DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

B 178n – Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ
Bauabschnitt 1, Teil 1
- Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz)

PROJIS-Nr.: 1401990910

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Umweltfachliche Untersuchungen -

Aufgestellt: DEGES Deutsche Einheit Fernstraßen-Planungs- und -bau GmbH Zimmerstr. 54, 10117 Berlin Berlin, den 15.09.2023 DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH	

VIC LUP Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Ein Unternehmen der VIC-Gruppe

B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenzen D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1, Anschluss A 4 – S 112 (Nostitz)

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

U. 19.1

FESTSTELLUNGSENTWURF

Auftraggeber: DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanung- und –bau Gesellschaft mbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

Auftragnehmer/
Gutachtenersteller: VIC Landschafts- u. Umweltplanung GmbH
Niederlassung Dresden
Ammonstraße 35
01067 Dresden

Projektleitung: Dipl.-Biol. Hermann-Josef Ringkamp
Bearbeitung: M. Sc. Stephanie Lessel
Dipl.-Biologe Hermann-Josef Ringkamp

Stand: 01.09.2023

Dipl.-Ing. Heiko Riemann
Geschäftsführer

Inhalt

Abbildungsverzeichnis 5
Tabellenverzeichnis 5
Abkürzungsverzeichnis 7
1 Einleitung 9
1.1 Anlass und Zielstellung 9
1.2 Methode und Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplanes 9
1.3 Vorgeschichte der Planung 10
2 Projektbeschreibung 10
2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens 10
3 Charakterisierung des Untersuchungsraumes 15
3.1 Untersuchungsrahmen und Abgrenzung 15
3.2 Naturraum 15
3.2.1 Geologie 15
3.2.2 Relief 16
3.2.3 Böden 16
3.2.4 Grund- und Oberflächenwasser 16
3.2.5 Klima 17
3.2.6 Potentielle natürliche Vegetation 17
3.2.7 Hauptbiotoptypen im Untersuchungsraum 17
3.2.8 Landschaftsbild 18
3.3 Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen 18
3.3.1 Vorgaben der Gesamtplanung (Regionalplan) 18
3.3.2 Vorgaben sonstiger Fachpläne (FFH-Managementpläne) 23
3.4 Schutzobjekte 25
3.4.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 25
3.4.2 Sonstige naturschutzfachliche Schutzgebiete 26
3.4.2.1 Landschaftsschutzgebiete 26
3.4.2.2 (Flächen-)Naturdenkmale 26
3.4.2.3 Geschützte Biotope 26
3.4.3 Wasserschutzgebiete 27
3.4.4 Archäologische Denkmale 27
3.5 Planungsraumanalyse 27
4 Bestandsaufnahme und –bewertung der Schutzgüter 30
4.1 Boden 30
4.1.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit 30
4.1.2 Vorbelastungen 31
4.2 Arten u. Biotope 33
4.2.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit 33
4.2.1.1 Flora 33
4.2.1.2 Fauna 36

4.2.1.2.1 Datengrundlagen ... 36
4.2.1.2.2 Vögel ... 37
4.2.1.2.3 Fledermäuse ... 51
4.2.1.2.4 Fischotter ... 56
4.2.1.2.5 Groß- und Kleinsäuger ... 58
4.2.1.2.6 Amphibien ... 63
4.2.1.2.7 Reptilien ... 67
4.2.1.2.8 Fische und Rundmäuler ... 67
4.2.1.2.9 Libellen ... 70
4.2.1.2.10 Tag- und Nachtfalter ... 72
4.2.1.3 Wertgebende Lebensraumkomplexe/Tierlebensräume ... 74
4.2.1.4 Faunistische Funktionsbeziehungen ... 77
4.2.2 Vorbelastungen ... 79
4.3 Wasser ... 79
4.3.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit ... 79
4.3.1.1 Grundwasser ... 79
4.3.1.2 Oberflächenwasser ... 80
4.3.2 Vorbelastungen ... 81
4.4 Landschaftsbild ... 82
4.4.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit ... 82
4.4.2 Vorbelastungen ... 83
4.5 Klima und Luft ... 83
4.5.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit ... 83
4.5.2 Vorbelastungen ... 83
4.6 Zusammenfassung ... 83
5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen ... 85
5.1 Optimierungen in der Feintrassierung der Trasse ... 85
5.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen ... 86
5.3 Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme ... 87
5.4 Gesamtübersicht der geplanten Vermeidungsmaßnahmen ... 89
6 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung ... 93
6.1 Boden ... 93
6.1.1 Konflikte ... 93
6.1.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit ... 94
6.2 Arten und Biotope ... 97
6.2.1 Konflikte ... 97
6.2.1.1 Nicht erhebliche/nicht nachhaltige Beeinträchtigungen ... 97
6.2.1.2 Baubedingte Beeinträchtigungen ... 98
6.2.1.3 Anlagebedingte Beeinträchtigungen ... 102
6.2.1.3.1 Verluste und Beeinträchtigungen von Habitaten ... 102

