Eisenbahnüberführung Zwangspunkte dar. Daher erfolgt zur Eingriffsminderung ein möglichst bestandnaher Ausbau mit einer verminderten Fahrbahnbreite von 6,00 m anstatt 6,50 m sowie beidseitigen Banketten von 1,50 m Breite.

Für die Variante ist ein kompletter Brückenneubau bei Bau-km 0+642,00 oberstromseitig zur bestehenden Brücke über den Eisenbach notwendig. Die Brücke wird als Rahmenbrücke errichtet, die eine lichte Weite von 5,00 m und eine lichte Höhe von i. M. 1,50 m erhält. Die Straßenbreite des Bauwerkes beträgt 6,00 m. Die benötigten Spundwände werden außerhalb der Schonzeiten der Fischfauna gesetzt und die L-Fundamente Richtung Straße gesetzt, so dass keine weiteren Eingriffe ins Gewässer erforderlich werden.

Durch die Lage der Brücke wird eine Verschattung des FFH-LRT „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“. sowie der Verlust eines Höhlenbaumes vermieden.

4 Bestandserfassung und Bewertung der Umwelt des Planungsgebietes

4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.1 Methodik

Für das Schutzgut Menschen sind die Daseinsansprüche des Menschen hinsichtlich des Wohnens und Arbeitens sowie der Erholung verankert. Bei einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens stehen vor allem die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen im Vordergrund.

Zur Untersuchung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen werden die Daseinsgrundfunktionen Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Freizeit- und Erholungsfunktion unterschieden.

Zudem ist die Wohn- und Wohnumfeldfunktion von Siedlungsbereichen im Hinblick auf Verlärmung zu berücksichtigen. Zu beachten ist auch, ob es sich z. B. um ein regional bedeutsames Erholungsgebiet oder um siedlungsnahen Freiraum handelt, der auch bei weniger gut ausgeprägter Landschaftsqualität für die Menschen von Bedeutung ist.

Die Freizeit- und Erholungsfunktion eines Landschaftsraumes ist eng verbunden mit der Qualität des Landschaftsbildes. Neben der naturräumlichen Ausstattung und der weitgehenden Störungsfreiheit ist hierfür aber auch die Nutzbarkeit, d. h. die Erschließung durch Wege ausschlaggebend.

Die Bewertung der Bedeutung der Flächen im Untersuchungsgebiet für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Freizeit- und Erholungsfunktion erfolgt verbal-argumentativ und mittels einer dreistufigen Skala mit den Wertstufen von gering, mittel und hoch.

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes erfolgt in Anlage 19.2/2.

4.1.2 Bestand Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Siedlungsstruktur, Bauflächen, Verkehrswege

Leubetha, im Tal des Eisenbaches kurz vor dessen Mündung in die Weiße Elster gelegen, wurde 1328 das erste Mal urkundlich erwähnt. Im Jahr 1999 wurde Leubetha (als in der Stadtgeschichte bis dato letzter Ort) in die Stadt Adorf/ Vogtl. eingemeindet. [ADO 19]. Heute gehören fünf Ortsteile zur Stadt Adorf/ Vogtl. Leubetha liegt im Norden der Gemeinde und grenzt an zwei weitere Ortsteile (Rebersreuth und Freiberg) und die Stadt Adorf selbst sowie an zwei Ortsteile (Marieney und Hermsgrün) der Gemeinde Mühlental.

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf die Ortslage Leubetha und im südlichen Bereich auch auf Flächen der Ortslage Rebersreuth. Entsprechend dem Flächennutzungsplan (vgl. Kapitel

2.3.3) setzt sich der Siedlungsbereich hauptsächlich aus Gemischten Bauflächen – Dorfgebiet zumeist bestehend aus Ein- und Mehrfamilienhäusern in offener Bauweise zusammen.

Im Untersuchungsgebiet selbst existieren keine Bebauungspläne. Angrenzend befinden sich am nordwestlichen Ende der Ortslage ein genehmigtes Einzelbauvorhaben §§63;64 SächsBO (Damwildgehege Leubetha) sowie die 2 nach § 13 BauGB genehmigte Satzungsflächen (An der Dorfstraße Leubetha) [RAPIS].

Die Bundesautobahn 72 ist über die Anschlussstelle Plauen-Süd erreichbar und liegt ca. 16 km entfernt, die Bundesstraße 92 verläuft nahezu parallel zur Bahnstrecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze durch das Untersuchungsgebiet, von wo die Kreisstraße K 7842 nahezu rechtwinklig abzweigt und über Leubetha, Hermsgrün, Wohlbach und Gunzen zur S 305 führt. Die Kreisstraße K 7840 verbindet Leubetha mit Marieney. Die angrenzende Bundesstraße B 92 verbindet Leubetha mit der Stadt Adorf/ Vogtl.

Spezielle Wohnfolgeeinrichtungen, Freiflächen, inner- und zwischenörtliche Funktionsbeziehungen

Im Ortszentrum Leubetha befinden sich Einrichtungen des Gemeinbedarfs, d. h. Gemeindehaus, Feuerwehr, Vereinsgebäude des Dorf- und Heimatvereins und weitere Vereine vorhanden.

Der Ortsteil Leubetha besitzt keine öffentlichen Grünflächen. Es existiert ein Treffpunkt im Dorf (abgesehen vom Gemeindehaus) der "Brennpunkt Kreizwech" - ein ebenso originell wie liebevoll gestalteter Platz mit rustikaler Holzbank, nostalgischem Telefon, versteckter Fernbedienung und sagenhaftem Ausblick ins Elstertal Richtung Rebersreuth [ADO 19].

4.1.3 Bestand Freizeit- und Erholungsfunktion

Das Angebot an Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Untersuchungsgebiet umfasst unter das Gemeindehaus, das Vereinsgebäude des Dorf- und Heimatvereins sowie den „Brennpunkt Kreizwech“ [ADO 19]. Es ein Radweg, der Radfernweg – Elsterradweg im Untersuchungsgebiet. Der Elsterradweg mündet ca. bei Bau-km 0+170 auf die Kreisstraße. Die Radfahrer benutzen die Kreisstraße und überqueren dann die Bundesstraße 92 um wieder auf den Radweg zu kommen.

Siedlungsnaher Freiräume sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die weiteren Freiräume sind landwirtschaftlich bzw. forstwirtschaftlich geprägt und verfügen kaum über Wege, sodass diese nur bedingt für die lokale Erholung genutzt werden können.

4.1.4 Vorbelastung

Verkehrsbedingte Emissionen des Durchgangsverkehrs (Lärm) auf der bestehenden K 7842 sowie der K 7840 und der Bahnstrecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze sind als Vorbelastung für die Wohnfunktion einzustufen.

4.1.5 Bewertung

Tabelle 1: Bestandsbewertung Schutzgut Menschen

Siedlungsbereich, Freiraum, Erholungseinrichtung	Funktion	Struktur/ Vorbelastung	Bewertung
Dorfgebiet	Wohnen/ Wohnumfeld	lockere Bebauung	hoch
gemischte Bauflächen	Wohnumfeld	z. T. überschwemmungsgefährdet	mittel
Elsterradweg	Freizeit/ Naherholung	im UG unterbrochen, Straße ist zu nutzen	mittel
landwirtschaftlich genutzte Flächen	Freizeit/ Naherholung	großflächige, intensive Nutzung, z. T. überschwemmungsgefährdet	gering
forstwirtschaftlich genutzte Flächen	Freizeit/ Naherholung	großflächige, steile Böschungen	mittel

Den bestehenden dörflichen Wohnbauflächen kommt eine hohe, den gemischten Bauflächen kommt eine mittlere Bedeutung zu. Die Abstufung ergibt sich aus den für Gewerbeflächen deutlich höheren Schwellenwerten im Bereich Lärmimmissionsschutz als für Wohnflächen.

Die Empfindlichkeit der Wohnbereiche gegenüber Lärm, weiteren verkehrsbedingten Immissionen und Zerschneidung kann mit der Bedeutung für die Wohnfunktion gleichgesetzt werden, so dass die dort als sehr hoch bewerteten Bereiche auch als sehr empfindlich gegenüber diesen Wirkungen einer Straße einzuschätzen sind.

Der Elsterradweg besitzt mittlere Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion, da er im Bereich der Untersuchungsgebietes unterbrochen ist und die Kreisstraße zur Überbrückung bis zum weiteren Abschnitt auf der anderen Seite der Bundesstraße 92 genutzt werden muss. Deshalb ist die zu betrachtende Straße von Bedeutung für den Radweg.

Die den Siedlungsbereich umgebenden landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sind kaum gegliedert und besitzen eine geringe Wertigkeit als siedlungsnaher Freiraum.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Vorbemerkungen

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst alle, auch zeitweise belebten, Räume (Biotope) von den oberen Bodenschichten bis in die Atmosphäre einschließlich sämtlicher Gewässer und die darin lebenden Pflanzen und Tiere.

Nach § 7 BNatSchG ist die biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“ Das Schutzgut biologische Vielfalt erschließt sich aus der Gesamtheit der vorkommenden verschiedenen Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume.

Das Schutzgut wird in seinen Komponenten Tiere und Pflanzen (bzw. Biotope) getrennt betrachtet. Da sich diese Komponenten gegenseitig beeinflussen, werden an geeigneter Stelle Bezüge zum jeweils anderen Schutzgut hergestellt.

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird im gesamten Untersuchungsgebiet betrachtet, wobei sich die Untersuchungen entsprechend den Wirkfaktoren auf die direkten Eingriffsbereiche konzentrieren. Insbesondere das Schutzgut Tiere wird je nach artspezifischem Erfordernis darüber hinaus betrachtet, sofern Vorhabenauswirkungen zu erwarten sind.

4.2.2 Pflanzen

4.2.2.1 Methodik

Die Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet lässt Rückschlüsse auf das faunistische Arteninventar zu. Daher soll die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Pflanzen vorangestellt werden.

Die Darstellung des Bestands erfolgt auf Basis der Biotop- und Landnutzungskartierung [BTLNK]. Im März, Juni und September 2018 fanden Ortsbegehungen zur Biotop- und Nutzungstypenkartierung statt. Für den südlichen und südwestlichen Teils des Untersuchungsgebietes lagen bereits Erfassungsdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Daten von 2014-2017) vor [F&S 18]. Diese Daten wurden in die Erfassung einbezogen und dienten als Grundlage für eine Überprüfung und ggf. Anpassung des Bestandes.

Die Bewertung der Biotoptypen wird in Anlehnung an die „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (kurz: Sächsisches Modell) [SMUL 09] bzw. die darin als Arbeitshilfe enthaltene „Vorläufige Biotoptypenliste Sachsen mit Biotopwert und Planungswert“ vorgenommen.

Die Biotoptypen werden anhand der Kriterien Naturnähe, Seltenheit, Gefährdung und Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. Dabei wird jedem Biotoptyp entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zugeordnet, der maximal 30 Wertstufen erreichen kann. Der Wert „0“ entspricht hierbei dem niedrigsten und „30“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert.

Die ermittelten Biotopwerte werden jeweils einer ordinalen Bewertungsstufe von sehr geringer Bedeutung bis sehr hoher Bedeutung zugeordnet. Diese Zuordnung ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 2: Zuordnung der Biotopwerte zu ordinalen Bewertungsstufen

Biotopwert (nach [SMUL 09])	Ordinale Bewertungsstufe
0 - 6	sehr geringe Bedeutung
7 - 12	geringe (nachrangige) Bedeutung
13 - 18	mittlere Bedeutung
19 - 24	hohe Bedeutung
25 - 30	sehr hohe Bedeutung

4.2.2.2 Potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Die potenziell natürliche Vegetation (PNV) stellt die Vegetation dar, die in einem Naturraum bei Ausbleiben menschlicher Tätigkeit aufgrund der natürlichen ökologischen Verhältnisse (Boden- und Klimaverhältnisse) vorhanden wäre und den heutigen Standortbedingungen entsprechen würde. Sie ist in der heutigen Kulturlandschaft kaum noch vorhanden und dient im Wesentlichen als Vorlage für die Artenzusammensetzung bei Renaturierungs- bzw. landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Entsprechend der „Karte der potentiellen natürlichen Vegetation“ [LfULG 19b] würde das Untersuchungsgebiet im südlichen Bereich, der Aue der Weißen Elster, hauptsächlich von Silberweiden-Auenwald eingenommen. Der Eisenbach und dessen Umfeld würde von einem typischen Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwald begleitet. Im Bereich nördlich des Eisenbaches verlief nach Nordwesten ein Bereich des Vogtländischen Eichen-Buchenwaldes. In den nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebiet würde sich ein Vogtländischer Tannen-Fichten-Buchenwald einstellen.

4.2.2.3 Bestand

Die im Untersuchungsgebiet ausgewiesenen Biotop- und Nutzungstypen werden im Folgenden kurz charakterisiert. Die graphische Darstellung erfolgt in Anlage 19.2/3.

01 WÄLDER UND FORSTEN

01.02.000 Auwälder

01.02.120 Weiden-Auwald der Bäche und Flussoberläufe

Der Biotoptyp ist abschnittsweise entlang der Weißen Elster ausgeprägt und wird von Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) dominiert. Auch der Unterlauf des Eisenbaches (siehe Biotoptyp

03.02.110) östlich der Bahnstrecke wird von Bruch-Weiden begleitet. Sie sind zum Teil mehrstämmig ausgebildet und weisen Stammdurchmesser zwischen 0,2 m und 0,6 m auf. Im Unterwuchs dominieren Gräser wie Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*).

Die Gehölze können als galerieartig ausgeprägte Reste eines früheren Weiden-Auwaldes gewertet werden und sind typische, struktur- und totholzreiche Ufergehölze an zeitweise überfluteten Standorten der Ufer kleinerer Flüsse und Bäche des Tief- und Hügellandes.

01.02.320 Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes

Die bachbegleitenden Erlen-Eschenwälder sind im Untersuchungsgebiet meist galerieartig als schmale Gehölzstreifen ausgebildet [F&S 18]. Der Biotoptyp ist am südöstlichen Rand des UG nahe der Weißen Elster sowie am südlichen Ortsrand von Leubetha entlang des Eisenbaches und des namenlosen Baches ausgeprägt. Hauptbaumarten sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Weide (*Salix spec.*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Als Begleiter tritt Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) hinzu. In der Strauchschicht kommt Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) als Nährstoffzeiger vor. An einigen Stellen breitet sich Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) aus. Die Krautschicht wird aus Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gräsern gebildet.

01.05.000 Laubwälder mittlerer Standorte

01.05.430 Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes

Auf den mäßig trockenen, flachgründigen Hanglagen mit gering ausgeprägter Oberbodenschicht, die zu steil, zu kleinflächig oder zu schwer zugänglich sind, um forstwirtschaftlich genutzt zu werden, stocken von Eiche beherrschte, bodensaure Laubmischwälder [F&S 18]. Ein großflächiger Bestand des Biotoptyps wurde im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes nördlich der Bahnstrecke kartiert.

Zu den Hauptbaumarten gehören Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*), bisweilen sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Espe (*Populus tremula*) beigelegt. In der Krautschicht finden sich Säurezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*), an den lichtereren Stellen Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) und Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) [F&S 18].

01.06.000 Naturnahe Nadelwälder (ohne Moorwälder)

01.06.220 Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügel- und Berglandes

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes stockt nördlich der Bahnstrecke ein kleinflächiger Bestand des Biotoptyps. Den Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) sind Birken (*Betula pendula*), Fichten (*Picea abies*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) beigelegt. Die lückige Strauchschicht wird durch Ebereschen (*Sorbus aucuparia*) charakterisiert, in der Krautschicht finden sich Säurezeiger wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) [F&S 18].

01.07.000 Laubholzforste01.07.120 Eichenforst

Eine kleinflächige Ausprägung des Biotoptyps mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*) befindet sich an der östlichen Untersuchungsraumgrenze, nördlich der Bahnstrecke.

01.07.130 Erlenforst

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung befindet sich eine ca. 15 - 20 Jahre alte Erlenaufforstung auf einem feuchten bis frischen Standort.

Eine junge Erlenaufforstung (ca. 5 Jahre) grenzt südöstlich des Teiches an der K 7842 an den bestehenden Wald.

01.07.150 Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten

Der Biotoptyp ist kleinflächig am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes und als schmales Band nördlich der Bahnstrecke bzw. östlich der K 7842 ausgebildet. Eine größere Fläche erstreckt sich südöstlich des Teiches am Rand des UG nach Osten. Bestandsbildende Arten sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Eingestreut wächst Fichte (*Picea alba*).

01.07.220 Roteichenforst

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung wurde eine kleine Fläche mit Roteiche (*Quercus rubra*) aufgeforstet.

01.09.000 Laub-Nadel-Mischforste01.09.400 Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst

In der Ortslage von Leubetha befindet sich südlich der Dorfstraße am Rand der Eisenbachaue eine mit Laub- und Nadelhölzern aufgeforstete Fläche aus Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Gewöhnlicher Fichte (*Picea abies*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). In Richtung Eisenbach treten Weiden (*Salix spec.*) hinzu. Vor Ort wirkt der Bestand inhomogen, erst aus dem Luftbild wird die lineare Anordnung der Gehölze erkennbar.

01.10.000 Vorwald(stadien) und Waldränder01.10.210 Struktureicher Waldrand trockenwarmer Standorte

Ein schmaler Streifen des Biotoptyps wurde entlang der Bahnstrecke am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes kartiert. Es handelt sich um einen trockenwarmen, südwestexponierten Standort. Charakteristische Arten sind Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Raues Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*) sowie Gewöhnlicher Besenginster (*Cytisus scoparius*) [F&S 18].

02 GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZE

02.01.000 Gebüsch

02.01.200 Gebüsch frischer Standorte

Eine größere Gebüschfläche befindet sich östlich der Eisenbahnüberführung und grenzt unmittelbar südlich an die Bahnstrecke. Es dominieren Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Rosen (*Rosa spec.*) [F&S 18].

In der Ortslage Leubetha erstreckt sich ein Schlehengebüsch (*Prunus spinosa*) an der Grenze zu einer Mähwiese (siehe Biotoptyp 06.03.210).

02.02.000 Hecken und Gehölze

02.02.100 Feldhecke

Als Feldhecken wurden die bahnbegleitenden Gehölzstreifen erfasst, die im Untersuchungsgebiet nur auf kurzen Abschnitten von Ruderalbewuchs unterbrochen werden.

02.02.200 Feldgehölz

Ein als schmaler Streifen ausgebildetes Feldgehölz wurde im südöstlichen Untersuchungsgebiet kartiert. Der Streifen geht in den angrenzenden Eichen-Mischwald (Biotoptyp 01.05.430) über.

02.02.330 Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten

Nordwestlich der Eisenbahnüberführung befindet sich angrenzend an einen Erlenforst (Biotoptyp 01.07.130) eine kleine Fläche mit Hybrid-Pappel (*Populus canadensis*). Die Stammdurchmesser liegen etwa zwischen 0,2 m und 0,3 m. Aufgrund der geringen Größe und des abgrenzenden Charakters (am Rand einer Grünlandfläche) wird die Fläche nicht zu den Forsten gerechnet [F&S 18].

02.02.410 Allee und Baumreihe

Unter dem Biotoptyp wurden hauptsächlich die straßenbegleitenden Gehölze entlang der K 7842 erfasst. Im Bereich des Teiches dominiert Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). In Richtung Ortsmitte wurden südlich entlang der Kreisstraße Gehölze wie Winter-Linde (*Tilia cordata*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) nachgepflanzt. Unmittelbar am Ortseingangsschild steht eine Baumreihe aus Schwarz-Erlen. Im weiteren Verlauf wird ein Glascontainer-Stellplatz von einer Baumreihe aus Schwarz-Erlen, Weiden (*Salix spec.*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) gesäumt.

02.02.410 h5 Allee und Baumreihe, lückiger Bestand

Die straßenbegleitende Baumreihe an der K 7842 nördlich der Bahnunterführung wird von einem lückigen Bestand aus Altbäumen von Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. Vereinzelt stehen Gewöhnliche Fichten (*Picea abies*) am Straßenrand.

02.02.430 Einzelbaum, Baumgruppe

Unter diesem Biotoptyp sind einzeln stehende, zum Teil sehr alte Bäume oder Baumgruppen zusammengefasst. Auch einzeln stehende Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) oder Weiden (*Salix spec.*) in der Elsteraue fallen darunter. Sie können als Relikte des früheren Auwaldes gewertet werden. Meist handelt es sich um alte, struktur- und totholzreiche Einzelbäume [F&S 18]. In der Ortslage existieren ebenfalls alte Einzelbäume oder Baumgruppen mit Winter-Linde (*Tilia cordata*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*).

02.02.500 Sonstiger wertvoller Gehölzbestand

Nördlich der Gabelung der K 7842 / Dorfstraße in der Ortslage Leubetha hat sich an einem felsigen Hang ein waldartiger Gehölzbestand entwickelt. Es setzt sich vorwiegend aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) mit Stammdurchmessern zwischen ca. 0,1 m und 0,3 m zusammen. Am nördlichen Rand der Fläche wächst Schlehe (*Prunus spinosa*). Die Krautschicht ist sehr schwach entwickelt und besteht aus verstreut wachsendem Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*). In der Strauchschicht kommen Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und Baumsämlinge vor.

03 FLIESSGEWÄSSER**03.02.000 Bäche**03.02.110 Naturnaher sommerkalter Bach

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Bachläufe kartiert. Der Eisenbach durchfließt aus Nordosten kommend die Ortslage Leubetha und nähert sich auf einem Abschnitt der K 7842 an. Anschließend verläuft der Bach in nordwestliche Richtung durch Offenland, unterquert die Bahnstrecke und mündet nach ca. 100 m in die Weiße Elster. Im Offenland hat der Eisenbach einen geschlängelten Verlauf und ist ca. 1 - 1,50 (2) m breit. Innerorts verläuft der Bach weitgehend geradlinig und weitet sich stellenweise mehr als 2 m auf. Er wird überwiegend von Gehölzen gesäumt (gesondert als Biotoptypen ausgewiesen). Nur in der Ortslage existiert ein längerer gehölzfreier Abschnitt.

Im Bereich des Teiches an der K 7842 (vgl. Biotoptyp 04.01.220) zweigt ein namenloser Bach vom Eisenbach ab. Er verläuft auf einem kurzen Abschnitt parallel zur Kreisstraße und bildet eine Grenze zwischen Gehölzbeständen und Offenland. Anschließend schwenkt der Bach nach Nordwesten, um parallel zur Bahnstrecke zu verlaufen. Er unterquert die Bahnstrecke und mündet nach wenigen Metern in die Weiße Elster. Das Gewässer ist maximal 1 m breit und weist eine geringere Wasserführung als der Eisenbach auf. Es ist zu vermuten, dass der Bach überwiegend von Wasser aus dem Teich an der K 7842 gespeist wird. In Straßennähe besteht die Ufervegetation vorwiegend aus Brennessel (*Urtica dioica*) und es breitet sich Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) aus. In Richtung Bahnstrecke geht der Bestand in Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) über. Zum Zeitpunkt der Kartierung waren die Spuren des Mai-Hochwassers 2018 noch deutlich erkennbar.

03.03.000 Flüsse

03.03.110 Naturnaher sommerkalter Fluss

Die Weiße Elster ist auf mehreren Abschnitten am südlichen und westlichen Rand des UG durch einen geschwungenen bis mäandrierenden Verlauf mit wechselnder Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet. In flachen, beruhigten Randzonen des Flusses halten sich Jungfische und Kaulquappen auf. Die Flussufer werden von Baum-Weiden (*Salix spec.*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) gesäumt (siehe Biotoptyp 01.02.120).

03.03.210 Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen

Unter diesem Biotoptyp wurde ein ca. 300 m Abschnitt der Weißen Elster im Bereich der K 7842 erfasst, der einen leicht begradigten Verlauf aufweist. Die Steinschüttungen zur Böschungsfußsicherung sind zum Teil verfallen und zum Teil überwachsen, so dass sich Uferbereiche mit natürlichen Entwicklungstendenzen und Bereiche unterschiedlicher Fließgeschwindigkeiten entwickeln konnten [F&S 18].

03.04.000 Graben/Kanal

03.04.110 Naturnaher Graben

Etwa 150 m nordwestlich des Einmündungsbereiches der K 7842 in die B 92 verläuft ein Graben von der Bundesstraße zur Weißen Elster. Zum Zeitpunkt der Kartierung führte er kein Wasser. An den Grabenrändern wachsen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sowie vereinzelt Erlenjungwuchs.

Am südlichen Ortsrand von Leubetha verläuft auf der südlichen Straßenseite der K 7842 ein ca. 0,80 m breiter, wasserführender Graben in Richtung eines Teiches (siehe Biotoptyp 04.01.220). Im Gewässer kommen Algen und Wasserstern (*Callitriche spec.*) vor. An den Grabenrändern wachsen Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Seggen (*Carex spec.*) sowie vereinzelt Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

04 STILLGEWÄSSER

04.01.000 Naturnahe Kleingewässer

04.01.220 Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer

Am südlichen Ortsrand von Leubetha befindet sich unmittelbar an der K 7842 ein Fischteich mit Seerosen (*Nymphaea spec.*). Der nördliche und östliche Teichrand wird von Sumpf-Schwertlilien (*Iris pseudacorus*) gesäumt. Das Ufer ist mit Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) bestanden. An mehreren Bäumen wurden Nistkästen angebracht. Auf dem Teich befindet sich eine Nisthilfe für Enten. Während der Kartierung wurde eine Reiherente (*Aythya fuligula*) auf dem Gewässer gesichtet.

Der Teich wird durch den Eisenbach über einen die Kreisstraße unterquerenden Zulauf gespeist. Des Weiteren befindet sich auf der südlichen Straßenseite ein wasserführender Graben, der ebenfalls in Richtung Teich fließt. Der Ablauf des Gewässers unterquert die Kreisstraße erneut.

06 GRÜNLAND

06.01.000 Feucht- und Nassgrünland (extensiv)

06.01.400 Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen

Im Umfeld des Teiches befindet sich zwischen dem Eisenbach und der Kreisstraße eine seggen- und binsenreiche Grünlandfläche. Die Fläche erstreckt sich nach Nordosten bis zur Überquerung des Eisenbaches am Ortseingang, wobei der Anteil an Süßgräsern zunimmt.

06.01.500 Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland

Artenreiches Feuchtgrünland ist vor allem in der Elsteraue östlich und kleinflächig westlich der K 7842 anzutreffen. Sie werden regelmäßig gemäht und weisen keine oder nur wenige Seggen und Binsen auf. Pflanzensoziologisch lassen sie sich verarmten Ausprägungen von Nasswiesen zuordnen. Auf den Flächen dominiert Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Ebenso tritt der Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*) hochstet auf. Zu den Besonderheiten gehört das flächenhafte Vorkommen von Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) [F&S 18].

Die Flächen im Bereich der Bahnüberführung waren zum Zeitpunkt der Kartierung teilweise mit Schotter- und Sandablagerungen des Mai-Hochwassers überdeckt.

Auch im Siedlungsbereich ist der Biotoptyp großflächig anzutreffen, wobei Übergänge zu extensiv genutzten Frischwiesen und zu Hochstaudenfluren bestehen. Die Flächen waren zum Zeitpunkt der Kartierung noch nicht gemäht. Neben Süßgräsern wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Rispengräsern (*Poa spec.*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) wachsen eingestreut Seggen (*Carex spec.*), Binsen (*Juncus spec.*), Schachtelhalm (*Equisetum spec.*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). In der Eisenbachaue sind stellenweise Übergänge zu einer Mädesüß-Hochstaudenflur vorhanden. Eine Grünlandfläche an der Straße Hammerberg ist von mehreren Entwässerungsmulden durchzogen.

Eine Splitterfläche des Biotoptyps mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) ist am Eisenbach vor dessen Unterquerung der Bahnstrecke vorhanden.

06.02.000 Grünland frischer Standorte (extensiv)

06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte

Unter diesem Biotoptyp wurde eine kleine Fläche nordöstlich der Eisenbahnüberführung erfasst. Die Fläche grenzt an den Elsterradweg und ist aufgrund der umgebenden Gehölze stark beschattet.

Eine weitere Fläche befindet sich im Siedlungsbereich an der Straße Am Hammerberg. Hier kommen Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Rispengräser (*Poa spec.*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesen-Labkraut (*Galium molluga agg.*) vor. Stellenweise tritt Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) als Störungs- bzw. Beweidungszeiger auf.

06.02.210 Sonstige extensiv genutzte Frischwiese

Der Biotoptyp kommt an der Weißen Elster, nördlich der Bahnstrecke vor und entspricht den mehr oder weniger extensiv genutzten Ausprägungen der Fettwiesen frischer Standorte. Die Flächen entsprechen den *Alopecurus-pratensis-Ranunculus-repens*-Wiesen der lehmigen Auenstandorte [F&S 18].

06.03.000 Artenarmes Intensivgrünland

06.03.100 Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte

Dem Biotoptyp wurde ein schmaler Streifen südlich des Teiches zugeordnet. Die streifenförmige Fläche wird regelmäßig gemäht.

06.03.210 Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte

Intensiv genutzte Mähwiesen befinden sich im nordwestlichen Teil des UG an der B 92, östlich der Bahnstrecke zwischen dem Eisenbach und dem namenlosen Bach, im Siedlungsbereich des nördlichen und nordwestlichen UG sowie im Bereich der Dorfstraße.

07 STAUDENFLUREN UND SÄUME

07.01.000 Staudenfluren (Säume)

07.01.110 Hochstaudenflur sumpfiger Standorte

Eine Mädesüß-Hochstaudenflur wurde am westlichen Rand des UG (westlich der B 92) kartiert. Es handelt sich um eine offen gelassene Nasswiese. Innerhalb der Ortslage Leubetha hat sich in der Eisenbachaue südlich der Dorfstraße eine Mädesüß-Hochstaudenflur mit Erlen- und Weidenaufwuchs entwickelt. Als weitere Arten treten Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gräser und vereinzelt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) hinzu. Stellenweise sind Schotter- und Sandablagerungen des Mai-Hochwassers sichtbar.

Kleinflächige Ausprägungen einer Mädesüß-Hochstaudenflur befinden sich am Eisenbach östlich des Bahndamms und östlich des Teiches an der K 7842.

07.03.000 Ruderalfluren07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte

An der Einmündung der K 7842 in die B 92 hat sich auf der Ostseite der Bundesstraße ein Neophytenbestand aus Japanischem Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) entwickelt.

Innerhalb der Ortslage wurden eine kleine Fläche an einem Sitzplatz (siehe Biotoptyp 11.04.410) und ein ungemähter Streifen zwischen der K 7842 und einem Bolzplatz (siehe Biotoptyp 11.03.300) dem Biotoptyp zugeordnet. Auf der Fläche kommen neben Gräsern Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) vor.

07.03.200 v2 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung
(Verbuschungsgrad 10-25 %)

Die östliche und westliche Böschung der Bahnstrecke wird auf baumfreien Abschnitten von Ruderalbewuchs eingenommen. Auf der westlichen Böschung hat sich ein mit Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) durchsetzter Ruderalbestand entwickelt. Hinzu treten Brennessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Gehölzaufwuchs (z. B. Spitz-Ahorn/*Acer campestre*, Weide/*Salix spec.*). Als feuchtigkeitsliebende, nicht ruderalen Art ergänzt Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) den Bestand.

Auf der östlichen Böschung besteht der Bestand aus Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Gewöhnlichem Hopfen (*Humulus lupulus*). Am Böschungsfuß wächst Gewöhnlicher Giersch (*Aegipodium podagraria*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*).

09 FELS-, GESTEINS- UND ROHBODENBIOTOPE**09.02.000 Felsbildungen, Block- und Geröllhalden**09.02.120 Natürlicher basenarmer Silikatfels

Eine freistehende Felsbildung befindet sich am neu ausgebauten Radweg südlich von Leubetha. Ihre vertikale Fläche beträgt ca. 10 x 6 m. Der Bodenbereich ist mit einer wassergebundenen Decke befestigt. Eine typische Felsspaltvegetation ist nicht vorhanden. Randlich wachsen Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Großes Schöllkraut (*Chelidonium majus*) [F&S 18].

09.07.100 Unbefestigter Weg

In Leubetha sind mehrere Zuwegungen zu den Bauerngehöften und einzeln stehenden Wohnhäusern als Sand- bzw. Schotterwege angelegt.

11 SIEDLUNGSBEREICHE, INFRASTRUKTUR- UND INDUSTRIEANLAGEN

11.01.000 Wohn- und Mischgebiete

11.01.410 Einzel- und Reihenhaussiedlung

Ein einzeln stehendes Wohnhaus befindet sich am südwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes unmittelbar an der B 92. Des Weiteren wurden Wohnhäuser nördlich der Eisenbahnüberführung unter diesem Nutzungstyp erfasst.

11.01.500 Dörfliche Siedlung

Die Siedlungsstruktur und Bausubstanz in Leubetha zeugt von der ursprünglichen bäuerlichen Nutzung, d. h. es existieren Gehöfte (Dreiseithöfe). Baulücken wurden zwar durch Einfamilienhäuser geschlossen, dennoch ist der dörfliche Charakter erhalten geblieben.

11.02.000 Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgungsanlagen

11.02.200 Gewerbegebiet

Im Einmündungsbereich der K 7842 in die B 92 befindet sich auf der Südseite der Bundesstraße eine Kfz-Werkstatt.

11.02.400 Ver- und Entsorgungsanlage

In der Ortslage befindet sich an der Gabelung der K 7840 / K 7842 eine Trafostation.

11.03.000 Grün- und Freiflächen

11.03.300 Sport- und Freizeitanlage

Am nordöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindet sich ein Bolzplatz, der offenbar unregelmäßig genutzt wird. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Fläche nicht gemäht.

11.03.700y4 Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen

Westlich der Dorfstraße bzw. nördlich der Eisenbachau befindet sich ein mit Koniferen bestandenes Grundstück. Des Weiteren wurden ein Gartengrundstück an der B 92 angrenzend an ein Wohnhaus sowie ein Wochenendgrundstück nordwestlich der Eisenbahnüberführung erfasst.

11.03.720 Überwiegender Nutzgarten

Innerhalb der als sonstiges artenreiches Feuchtgrünland (Biotoptyp 06.01.500) kartierten Fläche zwischen der K 7842 und der Straße Am Hammerberg existiert eine kleine gärtnerisch genutzte Fläche mit jungen Obstgehölzen.

11.04.000 Verkehrsflächen11.04.120 Landstraße

Der Biotoptyp umfasst die versiegelten Verkehrswege (B 92, K 7842, innerörtliche Verbindungsstraßen).

11.04.150 Sonstiger befestigter Weg

Unter diesem Biotoptyp wurde die ausgebaute Trasse des Elster-Radweges im südöstlichen UG erfasst [MAH 14].

11.04.200 Parkplatz, versiegelt

Angrenzend an die Kfz-Werkstatt an der B 92 befindet sich ein Parkplatz.

11.04.410 Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt

Ein kleiner, unversiegelter Platz mit zwei Sitzbänken befindet sich in der Ortslage an der Brücke der K 7842 über den Eisenbach. In der Nähe der Gabelung K 7842 / Dorfstraße befinden sich ein unversiegelter Parkplatz und ein Glascontainer-Stellplatz.

11.05.510 Gleisanlagen

Hierbei handelt es sich um die Gleisanlagen der Bahnstrecke von Bad Elster in Richtung Oelsnitz und Plauen.

4.2.2.4 Vorbelastung

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Pflanzen/Biotop sind die vollversiegelten Straßen, die Gleisanlagen, die intensiv genutzten Grünlandflächen und die überbauten Bereiche (Siedlung, Gewerbe) zu nennen.

4.2.2.5 Bewertung

Die folgende Tabelle 3 zeigt die ermittelten numerischen Biotopwerte und eine verbale Bewertung. Die graphische Darstellung der Bewertung erfolgt in Anlage 19.2/4. Die mit * gekennzeichneten Biotopwerte basieren auf eigenen Festlegungen, da in der Handlungsempfehlung keine entsprechende Bewertung enthalten ist.

Tabelle 3: Bestandsbewertung der Biotoptypen

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
01	WÄLDER UND FORSTEN		

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
01.02.000	Auwälder		
01.02.120	Weiden-Auwald der Bäche und Flussoberläufe	30	sehr hoch
01.02.320	Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes	30	sehr hoch
01.05.000	Laubwälder mittlerer Standorte		
01.05.430	Bodensaurer Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes	27	sehr hoch
01.06.000	Naturnahe Nadelwälder (ohne Moorwälder)		
01.06.220	Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügel- und Berglandes	25	sehr hoch
01.07.000	Laubholzforste		
01.07.120	Eichenforst	20	hoch
01.07.130	Erlenforst	20	hoch
01.07.150	Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten	20	hoch
01.07.220	Roteichenforst	15	mittel
01.09.000	Laub-Nadel-Mischforste		
01.09.400	Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst	19	hoch
01.10.000	Vorwald(stadien) und Waldränder		
01.10.210	Strukturreicher Waldrand trockenwarmer Standorte	17	mittel
02	GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZE		
02.01.000	Gebüsche		
02.01.200	Gebüsch frischer Standorte	23	hoch
02.02.000	Hecken und Gehölze		
02.02.100	Feldhecke	23	hoch
02.02.200	Feldgehölz	23	hoch
02.02.330	Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten	15	mittel
02.02.410	Allee und Baumreihe	24	hoch

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
02.02.410 h5	Allee und Baumreihe, lückiger Bestand	23	hoch
02.02.430	Einzelbaum, Baumgruppe	23	hoch
02.02.500	Sonstiger wertvoller Gehölzbestand	22	hoch
03	FLIESSGEWÄSSER		
03.02.000	Bäche		
03.02.110	Naturnaher sommerkalter Bach	30	sehr hoch
03.03.000	Flüsse		
03.03.110	Naturnaher sommerkalter Fluss	30	sehr hoch
03.03.210	Begradigter/ ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen	18	mittel
03.04.000	Graben/ Kanal		
03.04.110	Naturnaher Graben	20	hoch
04	STILLEGWÄSSER		
04.01.000	Naturnahe Kleingewässer		
04.01.220	Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer	27	sehr hoch
06	GRÜNLAND		
06.01.000	Feucht- und Nassgrünland (extensiv)		
06.01.400	Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flutrasen	30	sehr hoch
06.01.500	Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland	25	sehr hoch
06.02.000	Grünland frischer Standorte (extensiv)		
06.02.200	Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte	25	sehr hoch
06.02.210	Sonstige extensiv genutzte Frischwiese	25	sehr hoch
06.03.000	Artenarmes Intensivgrünland		
06.03.100	Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte	12	gering
06.03.210	Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte	10	gering

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
07	STAUDENFLUREN UND SÄUME		
07.01.000	Staudenfluren (Säume)		
07.01.110	Hochstaudenflur sumpfiger Standorte	24	hoch
07.03.000	Ruderalfluren		
07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	15	mittel
07.03.200 v2	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung (Verbuschungsgrad 10-25 %)	15	mittel
09	MAGERRASEN, FELSFLUREN, ZWERG-STRAUCHHEIDEN		
09.02.000	Felsbildungen, Block- und Geröllhalden		
09.02.120	Natürlicher basenarmer Silikatfels	25	sehr hoch
09.07.000	Unbefestigte Wege		
09.07.100	Unbefestigter Weg	3	sehr gering
11	SIEDLUNG, INFRASTRUKTUR, GRÜNFLÄCHEN		
11.01.000	Wohn- und Mischgebiete		
11.01.410	Einzel- und Reihenhaussiedlung	7	gering
11.01.500	Dörfliche Siedlung	7	gering
11.02.000	Gewerbegebiet/technische Infrastruktur		
11.02.200	Gewerbegebiet	1	sehr gering
11.02.400	Ver- und Entsorgungsanlage	0	sehr gering
11.03.000	Grün- und Freiflächen		
11.03.300	Sport- und Freizeitanlage	5	sehr gering
11.03.700 y4	Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen	10	gering
11.03.720	Überwiegender Nutzgarten	10	gering
11.04.000	Verkehrsflächen		
11.04.120	Landstraße	0	sehr gering
11.04.150	Sonstiger befestigter Weg	0	sehr gering

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Biotopwert	ordinale Bewertungsstufe
11.04.200	Parkplatz, versiegelt	0	sehr gering
11.04.410	Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt	3	sehr gering
11.05.510	Gleisanlagen	1	sehr gering

4.2.3 Tiere

4.2.3.1 Methodik

Für die Darstellung des Schutzgutes Tiere wurden Daten aus der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) herangezogen. Die Datenabfrage erfolgte für einen größeren Umgriff als das Untersuchungsgebiet, um das Vorkommen hochmobiler Arten (z. B. Vögel, Fledermäuse) berücksichtigen zu können.

Als weitere Datengrundlage dienten die Daten der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Vogtlandkreises zu Artvorkommen für das Untersuchungsgebiet [UNB 18] sowie die Art- und Biotopdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Daten von 2014 – 2017) von Büro FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG [F&S 18].

Darüber hinaus wurde der Managementplan zum FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ einbezogen [MaP 300].

In Abstimmung mit der UNB wurden faunistische Erfassungen von Amphibien, Reptilien, Tagfaltern und Brutvögeln im Zeitraum Anfang April bis Ende Juni 2018 durchgeführt [FI 18]. Diese Ergebnisse fließen in die entsprechenden Fachgutachten (LBP, Artenschutzbeitrag, FFH-Vorprüfung) ein.

4.2.3.2 Bestand

Nach Auswertung der in Kapitel 4.2.3.1 genannten Datengrundlagen kommen im Untersuchungsgebiet die in den Tabellen 4 bis 8 aufgeführten Tierarten vor bzw. ist mit deren potenziellem Vorkommen zu rechnen.

Vogelarten

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

VSchRL: Art des Anhangs I
der Vogelschutz-Richtlinie
(Richtlinie 79/409/EWG)

Rote Liste

RL D 16 = Rote Liste der Brutvögel
Deutschlands
RL SN = Rote Liste der Wirbeltiere
Sachsens

0 = ausgestorben
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
R = Arten mit geografischer Restriktion
G = Gefährdung anzunehmen

V = Bestand zurückgehend
(Arten der Vorwarnliste)
D = Daten unzureichend
* = ungefährdet
- = nicht bewertet / keine
Gefährdungskategorie

Tabelle 4: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Vogelarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SN	RL D	VRL Anh. I	BNat-SchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	§
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	§
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	§
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	§
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	§
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	-	§
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	*	V	-	§
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	V	*	-	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	-	§
Graureiher	<i>Ardea citrinella</i>	*	*	-	§
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	-	§
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	§§
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	§
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	§
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	§
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	§
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	-	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	§§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V	-	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SN	RL D	VRL Anh. I	BNat-SchG
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*	-	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	X	§§
Schwarzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	§
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	V	*	-	§§
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	§
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	-	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*	-	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	§
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	-	§
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	*	*	-	§
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	-	§
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-	§
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	-	§
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	V	*	-	§
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	V	*	-	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	§

Die meisten der in der Tabelle aufgeführten Wasservogelarten nutzen vor allem die Weiße Elster als Rastgebiet.

Säugetiere

In Tabelle 6 werden die nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Säugetierarten des Untersuchungsgebietes dargestellt.

Die folgende Legende jedoch gilt für die in den Tabellen 6 bis 9 aufgeführten Arten gleichermaßen.

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

FFH II, IV, V: Art des Anhangs II ,IV

oder V der FFH-Richtlinie

(Richtlinie 92/43/EWG)

Rote Liste

RLD = Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere	0 = ausgestorben 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet	V = Bestand zurückgehend (Arten der Vorwarnliste) D = Daten unzureichend * = ungefährdet
RLS = Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens	R = Arten mit geografischer Restriktion G = Gefährdung anzunehmen	- = nicht bewertet/keine Gefährdungskategorie

Tabelle 5: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Säugetierarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RLD	RLS
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	§§	II, IV	3	3
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	*	*
Wolf	<i>Canis lupus</i>	§§	II, IV	1	2

Aus der Artdatenbank geht nur das Vorkommen einer Säugetierart hervor. Im FFH-Managementplan sind für den Bereich um Leubetha zudem der Wolf und der Fischotter ausgewiesen.

Im Rahmen der Kartierung wurden Fledermäuse nachgewiesen, jedoch ohne genaue Artbestimmung [FI 18].

Daneben ist mit dem Vorkommen weiterer, zumeist ungefährdeter Arten, wie z. B. Igel, Eichhörnchen, Maulwurf oder Reh, zu rechnen.

Reptilien

Die Erfassungen 2018 erbrachten Nachweise von 2 Reptilien-Arten (Blindschleiche, Zauneidechse). Ein Vorkommen der Ringelnatter wurde erwartet, Habitateignung und Nahrungsangebot sind gegeben. Ein Nachweis blieb aus [FI 18].

Tabelle 6: Potenziell vorkommende Reptilienarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RLD	RLS
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	§	-	*	*
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§§	IV	V	3

Amphibien

Tabelle 7: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Amphibienarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RLD	RLS
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	§	-	*	3
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	§	-	*	*
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	§	-	*	*
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	§	-	*	V

Der Nachweis der Molche ist unbekanntes Datum. In der 2018 erfolgten Kartierung konnte keine der beiden Molcharten nachgewiesen werden [FI 18].

Fische

Tabelle 8: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Fischarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RLD	RLS
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	§	-	-	V
Bachsaibling	<i>Salvelinus fontinalis</i>	-	-	-	-
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-
Forelle	<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	-
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	-	-	-	-
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-	-
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-	-

Schmetterlinge

Legende:

Schutz nach BNatSchG

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

FFH II, IV, V: Art des Anhangs II ,IV

oder V der FFH-Richtlinie

(Richtlinie 92/43/EWG)

Rote Liste

RLD = Rote Liste gefährdeter Tiere,

Pflanzen und Pilze Deutschlands,

Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)

RLS 01 = Rote Liste Schwärmer

0 = ausgestorben

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Bestand zurückgehend

(Arten der Vorwarnliste)

D = Daten unzureichend

* = ungefährdet

RLS 07 = Rote Liste Tagfalter
Sachsens

R = Arten mit geografischer Restriktion - = nicht bewertet/keine
G = Gefährdung anzunehmen Gefährdungskategorie

Tabelle 9: Nachgewiesene und potenziell vorkommende Schmetterlingsarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	BNatSchG	FFH-RL	RLD	RLS 01/07
Gelbwürfelig- Dickkopffalter	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	V	*
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	§	-	*	*
Goldene Acht	<i>Colias hyale</i>	§	-	*	V
Dunkler Wiesen- knopf- Ameisenbläuling	<i>Phenagris nausithous</i>	§§	II, IV	*	*
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	§	-	*	*
Königskerzen-Mönch	<i>Cucullia verbasci</i>	§	-	*	*
Magerrasen- Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	§	-	*	V
Mädesüß- Perlmutterfalter	<i>Brenthis ino</i>	-	-	V	*
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	§	-	*	*
Schwefelvögelchen	<i>Lycaena tityrus</i>	§	-	*	V

Das Artenspektrum umfasst im Wesentlichen Arten des Offenlandes, deren Raupen an Gräsern und Kräutern auf Wiesen und in Säumen leben. Lediglich die Raupen des Zitronenfalters leben am Faulbaum. Eigen ist allen Arten, dass sie als Falter geeignete Nektarquellen benötigen, also auf blumen-reiche Wiesen und Säume angewiesen sind, eine Eigenschaft, die im UG weiträumig vorhanden ist.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling genießt in Deutschland und europaweit „strengen“ Schutz. Die Art ist Bestandteil der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Die Habitatqualität der überwiegend in der Elsteraue liegenden Wiesen bezogen auf diese Art ist gut bis sehr gut. Die Art wird stetig im Wirkraum nachgewiesen, aber nur in sehr geringer Individuendichte. Dies könnte ggf. an der einem Mangel an Wirtsameisen liegen, da die Habitate für eine individuenreiche Population geeignet wären. [Fl 18].

4.2.3.3 Vorbelastung

Als Vorbelastung für das Schutzgut Tiere ist allgemein die Nutzungsintensivierung von Grünland sowie die Überbauung oder Versiegelung von Flächen zu nennen. Diese Faktoren gehen mit einer Entwertung bzw. einem Verlust von Lebensräumen einher.

4.2.3.4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat aufgrund seiner Struktur- und Biotopausstattung eine abgestufte Bedeutung für das Schutzgut Tiere.

Siedlungsbiotoptypen prägen den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Sie können je nach Ausstattung (z. B. angrenzende Gärten, Gehölze etc.) von weit verbreiteten und zumeist ungefährdeten Arten als Lebensraum genutzt werden. Darunter fallen beispielsweise Vogelarten wie Elster, Blau- und Kohlmeise, Amsel, Haussperling oder Säugetierarten wie Igel, Maulwurf etc. Zum Teil können Gebäude selbst als Lebensraum, z. B. für Fledermäuse, dienen. Insgesamt ist der Siedlungsbereich als mittelwertig für das Schutzgut Tiere einzustufen.

Die intensiv genutzten Grünlandflächen weisen im Untersuchungsgebiet eine mittlere Strukturierung auf, d. h. gliedernde Gehölzstrukturen, Feldraine oder brachliegende Flächen sind zum Teil vorhanden. Daher ist diesen Flächen unter Berücksichtigung der Nutzungsintensität eine geringe bis mittlere Bedeutung für Tierarten beizumessen.

Aufgrund der mäßigen Strukturierung der genutzten Grünlandflächen kommt den Feldgehölzen sowie den gewässerbegleitenden Au- und Bachwäldern eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum, Nahrungs- und Bruthabitat für Vogelarten, aber auch für Insekten, Kleinsäuger oder Fledermausarten zu. Daher wird ihnen eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Die extensiv genutzten Grünland- und Feuchtgrünlandflächen sowie die Stauden- und Ruderalfluren haben eine hohe Bedeutung für Insekten, Kleinsäuger und bodenbrütende Vogelarten als Nahrungs- und Bruthabitat auch wenn es sich vorwiegend um kleinflächige Bereiche handelt. Aus diesem Grunde wird ihnen eine hohe Wertigkeit zugeschrieben.

Den wenigen Grünflächen innerhalb des Siedlungsbereiches, insbesondere dem Garten- und Grabeland, ist aufgrund des geringen Flächenanteils eine mittlere Wertigkeit beizumessen. Je nach Ausstattung und Strukturvielfalt (z. B. Obstgehölze, Sträucher, Blumenbeete etc.) kann Garten- und Grabeland Lebensraum für Vogelarten, Insekten oder Kleinsäuger bieten.

Die Waldflächen sind je nach Altersstruktur und Artenzusammensetzung als Lebensraum z. B. für waldbewohnende Vogel-, Fledermaus- und andere Säugetierarten bedeutsam. Sie können zudem als Landlebensraum von Amphibien genutzt werden. Da der Landschaftsraum insgesamt einen recht geringen Waldanteil aufweist, wird den Waldflächen eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Die Weiße Elster sowie der Eisenbach sind Bestandteil des Natura 2000-Gebietes (FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“). Die Fließgewässer fungieren unter anderem als Brut- und Rastgebiet, Nahrungshabitat, Lebensraum und Wanderkorridor. Die Weiße Elster und der Eisenbach sind für das Schutzgut Tiere als hochwertig einzustufen.

Der Teich am Unterhammer stellt als einziges Stillgewässer im Untersuchungsraum einen vor allem für Amphibien wichtigen Lebensraum dar und ist deshalb von hoher Wertigkeit für das Schutzgut Tiere.

Die graphische Darstellung der Bewertung ist in Anlage 19.2/4 dargestellt.

4.3 Schutzgut Fläche

4.3.1 Methodik

Mit der Novellierung des UVPG ist das Schutzgut Fläche, welches bislang im Schutzgut Boden integriert war, als eigenständiges Schutzgut hervorgehoben. Das Hauptaugenmerk richtet sich dabei auf den vorhabensbedingten Flächenverbrauch und den Flächenbedarf während der Bauphase. Im Rahmen der Bestandserfassung werden die gegenwärtige Flächennutzung und deren Anteil im Untersuchungsgebiet betrachtet.

4.3.2 Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird von Siedlungsflächen und Grünland geprägt. Der Siedlungsbereich (Wohn-, Misch- und Gewerbeflächen) nimmt ca. 3,75 ha im Untersuchungsgebiet ein. Hinzu kommen noch rund 0,47 ha Grün- und sonstige Freiflächen innerhalb des Siedlungsgebietes. Der Anteil an Grünlandflächen liegt bei rund 12,76 ha. Der Waldanteil beträgt ca. 5,86 ha. Die übrigen Gehölzbestände des Untersuchungsgebietes ca. 1,97 ha werden von Feldhecken (ca. 0,7 ha) dominiert. Der Anteil an Wasserflächen (rund 1,36 ha) wird maßgeblich durch die Weiße Elster bestimmt. Verkehrsflächen (Straßen- und Bahnfläche) nehmen eine Fläche von ca. 2,11 ha ein.

4.3.3 Vorbelastung

Der Flächenverbrauch in Form von Versiegelung und Überbauung trifft im Untersuchungsgebiet auf den Siedlungsbereich bzw. auf die Verkehrswege zu und ist als Vorbelastung einzustufen.

4.3.4 Bewertung

Der hohe Anteil von Siedlungs-, Grünland- und Waldflächen im Untersuchungsgebiet entspricht den Merkmalen des Naturraums (siehe Kapitel 2.2).

Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Vogtlandkreis hat sich seit dem Jahr 2003 von ca. 11,9 % auf ca. 13,4 % erhöht, liegt jedoch unter dem Landesdurchschnitt von 14,1 % [IÖR]. Insgesamt ist den un bebauten Flächen eine hohe Bedeutung beizumessen.

4.4 Schutzgut Boden

4.4.1 Methodik

Das Schutzgut Boden erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind dies:

- Natürliche Funktionen als
 - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Verschiedene Nutzfunktionen.

Übergeordnete Ziele ergeben sich außer aus den Ausführungen im BBodSchG auch aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (§ 2 Abs. 1):

- Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden.

Als Grundlage zur Bewertung der Böden hinsichtlich der Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotenzial, Filter- und Pufferfunktion, Wasserspeichervermögen, Archivfunktion) dienen die Auswertekarten Bodenschutz [AWBS]. Die Bewertung erfolgt entsprechend dem Bodenbewertungs-instrument Sachsen [BBWI] und wird kurz erläutert:

- Die Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit erfolgt fünfstufig (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) anhand der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraums, wobei bei grundwasserfernen Böden der kapillare Aufstieg hinzugerechnet wird. Grundwassernahe Böden werden gering bewertet, Grundwasserböden sehr gering.
- Das Biotopentwicklungspotenzial wird für Böden mit extremen Standorteigenschaften, auf denen sich hoch spezialisierte natürliche bzw. naturnahe Ökosysteme entwickeln können, als hoch eingestuft. Darunter fallen Standorte mit extremer Trockenheit, extremer Vernässung und sehr nährstoffarme Böden (Böden mit geringer Kationenaustauschkapazität, KAKpot <4 cmolc/kg Boden). Eine weitere Differenzierung erfolgt nicht.

Daher wird hier nur zwischen den beiden Stufen nicht vorhanden bzw. „gering“ und vorhanden bzw. „sehr hoch“ unterschieden.

- Die Bewertung der Filter- und Pufferfunktion erfolgt fünfstufig (sehr gering bis sehr hoch) anhand der Luftkapazität und der Kationenaustauschkapazität des Bodens. Als Luftkapazität (LK) wird der mit Luft gefüllte Anteil des Porenraumes (in Vol.-% des Gesamtbodens) bei Feldkapazität (Kennwert für die Wasserspeicherfähigkeit eines Bodens) betrachtet. Die Kationenaustauschkapazität (KAK) stellt die Menge der austauschbar gebundenen Kationen eines Bodens dar (cmolc/kg Boden).
- Die Bewertung des Wasserspeichervermögens erfolgt fünfstufig (sehr gering bis sehr hoch) anhand der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraums, wobei jedoch der kapillare Aufstieg nicht berücksichtigt wird.

Böden mit Archivfunktion sind nach dem Bodenbewertungsinstrument von Sachsen [BBWI] folgende:

- Seltene Böden, die im Untersuchungsgebiet zu weniger als 1% der Fläche vorkommen,
- Böden mit landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung (z. B. fossile Böden, Bodendenkmale) sowie
- naturnahe Böden (z. B. unter naturnahem Wald, intakte Moore).
- Bei der Archivfunktion wird nur zwischen den beiden Stufen nicht vorhanden bzw. „gering“ und vorhanden bzw. „hoch“ unterschieden.

Die Bewertung der Funktionen erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der genannten Kriterien. Da die einzelnen Bodenfunktionen nicht gegeneinander abgewägt werden können, ist jeweils die Bodenfunktion mit der höchsten Bewertung ausschlaggebend.

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt in Anlage 19.2/6.

4.4.2 Bestand

Aus der Digitalen Bodenkarte [BK 50] gehen für das Untersuchungsgebiet 4 verschiedene Leitbodenformen hervor. Diese werden nachfolgend kurz beschrieben.

Im Siedlungsbereich Leubethas steht **Hortisol** über Parabraunerde- Pseudogley aus gemischtem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Bauschutt) über periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Diabas) an. Die Bodenform entsteht durch anthropogene Einwirkung, meist gärtnerischer Nutzung in Form von Umgraben und Zufuhr von Kompost. Sie weist eine gute Nährstoff- und Wasserversorgung für Pflanzen auf [BEO 19]. Hortisole sind schwach vernässte, frisch und mäßig frische, sehr schwach alkalische, basenreiche Böden.

Im Bereich der Weißen Elster hat sich aus Fluss- und Auenablagerungen **Vega-Gley** aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Lehmkies (Auenlehm;Auenkies) gebildet. Sie ist als stark vernässt, feucht, mittel sauer (pH-Wert 6-5) und

mittelbasisch zu charakterisieren. Die Vega-Gley ist ein relativ fruchtbarer Standort und typischer Träger der Hartholzauenwälder [BEO 19].

Im vom Eisenbach gebildeten Tal hat sich aus Flußablagerungen **Auengley** aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff; Auenkies) gebildet. Die Bodenform findet sich überwiegend im Mittellauf von Flüssen, wo die geringere Fließgeschwindigkeit durch das geringere Gefälle eine geringere Erosion des Bodens bewirkt [BEO 19]. Es handelt sich um einen sehr stark vernässten, feuchten, stark sauren (pH-Wert 5-4), mittelbasischen Boden.

In einem kleinen Bereich im südlichen Untersuchungsgebiet ist **Braunerde** aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm, Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit) verbreitet. Es handelt sich um einen sehr schwach vernässten, frischen und mäßig frischen, stark sauren (pH-Wert 5-4), mittelbasischen Boden. Im Untersuchungsgebiet werden die Braunerde-Standorte vorwiegend als Wald genutzt.

Ein schmaler Streifen im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes nördlich des Bahndammes ist als Wald mit Anlagenschutzfunktion kartiert. Es handelt sich dabei um Steinschlagschutz für die Bahnlinie Oelsnitz – Adorf.

4.4.3 Vorbelastung

Die Überbauung und Versiegelung von Böden stellt eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden dar, da es zu einem vollständigen Funktionsverlust kommt. Im Untersuchungsgebiet trifft dies vor allem auf die Siedlungsflächen und die versiegelten Verkehrswege zu.

Eine weitere Vorbelastung bilden Altlastenstandorte, da von ihnen eine Gefährdung des Bodens durch Kontaminationen mit Schadstoffen ausgehen kann. Im Untersuchungsgebiet ist die in Tabelle 10 erfassten Altlastenverdachtsfläche bekannt. Ihre Lage ist in Anlage 19.2/6 dargestellt.

Tabelle 10: Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsgebiet

Altlastenkennziffer	Bezeichnung (AS - Altstandort, AD - Altdeponie)
78310058	AD „Bahnunterführung“

4.4.4 Bewertung

Die folgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen zusammen.

Tabelle 11: Bestandsbewertung Schutzgut Boden

Leitbodenform	natürliche Bodenfruchtbarkeit	Biotopentwicklungspotenzial	Filter- und Pufferfunktion	Wasserspeichervermögen	Archivfunktion
Hortisol über Parabraunerde-Pseudogley aus gemischtem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Bauschutt) über periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm, Diabas)	hoch	gering	hoch	hoch	gering
Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Lehm Kies (Auenlehm; Auenkies)	sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	gering
Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff; Auenkies)	sehr gering	sehr hoch [aufgrund extremer Nässe]	sehr gering	gering	gering
Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm, Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit)	mittel	gering	mittel	mittel	gering

In der Gesamtbewertung ist den Böden des Untersuchungsgebietes eine geringe bis sehr hohe Wertigkeit zuzuordnen. Die Einstufung resultiert vorwiegend aus der natürlichen Ertragsfunktion und/oder dem Wasserspeichervermögen. Die Böden sind durch eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit und Ertragssicherheit gekennzeichnet, was sich in der landwirtschaftlichen Nutzung (Grünland) widerspiegelt.