6.2.1.3.2 Beeinträchtigungen faunistischer Funktionsbeziehungen 109
6.2.1.4 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen 110
6.2.1.4.1 Sonstige betriebsbedingte Beeinträchtigungen 110
6.2.1.4.2 Betriebsbedingte Kollisionen mit dem fließenden Verkehr 114
6.2.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit 116
6.3 Wasser 134
6.3.1 Konflikte 134
6.3.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit 135
6.4 Landschaftsbild 142
6.4.1 Konflikte 142
6.4.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit 142
6.5 Klima und Luft 146
6.5.1 Konflikte 146
6.5.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit 146
6.6 Konfliktübersicht 147
7 Maßnahmen 152
7.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs 152
7.2 Konzeption der Maßnahmeplanung 160
7.3 Darstellung der Maßnahmen 165
7.3.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 165
7.3.2 Ausgleichsmaßnahmen 165
7.3.3 Ersatzmaßnahmen 166
7.3.4 Gestaltungsmaßnahmen 171
8 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz 172
8.1 Tabellarische Bilanzierung 172
8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz verbal-argumentativ 172
9 Zusammenfassung 177
10 Literaturverzeichnis 178

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Überschneidung in der Maßnahmeplanung für den Ab. 1.1 und Ab. 1.2 der B 178 161

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die geplanten Brückenbauwerke 11
Tab. 2: Übersicht über die geplanten Bauwerke 11
Tab. 3: Kennwerte der geplanten Versickerbecken 12
Tab. 4: Geplante Entwässerung im Zuge des Neubaus des Ab. 1.1. der B 178n 13
Tab. 5: Prognostizierte Verkehrsbelastung auf der B 178n im Jahr 2030 (PTV Group, 2019) 15
Tab. 6: Regionalplanerische Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Landschaftsraum [vorhabensrelevante Inhalte der Raumnutzungskarte des Regionalplanes] 20
Tab. 7: FFH-Lebensraumtypen im UR (Plan-T, 2017, Schütze & Partner, 2009, VIC LUP, 2019) 23
Tab. 8: Habitatflächen der Anhang II-Arten im Untersuchungsraum 23
Tab. 9: Bezugsräume des Untersuchungsraumes 28
Tab. 10: Altlastenstandorte im Umfeld der geplanten Trasse 31
Tab. 11: Erfassung der Fauna in den Jahren 2016 und 2018 37
Tab. 12: Die im UR in den Jahren 2016–2018 erfassten Vogelarten (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017c, Natur + Text, 2017d) 38
Tab. 13: Im UR nachgewiesene Fledermausarten (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a) 51
Tab. 14: regelmäßig festgestellte Fledermausarten an den möglichen Leitstrukturen im UR 53
Tab. 15: Artspezifisches Raumverhalten von Fledermäusen (FGSV, 2008) 56
Tab. 16: Im UR nachgewiesene Amphibienarten. (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2016c) (grau hinterlegt: keine artenschutzrechtlich relevanten Arten) 63
Tab. 17: Bewertung des Untersuchungsraumes als Amphibienlebensraum 66
Tab. 18: Nachweise der Libellen im UR (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2016b) 70
Tab. 19: Im Jahr 2018 erfasste Tag- und Nachtfalter (MEP Plan, 2019) 72
Tab. 20: Wertstufen der Einstufung der Lebensraumkompexe 75
Tab. 21: Übersicht über bedeutende Lebensraumkomplexe/Tierlebensräume 76
Tab. 22: Flächen mit ungeschütztem Grundwasser (Quelle: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M 1:50.000, Blatt Ludwigsdorf SB 7) 79
Tab. 23: Flächen mit relativ geschütztem Grundwasser (Quelle: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M 1:50.000, Blatt Ludwigsdorf SB 7, LfULG, 2016) 80
Tab. 24: Übersicht der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen 90
Tab. 25: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutgut Boden 95
Tab. 26: Biotopverluste auf Technologiestreifen 98

Tab. 27: Potentielle Quartiernutzung von Baumhöhlen und -spalten durch die im UR nachgewiesenen Chiropteren sowie deren Lichtempfindlichkeit 100
Tab. 28: Biotopverluste durch Neuversiegelung und Nebenanlagen 102
Tab. 29: Naturnähe der Biotoptypen 104
Tab. 30: Ersetzbarkeit der Biotoptypen 105
Tab. 31: Bedeutung der Biotoptypen für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten 105
Tab. 32: Seltenheit der Biotoptypen 105
Tab. 33: Regionale Gefährdung der Biotoptypen im sächsischen Hügelland 106
Tab. 34: Wertstufen der Gesamtbewertung der Biotoptypen 106
Tab. 35: Bewertung der vom Vorhaben betroffenen bau- und anlagebedingt betroffenen Biotoptypen im Untersuchungsraum. 107
Tab. 36: Wirkreichweiten von Nährstoffen und Schadstoffeinträgen in empfindliche Ökosysteme (RASSMUS et al., 2003, S. 116) 111
Tab. 37: Habitattyp und artenschutzrechtliche relevante Vogelart mit der größten kritischen Effektdistanz 112
Tab. 38: Ermittlung der betriebsbedingt beeinträchtigten Flächen in Gehölz-Lebensraumkomplexen 113
Tab. 39: Ermittlung des betriebsbedingt beeinträchtigten Halboffenland-Lebensraumkomplexes 113
Tab. 40: Fledermausfauna des Löbauer Wassers 115
Tab. 41: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen 117
Tab. 42: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen 124
Tab. 43: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen 130
Tab. 44: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutzgut Wasser 136
Tab. 45: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutgut Landschaftsbild 143
Tab. 46: Konfliktübersicht 147
Tab. 47: Kompensationsfaktoren in Abhängigkeit von Biotopwert und Eingriffsintensität 152
Tab. 48: Ermittlung des bau- und anlagebedingten Flächenverbrauchs und des erforderlichen Kompensationsumfangs ausgehend von der Wertigkeit eines Biotops und der Eingriffsintensität 153
Tab. 49: Übersicht über Eingriff und Kompensation für Voll- bzw. Teilversiegelung sowie die Anlage von Nebenflächen 154
Tab. 50: Kompensationsfaktor und -umfang für die Beeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unterhalb der Talbrücke Löbauer Wasser infolge Verschattung 155
Tab. 51: Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Zerschneidung von Amphibienwanderwegen 156
Tab. 52: Ermittlung des Kompensationsumfangs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion des Halboffenland-

Lebensraumkomplexes westlich Wasserkretscham (Schutzgut Tiere und Pflanzen) 157
Tab. 53: Ermittlung des Kompensationsumfangs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion von Gehölzbiotopen (Schutzgut Tiere und Pflanzen) 158
Tab. 54: Übersicht über den Kompensationsbedarf für besondere Naturhaushaltsfunktionen 159
Tab. 55: Gesamtkompensationsbedarf 160
Tab. 56: Überblick über sich (im Sinne der Multifunktionalität) überschneidende Maßnahmen der Abschnitte 1.1 u. 1.2 der B 178n (Ab. 1.2 = Planergänzungsverfahren „Ortolan“) 162
Tab. 57: Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen 166
Tab. 58: Übersicht der Ersatzmaßnahmen 167
Tab. 59: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen 171
Tab. 60: Überblick über Gesamteingriffsfläche, erforderliche Kompensation und geplanten Ausgleich/Ersatz 175