Allgemein besteht im Gebiet im Bereich der Fließgewässer und den angrenzenden Flächen eine hohe Wassererosionsgefährdung. Besonders betroffen sind die offenen, mehr oder weniger geneigten Talhang- und Plateaurand-Flächen an der Weißen Elster und dem Eisenbach. In Anlage 19.2/6 sind die erosionsgefährdeten Bereiche des Untersuchungsgebietes abgebildet.

4.5 Schutzgut Wasser

4.5.1 Methodik

Das Schutzgut Wasser erfüllt eine wichtige Rolle im Naturhaushalt. Die natürlichen Grundwasservorkommen stellen eine wichtige Komponente des Landschaftshaushaltes dar und sind eine unverzichtbare natürliche Lebensgrundlage. Oberflächennahe Grundwasserkörper sind die Voraussetzung für Ökosysteme der Oberflächengewässer sowie grundwasserabhängige Landökosysteme, an die eine Reihe von Tieren und Pflanzen (darunter viele gefährdete und geschützte Arten) gebunden sind. Zudem stellen sie wichtige Trinkwasservorkommen dar.

Oberflächengewässer erfüllen innerhalb des Wasserkreislaufes und der Biosphäre vielfältige Funktionen und müssen gleichzeitig einer Vielzahl von Nutzungsansprüchen genügen. Sie sind Abflusssysteme des anfallenden Niederschlags sowie Lebensraum, Wander- und Ausbreitungskorridore für eine Vielzahl von Organismen. Sie prägen zudem das Landschaftsbild und beeinflussen das lokale/regionale Klima.

Für das Grundwasser wird die Bewertung hinsichtlich der Qualität und der Ergiebigkeit des Grundwasserkörpers auf Grundlage der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen vorgenommen. Die Empfindlichkeit ist abhängig von der Filter- und Pufferfunktion des Bodens (vgl. Kapitel 4.4.4) und dem Grundwasserflurabstand. Die Angaben zum Flurabstand wurden der Karte der Grundwasserdynamik [LfULG 19b] entnommen. In Tabelle 12 sind die Bewertungsstufen dargestellt.

Tabelle 12: Bewertung der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag

Grundwasserflurabstand	hoch (>2 m)	gering (<2 m)
Filter- und Pufferfunktion		
hoch	gering	mittel
mittel	mittel	mittel
gering	mittel	hoch

Die Bewertung der Empfindlichkeit von Oberflächengewässern erfolgt anhand der Kriterien Wasserqualität und Natürlichkeitsgrad. Hierfür werden Daten zum Zustand der Oberflächenwasserkörper sowie aus der Gewässergüteklassifizierung auf Grundlage der WRRL sowie der Struktur Gütebewertung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser [LAWA] herangezogen. Mit abnehmender Natürlichkeit oder Wasserqualität verringert sich die Empfindlichkeit des Gewässers.

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt in Anlage 19.2/7.

4.5.2 Grundwasser

4.5.2.1 Bestand

Der Hauptgrundwasserleiter ist gemäß Hydrogeologischer Übersichtskarte [HÜK200] als Kluftgrundwasserleiter im Festgestein ausgebildet. Die hydrogeologische Situation wird durch die Grundwasserführung in den grobkörnigen quartären Lockersedimenten (Flussskiese) in der Elsteraue sowie deren Nebentälern bestimmt. Der auf diese Sedimente begrenzte zusammenhängende Grundwasserspiegel kann durch anthropogene Eingriffe (Ausräumen von natürlichen Erdstoffen, Einbringung von Auffüllungen) gestört sein. In ungestörter Lagerung liegen die Grundwässer meist gespannt unter dem wasserstauenden Auelehm vor. Darüber hinaus kann es in Abhängigkeit von den Niederschlagsereignissen in den relativ gering wasserdurchlässigen Hanglehm- und Hangschuttbildungen zu temporären Schichtwasserlinsen mit relieforientierter Fließrichtung kommen [GUB 18b].

Der Grundwasserflurabstand liegt hier zwischen 0 bis 2 m unter Gelände. Im Bereich des Eisenbaches steht das Grundwasser zwischen 0 bis 1 m unter der Geländeoberfläche an. [GUB 18b].

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers (GWK) „Oberlauf der Weißen Elster“ (DESN_SAL GW 043), dessen mengenmäßiger Zustand mit „gut“ bewertet wurde. Der chemische Zustand wurde ebenfalls mit „gut“ bewertet [LfULG 19c].

4.5.2.2 Vorbelastung

Es sind keine Belastungskomponenten bezogen auf den GWK vorhanden [WRRL 16].

4.5.2.3 Bewertung

Der Grundwasserkörper befindet sich in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Daher wird die Bedeutung des Grundwassers insgesamt als hoch eingestuft. Nahezu im gesamten Untersuchungsgebiet besteht ein ungünstiges Schutzpotenzial. Nur im Umfeld der Weißen Elster existieren Bereiche mit mittlerem Schutzpotenzial, d. h. mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen. Unter Berücksichtigung der Grundwasserflurabstände von überwiegend max. 2 m ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen in Bereichen mit mittlerer und geringer Filter- und Pufferfunktion als mittel einzustufen. In den Gewässerauen vom Eisenbach und Weißen Elster mit geringeren Grundwasserflurabständen besteht bei Böden mit geringem Filter- und Puffervermögen (im UG z. B. Auengley) eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

4.5.3 Oberflächengewässer

4.5.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Haupteinzugsgebiet der Weißen Elster. Kleinräumig betrachtet erstreckt es sich jeweils etwa zur Hälfte auf die Einzugsgebiete „Eisenbach“ und „Weiße Elster 2“.

Die Weiße Elster ist ein Gewässer 1. Ordnung und wird dem LAWA-Gewässertyp 9 „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgszuflüsse“ zugeordnet. Ihr ökologischer Zustand wird als mäßig bewertet, was auf die biologische Qualitätskomponente „Makrophyten/Phytobenthos“ zurückzuführen ist [SB WE].

Der chemische Zustand des Abschnittes „Weiße Elster 2“ wird mit „nicht gut“ bewertet. Ursache sind Überschreitungen verschiedener Schadstoffe in Form ubiquitärer Stoffe (Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) nicht ubiquitärer Stoffe (Fluoranthen) und flussspezifischer Schadstoffe (Dibutylzinn-Kation) [SB WE].

Zur Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes besteht eine Fristverlängerung bis 2027.

In seiner Morphologie bildet der betrachtete Abschnitt der Weißen Elster ein deutlich verändertes Gewässer [SB WE].

Die Weiße Elster und angrenzende Bereiche sind als Überschwemmungsgebiet gemäß § 72 SächsWG ausgewiesen. Die genaue Abgrenzung ist in Anlage 19.2/7 dargestellt.

Der aus nordöstlicher Richtung zufließende Eisenbach entspringt nördlich von Gunzen und mündet am westlichen Ende des Untersuchungsgebietes in die Weiße Elster.

Der Eisenbach ist ein Gewässer 2. Ordnung und als grobmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach einzuordnen (LAWA-Gewässertyp 5). Aufgrund der mäßigen Einstufung der biologischen Qualitätskomponent „Makrophyten/Phytobenthos“ weist das Gewässer insgesamt ein mäßiges ökologisches Potenzial auf. In seiner Struktur ist der Eisenbach ein mäßig verändertes Gewässer [SB EIS].

Der chemische Zustand des Eisenbaches ist mit „nicht gut“ bewertet. Ursache sind Überschreitungen verschiedener Schadstoffe in Form ubiquitärer Stoffe (Quecksilber und Quecksilberverbindungen, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe) [SB EIS].

Zur Erreichung eines guten ökologischen besteht eine Fristverlängerung bis 2021 und eines guten chemischen Zustandes besteht eine Fristverlängerung bis 2027.

Es befindet sich eine Stillgewässer im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um den ca. 4.000 m² großen Teich am Unterhammer. Der Teich wird durch den Eisenbach über einen die Kreisstraße unterquerenden Zulauf gespeist. Des Weiteren befindet sich auf der südlichen Straßenseite ein wasserführender Graben, der ebenfalls in Richtung Teich fließt. Der Ablauf des Gewässers unterquert die Kreisstraße erneut.

Die Lage der Fließgewässer und des Stillgewässers ist in Anlage 19.2/7 dargestellt

4.5.3.2 Vorbelastung

Neben den stofflichen Beeinträchtigungen der Gewässergüte durch ubiquitäre Stoffe wie Quecksilber und PAK stellen die Veränderung der Gewässerstruktur Vorbelastungen der Fließgewässer dar. Auch durch die Verkehrswege werden Schadstoffe in die Gewässer eingetragen. Konkrete Angaben zur Belastung liegen jedoch nicht vor.

4.5.3.3 Bewertung

Der im Untersuchungsgebiet liegende Abschnitt der Weißen Elster ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Elstertal oberhalb Plauen“. Sein Wert wird daher trotz der nach WRRL mäßigen Bewertung des ökologischen Zustandes, des schlechten chemischen Zustandes und der deutlich veränderten Morphologie als mittel eingestuft.

Dem Eisenbach ist aufgrund seines mäßigen ökologischen Potenzials, des schlechten chemischen Zustandes und seiner mäßigen veränderten Gewässerstruktur eine mittlere Wertigkeit beizumessen. Auch aufgrund des gewässerbegleitenden Gehölzbestands ist dem Eisenbach eine ökologische Funktion beizumessen.

Der Teich am Unterhammer unterliegt nicht der WRRL. Aufgrund seiner Lage innerhalb von Grünland- bzw. Gehölzbeständen sowie seiner Ausweisung als gesetzlich geschütztes Biotop wird ihm eine hohe ökologische Wertigkeit beigemessen.

4.6 Schutzgut Klima/ Luft

4.6.1 Methodik

Neben Boden und Wasser sind die klimatischen Bedingungen wichtige Grundlagen des Lebens. Das Ziel des Umweltschutzes ist es, die Lebensgrundlagen zu sichern und zu erhalten.

Klima und Luftqualität stehen in enger Wechselwirkung mit den übrigen Umweltpotenzialen (Boden, Wasser, Vegetation) und beeinflussen stark das Wohlbefinden des Menschen. Die klimatischen Vorgänge sind dabei von der Geländegestalt (Relief, Exposition), den vorhandenen Nutzungen bzw. Vegetationsstrukturen und den spezifischen Klimaelementen wie Strahlung, Niederschlag, Lufttemperatur, Luftfeuchte und Luftdruck abhängig.

Für die Bewertung im Hinblick auf das Schutzgut Klima/Luft werden die klimatische und die lufthygienische Ausgleichsfunktion untersucht. Es werden hierbei Belastungsgebiete, Kalt- bzw. Frischluftentstehungsgebiete sowie Abflussbahnen berücksichtigt.

Klimatische Ausgleichsfunktion erfüllt ein Landschaftsraum, wenn er positive Klimaeffekte hervorruft bzw. Belastungen durch Kalt- und Frischluftproduktion bzw. -transport auszugleichen vermag.

Unter lufthygienischer Ausgleichsfunktion versteht man die Leistungsfähigkeit von Vegetationsstrukturen (z. B. Wald oder Gehölzstreifen), Schadstoffe aus der belasteten Luft herauszufiltern. Besonders geeignet sind dafür Vegetationsstrukturen mit rauer Oberfläche wie z. B. Grünflächen mit aufgelockertem Baumbestand oder kleinflächige Gehölzstrukturen, da hier die Luftmassen gut ein- und abfließen können.

Die Bewertung erfolgt jeweils dreistufig und ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 13: Bewertung der klimatischen bzw. lufthygienischen Ausgleichsfunktion

Klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion	Bedeutung
Ausgleichsfunktion mit Siedlungsbezug	hoch
Ausgleichsfunktion ohne Siedlungsbezug	mittel
keine Ausgleichsfunktion	gering

Die kartografische Darstellung von Bestand und Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt in Anlage 19.2/8.

4.6.2 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Obervogtländischen Riedellandes, welcher dem Klimatyp des mäßig feuchten Hügel-/ Bergland zugeordnet ist [LfZ]. Die mittleren Jahresniederschlagssummen betragen zwischen 560 mm bis 720 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 7,4 °C und 7,8 °C [LfZ].

Das Tal der Weißen Elster und ihre Nebentäler bilden Leitlinien für die Frischluft-Tagesventilation und sind bevorzugte Kaltluftbahnen. Besonders über offenen Talboden- und Auenstandorten treten Nebel und Strahlungsfröste häufiger auf [VGT].

Der Waldanteil im Untersuchungsgebiet ist gering. Den Waldflächen in den südlichen und östlichen Randbereichen des Untersuchungsraums kommt daher nur eine lokale Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion zu. Eine besondere Klimaschutzfunktion entsprechend der Waldfunktionenkartierung [WFK] ist nicht gegeben.

4.6.3 Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich vorrangig aufgrund anthropogener Eingriffe wie Versiegelung und Unterbrechung von Luftaustauschbeziehungen. Weitere Vorbelastungen bestehen durch Schadstoffeinträge auf den Verkehrswegen (K 7842, B 92).

4.6.4 Bewertung

Da die Kaltluftabflussbahnen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug aufweisen, besitzen die Grünlandflächen nur eine mittlere Wertigkeit. Der Weißen Elster ist aufgrund ihrer Funktion als Frischlufttransporteur eine hohe Wertigkeit beizumessen.

Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet erfüllen trotz ihrer geringen Flächenausdehnung eine lokale lufthygienische Ausgleichsfunktion ohne Siedlungsbezug, so dass ihre Bedeutung als mittel einzustufen ist.

4.7 Schutzgut Landschaft

4.7.1 Methodik

Die Landschaft wird durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit der landschaftlichen Strukturen im Untersuchungsgebiet bestimmt.

Grundlage der Beurteilung des Landschaftsbildes ist die Erfassung von relativ homogenen Landschaftsbildräumen bzw. -einheiten mit charakteristischen Merkmalskombinationen (Landschaftsbildtypen) innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Abgrenzung von Landschaftsbildeinheiten erfolgt dabei auf Grundlage folgender Kriterien:

- Relief, geomorphologischer Formenschatz,
- natur- bzw. landschaftsräumliche Gliederung (z. B. Talraum, Höhenzug, Niederung etc.),
- gliedernde Vegetationselemente,
- Landnutzungsformen.

Bei der Bewertung der landschaftlichen Vielfalt wird die Biotopvielfalt, Reliefvielfalt und Nutzungsvielfalt berücksichtigt. Ein hohes Maß an Vielfalt kommt dem Bestreben des Menschen entgegen, Informationen über die Umgebung zu erhalten und sich in ihr orientieren zu können.

Die Eigenart einer Landschaft wird durch den Naturraumtyp sowie die aktuellen und historisch bedingten Nutzungsstrukturen (z. B. historische Gebäude, Ausprägung von Ortsrändern) bestimmt. Ein hohes Maß an Eigenart bewirkt Gefühle von Identität und Heimatverbundenheit.

Die Schönheit, die eine eher subjektiv geprägte Empfindung darstellt, wird hier als Geschlossenheit des Landschaftsbildes und die weitgehende Ungestörtheit (Lärm, Staub etc.) bzw. die Naturnähe definiert.

Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber den optischen Wirkungen des Vorhabens ist zu beurteilen über die Kriterien Einsehbarkeit sowie bereits vorhandene Überformungen.

Datengrundlagen zur Beschreibung der Landschaft bilden die Naturraumcharakterisierung [VGT] aus dem Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm sowie Ortsbegehungen März, Juni und September 2018. Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft erfolgt verbal-argumentativ und mittels einer dreistufigen Skala mit den Wertstufen: I – hoch, II – mittel, III – gering, wobei die Vorbelastungen mit berücksichtigt wurden.

In der nachfolgenden Tabelle 14 sind die Kriterien, anhand derer das Landschaftsbild bewertet wurde, zusammengefasst. Der Bestand und die Bewertung des Schutzgutes werden in Anlage 19.2/9 kartografisch dargestellt.

Tabelle 14: Bewertungskriterien für Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
Vielfalt	Relief	- eben, keine wahrnehmbaren oder nur sehr geringfügige Erhebungen	III
		- flachwellig bis wellig, deutliche Höhenänderung vorhanden, kleine Erhebungen, wellige Anstiege bzw. Täler mit deutlichen Hangleiten	II
		- wellig bis hügelig, starke Höhenänderung auf kurzer Distanz, markante Einzelerhebungen oder bergig, hohe Reliefenergie, starke Kontraste	I
	Nutzung	- Gebiete mit ausschließlich großflächigen, intensiv genutzten Strukturen (Monokulturen)	III
		- Gebiete mit überwiegend großflächiger, einheitlicher Nutzungsstruktur, extensiv genutzte Bereiche vorhanden	II
		- Gebiete mit abwechslungsreicher, kleinflächiger Nutzungsstruktur, intensiv genutzte und naturbelassene Bereiche wechseln sich ab oder kleinteilige, sehr vielfältige Nutzungsstruktur, große Flächen mit naturnahen Vegetationsstrukturen	I
	Raumstruktur	- kaum strukturierte weitgehend ausgeräumte Landschaften, geringer Bestand an regional- und landschaftstypischen Bauformen, sehr gleichförmige Bau- und Raumstruktur	III
		- wenige Einzelstrukturen mit geringer Gliederungsfunktion, durchschnittlicher Bestand typischer Bauformen u. Freiflächen, Ausstattung mit prägnanten, historisch/kulturell bedeutsamen Einzelelementen	II
		- größere Anzahl unterschiedlicher und naturnaher Strukturelemente, abwechslungsreicher Bestand regionaltypischer Bauformen oder Vielzahl an unterschiedlichen, überwiegend naturnahen Strukturelementen, die interessante Teilräume und Raumfolgen ergeben, besonders abwechslungsreicher Bestand an typischen Bauformen, -materialien u. Freiflächen, abwechslungsreiche Raumerlebnisse mit kleinteiligem Wechsel von Bauten u. siedlungsgebundenen Freiflächen (Obst-, Zier-, Nutzgärten), historisch bedeutsame Einzelelemente	I
Eigenart	Seltenheit	- weit verbreitet, regelmäßig bis häufig	III
		- einzelne Vorkommen	II
		- selten vorkommend oder sehr selten, Besonderheit darstellend	I

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
	Typik/ Unverwechselbarkeit	<p>- gesamte Landschaftsbildeinheit ist untypisch, Dominanz untypischer Siedlungsstrukturen, Bauformen u. -stoffe, keine ausgeprägten Ortsränder, geringer Bestand an historischer Bausubstanz</p> <p>- in der Landschaftsbildeinheit befinden sich einzelne, untypische und störende Elemente, in Teilbereichen beeinträchtigte Siedlungsstruktur und -gestalt mit üblichem Bestand an historischer, Bausubstanz u. Freiflächen</p> <p>- Landschaftsbildeinheit ist überwiegend typisch ausgestattet, nur einzelne störende Elemente, kaum beeinträchtigte Siedlungsstruktur- u. -gestalt, hoher Anteil an merkmalsbildender Bausubstanz u. Freiflächen oder</p> <p>Landschaftsbildeinheit ist typisch für Region, unverwechselbar, durch Dominanz regional- bzw. landschaftstypischer Siedlungsstrukturen, Bauformen und -stoffe entstehen Siedlungsformen bzw. einzelne Dorfquartiere von hohem eigenen Gestaltcharakter u. Unverwechselbarkeit, geschlossene Ortssilhouette bzw. in enger Verzahnung zur umgebenden Landschaft</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>
	Unersetzbarkeit	<p>- Landschaftsbild ist schnell regenerier- und herstellbar, anthropogene Beeinflussung bereits sehr hoch</p> <p>- Landschaftsbild ist wieder herstell- und ersetzbar, vereinzelt natürliche Verhältnisse, Nutzung vorherrschend</p> <p>- Landschaftsbild nur in Teilbereichen wiederherstell- und ersetzbar, vereinzelt Nutzungen oder</p> <p>Landschaftsbild ist nicht wieder herstellbar/unersetzbar, überwiegend naturnahe Strukturen vorherrschend, kaum anthropogene Beeinflussungen</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>
Schönheit	Harmonie	<p>- disharmonischer technischer Landschaftsbau, Außerachtlassen von natürlichen Gegebenheiten</p> <p>- logische Beziehungen zwischen natürlichen Verhältnissen und Nutzungsformen nur in geringem Maß vorhanden</p> <p>- relative Ausgewogenheit zwischen natürlichen Verhältnissen und Nutzungsformen, einige disharmonische Elemente vorhanden oder allgemeine Ausgewogenheit, Anpassung der Nutzungsformen an natürliche Gegebenheiten</p>	<p>III</p> <p>II</p> <p>I</p>

Kategorie	Komponenten	Bewertungskriterien	Bewertung
	Zäsuren	<ul style="list-style-type: none"> - keine klaren Nutzungswechsel, Siedlungen wirken störend - Grenzen bei Nutzungswechsel vorhanden, nicht immer deutlich - Nutzungswechsel erkennbar, Siedlungen gut in Landschaft eingebettet oder Nutzungswechsel begründet und nachvollziehbar, Siedlungen sehr gut in Landschaft integriert 	<ul style="list-style-type: none"> III II I
	Maßstäblichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Siedlungen/Anlagen/Strukturen entsprechen nicht dem Charakter der Landschaft, wirken durch Form und Größe als Fremdkörper - Siedlungen/Anlagen/Strukturen wirken in Teilen negativ/unproportioniert im Landschaftsbild - Siedlungen/Anlagen/Strukturen fügen sich überwiegend gut ins Landschaftsbild ein, einige Elemente überproportioniert oder Siedlungen/Anlagen/Strukturen sind gut in Landschaftsbild integriert, interessante Kulissen und Ensembles, gute Raumorientierung möglich 	<ul style="list-style-type: none"> III II I

4.7.2 Bestand

Insgesamt lassen sich vier Landschaftsbildeinheiten im Untersuchungsgebiet abgrenzen, die nachfolgend näher beschrieben werden. Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten ist in Anlage 19.2/9 dargestellt.

Landschaftsbildeinheit 1: „Dorflandschaft Leubetha“

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich auf den Siedlungsbereich von Leubetha. Das Landschaftsbild ist durch überwiegend aufgelockerte Bebauung bestehend aus Bauerngütern und Einfamilienhäusern und einen hohen Grünflächenanteil gekennzeichnet. Die Grünflächen setzen sich aus den an die Bebauung angrenzenden privaten Grünflächen, Mähwiesen sowie Hecken und Gehölzflächen zusammen. Der Ortsrand wird durch den Eisenbach, straßenbegleitenden Gehölzen und Privatgrundstücken mit Gehölzbestand eingegrünt.

Leubetha verfügt über einen Dorfkern (Anger) mit historischer Bausubstanz, welcher typisch ist für die Kulturlandschaft der vogtländisch-westerzgebirgische Umgebendelandschaft. Im Dorfgebiet befindet sich nur ein Bolzplatz, welcher für die Nah- und Feierabenderholung von Bedeutung ist.

Die innerörtlichen Bereiche um den Eisenbach befinden sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die östlich der K 7842 liegenden Bereiche sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“.

Landschaftsbildeinheit 2: „Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha“

Die Landschaftsbildeinheit umfasst die von landwirtschaftlicher Nutzung sowie durch den Gewässerverlauf des Eisenbaches geprägten Flächen westlich K 7842, südlich Leubetha. Im Untersuchungsgebiet dominiert die Grünlandnutzung. Der von Nordosten nach Südwesten verlaufende Eisenbach mit einem Mosaik aus kleinen Wäldchen, Feldgehölzen, Gebüsch und Wiesen bildet ein landschaftsprägendes Element in der ansonsten gering strukturierten Agrarlandschaft. Es existiert kein Wegenetz für die Erholungsnutzung. Die Landschaftsbildeinheit liegt nahezu vollständig innerhalb des FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die Landschaftsbildeinheit befindet sich innerhalb des Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft im Bezug auf das Landschaftsbild/ Landschaftserleben.

Landschaftsbildeinheit 3: „Auenlandschaft der Weißen Elster südlich des Bahndammes“

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich auf den Abschnitt der Weißen Elster südlich des Bahndammes der Bahnstrecke Plauen – Bad Brambach und nördlich der Bundesstraße B 92. Die umliegenden Auenflächen des Flusses werden durch die Kreisstraße K 7842 in Nord-Süd-Richtung unterbrochen. Die Weiße Elster weist einen gewundenen bis mäandrierenden Verlauf aus und ist nahezu durchgängig von einem, zum Teil recht dichten Ufergehölzsaum aus standorttypischen Gehölzen des Weiden-Auwaldes der Bäche und Flussoberläufe bestockt. Die daran angrenzenden Grünlandflächen werden im westlichen Bereich intensiv und in den restlichen Bereichen extensiv genutzt. Es handelt sich dabei um für die Auenlandschaft typisches artenreiches Feuchtgrünland bzw. Grünlandflächen frischer Standorte. Teilweise werden die frischen Grünlandflächen durch Gebüsch und Baugruppen gegliedert. Der im Norden die Landschaftseinheit abgrenzende ca. 4 bis 5 m hohe Bahndamm ist beidseitig mehr oder weniger durchgängig mit Weichhölzern (Birken, Weiden, Espen u.a.) bestockt. Die offenen Böschungsgebiete sind überwiegend ruderalisiert bzw. mit Nitrophyten (Brennnessel) und Neophyten (Drüsiges Springkraut) besiedelt. Die im Süden begrenzende Bundesstraße wird von Ruderalflur gesäumt.

Die komplette Landschaftsbildeinheit befindet sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die östlich der K 7842 und nördlich der B 92 liegenden Bereiche sind zudem Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“. Die Landschaftsbildeinheit befindet sich innerhalb des Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft im Bezug auf das Landschaftsbild/ Landschaftserleben.

Landschaftsbildeinheit 4: „Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha“

Im östlichen Untersuchungsgebiet prägen Waldflächen sowie der große Teich am Unterhammer das Landschaftsbild. In den Waldflächen sind unterschiedliche Altersstufen anzutreffen. Der Baumbestand setzt sich aus Laub- und Nadelhölzern zusammen. Die Kreisstraße K 7842 trennt die beiden Landschaftsbildeinheiten 2 und 4. Die Straße wird in Teilen von Baumreihen bzw. Gehölzgruppen begleitet. Der Bereich um den Teich am Unterhammer wird von angrenzenden Grünlandflächen sowie Gehölzbeständen entlang des Stillgewässers und Aufforstungsflächen strukturiert.

Das Waldgebiet ist über Waldwege erschlossen. Auch ein Abschnitt des Elsterradweges verläuft aus Richtung Adorf kommend durch das Waldgebiet und mündet auf die K 7842. Anschließende

verläuft er in südlicher Richtung auf der K 7842 überquert die B 92 und läuft anschließend weiter Richtung Rebersreuth bzw. Oelsnitz/ Vogtl.

Die Landschaftsbildeinheit liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Vogtland“. Die straßennäheren Bereiche befindet sich im FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“. Die Landschaftsbildeinheit befindet sich innerhalb des Vorbehaltsgebietes für Natur und Landschaft im Bezug auf das Landschaftsbild/ Landschaftserleben.

4.7.3 Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet sind Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft durch die trennende Wirkung der Gleisanlagen der Eisenbahnstrecke Plauen – Bad Brambach/ Grenze, die im südlichen Bereich verlaufenden Bundesstraße B 92 sowie der landwirtschaftliche Überprägung zu verzeichnen.

4.7.4 Bewertung

Die **“Dorflandschaft Leubetha“** verfügt über einen durchschnittlichen Bestand an regional- und landschaftstypischen Bauformen mit prägnanten, historisch und kulturell bedeutsamen Elementen. Die Landschaftsbildeinheit ist weder touristisch erschlossen und noch bietet sie verschiedene Möglichkeiten für die allgemeine Erholungs- und Freizeitnutzung. Insgesamt ist der Qualität des Schutzgutes Landschaft eine mittlere Wertigkeit beizumessen.

Das **“Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha“** unterliegen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und verfügt vorwiegend im Bereich des Eisenbaches über einige gliedernde Gehölzstrukturen. Unter Berücksichtigung der Ausweisung als FFH-Gebiet ist die Qualität des Schutzgutes Landschaft als mittelwertig einzustufen.

Die Landschaftsbildeinheit **„Auenlandschaft der Weißen Elster südlich des Bahndammes“** verfügt aufgrund seiner Ausstattung mit typischen Auwaldbereichen und Feuchtwiesen über große Flächen mit naturnahen Vegetationsstrukturen. Die Ausweisung als FFH-Gebiet sowie teilweise als Landschaftsschutzgebiet spiegeln die hohe Qualität des Schutzgutes Landschaft wieder.

In der Landschaftsbildeinheit **„Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha“** werden die Flächen zum Teil forstwirtschaftlich genutzt. Der Anteil gliedernder Gehölzstrukturen ist vor allem im Bereich des Teiches am Unterhammer höher als im Umfeld. Im Gegensatz zu dem Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha fehlen prägende Landschaftselemente. Unter Berücksichtigung der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet sowie des Verlaufes des Elsterradweges ist die Qualität des Schutzgutes Landschaft als mittelwertig einzustufen.

4.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.8.1 Methodik

Bei dem Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist die Betroffenheit von Bodendenkmälern sowie von Baudenkmalen zu prüfen. Unter sonstigen Sachgütern sind historische Kulturlandschaften und Landnutzungsformen ohne eigenen Schutzstatus zu verstehen.

4.8.2 Bestand

Die Bodendenkmale sind in der folgenden Tabelle sowie graphisch in Anlage 19.2/2 dargestellt.

Tabelle 15: Bodendenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes

Bodendenkmal-Nr.	Beschreibung (Typ)	Zeit
D-65370-01	Historischen Ortskern im Siedlungsbereich Leubetha	Mittelalter

Die aktuelle Kartierung der Bodendenkmale umfasst nur die bislang bekannten und dokumentierten Fundstellen. Mit dem Vorhandensein weiterer archäologischer Denkmale ist zu rechnen. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes (SächsDSchG) unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Im Untersuchungsgebiet sind 2 Kulturdenkmale ausgewiesen, in direkter Nähe befinden sich 2 weitere Kulturdenkmale. In Tabelle 16 werden die Denkmalschutzobjekte aufgeführt. Die Benennung und Lage aller Kulturdenkmale ist in Anlage 19.2/2 dargestellt.