Abkürzungsverzeichnis

AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSW	Blendschutzwand (h = 2 m)
BV	Brutvogel
BW	Bauwerk
CEF	continuous ecological functionality-measures (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)
DEGES	Deutsche Einheit Fernstraßenplanung- und –bau Gesellschaft mbH
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
FMSZ	Fledermausschutzzaun (h = 4 m)
FND	Flächennaturdenkmal
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
haB	hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung
hB	häufige Brutvogelart
iDA	interdisziplinäre Daten und Auswertungen
KBSW	Kollsions- und Blendschutzwand (h = 4 m)
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NG	Nahrungsgast
MQ	Mittelwasserabfluss
MTBQ	Messtischblattquadrant

OU	Ortsumfahrung
R	Radius
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RAPIS SACHSEN	Raumplanungsinformationssystem Sachsen
RAS-LP	Richtlinie für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
RPV	Regionalplanungsverband Oberlausitz-Niederschlesien
RQ	Regelquerschnitt
RRB	Regenrückhaltebecken
RV	Rastvogel
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SächsLPlG	Sächsisches Landschaftsplanungsgesetz
sB	sonstige Brutvogelart
SMWA	Sächsisches Ministerium für Wirtschaft und Arbeit
SPA	Special Protected Area (Europ. Vogelschutzgebiet)
StUFA	Staatliches Umweltfachamt
SV	Standvogel
temp.	temporär
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VSB	Versickerbecken
VSchRL	Vogelschutz-Richtlinie
WG	Wintergast
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZV	Zugvogel

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Freistaat Sachsen, plant den Neubau und die Umverlegung der B 178n von der BAB 4 bis zur Landesgrenze D/PL und D/CZ mit einer Gesamtlänge von ca. 42 km.

Gegenstand des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist der 5,28 km lange Planungsabschnitt von der BAB 4 bis zur S 112 bei Nostitz (B 178n, 1. Abschnitt, Teil 1). Der Planungsabschnitt wird seit Anfang 2009 (davor vom Straßenbauamt Bautzen) von der DEGES (Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und –bau GmbH) im Auftrag des Freistaates Sachsen betreut.

Nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 9 Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) ist das Planungsvorhaben mit einem Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG gilt:

„Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder der 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 oder nachhaltig beeinträchtigen können."

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 SächsNatSchG stellt die Errichtung von Verkehrswegen grundsätzlich einen solchen Eingriff in Natur und Landschaft dar, weil damit regelmäßig die o. g. Voraussetzungen erfüllt sind.

Der Planungsträger, d. h. die DEGES, hat nach § 8 SächsNatSchG die zur Kompensation der Eingriffe erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem LBP in Text und Karte darzustellen. Dieser gesetzlichen Verpflichtung wird mit der vorliegenden Unterlage entsprochen.

1.2 Methode und Inhalt des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes fand in Anlehnung an die „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP)", Ausgabe 2011, des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) statt (BMVBS, 2011).

Ausgehend von einer Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt, nach Möglichkeit vermieden bzw. gemindert und die verbleibenden Auswirkungen beschrieben.

Für die verbleibenden Auswirkungen werden Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen der Landschaftspflege geplant.

Damit werden die durch das Planungsvorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger bzw. gleichwertiger Weise ersetzt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet.

Die in den FFH-Verträglichkeitsprüfungen sowie im Artenschutzbeitrag zum Vorhaben (vgl. U. 19.2 u. 19.3) abgeleiteten Schadensbegrenzungsmaßnahmen bzw. Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen wurden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) integriert. Ebenso die Maßnahmen gemäß Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (U. 21.1).