Tabelle 16: Kulturdenkmale im Bereich des Untersuchungsgebietes

Denkmal-Nr.	Beschreibung	Typ
8980121	Wohnstallhaus und zwei Scheunen eines Bauernhofes (um 1830 Wohnstallhaus; 19. Jh. Scheune), Am Anger	Einzeldenkmal
8980122	Wohnstallhaus (mit Umgebände) eines Bauernhofes (1750 Bauernhaus), Am Anger	Einzeldenkmal
8980123	Kriegerdenkmal für die Gefallenen des 1. Weltkrieges (nach 1918), Am Anger	Einzeldenkmal
8980124	Wohnstallhaus und Wassertrog (um 1850 Bauernhaus), Am Hammerberg	Einzeldenkmal

4.8.3 Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen für das Schutzgut bekannt.

4.8.4 Bewertung

Der Bestand an Boden- und Kulturdenkmalen wird als hoch bedeutsam für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter bewertet. Da im Ortsgebiet das Vorhandensein weiterer Bodendenkmale möglich ist, wird der Siedlungsbereich als mittelwertig eingestuft.

Da im weiteren Untersuchungsgebiet bislang keine Fundstellen bekannt sind, wird es trotz möglicher archäologischer Denkmale als gering bedeutsam eingestuft.

4.9 Wechselwirkungen

Von den zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen werden hier nur die wichtigsten genannt. Sie werden bei der Bewertung der Auswirkungen bei den entsprechenden Schutzgütern berücksichtigt.

Es bestehen hauptsächlich folgende Wechselwirkungen:

- Schutzgut Klima/Luft (Schadgase) → Schutzgut Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion), Schutzgut Tiere und Pflanzen
- Schutzgut Fläche (Flächenbeanspruchung, Versiegelung) → Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Klima/Luft
- Schutzgut Boden (Umlagerung, Überbauung, Schadstoffe) → Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Wasser, Schutzgut Menschen, Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Schutzgut Wasser (Schadstoffe) → Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgut Menschen
- Schutzgut Landschaft (Einbringen landschaftsfremder Elemente) → Schutzgut Menschen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion).

5 Prognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das geplante Vorhaben (Status-Quo-Prognose)

Entsprechend [GRAN 19] weist die vorhandene Verkehrsraumgestaltung z. T. erhebliche Defizite auf, die zu einem erhöhten Konflikt- bzw. Gefährdungspotential führen können und die den Qualitäts- und Sicherheitsansprüchen einer Kreisstraße nicht genügen. Diese sind z. B.

- die nicht ausreichenden Verkehrsraumbreiten mit Fahrbahnbreiten von 4,50 - 5,50 m ohne Kurvenverbreiterungen und ohne Gehwege,
- die durch die kurvige Streckenführung und die abschnittsweise bis unmittelbar an die Straße heranreichenden baulichen Anlagen bedingten unzureichende Sichtverhältnisse.

Entsprechend [FASYS 18] genügt die vorhandene Eisenbahnüberführung bei km 30,261 den erforderlichen neuen lichten Abmessungen der auszubauenden Kreisstraße nicht mehr. Auf Verlangen des Straßenbaulastträgers ist auf der Grundlage des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG) § 12 die Eisenbahnüberführung zu erneuern. Die Bauwerksgestaltung erfolgt auf der Grundlage der Forderung zur Vergrößerung der lichten Weite (LW) von derzeit 4,30 m auf neu 8,50 m und der Vergrößerung der lichten Höhe (LH) von derzeit 3,80 m auf neu 4,50 m. Für die Schaffung der neuen lichten Höhe wird eine Hebung der Gleisgradienten erforderlich.

Bei Nichtumsetzung des Vorhabens kommt es im Bereich der K 7842 sowie der Bahnlinie Strecke Plauen – Bad Brambach/ Grenze zu keiner Inanspruchnahme von Strukturen im Siedlungsbereich, landwirtschaftlich genutzten Flächen und Gehölzen. Andererseits bleiben die genannten Defizite der Verkehrsraumgestaltung bestehen.

6 Auswirkungsprognose

6.1 Vorgehensweise

Im nachfolgenden Kapitel werden die erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Umweltsituation im Untersuchungsraum im Sinne des § 16 des UVPG, § 14 BNatSchG und § 9 SächsNatSchG ermittelt, beschrieben und bewertet, soweit der Planungsstand dies zulässt. Auswirkungen, die sich erst durch eine differenziertere Planung ergeben (z. B. notwendige Böschungsflächen etc.), können hier nicht berücksichtigt werden.

Für die Auswirkungsprognose werden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, ermittelt und beschrieben sowie Wirkzonen abgegrenzt.

Durch Überlagerung der Wirkzonen mit den Bedeutungen der Schutzgüter aus der Bestandsbewertung können konfliktanalytisch die von dem Vorhaben ausgehenden Gefährdungspotenziale und deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt beurteilt werden.

Gemäß UVPG ist, neben der Darstellung der Wirkfaktoren, die Beschreibung der entscheidungserheblichen Angaben zu Umweltauswirkungen und die Entwicklung möglicher Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese werden in Kapitel 9 beschrieben.

Die zu erwartenden Konflikte für die einzelnen Schutzgüter sind in den Karten „Bestand / Bewertung / Auswirkungen“ (Anlage 19.2/2 bis 19.2/9) im Maßstab 1 : 5.000 dargestellt.

6.2 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren sowie Abgrenzung von Wirkzonen

6.2.1 Ermittlung und Beschreibung der Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren des Bauvorhabens beschrieben. Eine Modifizierung der Beeinträchtigungsintensität erfolgt anhand der technischen Planung. Die Wirkfaktoren werden mit der Bedeutung der einzelnen Schutzgüter überlagert, woraus sich die Auswirkungen bzw. die Schwere des Konfliktes ergeben.

Folgende Wirkfaktoren kommen beim Ausbau der K 7842 und der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) zum Tragen:

Inanspruchnahme von Flächen

Bei diesem Wirkfaktor ist zwischen bau- und anlagebedingtem Flächenbedarf zu unterscheiden.

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Der genaue Bedarf ist in dieser Phase der

Planung jedoch nicht abschließend abzuschätzen, daher wird zunächst davon ausgegangen, dass die Umsetzung der Straßenbaumaßnahme weitestgehend innerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen möglich ist. Für die Maßnahmen zur Anhebung der Gradienten ist die Anlage von Baustraßen notwendig.

Die anlagebedingte Flächenbeanspruchung ist mit einem Totalverlust der derzeitigen Flächennutzungen verbunden. Zur Ermittlung des Flächenbedarfes werden die Angaben aus der technischen Planung herangezogen.

Schadstoffimmissionen

Unter dem Wirkfaktor sind die aus Abgasen, Abrieb (Bremsbeläge, Fahrzeugreifen, Fahrbahnoberfläche) sowie wasser- und bodengefährdenden Treib- und Schmiermitteln resultierenden Schadstoffeinträge zusammengefasst. Dabei ist zwischen bau- und betriebsbedingten Schadstoffeinträgen zu unterscheiden.

Die baubedingten Schadstoffeinträge durch Baufahrzeuge sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der Menge der für den Bau einzusetzenden Fahrzeuge i. d. R. nicht dazu geeignet, erhebliche Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter hervorzurufen. Daher sind die Auswirkungen unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen meist zu vernachlässigen und werden bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen nicht weiter behandelt.

Die Intensität betriebsbedingter Schadstoffeinträge ist von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Verkehrsaufkommen, dem Lkw-Anteil, der Fahrgeschwindigkeit u. a., abhängig (vgl. [UNG 92]). Die verkehrsbedingten stofflichen Immissionen wirken direkt (Luftpfad oder Spritzwasser) oder indirekt (über Boden- und Wasserpfad) auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Menschen ein.

Schadstoffeinträge verändern die Standortvoraussetzungen der Biotop- und können u. U. toxisch wirken. Der Einsatz von Streusalz durch den Winterdienst stellt eine potenzielle Gefahr für die Tier- und Pflanzenwelt dar.

Lärmimmissionen, Erschütterungen, visuelle Störreize

Bei diesem Wirkfaktor ist zwischen bau- und betriebsbedingten Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreizen zu unterscheiden.

Die baubedingten Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreize durch Baufahrzeuge sind aufgrund der zeitlichen Begrenzung und der geringen Menge der für den Bau einzusetzenden Fahrzeuge i. d. R. nicht dazu geeignet, erhebliche Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzgüter hervorzurufen. Aus diesem Grund sind baubedingte Lärmimmissionen, Erschütterungen und visuellen Störreize unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen meist zu vernachlässigen und werden bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen nicht weiter behandelt.

Von betriebsbedingten Lärmimmissionen und visuellen Störreizen sind insbesondere die Schutzgüter Menschen und Tiere betroffen. Die Lärmimmissionen stellen in der Regel den Wirkfaktor mit der größten Reichweite dar. Durch Verkehr hervorgerufene Lärmeinwirkungen sind

ein ernstzunehmendes Problem und können beim Menschen u. a. zu Beeinträchtigungen des Befindens und der Konzentration bis hin zu Gesundheitsgefährdungen führen.

Durch betriebsbedingte Verlärmung und Verkehrsbewegungen werden vor allem störungsempfindliche Tierarten negativ beeinflusst. Vor allem im Bereich von Gehölzstrukturen ist mit Auswirkungen durch Verlärmung und visuelle Störreize, insbesondere auf Brutvögel, zu rechnen. Bei Verkehrsmengen von ca. 1.500 Kfz/24h erzeugt der Straßenverkehr jedoch keine nennenswerten Maskierungseffekte. Die Reduktion der Vogelbesiedlung ist im Wesentlichen auf die straßennahen Bereiche beschränkt. Darüber hinaus werden Dichten erreicht, die bis zur artspezifischen Effektdistanz nur noch sehr schwach ansteigen [BMVBS 10].

Zerschneidung

Der Wirkfaktor Zerschneidung ist insbesondere für die Variante 3 relevant. Zwar existiert durch die K 7842, die B 92 und die Eisenbahnlinie eine Vorbelastung. Jedoch quert die Varianten 3 Flächen, die bislang vergleichsweise störungsarm sind. In diesen Abschnitten können z. B. Wanderkorridore und Leitstrukturen für Tierarten unterbrochen werden.

Kollisionsgefährdung

Mit einer betriebsbedingten Kollisionsgefährdung von Tierarten ist insbesondere in Bereichen zu rechnen, in denen durch das Vorhaben mögliche Wanderkorridore gequert bzw. unterbrochen werden. Somit wird der Wirkfaktor insbesondere für die Varianten 3 durch die Änderung des bisherigen Straßenverlaufs relevant.

6.2.2 Abgrenzung der Wirkzonen

Da beim derzeitigen Planungsstand noch keine abschließenden Aussagen z. B. zu benötigten Baustreifen oder zu Reichweite und Intensität von Schadstoffemissionen/-immissionen möglich sind, können keine Wirkzonen unterschiedlicher Wirkintensitäten unterschieden werden. Es wird daher nur zwischen den dauerhaft beanspruchten Flächen (für Fahrbahn, Bankette, Böschungen, Entwässerungsmulden) und einer Wirkzone von ca. 50 m ab dem Standort unterschieden, für die in jedem Fall mit Belastungen der Schutzgüter zu rechnen ist (vgl. u.a. [RECK 92], [UNG 92], [KÖP 98]).

6.3 Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

6.3.1 Methodik

Zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens werden die bewerteten Schutzgüter aus der Bestandserhebung mit den Wirkfaktoren (Flächenbedarf, Schadstoff- und Lärmimmissionen etc.) des geplanten Vorhabens überlagert. Der jeweilige Flächenbedarf (Bauland, Gehölzflächen, Grünland, Wald) für die Varianten wurde den technischen Planungen [FASYS 18] [GRAN 19] entnommen.

Die Beurteilung der Beeinträchtigungsintensität erfolgt in der Regel anhand der Bedeutung der betroffenen Fläche für das Schutzgut sowie anhand der zu berücksichtigenden Vorbelastungen. Da bei den Schadstoffimmissionen anhand des derzeitigen Planungsstandes keine genauen Quantifizierungen bzw. Abgrenzungen von Belastungszonen möglich sind, erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen verbal-argumentativ.

Für die Schutzgüter Boden und Wasser hängt die Beeinträchtigungsintensität durch Schadstoffimmissionen eng mit der Filter- und Pufferkapazität des Bodens zusammen. Da diese jedoch nicht unbegrenzt ist und eine genaue Quantifizierungen der Schadstoffimmissionen nicht möglich ist, wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion bzw. der Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters eingeschätzt.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen wurde unterschieden in keine Auswirkungen, geringe Auswirkungen, mittlere Auswirkungen und hohe Auswirkungen, die wie folgt definiert sind:

Keine Auswirkungen: Auswirkungen, von denen keine Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen des jeweiligen Schutzgutes ausgehen.

Geringe Auswirkungen: Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so gering sind, dass es auch langfristig zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung der betroffenen Funktionen des jeweiligen Schutzgutes kommen kann. Die Intensität der vorhabensbedingten Wirkung überschreitet zwar das Maß der natürlich vorhandenen Prozesse, erreicht aber kein Niveau, das auch bei komplexer Betrachtung zu deutlichen Veränderungen (Einschränkungen/ Belastungen) der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen wird.

Mittlere Auswirkungen: Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so geartet sind, dass die daraus zu erwartenden Beeinträchtigungen zu Einschränkungen der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen können. Die Intensität der vorhabensbedingten Wirkung überschreitet das Maß der natürlich vorhandenen Prozesse in einem Maß, das bereits zu Veränderungen (Einschränkungen/ Belastungen) der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen wird.

Hohe Auswirkungen: Auswirkungen aus den vorhabensbedingten Wirkungen, die von ihrer Dimension her so geartet sind, dass die daraus zu erwartenden Beeinträchtigungen zu schwerwiegenden Einschränkungen bzw. zu einem vollständigen Verlust der betroffenen Funktion des Schutzgutes führen können.

Geringe Auswirkungen bleiben dabei unterhalb der Erheblichkeitsschwelle und werden im weiteren Verlauf nicht weiter berücksichtigt.

6.3.2 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)

6.3.2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) und damit verbundene Gradientenanhebung ist mit einem dauerhaften Verlust von ca. 3.000 m² Grünland und ca. 1.700 m² Feldhecke (insgesamt ca. 4.700 m²) verbunden. Entsprechend dem Flächennutzungsplan [FNP] betrifft dies Flächen für den Hochwasserschutz (Überschwemmungsgebiet) für den Bereich westlich der K 7842 sowie landwirtschaftliche Flächen, denen eine geringe bis mittlere (Hochwasserschutz) Bedeutung zugeordnet wird. Aufgrund ihrer Bedeutung ist die Beeinträchtigungsintensität als mittel einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. An dem Betrieb der Bahnstrecke treten durch die neue Eisenbahnüberführung und erhöhte Gradienten keine Veränderungen auf. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird insgesamt als gering bewertet.

Lärmimmissionen

Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [FASYS 18]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Das Vorhaben Ersatzneubau der EÜ führt zu keiner wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV, dadurch besteht dem Grunde nach kein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahmen (M+P 19). Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.2.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Für Baustraßen und Baustelleneinrichtung werden Flächen in Anspruch genommen, es kommt zum temporären Verlust von Vegetationsflächen, da die Baustraßen außerhalb des vorhandenen

Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei ist Grünland betroffen, das aufgrund der Ausprägung eine hohe ökologische Bedeutung aufweist. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) und der damit verbundene Gradientenanhebung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von ca. 3.000 m² Biototypen sehr hoher Bedeutung (Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland sowie Sonstige extensiv genutzte Frischwiese), in Form von FFH-LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ von 1.015 m². Entsprechend der Wertigkeit der betroffenen Biototypen (insgesamt ca. 8.000 m²) stellt dieser Verlust eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Im trassennahen Bereich befinden sich Biotope bzw. Lebensräume von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Die Beeinträchtigungsintensität durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge ist insgesamt als gering einzustufen.

6.3.2.3 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Für Baustraßen und Baustelleneinrichtung werden Flächen in Anspruch genommen, es kommt zum temporären Verlust von Vegetationsflächen, da die Baustraßen außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei ist Grünland betroffen, das aufgrund der Ausprägung eine hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum aufweisen. Diese Flächen sind im trassennahen Bereich, sodass diese baubedingte Inanspruchnahme nur eine mittlere Beeinträchtigungsintensität darstellt.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) und der damit verbundene Gradientenanhebung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von ca. 3.000 m² Biototypen sehr hoher Bedeutung (Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland sowie Sonstige extensiv genutzte Frischwiese), in Form von FFH-LRT „Magere Flachland-Mähwiese“ von 1.015 m², dieser weist auch eine hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum auf. Entsprechend dessen Wertigkeit stellt die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber eine Anpassung im Bestand erfolgt, eine entsprechende Vorbelastung existiert und Tierlebensräume mittlere bis hohe Bedeutung betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere durch Schadstoffimmissionen insgesamt als mittel eingestuft.

Lärmimmissionen, visuelle Störreize

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Lärmimmissionen und visuellen Störreizen. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, ist nicht von einer zusätzlichen Beeinträchtigung für die Tierwelt auszugehen.

Kollisionsgefährdung

Da eine Anpassung der Bahnstrecke im Bestand erfolgt, besteht bereits eine Vorbelastung, so dass der Wirkfaktor für die Variante nicht relevant wird.

6.3.2.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Da der genaue Bedarf in dieser Phase der Planung jedoch nicht abzuschätzen ist, es wird zunächst von 4.600 m² Fläche ausgegangen. Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und

anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der mit der Anpassung verbundene Flächenneuverbrauch beträgt insgesamt ca. 2.675 m² (davon ca. 1.140 m² Neuversiegelung). Die bisherigen Nutzungen (Grünland, Feldhecke) werden vorwiegend durch Wirtschaftsweg, Naturferner Graben/ Mulde und Stützmauer ersetzt. Da der Flächenverbrauch im Zusammenhang mit der Überbauung und Versiegelung des Bodens sowie dem Entzug von Lebensräumen verbunden ist, stellt der dauerhafte Verlust von unbebauten Freiflächen generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche zu erwarten.

6.3.2.5 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Baubedingte in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Anpassung im Bestand führt zu einer Neuversiegelung von ca. 1.140 m² Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Es handelt es sich um Boden mit sehr hoher Wertigkeit. Die Beeinträchtigungsintensität ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen daher als hoch einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Dabei wird Boden mit hohem Filter- und Puffervermögen beansprucht. Daher wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion der Böden als mittel eingestuft.

6.3.2.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind temporäre Wasserhaltungen notwendig, es sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Anpassung im Bestand führt zu einer Neuversiegelung von ca. 1.140 m² Boden, die mit einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit einer verringerten Grundwasserneubildung verbunden ist. Die dauerhafte Versiegelung stellt generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da die Anpassung im Bestand erfolgt, der anstehende Boden eine hohe Filter- und Pufferfunktion besitzt und der Grundwasserflurabstand nur bis ca. 2 m beträgt, wird die Beeinträchtigungsintensität insgesamt als mittel eingestuft.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Es wird nicht in Flächen im Bereich von Oberflächengewässern eingegriffen. Jedoch wird gereinigtes Wasser (Schnellfiltrationsanlage) aus den offenen Wasserhaltungen in die Vorflut der Weißen Elster eingeleitet. Die Beeinträchtigungsintensität wird daher als gering eingestuft.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Maßnahme führt nicht zu einer Flächeninanspruchnahme im Bereich des Gewässers, die Gewässerstruktur wird nicht verändert. Insgesamt sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es im Bereich der Weißen Elster möglicherweise zu Schadstoffeinträgen. Eine genaue Quantifizierung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. In Anbetracht der Vorbelastung durch die Bahnstrecke wird die Beeinträchtigungsintensität jedoch als gering eingestuft.

6.3.2.7 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei der Anhebung der Gradienten kommt es zu einer Verbreiterung des Bahnkörpers und damit zu einem dauerhaften Verlust von ca. 3.000 m² Grünland, das als Kaltluftabflussbahn dient. Da die Flächen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug besitzen, wird die Beeinträchtigungsintensität als mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnlinie kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Klima/Luft durch Schadstoffimmissionen insgesamt als gering eingestuft.

6.3.2.8 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden keine landschaftsbildprägenden Gehölze beansprucht. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der Bahnstrecke im Bestand ist mit Baum- und Strauchfällungen gesamten Trassenverlauf vor allem auf der nördlichen Seite des Bahndamms verbunden. Es handelt sich dabei nicht um landschaftsbildprägende Gehölze. Im Rahmen der technischen Planung sind Standorte für Ersatzpflanzungen vorgesehen, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes,

besonders der Wiedereingrünung des Bahndammes, beitragen. Da der Ausbau im Bestand erfolgt, kommt es nicht zu einer neuen Zerschneidung von Wegen. Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da der Ausbau im Bestand erfolgt und bereits eine Vorbelastung besteht, wird die Beeinträchtigungsintensität der Landschaft durch Schadstoffeinträge als gering eingestuft.

Lärmimmissionen

Durch den Betrieb der Bahnstrecke kommt es zu Lärmimmissionen. Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [FASYS 18]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass sich im Zuge des Ausbaus bislang noch nicht entdeckte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet befinden. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind betriebsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.3.2.10 Zusammenfassung der Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkungen, die bei Umsetzung der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) zum Tragen kommen, zusammen.

Tabelle 17: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ)

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Inanspruchnahme von Flächen	ca. 4.700 m ²	mittel
Schadstoffimmissionen	x	gering
Lärmimmissionen	x	gering
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
Inanspruchnahme von Flächen	Pflanzen: ca. 8.000 m ²	mittel
	Pflanzen: 1.015 m ²	hoch
	Tiere: ca. 8.000 m ²	mittel
	Tiere: 3.000 m ²	hoch
Schadstoffimmissionen	x (Pflanzen)	gering
	x (Tiere)	mittel
Lärmimmissionen	x (Tiere)	gering
Fläche		
Inanspruchnahme von Flächen	2.675 m ² (1.140 m ²)	hoch
Boden		
Inanspruchnahme von Flächen (Versiegelung)	1.140 m ²	hoch
Schadstoffimmissionen	x	mittel
Wasser		
Inanspruchnahme von Flächen	1.140 m ² (Grundwasser)	hoch
	x (Oberflächengewässer)	gering
Schadstoffimmissionen	x (Grundwasser)	mittel
	x (Oberflächengewässer)	gering
Klima/Luft		
Inanspruchnahme von Flächen	ca. 3.000 m ²	mittel
Schadstoffimmissionen	x	gering
Landschaft		
Inanspruchnahme von Flächen	ca. 1.700 m ²	gering
Schadstoffimmissionen	x	gering
Lärmimmissionen	x	gering

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Inanspruchnahme von Flächen	-	-

6.3.3 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 1

6.3.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der K 7842 im Bestand ist mit einem dauerhaften Verlust von 122 m² Bauland, 876 m² Grünland und 370 m² Baumgruppen und Allee/ Baumreihe (insgesamt 2.450 m²) verbunden. Entsprechend dem Flächennutzungsplan [FNP] betrifft dies landwirtschaftliche Flächen (Grünland) und einen kleinen Teil Flächen für Wald (879 m²), denen eine geringe Bedeutung zugeordnet wird. Aufgrund ihrer Bedeutung ist die Beeinträchtigungsintensität als gering einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Der Verkehrsprognose ist zu entnehmen, dass das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]). Daher ist nicht von einer signifikanten Erhöhung der Schadstoffimmissionen auszugehen. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird insgesamt als gering bewertet.

Lärmimmissionen

Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Das Vorhaben Straßenausbau der K 7842 führt zu keiner wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV. Dem Grunde nach besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorgemaßnahme [M + P 19]. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.3.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Baustraßen, die außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei sind

außerorts Grünland betroffen, die aufgrund der Ausprägung eine hohe ökologische Bedeutung aufweisen. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine mittlere Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 1 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 879 m² Waldfläche (davon 680 m² § Erlen- und Eschenbachwald) mit sehr hoher Bedeutung, 876 m² Grünland (davon 548 m² § Seggen- und binsenreiche Feuchtweide) mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sowie 370 m² Baumgruppen bzw. Baumreihe mit hoher Bedeutung. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt der Verlust von hochwertigen bzw. sehr hochwertigen Biotoptypen eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Im trassennahen Bereich befinden sich Biotope bzw. Lebensräume von sehr hoher bis hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Im Bereich der Siedlungsbiotopie ist mit geringen Auswirkungen durch Schadstoffeinträge zu rechnen. Die Beeinträchtigungsintensität durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge ist insgesamt als gering einzustufen.

6.3.3.3 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Arbeitsstreifen, die ggf. außerhalb des vorhandenen und geplanten Trassenbereiches benötigt werden. Dabei sind außerorts vorwiegend Wiesenflächen betroffen, die aufgrund der Ausstattung eine mittlere ökologische Bedeutung als Tierlebensraum aufweisen. Diese Flächen sind jedoch sehr gering und im trassennahen Bereich, sodass diese baubedingte Inanspruchnahme nur eine mittlere Beeinträchtigungsintensität darstellt.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der K 7842 im Bestand ist innerorts mit einem dauerhaften Verlust von 122 m² Bauland verbunden. Die Flächen besitzen je nach Ausstattung eine mittlere ökologische Bedeutung als Tierlebensraum. Außerorts werden durch die regelgerechte Anpassung der Fahrbahnbreite, der Bankette und Böschungen insgesamt 876 m² Grünland in Anspruch genommen, das aufgrund der Ausstattung eine mittlere bis hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum aufweist. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme eine mittlere bis hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Insgesamt ist die Beeinträchtigungsintensität für 1.755 m² (Wald und Grünland) als hoch und für 695 m² als mittel einzustufen.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt, eine entsprechende Vorbelastung existiert und Tierlebensräume mittlerer bis hoher Bedeutung betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere durch Schadstoffimmissionen insgesamt als mittel eingestuft.

Lärmimmissionen, visuelle Störreize

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen und visuellen Störreizen. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, ist nicht von einer zusätzlichen Beeinträchtigung für die Tierwelt auszugehen.

Kollisionsgefährdung

Da ein Ausbau der Straße im Bestand erfolgt, besteht bereits eine Vorbelastung, so dass der Wirkfaktor für die Variante nicht relevant wird.

6.3.3.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Da der genaue Bedarf in dieser Phase der Planung jedoch nicht abzuschätzen ist, wird zunächst davon ausgegangen, dass die Umsetzung weitestgehend innerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen möglich ist. Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der mit dem Ausbau verbundene Flächenneuverbrauch beträgt insgesamt ca. 7.852 m² (davon ca. 2.450 m² Neuversiegelung). Die bisherigen Nutzungen (Grünland und Wald sowie Bauland im Siedlungsbereich) werden durch die Nutzungsform „Straße und Straßennebenflächen“ ersetzt. Da der Flächenverbrauch im Zusammenhang mit der Überbauung und Versiegelung des Bodens sowie dem Entzug von Lebensräumen verbunden ist, stellt der dauerhafte Verlust von unbebauten Freiflächen generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche zu erwarten.

6.3.3.5 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Baubedingte in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der K 7842 im Bestand führt zu einer Neuversiegelung von ca. 2.450 m² Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Es handelt es sich größtenteils um Böden mit sehr hoher Wertigkeit. Die Beeinträchtigungsintensität ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen daher als hoch einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Dabei werden überwiegend Böden mit hohem in Teilen jedoch auch sehr geringem Filter- und Puffervermögen beansprucht. Im Siedlungsbereich stehen kleinräumig Böden mit hohem Filter- und Puffervermögen an. Daher wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion der Böden als mittel eingestuft.

6.3.3.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der K 7842 im Bestand führt zu einer Neuversiegelung von ca. 2.450 m² Boden, die mit einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit einer verringerten Grundwasserneubildung verbunden ist. Die dauerhafte Versiegelung stellt generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da der Ausbau im Bestand erfolgt, der anstehende Boden zum Teil eine sehr geringe bzw. hohe Filter- und Pufferfunktion besitzt und der Grundwasserflurabstand nur bis ca. 2 m beträgt, wird die Beeinträchtigungsintensität insgesamt als mittel bis hoch eingestuft.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Das Vorhaben beinhaltet den Neubau des Brückenbauwerkes für den Eisenbach. Hier werden Spundwände im Bereich des Gewässers eingebacht um die Durchgängigkeit zu erhalten und nicht in das Bachbett einzugreifen. Entsprechend seiner Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme des Gewässers eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ersatzneubau der Brücke (BW 4) über den Eisenbach führt zu keiner neuen bzw. neuartigen Flächeninanspruchnahme, die Gewässerstruktur wird nicht verändert. Insgesamt sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es im Bereich des Eisenbaches zu Schadstoffeinträgen. Eine genaue Quantifizierung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. In Anbetracht der Vorbelastung durch die bestehende Kreisstraße wird die Beeinträchtigungsintensität jedoch als gering eingestuft.

6.3.3.7 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 1 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 876 m² Grünland, das als Kaltluftabflussbahn dient. Da die Flächen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug besitzen, wird die Beeinträchtigungsintensität als mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Klima/Luft durch Schadstoffimmissionen insgesamt als gering eingestuft.

6.3.3.8 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt werden keine landschaftsbildprägenden Gehölze beansprucht. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Ausbau der Straße im Bestand ist mit Einzelbaumfällungen gesamten Trassenverlauf verbunden. Mit Ausnahme von 4 Laubbäumen unmittelbar nördlich der Eisenbahnüberführung handelt es sich nicht um landschaftsbildprägende Gehölze. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung sind Standorte für Ersatzpflanzungen vorgesehen, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen. Da der Ausbau im Bestand erfolgt, kommt es nicht zu einer neuen Zerschneidung von Wegen. Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da der Ausbau im Bestand erfolgt und bereits eine Vorbelastung besteht, wird die Beeinträchtigungsintensität der Landschaft durch Schadstoffeinträge als gering eingestuft.

Lärmimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen. Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.3.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass sich im Zuge des Ausbaus bislang noch nicht entdeckte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet befinden. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind betriebsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.3.3.10 Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 1

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkungen, die bei Umsetzung der Variante 1 zum Tragen kommen, zusammen.

Tabelle 18: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 1

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
Inanspruchnahme von Flächen	2.450 m ²	gering	
Schadstoffimmissionen	x	gering	
Lärmimmissionen	x	gering	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
Inanspruchnahme von Flächen	Pflanzen: 2.450 m ²	hoch	
	Tiere: 1.755 m ²	hoch	
	Tiere: 695 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x (Pflanzen)	gering	
	x (Tiere)	mittel	hoch
Lärmimmissionen	x (Tiere)	gering	
Kollisionsgefährdung	x (Tiere)	gering	
Fläche			
Inanspruchnahme von Flächen	7.852 m ²	hoch	
Boden			
Inanspruchnahme von Flächen (Versiegelung)	2.450 m ²	hoch	
Schadstoffimmissionen	x	mittel	
Wasser			
Inanspruchnahme von Flächen	2.450 m ² (Grundwasser)	hoch	
	x (Oberflächengewässer)	gering	
Schadstoffimmissionen	x (Grundwasser)	mittel	hoch
	x (Oberflächengewässer)	gering	
Klima/Luft			
Inanspruchnahme von Flächen	876 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x	gering	

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität
Landschaft		
Inanspruchnahme von Flächen	x	gering
Schadstoffimmissionen	x	gering
Lärmimmissionen	x	gering
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Inanspruchnahme von Flächen	-	-

6.3.4 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 2

6.3.4.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 2 ist mit einem dauerhaften Verlust von 192 m² Bauland, 1.164 m² Grünland und 330 m² Baumgruppen und Allee/ Baumreihe (insgesamt 2.984 m²) verbunden. Entsprechend dem Flächennutzungsplan [FNP] betrifft dies Flächen für Landwirtschaft und einen kleinen Teil Flächen für Wald (1.245 m²), denen eine geringe Bedeutung hinsichtlich der Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion zugeordnet wird. Aufgrund ihrer Bedeutung ist die Beeinträchtigungsintensität für die Flächen als gering einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen in bislang nicht bzw. gering beeinträchtigten Bereichen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Es ist anzunehmen, dass das Verkehrsaufkommen bis 2030 nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]). Daher wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen als gering bewertet.

Lärmimmissionen

Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Da sich für die Variante 1 gemäß der Schalltechnischen Untersuchung [M + P 19] kein Anspruch auf Lärmvorsorge ergibt, ist davon auszugehen, dass dies auch für die ähnlich verlaufende Variante 2 gilt. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.4.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Baustraßen, die außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei sind

außerorts vorrangig Grünlandflächen betroffen, die aufgrund ihrer Ausprägung eine hohe ökologische Bedeutung aufweisen. Die beanspruchten Siedlungsflächen dagegen haben nur eine geringe ökologische Bedeutung. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar. Andererseits werden Waldflächen mit einer sehr hohen ökologischen Bedeutung beansprucht. Daher stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 2 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 1.245 m² Waldfläche (davon 901 m² § Erlen- und Eschenbachwald) mit sehr hoher Bedeutung, 1.164 m² Grünland (davon 695 m² § Seggen- und binsenreiche Feuchtwede) mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sowie 330 m² Baumgruppen bzw. Baumreihe mit hoher Bedeutung. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt der Verlust von hochwertigen bzw. sehr hochwertigen Biotoptypen eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Im trassennahen Bereich befinden sich Biotope bzw. Lebensräume von mittlerer und sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Im Bereich des Eisenbaches ist mit hohem, im Bereich der Siedlungsbiotope mit geringen Auswirkungen durch Schadstoffeinträge zu rechnen. Die Beeinträchtigungsintensität durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge ist dennoch insgesamt als gering einzustufen.

6.3.4.3 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Baustraßen, die außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei sind außerorts vorrangig Grünlandflächen betroffen, die aufgrund der Ausprägung eine mittlere bis hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum aufweisen. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar. Zusätzlich kann sich eine Betroffenheit von Waldflächen mit hoher ökologischer Bedeutung als Tierlebensraum ergeben.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle

übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 2 ist innerorts mit einem dauerhaften Verlust von 129 m² Bauland verbunden. Die Flächen besitzen je nach Ausstattung eine mittlere ökologische Bedeutung als Tierlebensraum. Außerorts werden durch die regelgerechte Anpassung der Fahrbahnbreite, der Bankette und Böschungen insgesamt 1.164 m² Grünland in Anspruch genommen, das aufgrund der Ausstattung eine mittlere bis hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum aufweisen. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme eine mittlere bis hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Insgesamt ist die Beeinträchtigungsintensität für 2.409 m² (Wald und Grünland) als hoch und für 575 m² als mittel einzustufen.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt, eine entsprechende Vorbelastung existiert und Tierlebensräume mittlerer bis hoher Bedeutung betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere durch Schadstoffimmissionen insgesamt als mittel eingestuft.

Lärmimmissionen, visuelle Störreize

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen und visuellen Störreizen. Da aber ein Ausbau im Bestand erfolgt und eine entsprechende Vorbelastung existiert, ist nicht von einer zusätzlichen Beeinträchtigung für die Tierwelt auszugehen.

Kollisionsgefährdung

Da weitestgehend ein Ausbau der Straße im Bestand nur mit größeren Radien erfolgt, besteht bereits eine Vorbelastung, so dass der Wirkfaktor für die Variante nicht relevant wird.

6.3.4.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Da der genaue Bedarf in dieser Phase der Planung jedoch nicht abzuschätzen ist, wird zunächst davon ausgegangen, dass die Umsetzung weitestgehend innerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen möglich ist. Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der mit dem Ausbau verbundene Flächenneuverbrauch beträgt insgesamt ca. 7.675 m² (davon ca. 2.984 m² Neuversiegelung). Die bisherigen Nutzungen (Grünland, Gehölzfläche, Wald sowie Bauland im Siedlungsbereich) werden durch die Nutzungsform „Straße und Straßenebenenflächen“ ersetzt. Da der Flächenverbrauch im Zusammenhang mit der Überbauung und Versiegelung des Bodens sowie dem Entzug von Lebensräumen verbunden ist, stellt der dauerhafte Verlust von unbebauten Freiflächen generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche zu erwarten.

6.3.4.5 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Baubedingte in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 2 führt zu einer Neuversiegelung von ca. 2.984 m² Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Es handelt es sich größtenteils um Böden mit sehr hoher Wertigkeit. Die Beeinträchtigungsintensität ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen daher als hoch einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Im Siedlungsbereich stehen Böden mit hohem Filter- und Puffervermögen an. Außerorts werden Böden mit sehr geringem sowie hohem Filter- und Puffervermögen beansprucht. Daher wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion der Böden als mittel eingestuft.

6.3.4.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Mit der dauerhaften Versiegelung von ca. 2.984 m² Boden kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung. Die dauerhafte Versiegelung stellt generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da der anstehende Boden eine zum Teil sehr geringe bzw. hohe Filter- und Pufferfunktion besitzt und der Grundwasserflurabstand nur ca. max. 2 m beträgt, wird die Beeinträchtigungsintensität insgesamt als mittel - hoch eingestuft.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 2 ist die Errichtung eines Brückenbauwerkes über den Eisenbach notwendig. Durch den Einsatz von Spundwänden ist die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers gegeben und die Gewässersohle wird nicht beeinträchtigt. Entsprechend seiner Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme des Gewässers eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Errichtung des Brückenbauwerkes über den Eisenbach stellt keine neue Flächeninanspruchnahme dar. Da die alte Brücke abgebrochen wird. Die vorhandene Gewässerstruktur wird nicht erheblich verändert. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es im Bereich des Eisenbaches zu Schadstoffeinträgen. Eine genaue Quantifizierung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. In Anbetracht der Vorbelastung durch die bestehende Kreisstraße wird die Beeinträchtigungsintensität jedoch als gering eingestuft.

6.3.4.7 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 2 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 1.164 m² als Grünland genutzter Flächen, die als Kaltluftabflussbahnen dienen bedeutsam sind. Da die Flächen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug besitzen, wird die Beeinträchtigungsintensität als mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da die Trasse jedoch überwiegend im Bestand verläuft und damit eine entsprechende Vorbelastung existiert, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Klima/Luft durch Schadstoffimmissionen insgesamt als gering eingestuft.

6.3.4.8 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der weitestgehende Ausbau der Straße im Bestand ist mit Einzelbaumfällungen gesamten Trassenverlauf verbunden. Mit Ausnahme von 4 Laubbäumen unmittelbar nördlich der Eisenbahnüberführung handelt es sich nicht um landschaftsbildprägende Gehölze. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung sind Standorte für Ersatzpflanzungen vorgesehen, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen. Da der Ausbau im Bestand erfolgt, kommt es nicht zu einer neuen Zerschneidung von Wegen. Insgesamt wird die Beeinträchtigungsintensität als gering eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da der Ausbau im Bestand erfolgt und bereits eine Vorbelastung besteht, wird die Beeinträchtigungsintensität der Landschaft durch Schadstoffeinträge als gering eingestuft.

Lärmimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen. Da das Verkehrsaufkommen nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]), ist nicht von signifikant erhöhten Lärmimmissionen auszugehen. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut wird insgesamt als gering eingestuft.

6.3.4.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass sich im Zuge des Ausbaus bislang noch nicht entdeckte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet befinden. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind betriebsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.3.4.10 Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 2

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkungen, die bei Umsetzung der Variante 2 zum Tragen kommen, zusammen.

Tabelle 19: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 2

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
Inanspruchnahme von Flächen	2.984 m ²	gering	
Schadstoffimmissionen	x	gering	
Lärmimmissionen	x	gering	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
	Pflanzen: 2.984 m ²	hoch	
	Tiere: 2.409 m ²	hoch	
	Tiere: 575 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x (Pflanzen)	mittel	hoch
	x (Tiere)	gering	mittel
Lärmimmissionen	x (Tiere)	gering	
Kollisionsgefährdung	x (Tiere)	gering	
Fläche			
Inanspruchnahme von Flächen	7.675 m ²	hoch	
Boden			
Inanspruchnahme von Flächen (Versiegelung)	2.984 m ²	hoch	
Schadstoffimmissionen	x	mittel	
Wasser			
Inanspruchnahme von Flächen	2.984 m ² (Grundwasser)	hoch	
	x (Oberflächengewässer)	gering	
Schadstoffimmissionen	x (Grundwasser)	mittel	hoch
	x (Oberflächengewässer)	gering	
Klima/Luft			
Inanspruchnahme von Flächen	1.164 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x	gering	

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität
Landschaft		
Inanspruchnahme von Flächen	x	gering
Schadstoffimmissionen	x	gering
Lärmimmissionen	x	gering
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Inanspruchnahme von Flächen	-	-

6.3.5 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen der Variante 3

6.3.5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 3 ist mit einem dauerhaften Verlust von 1.666 m² Grünland und 332 m² Baumgruppen und Allee/ Baumreihe (insgesamt 3.160 m²) verbunden. Entsprechend dem Flächennutzungsplan [FNP] betrifft dies Flächen für Landwirtschaft und einen kleinen Teil Flächen für Wald (977 m²), denen eine geringe Bedeutung hinsichtlich der Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion zugeordnet wird. Aufgrund ihrer Bedeutung ist die Beeinträchtigungsintensität für die Flächen als gering einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen in bislang nicht bzw. gering beeinträchtigten Bereichen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Der Verkehrsprognose ist zu entnehmen, dass das Verkehrsaufkommen bis 2030 nahezu unverändert bleiben wird (siehe Kapitel 3.1 und [GRAN 19]). Daher wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Menschen wird als gering bewertet.

Lärmimmissionen

Die Trassenvariante führt weiter entfernt als bislang von Verkehrslärm geringfügig beeinträchtigten Wohnbauflächen vorbei. Da sich für die Variante 1 gemäß der Schalltechnischen Untersuchung [M + P 19] kein Anspruch auf Lärmvorsorge ergibt, ist davon auszugehen, dass dies auch für die weiter entfernt verlaufende Variante gilt. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Mensch wird daher als gering eingestuft.

6.3.5.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Baustraßen, die außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei sind

außerorts vorrangig Grünlandflächen betroffen, die aufgrund ihrer Ausprägung eine sehr hohe ökologische Bedeutung aufweisen. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine sehr hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 3 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 977 m² Waldfläche (davon 630 m² § Erlen- und Eschenbachwald) mit sehr hoher Bedeutung, 1.666 m² Grünland mit hoher bis sehr hoher Bedeutung sowie 332 m² Baumgruppen bzw. Baumreihe mit hoher Bedeutung. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt der Verlust von hochwertigen bzw. sehr hochwertigen Biotoptypen eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung der betriebsbedingten Schadstoffimmissionen ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Im trassennahen Bereich befinden sich Biotope bzw. Lebensräume von sehr hoher und hoher Bedeutung für den Naturhaushalt. Im Bereich der Grünland- und Waldflächen ist mit hohen Auswirkungen durch Schadstoffeinträge zu rechnen. Die Beeinträchtigungsintensität durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge ist dennoch insgesamt als gering einzustufen.

6.3.5.3 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Davon ausgehend, dass der Vorhabensbereich für die Baustelleneinrichtung und für Lagerplätze genutzt werden kann, beschränkt sich der temporäre Verlust von Vegetationsflächen ggf. auf Baustraßen, die außerhalb des vorhandenen Wegenetzes angelegt werden müssen. Dabei sind außerorts Wald- und Grünlandflächen betroffen. Den entsprechend der [BTLNK] als extensiven Feucht- und Nassgrünland eingestuften Flächen wird eine hohe ökologische Bedeutung als Tierlebensraum zugeordnet werden. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 3 ist innerorts mit keinem dauerhaften Verlust von Bauland bzw. Gartenland verbunden. Außerorts werden durch die Trasse insgesamt 1.666 m² Grünland in Anspruch genommen, wodurch aufgrund der hohen ökologischen Bedeutung ein wichtiger Tierlebensraum verloren geht. Entsprechend ihrer Wertigkeit stellt die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Insgesamt ist die Beeinträchtigungsintensität für 2.643 m² (Wald und Grünland) als hoch und für 517 m² als mittel einzustufen.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird festgestellt, dass für die Zauneidechsen eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen ist. [GUB 19b] Unter Beachtung entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen für alle übrigen Arten jedoch ausgeschlossen werden, so dass keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für das Schutzgut zu erwarten sind (siehe Kapitel 9).

Zerschneidung

Die Variante verläuft im Oberlauf des Eisenbaches oberhalb der bestehenden Brücke über den Eisenbach (BW 4) durch Tierlebensräume mit hoher ökologischer Bedeutung. Es ist nicht auszuschließen, dass mit der Inanspruchnahme von Grünlandstrukturen z.B. Korridore für wandernde Tierarten (z.B. Amphibien) unterbrochen werden. Entsprechend der Wertigkeit des Tierlebensraums stellt die Zerschneidung eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da Tierlebensräume mittlerer und hoher Bedeutung betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere durch Schadstoffimmissionen entsprechend ihrer Wertigkeit als mittel und hoch eingestuft.

Lärmimmissionen, visuelle Störreize

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen und visuellen Störreizen. Die Trasse verläuft teilweise durch bislang störungsärmere Bereiche. Da Tierlebensräume geringer, mittlerer und hoher Bedeutung betroffen sind, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Tiere durch Lärm und visuelle Störreize entsprechend ihrer Wertigkeit als gering, mittel und hoch eingestuft.

Kollisionsgefährdung

Da die Variante im Bereich des Eisenbaches oberhalb des BW 4 durch bislang weitgehend unbeeinträchtigte Tierlebensräume mit hoher ökologischer Bedeutung verläuft, ist ein Kollisions-

risiko, z. B. für Fledermausarten, nicht auszuschließen. Entsprechend der Bedeutung des Tierlebensraums wird zunächst von einer hohen Beeinträchtigungsintensität ausgegangen.

6.3.5.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der baubedingte Flächenbedarf ergibt sich durch das benötigte Baufeld mit Lager- und Bauplätzen, Arbeitsstreifen und anzulegenden Baustraßen. Da der genaue Bedarf in dieser Phase der Planung jedoch nicht abzuschätzen ist, wird zunächst davon ausgegangen, dass die Umsetzung weitestgehend innerhalb der anlagebedingt beanspruchten Flächen möglich ist. Bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der mit dem Ausbau verbundene Flächenneuverbrauch beträgt insgesamt ca. 6.959 m² (davon ca. 3.160 m² Neuversiegelung). Die bisherigen Nutzungen (Grünland sowie Wald) werden durch die Nutzungsform „Straße und Straßennebenflächen“ ersetzt. Da der Flächenverbrauch im Zusammenhang mit der Überbauung und Versiegelung des Bodens sowie dem Entzug von Lebensräumen verbunden ist, stellt der dauerhafte Verlust von unbebauten Freiflächen generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche zu erwarten.

6.3.5.5 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Baubedingte in Anspruch genommene Flächen, die außerhalb von Wegen und anlagebedingt genutzten Flächen liegen, werden nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und in die ursprüngliche Nutzung zurückgeführt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 3 führt zu einer Neuversiegelung von ca. 3.160 m² Boden und damit zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Es handelt es sich um Böden mit sehr hoher Wertigkeit. Die Beeinträchtigungsintensität ist aufgrund des Verlustes der Bodenfunktionen daher als hoch einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Außerorts werden größtenteils Böden mit sehr geringem und nur in Teilen mit hohem Filter- und Puffervermögen beansprucht. Daher wird die Beeinträchtigungsintensität entsprechend der Filter- und Pufferfunktion der Böden als gering bis mittel eingestuft.

6.3.5.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Mit der dauerhaften Versiegelung von ca. 3.160 m² Boden kommt es zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer verringerten Grundwasserneubildung. Die dauerhafte Versiegelung stellt generell eine hohe Beeinträchtigungsintensität dar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da die anstehenden Böden eine zum Großteil sehr geringe und nur ein kleiner Teil eine hohe Filter- und Pufferfunktion besitzt und der Grundwasserflurabstand max. 2 m beträgt, wird die Beeinträchtigungsintensität insgesamt als hoch eingestuft.

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 3 ist der Neubau eines Brückenbauwerkes über den Eisenbach notwendig, dabei kommen Spundwände zum Einsatz, sodass keine Verrohrung des Gewässers erfolgt. Entsprechend seiner Wertigkeit stellt die baubedingte Inanspruchnahme eine geringe Beeinträchtigungsintensität dar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Der Brückenneubau über den Eisenbach führt zu einer neuen bzw. neuartigen Flächeninanspruchnahme, die Gewässerstruktur wird nicht verändert. Insgesamt sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität wird als gering bis mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es im Bereich des Eisenbach zu Schadstoffeinträgen. Eine genaue Quantifizierung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. In Anbetracht der Vorbelastung durch die bestehende Kreisstraße wird die Beeinträchtigungsintensität jedoch als gering bis mittel eingestuft.

6.3.5.7 Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Bei Umsetzung der Variante 3 kommt es zu einem dauerhaften Verlust von 1.666 m² Grünland, welches als Kaltluftabflussgebiet dient. Da die Flächen keinen unmittelbaren Siedlungsbezug besitzen, wird die Beeinträchtigungsintensität als mittel eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffimmissionen. Eine genaue Quantifizierung und Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. Da die Trasse jedoch in bislang gering

beeinträchtigten Bereichen verläuft, wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Klima/Luft durch Schadstoffimmissionen insgesamt als mittel eingestuft.

6.3.5.8 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Inanspruchnahme von Flächen

Die Umsetzung der Variante 3 ist mit Einzelbaumfällungen im gesamten Trassenverlauf verbunden. Mit Ausnahme von 4 Laubbäumen unmittelbar nördlich der Eisenbahnüberführung handelt es sich nicht um landschaftsbildprägende Gehölze. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung sind Standorte für Ersatzpflanzungen vorgesehen, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen. Durch den neuen Trassenverlauf kommt es zu einer neuen Zerschneidung der landschaftlich prägenden Wiesenflächen. Auch unter Berücksichtigung der Lage innerhalb des Landschaftsschutzgebietes wird die zusätzliche Belastung durch die Trasse als mittlere Beeinträchtigung gewertet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Schadstoffimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich.

Lärmimmissionen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Lärmimmissionen. Aufgrund der Verkehrsmenge von deutlich weniger als 1.500 Kfz/24 h entsteht keine kontinuierliche Schallkulisse, die die Wahrnehmung der Landschaft erheblich beeinflusst. Die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut Landschaft wird insgesamt als gering bewertet.

6.3.5.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Die Trassenvariante verläuft mit einem größeren Streckenanteil innerhalb des archäologischen Denkmals (Historischer Ortskern). Daher sind entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der betroffenen Objekte zu treffen, um erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu vermeiden. Unter Berücksichtigung entsprechender Schutzmaßnahmen ist die Beeinträchtigungsintensität als gering zu bewerten.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich im Zuge des Ausbaus bislang noch nicht entdeckte Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet befinden. Werden während der Baumaßnahme Bodendenkmäler aufgefunden, sind die Bauarbeiten vorläufig einzustellen und die Funde mit Hinweis auf § 20 SächsDSchG unverzüglich der zuständigen Denkmalschutzbehörde anzuzeigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Trassenvariante verläuft mit einem größeren Streckenanteil innerhalb des archäologischen Denkmals (Historischer Ortskern). Daher sind entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der betroffenen Objekte zu treffen, um erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu vermeiden. Aufgrund der Betroffenheit hoch bedeutsamer Flächen wird die Beeinträchtigungsintensität für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter insgesamt als hoch eingestuft.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Straße kommt es zu Schadstoffeinträgen in die umgebenden Flächen. Eine genaue Abgrenzung ist in dieser Planungsphase nicht möglich. In Anbetracht der prognostizierten Verkehrsmenge ist die Beeinträchtigungsintensität jedoch als gering zu bewerten.

6.3.5.10 Zusammenfassung der Auswirkungen der Variante 3

Die folgende Tabelle fasst die Auswirkungen, die bei Umsetzung der Variante 3 zum Tragen kommen, zusammen.

Tabelle 20: Zusammenfassung der erheblichen Auswirkungen der Variante 3

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit			
Inanspruchnahme von Flächen	3.160 m ²	gering	
Schadstoffimmissionen	x	gering	
Lärmimmissionen	x	gering	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
Inanspruchnahme von Flächen	Pflanzen: 3.160 m ²	hoch	
	Tiere: 2.643 m ²	hoch	
	Tiere: 517 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x (Pflanzen)	gering	
	x (Tiere)	mittel	hoch
Lärmimmissionen	x (Tiere)	mittel	hoch
Zerschneidung	x (Tiere)	hoch	
Kollisionsgefährdung	x (Tiere)	mittel	hoch

Schutzgut und Umweltwirkung	Betroffenheit/Umfang	Beeinträchtigungsintensität	
Fläche			
Inanspruchnahme von Flächen	6.959 m ²	hoch	
Boden			
Inanspruchnahme von Flächen (Versiegelung)	3.160 m ²	hoch	
Schadstoffimmissionen	x	gering	mittel
Wasser			
Inanspruchnahme von Flächen	3.160 m ² (Grundwasser)	hoch	
	x (Oberflächengewässer)	gering	
Schadstoffimmissionen	x (Grundwasser)	hoch	
	x (Oberflächengewässer)	gering	mittel
Klima/Luft			
Inanspruchnahme von Flächen	1.666 m ²	mittel	
Schadstoffimmissionen	x	mittel	
Landschaft			
Inanspruchnahme von Flächen	x	mittel	
Schadstoffimmissionen	x	gering	
Lärmimmissionen	x	gering	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			
Inanspruchnahme von Flächen	x	hoch	

7 Variantenvergleich

7.1 Methodik

Im folgenden Kapitel werden die in der Auswirkungsprognose ermittelten Beeinträchtigungen schutzgutbezogen einander vergleichend gegenübergestellt, wobei nur die quantifizierbaren, d. h. mit Flächenangaben unterlegten, Beeinträchtigungen mittleren und hohen und damit erheblichen Auswirkungen betrachtet werden. Eine Ausnahme bildet das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, welches nach der Betroffenheit bewertet wird.

Für jedes Schutzgut wird dabei eine Rangfolge der Varianten ermittelt. Die so erhaltene Gesamtsumme entscheidet über die Rangfolge der Trassenvarianten für das betroffene Schutzgut.

Es werden alle Schutzgüter gleich gewichtet. Besondere Funktionen wie z. B. die Ausweisung als FFH-LRT oder die Bedeutung als Überschwemmungsgebiet sind bereits in die Bewertung eingeflossen. Die Platzierungen der einzelnen Schutzgüter werden daher ohne Wichtung zu einer Zwischensumme zusammengezogen: Je niedriger dabei die Zwischensumme ist, desto höher liegt die Trassenvariante in der Rangfolge der Gesamtbewertung.

Als Ergebnis des schutzgutübergreifenden Vergleiches wird die umweltverträglichste Variante ermittelt.

7.2 Ergebnis

Im Ergebnis des Variantenvergleichs erweist sich **Variante 1** (Ausbau im Bestand) als vorteilhafteste Variante, da sie im Hinblick auf den Flächenverbrauch und die Neuversiegelung sowie auf die damit verbundenen Beeinträchtigungen der übrigen Schutzgüter die jeweils geringsten Inanspruchnahmen aufweist.

Variante 2 unterscheidet sich in einigen Kriterien (z. B. bei Schutzgut Menschen, Schutzgut Tiere) nur unwesentlich von Variante 1. Allerdings ist die Neuversiegelung des Bodens im Vergleich zur Variante 1 ca. 525 m² mehr.

Variante 3 schneidet am ungünstigsten ab, da sie den höchsten Flächenverbrauch und Neuversiegelungsanteil aufweist. Zudem ergeben sich umfangreiche Eingriffe in Tierlebensräume und hochwertige Grünlandflächen im Bereich des Eisenbaches oberhalb des Bauwerks 4.

Im Hinblick auf Lärmimmissionen ist für das Schutzgut Menschen bei Variante 3 eine geringere Betroffenheit zu unterstellen, da der Siedlungsbereich zum Teil weiter entfernt passiert wird.

Die folgende Tabelle 20 zeigt die in der Auswirkungsprognose ermittelten quantifizierbaren Kriterien und die sich daraus ergebende Rangfolge der einzelnen Varianten je Schutzgut.

Tabelle 21: Variantenvergleich

Schutzgut und Umweltwirkung	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit						
Inanspruchnahme von Flächen	2.450 m ² (gering)		2.984 m ² (gering)		3.160 m ² (gering)	
Rangfolge	1		2		3	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt						
Inanspruchnahme von Flächen (Schutzgut Pflanzen)	2.450 m ² (hoch)		2.984 m ² (hoch)		3.160 m ² (hoch)	
Inanspruchnahme von Flächen (Schutzgut Tiere)	1.755 m ² (hoch)	695 m ² (mittel)	2.409 m ² (hoch)	575 m ² (mittel)	2.643 m ² (hoch)	517 m ² (mittel)
Rangfolge	1		2		3	
Fläche						
Inanspruchnahme von Flächen	7.852 m ² (hoch)		7.675 m ² (hoch)		6.959 m ² (hoch)	
Rangfolge	3		2		1	
Boden						
Inanspruchnahme von Flächen (Versiegelung)	2.450 m ² (hoch)		2.984 m ² (hoch)		3.160 m ² (hoch)	
Rangfolge	1		2		3	
Wasser						
Inanspruchnahme von Flächen (Grundwasser)	2.450 m ² (hoch)		2.984 m ² (hoch)		3.160 m ² (hoch)	
Rangfolge	1		2		3	
Klima/Luft						

Schutzgut und Umweltwirkung	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Inanspruchnahme von Flächen	876 m ² (mittel)	1.164 m ² (mittel)	1.666 m ² (mittel)
Rangfolge	1	2	3
Landschaft			
Inanspruchnahme von Flächen	x (gering)	x (gering)	x (mittel)
Rangfolge	1	1	2
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			
Inanspruchnahme von Flächen	-	-	-
Rangfolge	1	1	1
Zwischensumme	10	14	19
Rangfolge Gesamt	1	2	3

8 Beschreibungen der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Ein Großteil des Untersuchungsgebietes wird von einem Natura 2000-Gebiete eingenommen. Dabei handelt es sich um das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301).

Alle Trassenvarianten verlaufen innerhalb des Natura 2000-Gebietes. Daher ist mit direkten Einwirkungen, wie z. B. Flächeninanspruchnahme oder Verlust von Gehölzbeständen, zu rechnen. Zu prüfen sind auch mögliche indirekte Wirkfaktoren, wie z. B. baubedingte Barriere oder Fallenwirkung, Stoffeinträge, Erschütterung oder Lärmimmissionen.

Im Rahmen der weiteren Planung wird durch die G.U.B. Ingenieur AG eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt, um die Betroffenheit der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete zu untersuchen [GUB 19c].

9 Eingriffsminimierung und Ausgleichbarkeit

9.1 Allgemein

Mit dem Eisenbahn- und Straßenbauvorhaben sind unvermeidbare Eingriffe im Hinblick auf die untersuchten Schutzgüter verbunden. Darüber hinaus werden betriebsbedingt dauerhafte Beeinträchtigungen, vor allem in Form von Lärm- und Schadstoffimmissionen, auftreten.

Die negativen Auswirkungen durch das Vorhaben sind so gering wie möglich zu halten. Um dies zu verwirklichen, ist es erforderlich, Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Eingriffe zu planen. Für unvermeidbare Eingriffe ist ein Ausgleich oder ein Ersatz vorzusehen. Ersatzmaßnahmen oder Ausgleichsabgaben sind dann zu leisten, wenn keine Möglichkeit für einen Ausgleich besteht und die Belange von Natur und Landschaft nicht vorgehen.

9.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Folgende allgemeine Maßnahmen werden zur Vermeidung und Minderung erheblicher Eingriffe bei der Realisierung des Vorhabens vorgeschlagen:

- Durchführung notwendiger Baufeldfreimachung (Rodung, Gehölzschnittmaßnahmen, Abschieben des Oberbodens) und Herstellung von Baustraßen außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis 30. September,
- Baustelleneinrichtung auf Flächen mit geringem ökologischem Wert,
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit,
- Schutz von Gehölzbeständen während der Baumaßnahme,
- Rekultivierung und landschaftsgerechte Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme,
- Einweisung der Baufirma hinsichtlich Vorgehensweise bei Auffinden archäologischer Bodendenkmale,

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ergeben sich zusätzlich folgende Vermeidungsmaßnahmen [GUB 19b]:

- Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
- Umsetzung von Zauneidechsen in geeignete Ersatzhabitate
- Antizyklische Mahd der Habitatflächen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

- Kontrolle potenzieller Quartierbäume
- Minimierung des Eingriffs in den LRT „Magere Flachland-Mähwiese“.

9.3 CEF-Maßnahmen/ Ersatzmaßnahmen

Neben den im Artenschutzfachbeitrag [GUB 19b] genannten Vermeidungsmaßnahmen können die artenschutzrechtlichen Belange weitere Maßnahmen erfordern. So gestattet § 44 Abs. 5 BNatSchG die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände abzuwenden. Die Maßnahmen entsprechen den von der Europäischen Kommission eingeführten CEF-Maßnahmen (CEF – continuous ecological functionality-measures) zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität und müssen im räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsort stehen. Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist wirksam, wenn die betroffene Lebensstätte mindestens eine gleichwertige ökologische Funktion erfüllt, d. h. die Lebensstätte mindestens die gleiche Ausdehnung und die gleiche oder bessere Qualität für die zu schützenden Arten aufweist [WITT 13]. Hierfür kommen z. B. gemäß Artenschutzfachbeitrag [GUB 19b] folgende Maßnahmen in Betracht:

- bei Betroffenheit von Quartierbäumen: Anbringung von Fledermausersatzquartieren
- bei Betroffenheit von Höhlenbäumen: Anbringen von Nisthilfen für Höhlenbrüter
- bei Betroffenheit der Habitatfläche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling: Umsetzung von Beständen des Großen Wiesenkopfes

9.4 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen

Je nach Variantenentscheidung werden in unterschiedlichem Umfang Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Umweltwirkungen notwendig.

Für Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der durch unvermeidbare Eingriffe entstehenden erheblichen Auswirkungen können folgende Empfehlungen gegeben werden:

Als Ausgleich für Neuversiegelungen (betrifft insbesondere die Varianten 2 und 3) sollten möglichst Flächen bzw. Bereiche gefunden werden, die entsiegelt werden können. Dies können neben rückzubauenden Straßenabschnitten z. B. nicht mehr genutzte gewerbliche Objekte (Gebäudekomplexe, Hallen, Lagerplätze) sein.

Als Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Acker- bzw. Grünlandflächen können Splitterflächen, die schwierig zu bewirtschaften sind, für Pflanzmaßnahmen genutzt werden.

Gehölzfällungen im Siedlungsbereich sind entsprechend der Gehölzschutzsatzung der Stadt Adorf [GHS 12] auszugleichen. Bei Inanspruchnahme von Waldflächen sind Wieder- bzw. Erstaufforstungen erforderlich.

Denkbar ist auch die Pflege brachgefallener Mähwiesen sowie die Renaturierung von Gewässerabschnitten des Eisenbaches besonders oberstromseitig des BW 4.

Bei den aufgeführten Maßnahmen handelt es sich zunächst nur um Vorschläge. Nach dem Feststehen der zu realisierenden Trassenvariante sind diese Vorschläge in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan auf ihre Durchführbarkeit und Notwendigkeit hin zu überprüfen und detailliert zu erarbeiten. Gegebenenfalls sind weitere konkrete Maßnahmen für Minimierung, Ausgleich und Ersatz zu planen.

10 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf den Katastrophenschutz und die Verteidigung sowie die Möglichkeit des Eintretens von Unglücksfällen gemäß § 2 Abs. 2 UVPG betrachtet. Hierbei sind Risiken für Unfälle oder Katastrophen für jedes Vorhaben von Bedeutung und nicht nur für diejenigen, für die ein Störfallrisiko bereits festgestellt wurde.

Nach Angaben des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe wird eine Katastrophe wie folgt definiert:

„Eine Katastrophe ist ein Geschehen, bei dem Leben oder Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder die natürlichen Lebensgrundlagen oder bedeutende Sachwerte in so ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder geschädigt werden, dass die Gefahr nur abgewehrt oder die Störung nur unterbunden und beseitigt werden kann, wenn die im Katastrophenschutz mitwirkenden Behörden, Organisationen und Einrichtungen unter einheitlicher Führung und Leitung durch die Katastrophenschutzbehörde zur Gefahrenabwehr tätig werden.“

Ein Katastrophenfall ist demnach:

„[...] die landesrechtliche Feststellung einer Katastrophe, die zur Anwendung des Katastrophenschutzgesetzes des jeweiligen Landes führt.“

Für das Vorhaben sind Unfälle im Sinne von Verkehrsunfällen relevant.

In Anbetracht Verbesserung der Sicherheit für die Fußgänger und Radfahrer, der prognostizierten Verkehrsmengen und des Lkw-Anteils ist die Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophe als sehr gering einzustufen.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Vogtlandkreis, vertreten durch das Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung plant den Ausbau der K 7842 im Zuge der Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4).

Im Rahmen der technischen Planung wurden drei Varianten (bezeichnet mit Variante 1, 2 und 3) erarbeitet. Variante 1 sieht im Wesentlichen den Ausbau im Bestand vor, die Variante 2 sieht ebenfalls den Ausbau im Bestand vor, jedoch mit großzügiger gestalteten Radien und der unterstromseitig am vorhandenen Bauwerk 4 (Brücke über den Eisenbach) verlaufenden Gradienten. Variante 3 verläuft bis Bau-km 0+540 auf der identischen Trasse wie die Variante 2. Ab diesem Punkt verläuft sie auf komplett neuer Trasse die Richtung beibehaltend direkt zum Kreuzungspunkt und bildet einen 4armigen Kreuzungsbereich mit dem bestehenden Straßennetz (Marieneyer Str. K 7840, bestehende Trasse Hermsgrüner Str. K 7842).

In dem vorliegenden UVP-Bericht wurden die Einflüsse der drei möglichen Varianten auf den Natur- und Landschaftshaushalt nach den Forderungen des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) betrachtet.

Zunächst erfolgte eine Bewertung aller betroffenen Umweltschutzgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der Empfindlichkeiten gegenüber den Auswirkungen der Trassenvarianten.

In der Auswirkungsprognose wurden dann zunächst die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen, ermittelt und beschrieben sowie Wirkzonen abgegrenzt. Durch Überlagerung mit der Bewertung der Schutzgüter und ihrer Empfindlichkeiten wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter für alle untersuchten drei Varianten ermittelt und beurteilt. Abschließend wurde ein Variantenvergleich durchgeführt und im Ergebnis die umweltverträglichste Variante ausgewiesen. Hierbei wurde Variante 1 (Ausbau im Bestand) als umweltverträglichste Variante ermittelt.

Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange wurde durch die G.U.B. Ingenieur AG ein separater Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Gesamtbetrachtung ergab, dass das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände mit der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vermieden werden kann.

12 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [ADO 19] Informationen über die Stadt Adorf/ Vogtl. und dessen Ortsteil Leubetha, abrufbar unter <https://www.adorf-vogtland.de/>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [AWBS] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Auswertekarten Bodenschutz 1:50.000 (interaktive Karte)
Internetabruf unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/26192.htm>
vom 30.04.2019
- [BBWI] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.)
Bodenbewertungsinstrument Sachsen
Stand 3/2009 (Aktualisierung Januar 2010, Oktober 2014 Anhang 7)
- [BBodSchG] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- [BEO 19] Bodenwissenschaftlicher Ehemaligenverein Osnabrück e. V.
Informationen zu Bodentypen, abrufbar unter <http://www.bodentypen.de/>, zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [BfN 18] Bundesamt für Naturschutz
Artinformationen zu Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie, abrufbar unter
<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>, zuletzt besucht am 30.04.2019
- [BK 50] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
Interaktive Karte „Digitale Bodenkarte“ 1:50.000, abrufbar unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm>, zuletzt abgerufen am 30.04.2019
- [BMVBS 10] Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Straßenentwicklung (Hrsg.)
Stand: Juli 2010
- [BNatSchG] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist
- [BTLNK] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [Hrsg.]
Biotoptypen- und Landnutzungskartierung 2005, interaktive Karte, abrufbar unter
<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/25140.htm>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [DGHT] Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands
Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT)

abrufbar unter <http://www.feldherpetologie.de/atlas/>, zuletzt abgerufen am 30.04.2019

- [F&S 18] FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG, Plauen
Artdaten (Vögel, Reptilien, Tagfalter) und Biotopdaten zum bereits realisierten Bau des Elsterradweges (Aufnahmen 2014 - 2017), E-Mail vom 26.01.2018
- [FNP] Flächennutzungsplan der Stadt Adorf/Vogtl., Stand Entwurf vom 01.10.2015
- [FuE 07] Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010)
Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J. Szeder, K.). - Hannover, Marburg
- [FASYS 18] FASYS PLANUNG GmbH Plauen (2018)
Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung „Erneuerung der Eisenbahnüberführung (EÜ) über die K 7842 - bei Leubetha - in Bahn-km 30,261, einschließlich gleistra-
gende Stützwand bahnrechts und Zusammenhangsleistungen, Strecke: Plauen –
Bad Brambach Grenze, Strecken Nr.: 6270“, Stand 06.11.2018
- [FFH-RL] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S.7, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/ 105/ EG des Rates vom 20. November 2006, in Kraft getreten am 01.01.2007 (Abl. EG Nr. L 363, S. 368); Brüssel
- [FI 18] Büro für Landschaftsökologie & Landschaftsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Uwe Fischer (2018)
Ausbau K 7842 (bei Leubetha) mit Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung -
Faunistische Arterfassung (Vögel, Herpetofauna, Tagfalter), Stand Oktober 2018
- [GEO SN] Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen WMS-Dienst:
https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dop-rgb/guest?
- [GHS 12] Satzung zum Schutz von Gehölzen auf dem Gebiet der Stadt Adorf/ Vogtl.,
beschlossen durch den Stadtrat der Stadt Adorf/ Vogtl. am 25.06.2012
- [GRAN 19] Ingenieurbüro Granetzny, Plauen (2019)
Voruntersuchung/ Feststellungsentwurf zur Planung des Ausbaus der K 7842 von
der Bundesstraße B 92 bis zum Ortseingang Leubetha, Stand 20.05.2019/ Juni
2019
- [GUB 18a] G.U.B. Ingenieur AG
Telefonische Abstimmung zwischen Herrn Findeis (UNB) und A. Lindner (GUB)
über Untersuchungsgebiet

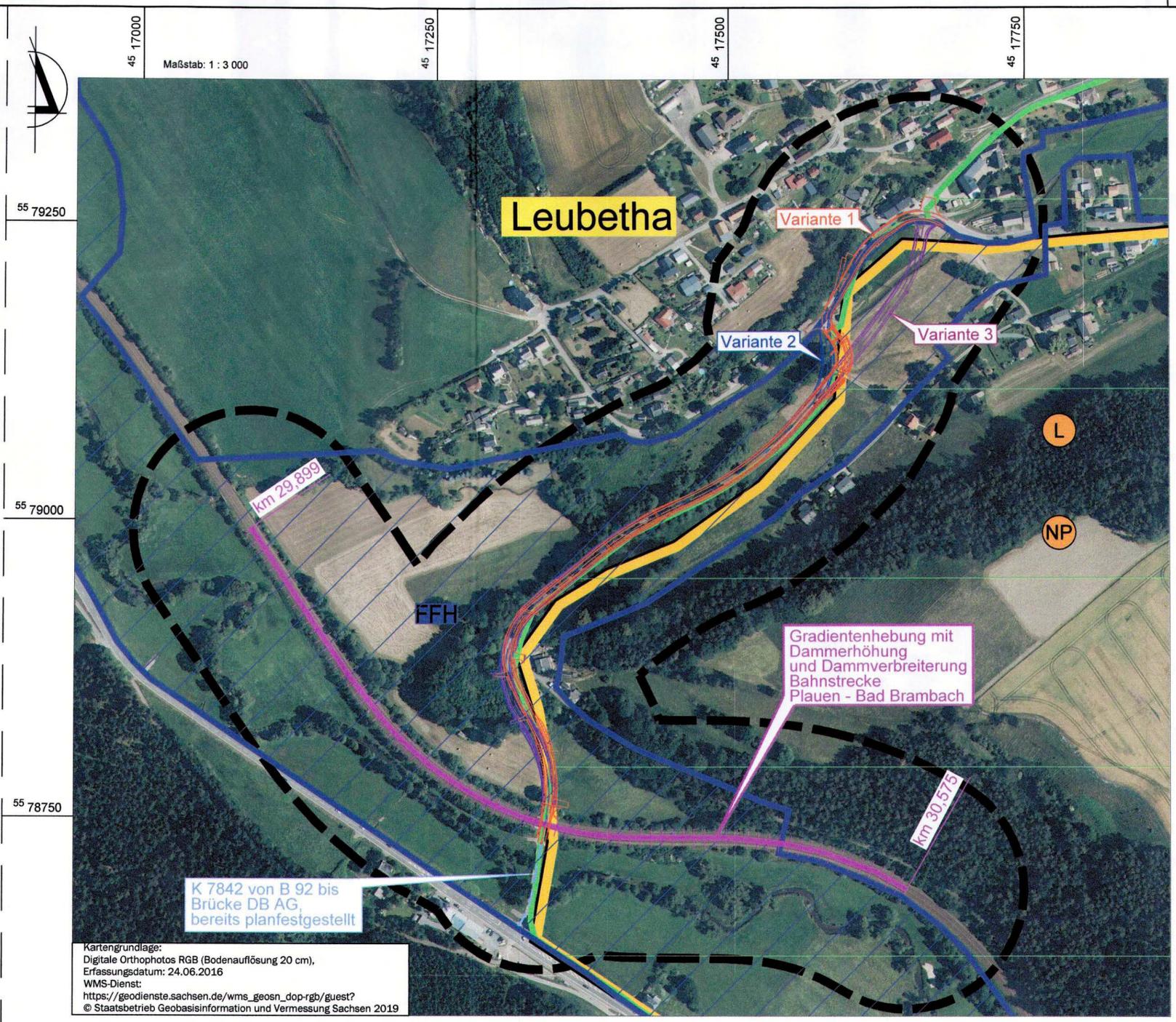
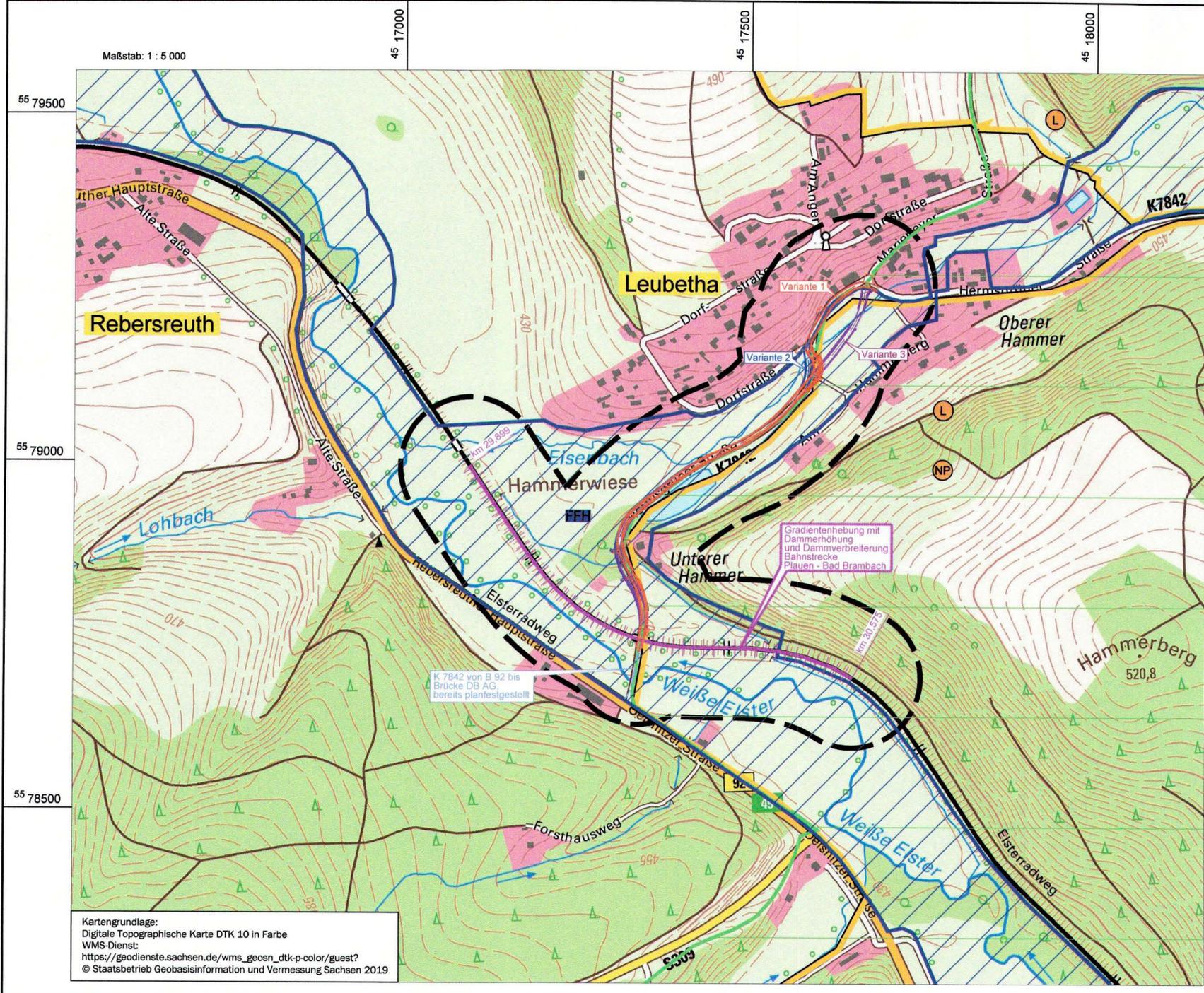
- [GUB 18b] G.U.B. Ingenieur AG
Geotechnischer Bericht - Baugrunduntersuchung
K 7842, B 92 bis S 302, Ersatzneubau EÜ km 30,261 und der damit verbundenen Dammverbreiterung für eine Gradientenanhebung mit Straßenbau (DB-Strecke 6270 Plauen ob. Bf. – Bad Brambach
Berichtsdatum: 31. Januar 2018
- [GUB 19a] G.U.B. Ingenieur AG
Landschaftspflegerischer Begleitplan
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 19. September 2019
- [GUB 19b] G.U.B. Ingenieur AG
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 19. September 2019
- [GUB 19c] G.U.B. Ingenieur AG
FFH-Verträglichkeitsstudie für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (DE 5538-301)
K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen – Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)
Stand: 19. September 2019
- [HÜK200] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 200 000, interaktive Karte abrufbar unter <http://www.geologie.sachsen.de/hydrogeologische-uebersichtskarte-13875.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [IÖR] Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR)
Monitor der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (IÖR-Monitor), abrufbar unter <http://www.ioer-monitor.de/>, zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [KÖP 98] Köppel, J., Feickert, U., Spandau, L., Straßer, H.
Praxis der Eingriffsregelung: Schadenersatz an Natur und Landschaft?
Verlag Eugen Ulmer, 1998
- [LANA] Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA)
Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des BNatSchG
2009

- [LAWA] Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland; Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer
Januar 1999
- [LEP] Staatsministerium des Innern (Hrsg.)
Landesentwicklungsplan 2013
Gemäß Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013) vom 14. August 2013.
- [LfA] Landesamt für Archäologie Sachsen
Auskunft über archäologische Denkmale: K7842 – Ausbau K 7842 B 92 bis Leubetha Gde. Adorf, Lkr. Vogtland, Datenabfrage
schriftliche Mitteilung vom 07.03.2018
- [LfD] Landesamt für Denkmalpflege Sachsen
Übergabe von shape-Dateien mit Denkmalen im Untersuchungsgebiet
per E-Mail am 06.03.2018
- [LfULG 19a] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen: Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel), Version 2.0 (Bearbeitungsstand: 12.05.2017), abrufbar unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm>, zuletzt aufgerufen am 02.05.2019
- [LfULG 19b] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Potentielle natürliche Vegetation 1:50.000 als interaktive Karte, abrufbar unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/24728.htm>, zuletzt aufgerufen am 03.05.2019
- [LfULG 19c] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Zustand der Wasserkörper (Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper), interaktive Karten, abrufbar unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/9117.htm>, zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [LfULG 19d] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Aktuelle Ergebnisse der Selektiven Biotoptypenkartierung Offenland ab 2010, interaktive Karten, abrufbar unter <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/30735.htm>, zuletzt aufgerufen am 04.06.2019
- [LFZ] Landschaftsforschungszentrum e. V. Dresden
Recherche der Naturräume und Naturraumpotentiale des Freistaates Sachsen, abrufbar unter <http://www.naturraeume.lfz-dresden.de/>, zuletzt aufgerufen am 06.05.2019
- [M UVS 95] Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau, Ausgabe 1995

- [M+P 19] Möhler + Partner Ingenieure AG, Beratung in Schallschutz + Bauphysik, München (2019): Schalltechnische Untersuchung Verkehrslärm, K 7842 Ausbau und Ersatzneubau Eisenbahnüberführung Leubetha, Stand: 19.06.2019
- [MaP 300] Büro Lukas GbR- Integrative Naturschutzplanung (2005): Managementplan für das FFH-Gebiet „Elstertal oberhalb Plauen“ (EU-Nr. 5538-301, SN-Nr. 300), Plauen, Abschlussbericht vom Sept. 2005
- [PVRC Avi] Planungsverband Region Chemnitz (Hrsg.)
Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden.
1. Auflage, 2013
- [RAPIS] Landesdirektion Sachsen (Hrsg.)
Raumplanungsinformationssystem (RAPIS) des Freistaates Sachsen
Kartenprojekt Bauleitplanung, abrufbar unter <https://rapis.sachsen.de/>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [RECK 92] Reck H. & Kaule G.: Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 654: 1-230
- [RLBP 11] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011
- [RL D 09] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere 2009
- [RL D 11] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.)
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose (Teil 1), 2011
- [RL D 16] Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Fünfte gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im August 2016, abrufbar unter <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/10221.html>, zuletzt abgerufen am 30.04.2019
- [RLS] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung
Dezember 2015
- [RLS 01] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.)
Rote Liste der Schwärmer und spinnenartigen Schmetterlinge
Redaktionsschluss: November 2001

- [RLS 07] Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.)
Rote Liste Tagfalter Sachsens
Redaktionsschluss: Juli 2007
- [RP 08] Regionaler Planungsverband Südwestsachsen
Regionalplan Südwestsachsen, Erste Gesamtfortschreibung
beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 10.07.2008
in der Fassung gemäß Genehmigungsbescheid vom 17.07.2008
- [RP 15] Regionaler Planungsverband Chemnitz - Erzgebirge
Regionalplan Region Chemnitz
Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ 9 und 10 ROG in Verbindung mit
§ 6 Abs. 2 SächsLPIG
Stand: entsprechend Beschluss Nr. 13/2015 der Verbandsversammlung vom
15. Dezember 2015
- [SächsDSchG] Sächsisches Denkmalschutzgesetz vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das
zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 02. August 2019 (SächsGVBl. S. 644)
geändert worden ist
- [SächsUVP] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen in der
Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2019 (SächsGVBl. S. 525)
- [SB EIS] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Bewertungszeitraum 2009-2015
Eisenbach (DESN_5661332)
Stand: 21.08.2017
- [SB WE] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Steckbrief Oberflächenwasserkörper, Bewertungszeitraum 2009-2015
Weiße Elster-2 (DESN_566-2)
Stand: 28.11.2017
- [SMUL 09] Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat
Sachsen, 2003, Fassung 2009
- [UNB 18] Landratsamt Vogtlandkreis
SG Untere Naturschutzbehörde
Schutzgebiete/ Natura 2000
Übergabe von Artdaten, alten Ergebnissen der selektiven Biotoptypenkartierung
vor 2010, Auszug aus der Kulisse zu „Gebieten mit besonderer avifaunistischer
Bedeutung“, per E-Mail am 01.02.2018
- [UNG 92] Unger, H.-J. und Prinz, D.
Verkehrsbedingte Immissionen in Baden-Württemberg - Schwermetalle und orga-
nische Fremdstoffe in straßennahen Böden und Aufwuchs
Institut für Wasserbau und Kulturtechnik der Universität Karlsruhe
Oktober 1992

- [UVPG] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- [VGT] Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Landschaftsökologische Charakterisierung von 30 Naturräumen. Fachbeitrag zum Landschaftsprogramm - Naturraum und Landnutzung - Steckbrief 12 Vogtland (VGT), abrufbar unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/22498.htm>, zuletzt aufgerufen am 27.02.2019
- [VRL] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie), (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20/7 vom 26. Januar 2010; Brüssel
- [WBK] Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.)
Waldbiotope in Sachsen. WMS-Dienst, abrufbar unter <https://www.sbs.sachsen.de/forstliche-kartendienste-18448.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [WFK] Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.)
Waldfunktionen in Sachsen, WMS-Dienst, abrufbar unter <https://www.sbs.sachsen.de/forstliche-kartendienste-18448.html>, zuletzt aufgerufen am 30.04.2019
- [WITT 13] de Witt, S., Geismann, M.
Artenschutzrechtliche Verbote in der Fachplanung
alertverlag, 2013
- [WRRL 16] Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Daten und Fakten - Zustand Grundwasserkörper (2015)
Stand: 29.01.2016



Zeichenerklärung

Nachrichtlich
Schutzgebiete Natur

FFH FFH-Gebiet DE 5538-301 Elstertal oberhalb Plauen

L Landschaftsschutzgebiet

NP Naturpark

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
bearbeitet	06/2019	F. Lindner	
gezeichnet	06/2019	M. Lindner	
geprüft	06/2019	B. Certeil	

VOGT LAND LANDKREIS

VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT

Datum		Zeichen
bearbeitet		
gezeichnet		
geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

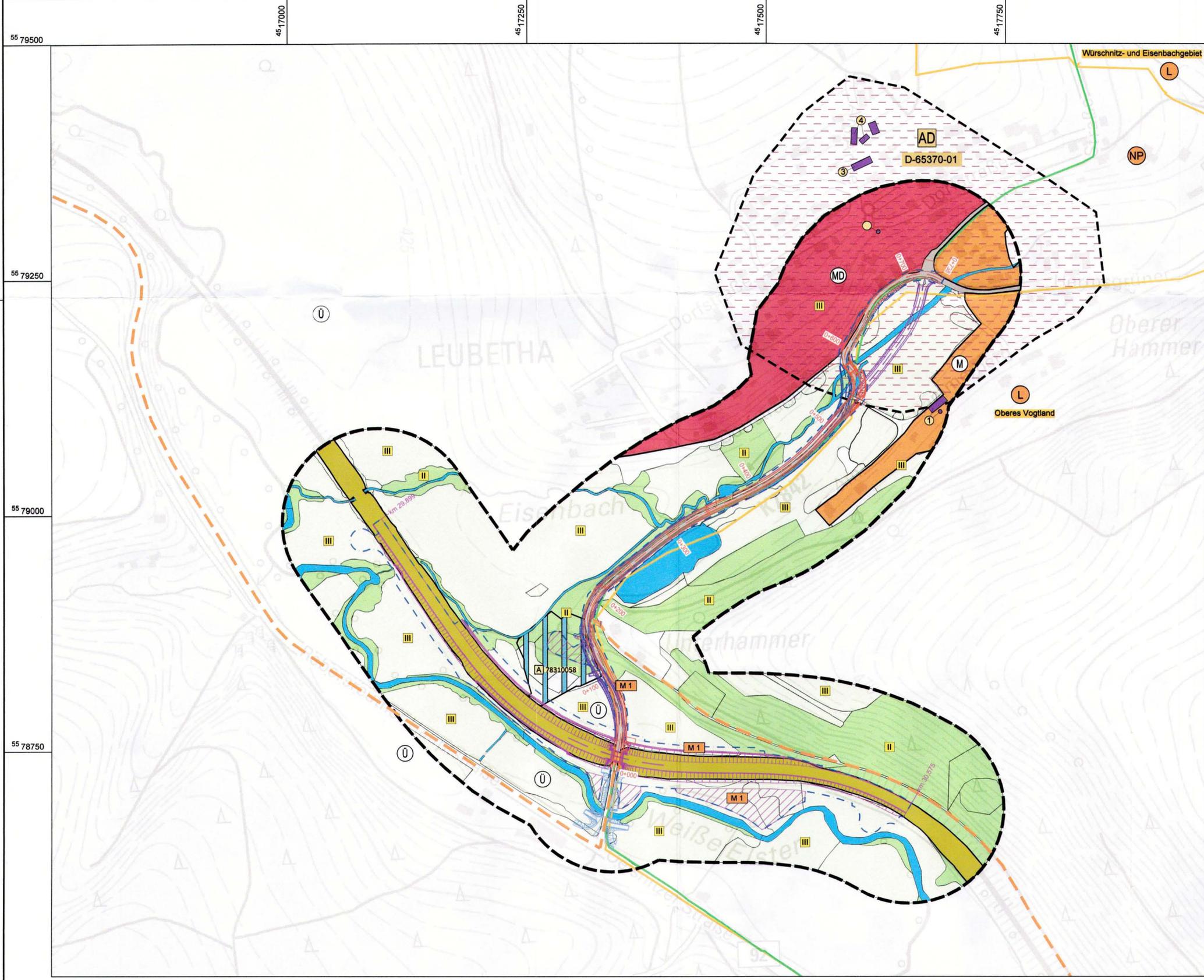
Straßenbauverwaltung	Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.2/1 Planlagen zum UVP-Bericht Übersichtsplan Untersuchungsgebiet Luftbild und Digitale Topographische Karte mit Schutzgebieten Natur Maßstab: 1 : 3 000, 1 : 5 000
Straße/ Abschn.-Nr./ Station:	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045	
OZ-Nr.:	3152 / 19	

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt:	Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen	plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2020
Plauen	den 22. APR. 2020	

Kartengrundlage:
Digitale Topographische Karte DTK 10 in Farbe
WMS-Dienst:
https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dtk-p-color/guest?
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019

Kartengrundlage:
Digitale Orthophotos RGB (Bodenaufklärung 20 cm),
Erfassungsdatum: 24.06.2016
WMS-Dienst:
https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dop-rgb/guest?
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen
Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche
Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion**
Bedeutung
- hoch
 - mittel
 - gering (im UG nicht vorhanden)

- Erholungsnutzung, Freizeitinfrastruktur**
Bedeutung / Empfindlichkeit
- I hoch (im UG nicht vorhanden)
 - II mittel
 - III gering

— Elsterradweg (Fernradweg SachsenNetz Rad)

Planzeichen entsprechend Flächennutzungsplan

- M Gemischte Bauflächen
- MD Dorfgebiete
- Ü Überschwemmungsgebiet

Kulturgüter

- AD archäologische Denkmale
- D-65370-01 Historischer Ortskern (Mittelalter)

Archäologische Informationen © Landesamt für Archäologie Sachsen,
Recherche vom 07.03.2018, Akz.: 2-7051/34/339
Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.

Kulturdenkmal / Einzeldenkmal	HIDA-Nr.	Straße/Hausnr.	Flurstück	Datierung
1	8980124	Am Hammerberg 5	26a; 27/1	um 1850 (Bauernhaus) und Wassertrog
2	8980123	Am Anger	63/1	nach 1918 (Kriegerdenkmal)
3	8980122	Am Anger 8	6a	1750 (Bauernhaus)
4	8980121	Am Anger 10	5/1	um 1830 (Wohnstallhaus); 19. Jh. (Scheune)

Landesamt für Denkmalpflege Sachsen Referat Inventarisierung/Listenfassung,
Schloßplatz 1, 01067 Dresden, Shape-Dateien vom 06.03.2018
Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.

Sachgüter und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit

- sanierte Altlastenfläche (zwischen 2003 und 2004):
Kennziffer: 78310058 "Altdeponie Bahnunterführung"

Landratsamt Vogtlandkreis, SG Abfallrecht/Bodenschutz, Amt für Umwelt,
Bahnhofstraße 46-48, 08523 Plauen, Shape-Dateien vom 06.03.2018

Schutzgebiete

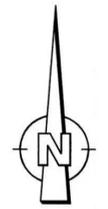
- vorhanden
- NP Naturpark Erzgebirge/Vogtland
 - L Landschaftsschutzgebiet

Vorbelastungen

- Hauptverkehrsstraßen
- Bahndamm

Nachrichtlich

- Oberflächengewässer
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
- Grenze des Untersuchungsgebietes



Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammverbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen

Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)

- hoch
- mittel
- gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Inanspruchnahme von Flächen	mittel	M 1 Anlagebedingter Verlust von Flächen für den Hochwasserschutz (Überschwemmungsgebiet)
Schadstoffmissionen	gering	
Lärmmissionen	gering	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Inanspruchnahme von Flächen	-	

Kartengrundlage / Auszug aus:

- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
- WMS-Dienst: https://geodienste.sachsen.de/wms_geon_dtk-p-color/guest?DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granitzky, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke: FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
	bearbeitet	06/2019	F. Lindner
	gezeichnet	06/2019	M. Lindner
	geprüft	06/2019	B. Oertel

VOGT LAND LANDKREIS		Datum	Zeichen
	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

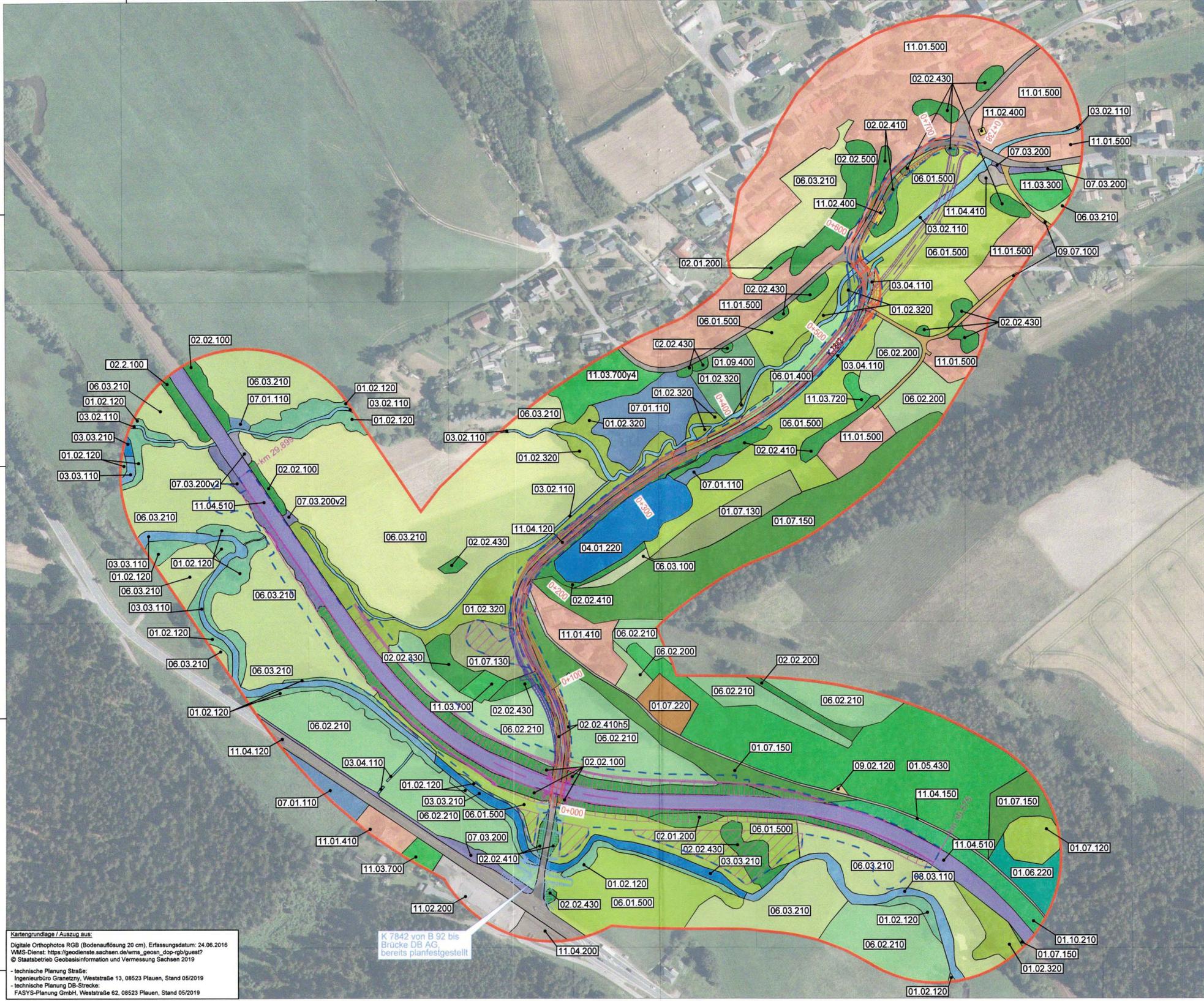
FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045 OZ-Nr.: 3152 / 19	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.2 / 2
		Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Maßstab: 1 : 2 500

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt:
Landratsamt Vogtlandkreis
Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
Postplatz 5
08523 Plauen
Plauen, den 12. APR. 2020

Plan festgestellt:
Landesdirektion Sachsen
Chemnitz, der 1. Juli 2022
Unterschrift



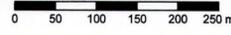
Zeichenerklärung:

- 01 Wälder und Forsten**
- 01.02.000 Auwälder
- 01.02.120 Weiden-Auwald der Bäche und Flussoberläufe
- 01.02.320 Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes
- 01.05.000 Laubwälder mittlerer Standorte
- 01.05.430 Bodensaure Eichen-Mischwald des Hügel- und unteren Berglandes
- 01.06.000 Naturnaher Nadelwälder (ohne Moorwälder)
- 01.06.220 Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügel- und Berglandes
- 01.07.000 Laubholzforste
- 01.07.120 Eichenforst
- 01.07.130 Erlenforst
- 01.07.150 Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten
- 01.07.220 Roteichenforst
- 01.09.000 Laub-Nadel-Mischforste
- 01.09.400 Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst
- 01.10.000 Vorwald(stadien) und Waldränder
- 01.10.210 Strukturreicher Waldrand trockenwarmer Standorte
- 02 Gebüsche, Hecken und Gehölze**
- 02.01.000 Gebüsche
- 02.01.200 Gebüsch frischer Standorte
- 02.02.000 Hecken und Gehölze
- 02.02.100 Feldhecke
- 02.02.200 Feldgehölz
- 02.02.330 Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten
- 02.02.410 Allee und Baumreihe
- 02.02.410h5 Allee und Baumreihe, lückig
- 02.02.430 Einzelbaum, Baumgruppe
- 02.02.500 Sonstiger wertvoller Gehölzbestand
- 03 Fließgewässer**
- 03.02.000 Bäche
- 03.02.110 Naturnaher sommerkalter Bach
- 03.03.000 Flüsse
- 03.03.110 Naturnaher sommerkalter Fluss
- 03.03.210 Begrabter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen
- 03.04.000 Graben/Kanal
- 03.04.110 Naturnaher Graben
- 04 Stillgewässer**
- 04.01.000 Naturnaher Kleingewässer
- 04.01.220 Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer
- 06 Grünland**
- 06.01.000 Feucht- und Nassgrünland (extensiv)
- 06.01.400 Seggen- und binsenreiche Feuchtweiden und Flufrasen
- 06.01.500 Sonstiges artenreiches Grünland
- 06.02.000 Grünland frischer Standorte (extensiv)
- 06.02.200 Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte
- 06.02.210 Sonstige extensiv genutzte Frischwiese
- 06.03.000 Artenarmes Intensivgrünland
- 06.03.100 Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte
- 06.03.210 Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte
- 07 Staudenfluren und Säume**
- 07.01.000 Staudenfluren (Säume)
- 07.01.110 Hochstaudenflur sumpfiger Standorte
- 07.03.000 Ruderalfluren
- 07.03.200 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
- 07.03.200v2 Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuschung, Verbuschungsgrad 10-25 %
- 09 Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope**
- 09.02.000 Felsbildungen, Block- und Geröllhalden
- 09.02.120 Natürlicher basenarmer Silikatfels
- 09.07.100 Unbefestigter Weg

- 11 Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen**
- 11.01.000 Wohn- und Mischgebiete
- 11.01.410 Einzel- und Reihenhaussiedlung
- 11.01.500 Dörfliche Siedlung
- 11.02.000 Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgungsanlagen
- 11.02.200 Gewerbegebiet
- 11.02.400 Ver- und Entsorgungsanlage
- 11.03.000 Grün- und Freiflächen
- 11.03.300 Sport- und Freizeitanlage
- 11.03.700 Garten- und Grabeland
- 11.03.700y4 Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen
- 11.03.720 Überwiegender Nutzgarten
- 11.04.000 Verkehrsflächen
- 11.04.120 Landstraße
- 11.04.200 Parkplatz
- 11.04.410 Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt
- 11.04.510 Gleisanlagen
- — — — — Untersuchungsgebiet UVP-Bericht

Technische Planung

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammverbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen



G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	Datum	Zeichen	
	bearbeitet 06/2019	S. Kunzmann	
VOGT LAND VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT	Datum	Zeichen	
	bearbeitet		
	Datum	Zeichen	
	bearbeitet		
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	Datum	Zeichen	
	bearbeitet 06/2019	M. Lindner	
VOGT LAND VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT	Datum	Zeichen	
	bearbeitet		
	Datum	Zeichen	
	bearbeitet		
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

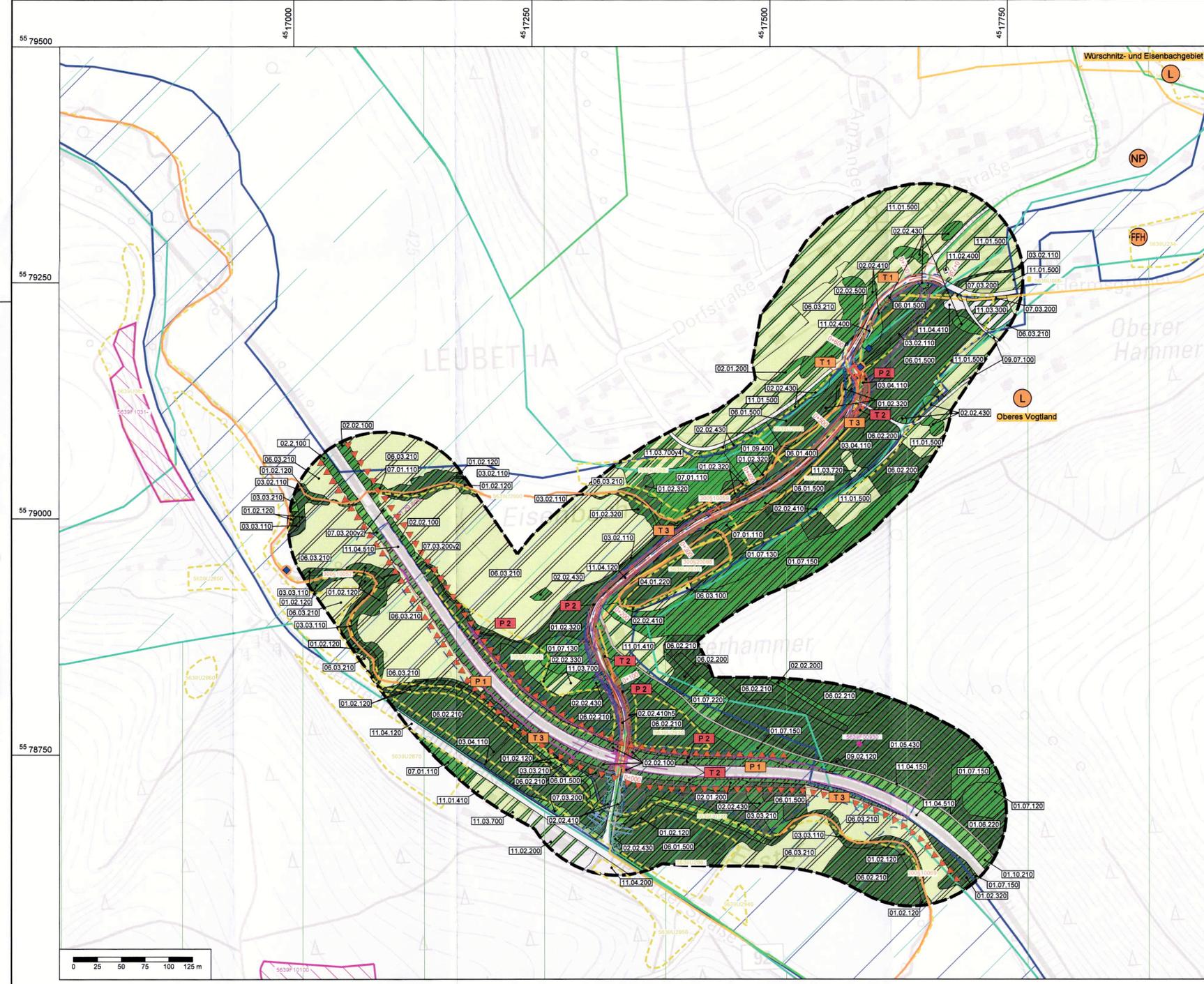
Straßenbauverwaltung OZ-Nr.: 3152/19	Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.2/3 Plananlagen zum UVP-Bericht Karte der Realnutzung und Biotypen Maßstab: 1 : 2.000
---	--	---

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 12. APR. 2020	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2022
--	--

Kartengrundlage / Auszug aus:
 Digitale Orthophotos RGB (Bodenauflösung 20 cm), Erfassungsdatum: 24.06.2016
 WMS-Dienst: https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dop-rgb/quest?
 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019

K 7842 von B 92 bis
 Brücke DB AG,
 bereits planfestgestellt



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen
Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestandsbewertung Schutzgut Pflanzen



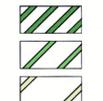
Vorbelastungen

Verkehrsweg mit vorhandener starker Barrierewirkung auf bodengebundene Tierarten

Biotypen

- | | |
|-------------|---|
| 01 | Wälder und Forsten |
| 01.02.000 | Auwälder |
| 01.02.120 | Wiesen-Auwald der Bäche und Flussoberläufe |
| 01.02.320 | Erlen- und Eschen-Schwäld des Berg- und Hügellandes |
| 01.05.000 | Laubwälder mittlerer Standorte |
| 01.05.430 | Bodensaure Eichen-Mischwald des Hügell- und unteren Berglandes |
| 01.05.000 | Naturnaher Nadelbäuhler (ohne Mooswälder) |
| 01.06.220 | Sonstiger naturnaher Kiefernwald des Hügell- und Berglandes |
| 01.07.000 | Laubholzforste |
| 01.07.120 | Eichenforst |
| 01.07.130 | Erlenforst |
| 01.07.150 | Sonstiger Laubholzforst heimischer Baumarten |
| 01.07.220 | Roteichenforst |
| 01.09.000 | Laub-Nadelmischforste |
| 01.09.400 | Sonstiger Laub-Nadel-Mischforst |
| 01.10.000 | Vorwald(städten) und Waldränder |
| 01.10.210 | Struktureicher Waldrand trockenwarmer Standorte |
| 02 | Gebüsche, Hecken und Gehölze |
| 02.01.000 | Gebüsch frischer Standorte |
| 02.02.000 | Hecken und Gehölze |
| 02.02.100 | Feldhecke |
| 02.02.200 | Feldgehölz |
| 02.02.330 | Flächige Gehölzpflanzung mit überwiegend nicht autochthonen Baumarten |
| 02.02.410 | Allee und Baumreihe |
| 02.02.410s | Allee und Baumreihe, lückig |
| 02.02.430 | Einzelbaum, Baumgruppe |
| 02.02.500 | Sonstiger wertvoller Gehölzbestand |
| 03 | Fließgewässer |
| 03.02.000 | Bäche |
| 03.02.110 | Naturnaher sommerkalter Bach |
| 03.03.000 | Flüsse |
| 03.03.110 | Naturnaher sommerkalter Fluss |
| 03.03.210 | Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen |
| 03.04.000 | Graben/Kanal |
| 03.04.110 | Naturnaher Graben |
| 04 | Stillegewässer |
| 04.01.000 | Naturnaher Kleingewässer |
| 04.01.220 | Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer |
| 06 | Grünland |
| 06.01.000 | Feucht- und Nassgrünland (extensiv) |
| 06.01.400 | Seggen- und binsenreiche Feuchtwiesen und Flutrasen |
| 06.01.500 | Sonstiges artenreiches Feuchtgrünland |
| 06.02.000 | Grünland frischer Standorte (extensiv) |
| 06.02.200 | Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte |
| 06.02.210 | Sonstige extensiv genutzte Frischwiese |
| 06.03.000 | Artenarmes intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte |
| 06.03.100 | Artenarmes intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte |
| 06.03.210 | Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte |
| 07 | Staudenfluren und Süme |
| 07.01.000 | Staudenfluren (Säume) |
| 07.01.110 | Hochstaudenflur sumpfiger Standorte |
| 07.03.000 | Ruderalfluren |
| 07.03.200 | Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte |
| 07.03.210 | Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, mittlere Verbuchung, Verbuchungsgrad 10-25 % |
| 07.03.200v2 | |
| 09 | Fels-, Gesteins- und Rohbodenbiotope |
| 09.02.000 | Felsbildungen, Block- und Geröllhalden |
| 09.02.120 | Natürlicher basenarmer Silikatfels |
| 09.07.100 | Unbefestigter Weg |
| 11 | Siedlungsbereiche, Infrastruktur- und Industrieanlagen |
| 11.01.000 | Wohn- und Mischgebiete |
| 11.01.410 | Einzel- und Feinhausansiedlung |
| 11.01.500 | Dörfliche Siedlung |
| 11.02.000 | Industrie und Gewerbe, Ver- und Entsorgungsanlagen |
| 11.02.200 | Gewerbegebiet |
| 11.02.400 | Ver- und Entsorgungsanlage |
| 11.03.000 | Grün- und Freizeitanlagen |
| 11.03.300 | Sport- und Freizeitanlage |
| 11.03.700 | Garten- und Grabeland |
| 11.03.700y4 | Garten- und Grabeland mit Ziergehölzen |
| 11.03.720 | Überwiegender Nutzgarten |
| 11.04.000 | Verkehrsflächen |
| 11.04.120 | Landstraße |
| 11.04.200 | Parkplatz |
| 11.04.410 | Parkplatz und sonstige Plätze, unversiegelt |
| 11.04.510 | Gleisanlagen |

Bestandsbewertung Schutzgut Tiere



Lebensräume / Kartiernachweise Fische

- Grope
- Bachneunaue

Alle anderen Artnachweise sind in der Karte zum AFB dargestellt.

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- Naturpark Erzgebirge/Vogtland
- Landschaftsschutzgebiet

IS SaND-Biotope, Stand 07/2018 (Biotope im Offenland ab 2010)

- Wertvolle und gesetzlich geschützte Biotope (Offenlandbiotope 1984 - 2008)
- Wertvolle und gesetzlich geschützte Biotope (Alte Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung vor 2010)
- Wertvolle und gesetzlich geschützte Waldbiotope (Waldbiotopkartierung)

- | | |
|------------|---|
| Nr. | Bezeichnung |
| 300010057 | Naturnaher sommerkalter Fluss |
| 300010059 | Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach) |
| 300010069 | Naturnaher sommerkalter Fluss |
| 300020088 | Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer |
| 5639F00930 | Felsengruppe an der Bahnlinie nach Adorf § |
| 5639F1031- | Steilhang mit Feldgehölz an der B 92 südöstlich von Rebersreuth |
| 5639F10100 | Buchenbestand nordwestlich Forsthaus Freiberg |
| 5639U0085- | Steilhang mit Feldgehölz an der B 92 südöstlich von Rebersreuth |
| 5639U0086- | Frischwiese im Zentrum von Leubetha nördlich der Straße nach Saalig |
| 5639U0140 | Weisse Elster zwischen Adorf und Oelsnitz § |
| 5639U234- | Frischwiesen nördlich und südlich der Stallanlage Leubetha |
| 5639U286- | Wesen im Elstertal, am Eisenbach in Leubetha und am Ausgang des Tetterweintales |
| 5639U2850 | Feuchtaudenerfur an der B 92 in Höhe Abzweig der Alten Straße nach Rebersreuth |
| 5639U2860 | Feuchtbiosphäre nahe der B 92, Höhe Abzweig Alte Straße nach Rebersreuth |
| 5639U2870 | Nasswiese südwestlich der B 92 bei Leubetha |
| 5639U2890 | Nasswiese am Eisenbach in Leubetha |
| 5639U2900 | Eisenbach südlich von Leubetha § |
| 5639U2910 | Teich am Unterhammer in Leubetha |
| 5639U2920 | Magere Frischwiese südlich von Leubetha zwischen Unterhammer und Bahndamm |
| 5639U2930 | Nasswiese in Leubetha, nordöstlich der Bahnunterführung |
| 5639U2940 | Magere Frischwiese an der B 92 südöstlich des Abzweigs Leubetha |
| 5639U2950 | Magere Frischwiese südöstlich der Autowerkstatt an der B 92 beim Abzweig Leubetha |

- Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
- Vorbereichsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
- Grenze des Untersuchungsgebietes
- Nachrichtlich
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt

Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammerweiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen

Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)

- hoch
- mittel
- gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Pflanzen		
Inanspruchnahme von Flächen	mittel	P 1 Anlagebedingter Verlust von Biotypen: EU: ca. 8.000 m ²
	hoch	P 2 Anlagebedingter Verlust von Biotypen: EU: ca. 1.015 m ² Variante 1: ca. 2.450 m ² Variante 2: ca. 2.984 m ² Variante 3: ca. 3.160 m ²
Schadstoffemissionen	gering	
Tiere		
Inanspruchnahme von Flächen	mittel	T 1 Anlagebedingter Verlust von Tierlebensräumen: EU: ca. 8.000 m ² Variante 1: ca. 695 m ² Variante 2: ca. 675 m ² Variante 3: ca. 517 m ²
	hoch	T 2 Anlagebedingter Verlust von Tierlebensräumen: EU: ca. 3.000 m ² Variante 1: ca. 1.755 m ² Variante 2: ca. 2.643 m ² Variante 3: ca. 2.409 m ²
Schadstoffemissionen	mittel	T 3 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch Schadstoffeintrag: EU: x Variante 1: x Variante 2: x Variante 3: x
Lärmmissionen	gering	
Kollisionsgefährdung	gering	

Kartengrundlage / Ausmaß: digitale topographische Karte, M 1:10.000 (DTK10) in Farbe
VMS-Dienst: https://geoportal.sachsen.de/vms_gesam_jtk-p-color/quest?DTK10@Staatliches+Geobasisinformation+und+Vermessung+Sachsen+2019
technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granitzky, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
technische Planung DB-Stracke: FASYS-Planung GmbH, Weststraße 82, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
GUB GEB UMWELT BAU	bearbeitet	06/2019	F. Lindner
	gezeichnet	06/2019	M. Lindner
	geprüft	06/2019	B. Oertel

VOGT LAND LANDKREIS		Datum	Zeichen
VOGTLANDKREIS LANDRATSAMT	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		

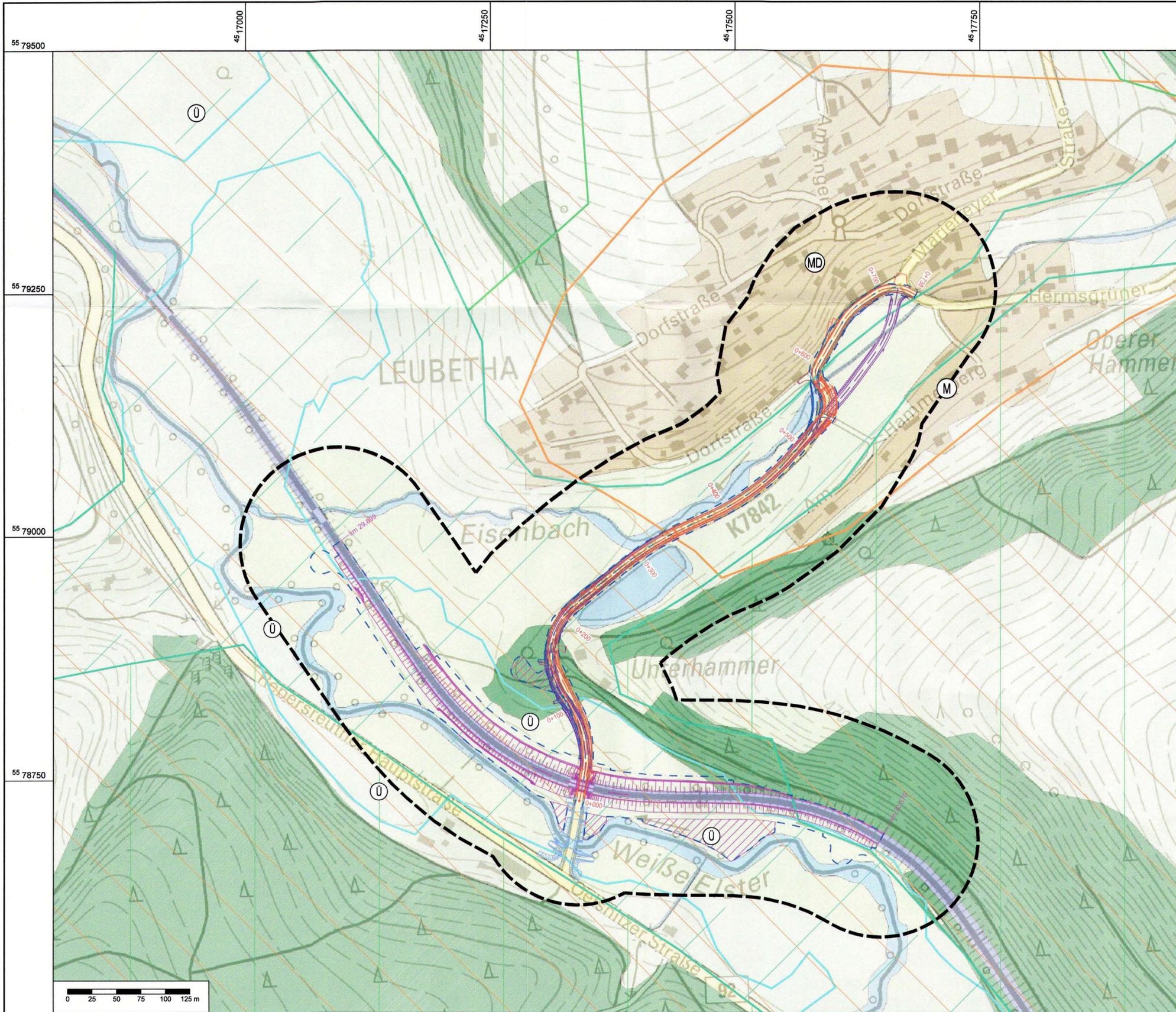
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Strassenbauverwaltgung	Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Stargorner Kreisverkehr Postplatz 5 08523 Plauen	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.2 / 4 Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Maßstab: 1 : 2.500
------------------------	---	--

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt:	Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen 7. APR. 2020	Plan festgelegt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2022
--------------	---	--



Plananlagen zum UVP-Bericht

Schutzgut Fläche

Planzeichen entsprechend Flächennutzungsplan
 Gemeinde Adorf/Vogt
 Entwurf
 Datum: 01.10.2015

Art der baulichen Nutzung (§ 5 (2) Nr. 1 BauGB)

- M Gemischte Bauflächen
- MD Dorfgebiete

Flächen für den überörtlichen Verkehr (§ 5 (2) Nr. 3 und (4) BauGB)

- örtliche / überörtliche Hauptverkehrsstraßen
- Bahnanlagen

Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelungen des Wasserabflusses (§ 5 (2) Nr. 7 und (4) BauGB)

- Wasserflächen
- Ü Überschwemmungsgebiet

Land- und Forstwirtschaft (§ 5 (2) und (4) BauGB)

- Waldflächen
- landwirtschaftliche Flächen

Fläche (Inanspruchnahme von Flächen)	
EÜ:	ca. 2.675 m ²
Variante 1:	ca. 7.852 m ²
Variante 2:	ca. 7.675 m ²
Variante 3:	ca. 6.959 m ²

Regionalplanerische Ausweisungen

- Vorranggebiet Hochwasserschutz/Überschwemmungsbereich
 - Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
 - Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz)
 - Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben)
- Regionalplan, 1. Gesamtfortschreibung, Stand: 06.10.2011

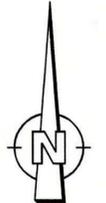
— — — Grenze des Untersuchungsgebietes

Nachrichtlich

— — — K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt

Technische Planung

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerrhöhung und Dammverbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen



Kartengrundlage / Auszug aus:	
-	digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
-	VMS-Dienst: https://geodienst.sachsen.de/vms_gpsm_dtk-p-colorquery/
-	DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
-	technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granetzny, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
-	technische Planung DB-Strecke: FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

 G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	UVP-Bericht:	Datum	Zeichen
	bearbeitet	06/2019	F. Lindner
	gezeichnet	06/2019	M. Lindner
geprüft	06/2019	B. Oertel	

 VOGT LAND LANDKREIS	VOGT LANDKREIS LANDRATSAMT	Datum	Zeichen
		bearbeitet	
		gezeichnet	
geprüft			

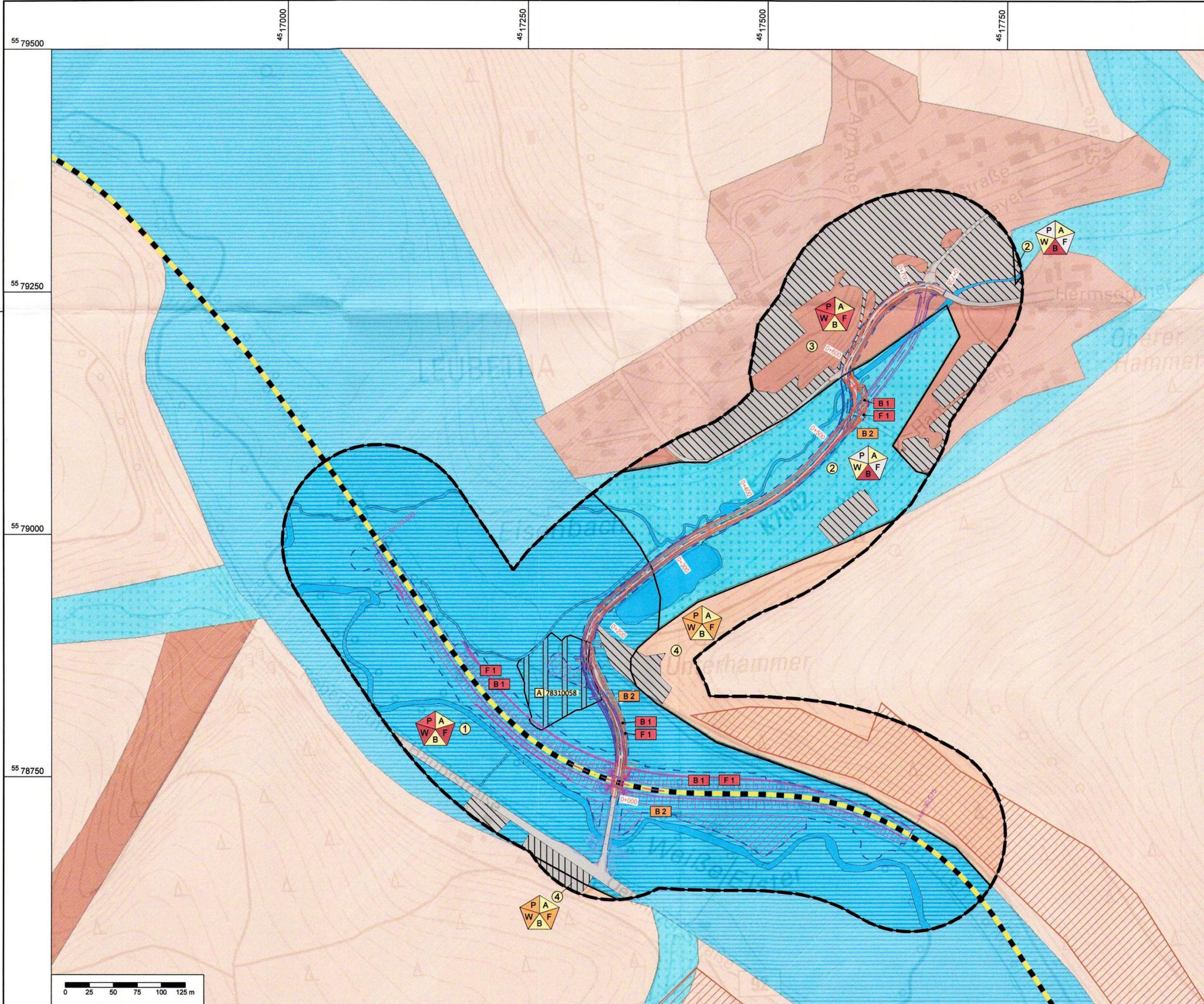
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Untervertrag/Blatt-Nr.: 19.2/5 Plananlagen zum UVP-Bericht Schutzgut Fläche Maßstab: 1 : 2 500
Straße/ Abschn.-Nr./ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045 OZ-Nr.: 3152/19	

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: <i>i.A. [Signature]</i> Plauen, den 12. APR. 2020	Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Postplatz 5 08523 Plauen	Plan festgestellt: Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2020
--	---	--



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Boden

Bewertung (Bodenfunktionen)

- sehr hoch
- hoch
- mittel
- gering
- sehr gering
- keine Einstufung des Bodentyps

- P
A
W
B
F A = Archivfunktion (Archiv der Natur- und Kulturgeschichte)
- F F = Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- B B = Biotopentwicklungspotenzial
- W W = Wasserspeichervermögen
- P P = Filter- und Pufferfunktion

Bodentypen

Nr.	Legende Bodenkarte	Bodentypen
①	13	Vega-Gley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff) über tiefem fluvilimnogenem Lehmkies (Auenlehm; Auenkies)
②	14	Auengley aus fluvilimnogenem Schluff (Auenschluff; Auenkies)
③	20	Hortisol über Parabraunerde-Pseudogley aus gemischtem Grus führendem (Lösslehm; Bauschutt) über periglaziärem Grus führendem Schluff (Lösslehm; Diabas)
④	32	Braunerde aus periglaziärem Grus führendem Lehm (Lösslehm; Phyllit) flach über periglaziärem Gruslehm (Phyllit)

Waldfunktionen

- Wald mit Anlagenschutzfunktion
 - Steinschlagschutz für Bahnlinie Oelsnitz-Adorf
- Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnewitzer Straße 34, 01796 Pirna OT Graupa
WMS-Server: <http://www.forsten.sachsen.de/kartendienste/waldfunktionen/MapServer/WMSServer?>
Datenabruf vom 03.06.2019

Vorbelastung

- Hauptverkehrsstraßen
 - Bahnstrecke
 - Siedlungsfläche (Wohnen / Gewerbe)
 - sanierte Altlastenfläche (zwischen 2003 und 2004); Kennziffer: 78310058 "Altdeponie Bahnunterführung"
- Landratsamt Vogtlandkreis, SG Abfallrecht/Bodenschutz, Amt für Umwelt, Bahnhofstraße 46-48, 08523 Plauen, Shepe-Dateien vom 06.03.2018

Nachrichtlich

- Oberflächengewässer
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
- Grenze des Untersuchungsgebietes

Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammverbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen

Kartengrundlagen:
- Interaktive Karte „Digitale Bodenkarte“ 1:50.000, <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm>, Datendownload 13.03.2018

Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)

- hoch
- mittel
- gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Boden		
Inanspruchnahme von Flächen	hoch	B 1 Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung: EÜ: ca. 1.140 m ² Variante 1: ca. 2.450 m ² Variante 2: ca. 2.984 m ² Variante 3: ca. 3.160 m ²
Schadstoffimmissionen	mittel	B 2 Betriebsbedingter Schadstoffeintrag: EÜ: ca. 2.675 m ² Variante 1: ca. 7.852 m ² Variante 2: ca. 7.675 m ² Variante 3: ca. 6.959 m ²
Fläche		
Inanspruchnahme von Flächen	hoch	F 1 Anlagebedingter Flächenverbrauch: EÜ: ca. 2.675 m ² Variante 1: ca. 7.852 m ² Variante 2: ca. 7.675 m ² Variante 3: ca. 6.959 m ²

Kartengrundlage / Auszug aus:
- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
WMS-Dienst: [https://geodienste.sachsen.de/wms_geosm_dtk-p-color/guest?](https://geodienste.sachsen.de/wms_geosm_dtk-p-color/guest?DTK10)
DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße:
Ingenieurbüro Granetryn, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke:
FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
	G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	bearbeitet	06/2019 F. Lindner
		gezeichnet	06/2019 M. Lindner
		geprüft	06/2019 B. Oertel

		Datum	Zeichen
	VOGT LANDKREIS LANDRATSAMT	bearbeitet	
		gezeichnet	
		geprüft	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

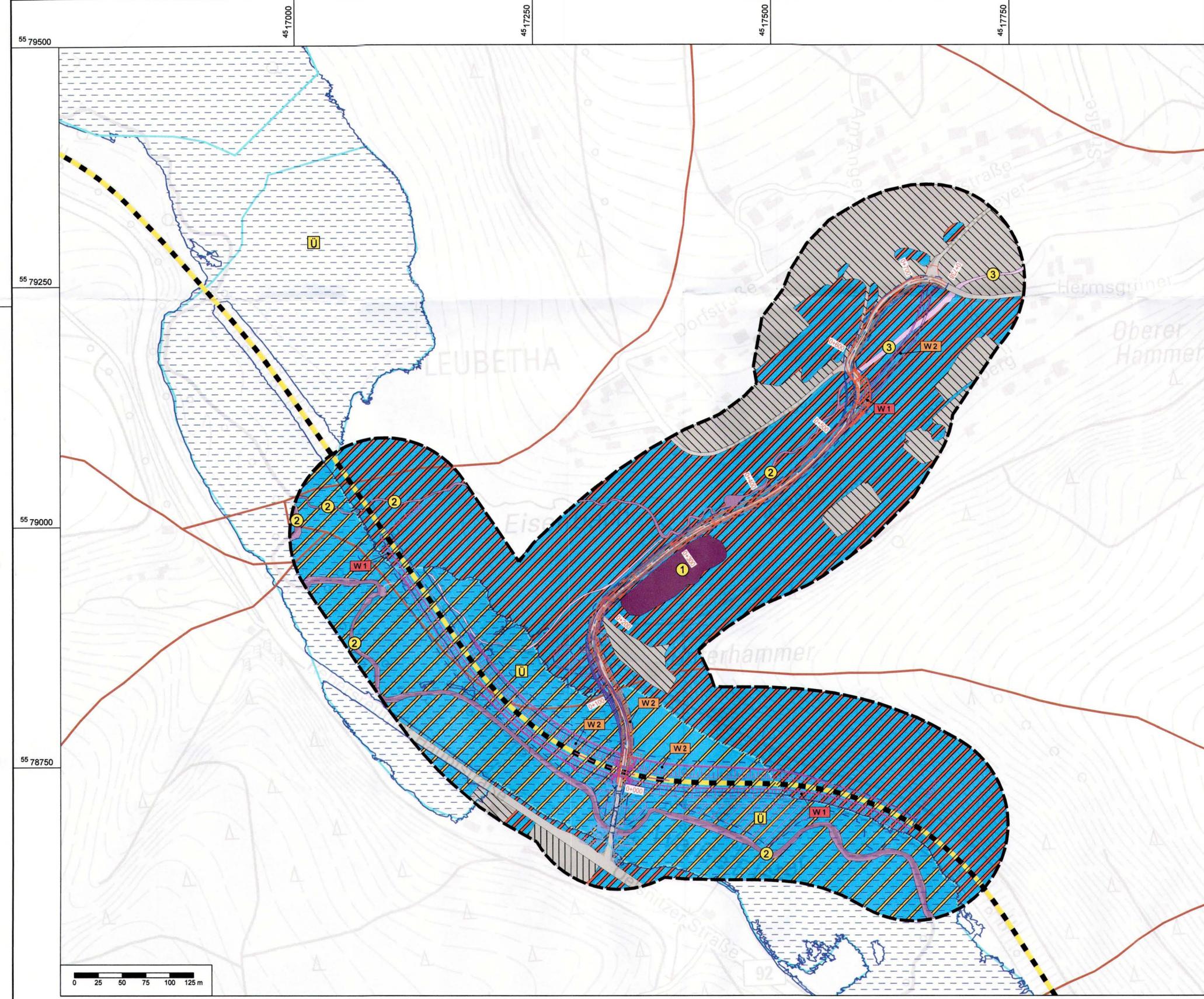
FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Laubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045	Unterlage/Blatt-Nr.: 19,2 / 6 Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Boden Maßstab: 1 : 2 500
--	--	---

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis
 Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
 Postplatz 5
 08523 Plauen
 Plauen, den 22. APR. 2020

Plan festgestellt:
 Landesdirektion Sachsen
 Chemnitz, den 01. Juli 2020



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen
Schutzgut Wasser

Grundwasser

Bedeutung
(Qualität des Grundwasserleiters)

- I hoch
- II mittel (im UG nicht vorhanden)
- III gering (im UG nicht vorhanden)

Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag

- / / / / hoch
- / / / mittel
- / / gering (im UG nicht vorhanden)

Oberflächengewässer

Bedeutung
(Naturnähe, Gewässergüte, Gewässerdynamik)

- 1 hoch
- 2 mittel
- 3 gering

Teileinzugsgebiete WRRL Weiße Elster
Darstellung auf der Grundlage von Daten des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

Nachrichtlich

- Hauptverkehrsstraßen
- Bahnstrecke
- Siedlungsfläche (Wohnen / Gewerbe)
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
- Grenze des Untersuchungsgebietes

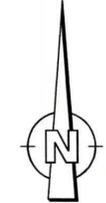
Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen

Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)

- hoch
- mittel
- gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Inanspruchnahme von Flächen	hoch	W1 Verminderte Grundwasserneubildung durch Versiegelung: EÜ: ca. 1.140 m ² Variante 1: ca. 2.450 m ² Variante 2: ca. 2.984 m ² Variante 3: ca. 3.160 m ²
Schadstoffmissionen	mittel	W2 Betriebsbedingter Schadstoffeintrag: EÜ: ca. 2.675 m ² Variante 1: ca. 7.852 m ² Variante 2: ca. 7.675 m ² Variante 3: ca. 6.959 m ²



Schutzgebiete

U festgesetztes Überschwemmungsgebiet Weiße Elster (V)
Darstellung auf der Grundlage von Daten der unteren Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte und des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
Bearbeitungsstand/Letzte Änderung: 28.04.2017
Shape-Dateien Download vom 13.03.2018
Es erfolgte Transformation von ETRS89/UTM in GK4.

 Vorranggebiet Hochwasserschutz/Überschwemmungsbereich
Regionalplan, 1. Gesamtfortschreibung, Stand: 06.10.2011

Kartengrundlage / Auszug aus:
- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
WMS-Dienst: https://geodienste.sachsen.de/wms_geon_nrk-p-color/guest?DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granetznry, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke: FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
GUB GEO UMWELT BAU	G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	bearbeitet	06/2019 F. Lindner
		gezeichnet	06/2019 M. Lindner
		geprüft	06/2019 B. Oertel

VOGT LAND		Datum	Zeichen
VOGT LAND LANDKREIS	VOGT LANDKREIS LANDRATSAMT	bearbeitet	
		gezeichnet	
		geprüft	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

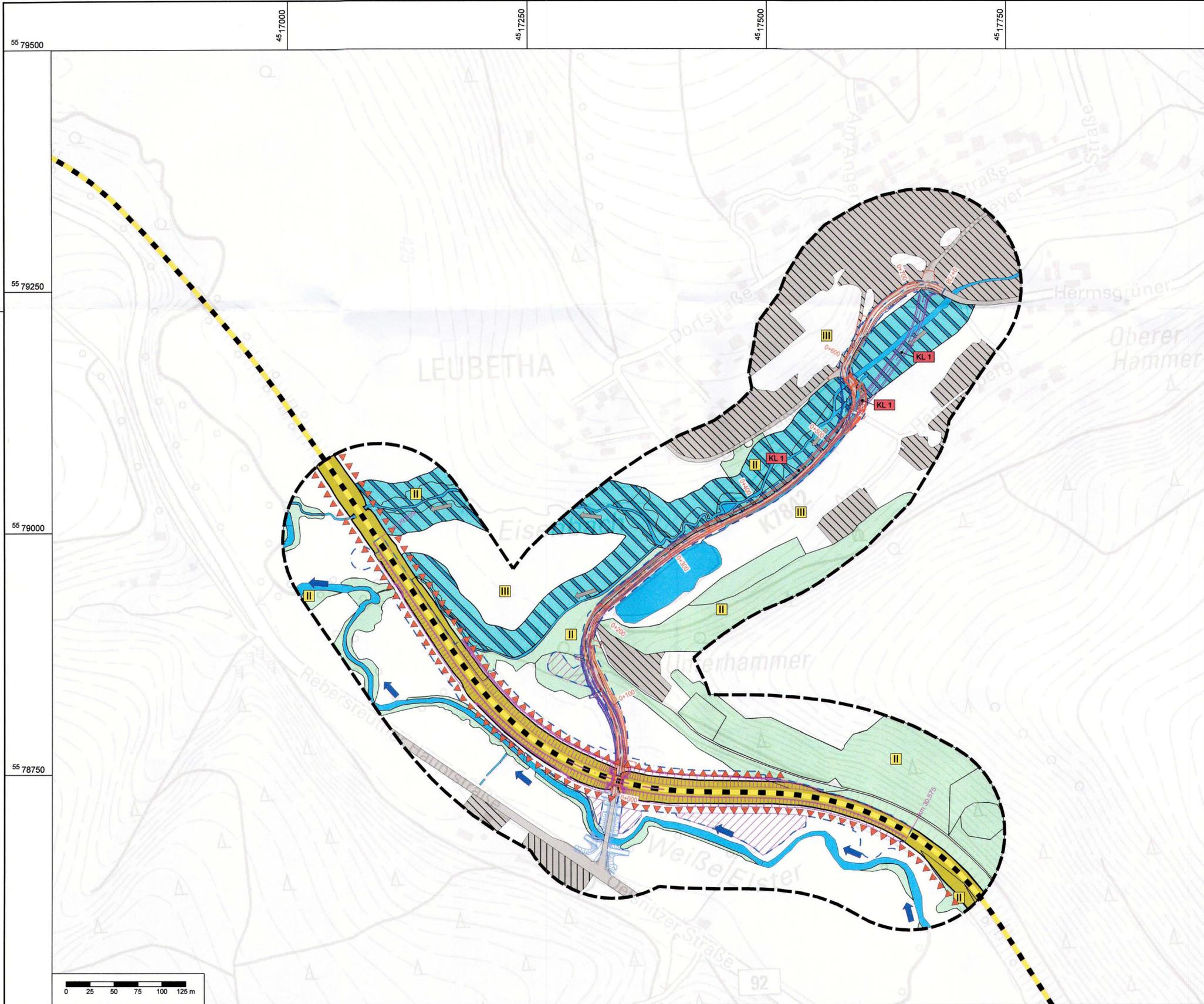
FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Untervertrag-Nr.: 19.2/7 Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Wasser Maßstab: 1:2.500
--	---

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

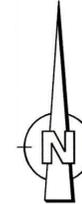
aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis
Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
Postplatz 5
08523 Plauen
Plauen, den 12. APR. 2020

Plan festgest. durch Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2020



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen
Schutzgut Klima / Luft



Klimatische Ausgleichsfunktion

Bedeutung

- hoch (Kaltluftbahn mit Siedlungsbezug (im UG nicht vorhanden))
- mittel (Kaltluftbahn ohne Siedlungsbezug)
- gering (im UG nicht vorhanden)

Kaltluftabflussbahn

Frischluftbahn

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Bedeutung

- hoch (im UG nicht vorhanden)
- mittel
- gering

Vorbelastungen

- anthropogen bedingte klimarelevante Barriere
- Hauptverkehrsstraßen
- Bahnstrecke
- Bahndamm

Nachrichtlich

- Siedlungsfläche (Wohnen / Gewerbe)
- Oberflächengewässer
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt
- Grenze des Untersuchungsgebietes

Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
- Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammverbreiterung
- Baufeldgrenze
- BE-Flächen

Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)

- hoch
- mittel
- gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Inanspruchnahme von Flächen	hoch	KL 1 Inanspruchnahme Kaltluftentstehungsgebiet durch Versiegelung: EÜ: ca. 3.000 m ² Variante 1: ca. 876 m ² Variante 2: ca. 1.164 m ² Variante 3: ca. 1.666 m ²
Schadstoffimmissionen	gering	

Kartengrundlage / Auszug aus:
- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
- VMS-Dienst: https://gedienste.sachsen.de/vms_gedn_p-color/guest?DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße: Ingenieurbüro Granetzny, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke: FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
	bearbeitet	06/2019	F. Lindner
	gezeichnet	06/2019	M. Lindner
	geprüft	06/2019	
		B. Oertel	

VOGT LAND LANDKREIS		Datum	Zeichen
	bearbeitet		
	gezeichnet		
	geprüft		

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Sachgebiet Kreisstraßenbau Postplatz 5 08523 Plauen	Untere/Blatt-Nr.: 19.2 / 8 Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Klima / Luft
Straße/ Abschn.-Nr./ Station: K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639025 Stat. 0,045 OZ-Nr.: 3152 / 19	Maßstab: 1 : 2 500

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis
 Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung
 Postplatz 5
 08523 Plauen
 Plauen, den 12. APR. 2020

Plan festgestellt:
 Landesdirektion: Sachsen
 Chemnitz, den 01. Juli 2022



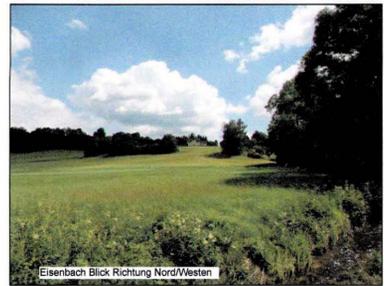
Landschaftsbildeinheiten:

1 Dorflandschaft Leubetha



Blick von BW 5 Richtung Norden

2 Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha



Eisenbach Blick Richtung Nord/Westen

3 Auenlandschaft der Weißen Elster südlich des Bahndammes



Elsteraue Blick Richtung B 92

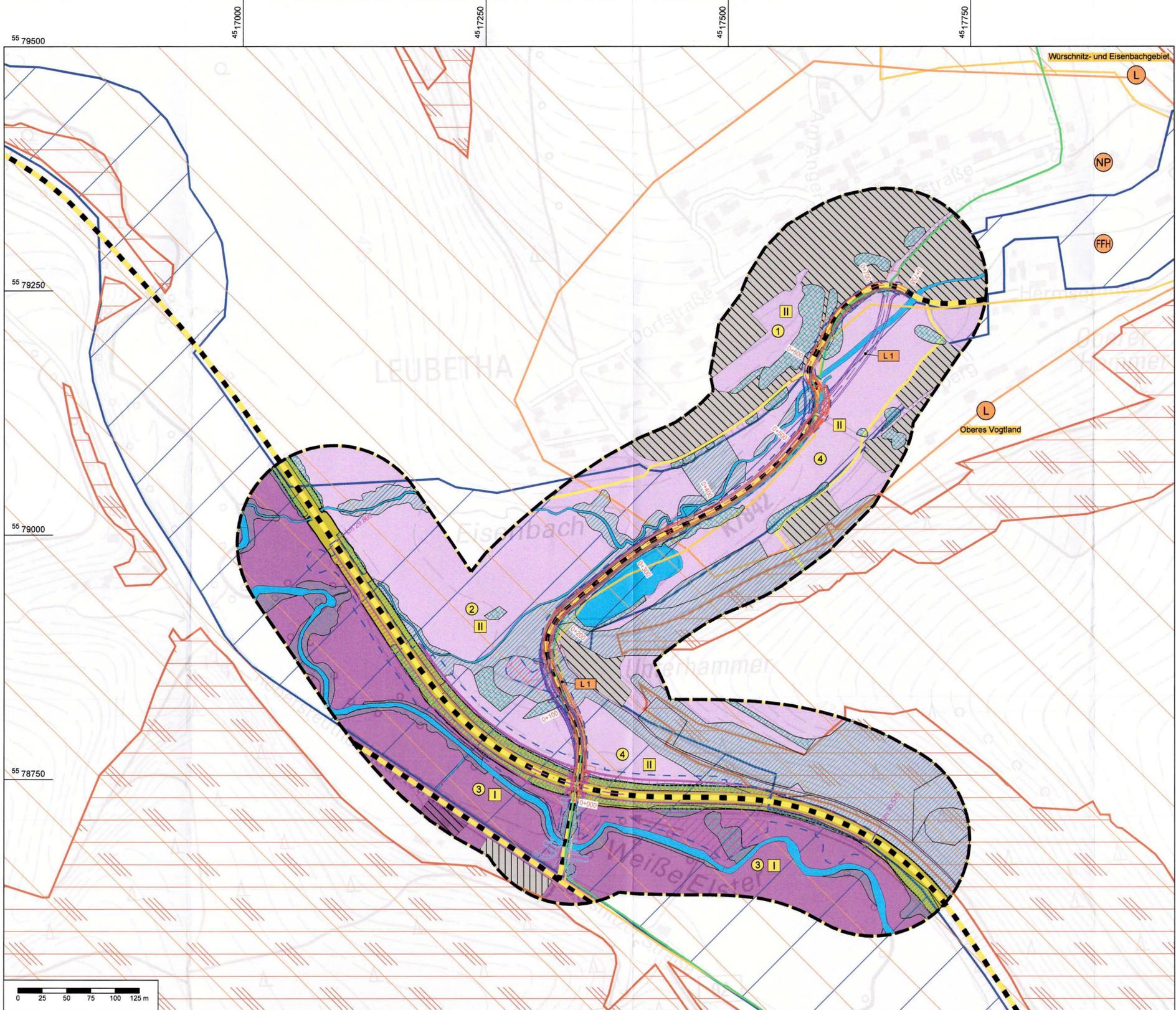
4 Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha



Teich am Unterhammer, Blick von K 7842



Blick Richtung Hammerweg



Plananlagen zum UVP-Bericht

Bestand/Bewertung/Auswirkungen
Schutzgut Landschaft

Landschaftsqualität
(Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft)

- I hoch
- II mittel
- III gering (im UG nicht vorhanden)
- Abgrenzung Landschaftsbildeinheiten

- Landschaftsbildeinheiten:**
- 1 Dorflandschaft Leubetha
 - 2 Tal des Eisenbaches westlich K 7842, südlich Leubetha
 - 3 Auenlandschaft der Weißen Elster südlich des Bahndammes
 - 4 Waldflächen und Teich östlich K 7842, südlich Leubetha

Landschaftsprägende Strukturelemente

- Fließgewässer / Stillgewässer
- Wald, Waldrand
- Gehölze, z.B. Baumgruppen, Hecken
- Bahndamm

Schutzgebiete

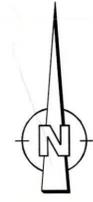
- FFH FFH-Gebiet
- NP Naturpark Erzgebirge/Vogtland
- L Landschaftsschutzgebiet
- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben)
Regionalplan, 1. Gesamtforschreibung, Stand: 06.10.2011
- Wald nach SächsWaldG
WMS-Service: <http://www.forsten.sachsen.de/kartendienst/wald/MapServer/WMS/Server?>
Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonniewitzer Straße 34, 01796 Pirna OT Gruppe
Datenabruf vom 04.06.2019

Vorbelastungen

- Hauptverkehrsstraßen und Schienenwege
- Grenze des Untersuchungsgebietes

Nachrichtlich

- Siedlungsfläche (Wohnen / Gewerbe)
- K 7842 von B 92 bis Brücke DB AG, bereits planfestgestellt



Konflikte (Erläuterung im Text)

- Trassenvarianten 1 bis 3 der K 7842
 - Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung und Gradientenhebung mit Dammerhöhung und Dammbreiterung
 - Baufeldgrenze
 - BE-Flächen
- Konflikt / Auswirkungen (Erläuterung im Text)
- hoch
 - mittel
 - gering

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsintensität	Erläuterung (bei mittlerer und hoher Beeinträchtigungsintensität)
Landschaft		
Inanspruchnahme von Flächen	mittel	L1 Verlust landschaftsbildprägender Gehölze: Variante 3: x
Schadstoffmissionen	gering	
Lärmmissionen	gering	

Kartengrundlage / Auszug aus:

- digitale topographische Karte, M 1:10 000 (DTK10) in Farbe
WMS-Dienst: https://geodienste.sachsen.de/wms_geosrt_dtk-p-color/guest?DTK10 © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2019
- technische Planung Straße:
Ingenieurbüro Granitzky, Weststraße 13, 08523 Plauen, Stand 06/2019
- technische Planung DB-Strecke:
FASYS-Planung GmbH, Weststraße 62, 08523 Plauen, Stand 05/2019

UVP-Bericht:		Datum	Zeichen
GUB GEO UMWELT BAU	G.U.B. Ingenieur AG Hauptniederlassung Zwickau Katharinenstraße 11, 08056 Zwickau Tel. 0049 375 27175 - 0 Fax 0049 375 27175 - 1299	bearbeitet	06/2019 F. Lindner
		gezeichnet	06/2019 M. Lindner
		geprüft	06/2019 B. Certeil

VOGT LAND		VOGT LANDKREIS LANDRATSAMT		Datum	Zeichen
				bearbeitet	
				gezeichnet	
				geprüft	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

FESTSTELLUNGSENTWURF

Straßenbauverwaltung Landratsamt Vogtlandkreis Geschäftsbereich II Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Saargebiet: Koesslerstraße Postplatz 5 08523 Plauen	K 7842 Abschnitt von der B 92 bis Leubetha NK 5639 024 Stat. 0,090 bis NK 5639 025 Stat. 0,045	Unterlage/Blatt-Nr.: 19.2/9 Plananlagen zum UVP-Bericht Bestand/Bewertung/Auswirkungen Schutzgut Landschaft Maßstab: 1:2.500
--	---	--

K 7842, Schadensbeseitigung infolge Starkregenereignisse Mai 2018 und Ersatzneubau der Eisenbahnüberführung EÜ km 30,261, Strecke 6270 Plauen - Bad Brambach / Grenze und Ersatzneubau der Überführung der K 7842 über den Eisenbach (BW 4)

aufgestellt: Landratsamt Vogtlandkreis Amt für Straßenunterhalt und Instandsetzung Saargebiet: Koesslerstraße Postplatz 5 08523 Plauen Plauen, den 22. APR. 2020	Plan festgestellt. Landesdirektion Sachsen Chemnitz, den 01. Juli 2020
---	--