Artenschutzbeitrag und FFH-Verträglichkeitsprüfungen sind in den letzten Jahrzehnten als Planungsinstrumente zum LBP hinzugetreten. Sie resultieren aus der FFH- und Vogelschutzrichtlinie, die zum Ziel haben, bestimmte, selten gewordene Arten und Lebensräume in der Europäischen Union zu schützen und ein gemeinschaftliches Netz (Natura

2000) an geschützten Lebensräumen zu gewährleisten. Der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie resultiert aus der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und hat den gemeinschaftlichen Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper zum Gegenstand.

Die Beachtung der Belange des Klimaschutzgesetzes (KSG), d.h. der nationalen Klimaschutzziele auf dem Hintergrund des globalen Klimawandels, wird in einem eigenständigen Fachbeitrag dargelegt, der noch in Bearbeitung ist (Stand Dez. 2022).

1.3 Vorgeschichte der Planung

Das Vorhaben befand sich mit einer 4-streifigen Neubautrasse (Regelquerschnitt RQ 20) in den Jahren 2010-2014 in der Planfeststellung.

Nach zahlreichen Einwendungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgte eine Überarbeitung der Unterlagen mit erneuter Einreichung im Jahr 2012. Die Erörterung zur Planfeststellung erfolgte im Juni 2014.

Die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung auf den Prognosehorizont 2025 ergab eine deutliche Reduzierung der im Prognosehorizont 2020 prognostizierten Verkehrsmenge. Aufgrund der damit verbundenen fehlenden Grundlage für die Planfeststellung eines vierstreifigen Querschnittes wurde das Planfeststellungsverfahren im Jahr 2015 ausgesetzt.

Mit Schreiben vom 24.11.2015 hat das BMVI der Reduzierung des Querschnittes für den im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen festgelegten vierstreifigen Neubau der B 178n im Bauabschnitt 1.1 zugestimmt. Damit wurde der weiteren Planung der dreistreifige Querschnitt RQ 15,5 zugrunde gelegt.

Mit der damit grundsätzlich geänderten Planungsgrundlage wurde im Jahr 2017 eine erneute Voruntersuchung für einen umfangreichen Planungsraum zwischen der BAB 4 und dem Anschluss an die B 178n Teil 2 bei Nostitz durchgeführt. Im Ergebnis wurde die der aktuellen Straßenplanung zugrunde liegende Linienführung mit Anschluss an die bestehende Anschlussstelle Weißenberg als Vorzugsvariante festgelegt.

2 Projektbeschreibung

2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die B 178n hat im geplanten Abschnitt eine Länge von 5,28 km (vgl. U. 19. 1 Bl. 1 bzw. 2). Am Bauanfang, der am südlichen Ende der Trasse liegt, beginnt die Trasse an der sich unter Verkehr befindlichen B 178n kurz vor deren Ausbauende. Die B 178n quert, in Richtung Norden verlaufend, die S 112 mit einem Linksbogen R=1.600 m westlich des Monumentenwaldes und führt weiter zwischen dem Strohmberg, Grunewald und Maltitz in einem langegezogenen Rechtsbogen R=2.200 m mit einem Gefälle von 2,7–1,0 % in das Tal des Löbauer Wassers. Nordwestlich von Maltitz, auf Höhe der neuerlichen Querung der S 112 an der Kiesgrube, geht die Linienführung in einen ebenfalls langgezogenen Linksbogen mit R=1.000 m über und führt mit einer Steigung von 2,0 % mit einer 300 m langen Talbrücke über das LSG „Löbauer Wasser“. Die Trasse führt im weiteren Verlauf östlich von Weißenberg zur vorhandenen Anschlussstelle Weißenberg an der BAB 4. Zwischen dem Talgrund des Löbauer Wassers und der nördlichen Talflanke beträgt der Höhenunterschied bis zu 30 m (Heinrichshöhe). Im Ergebnis dieser Geländesituation wird die B 178n im Anschluss an die notwendige Talbrücke östlich von Weißenberg im Einschnitt geführt. Diese 800 m lange Einschnittlage befindet sich im Bereich der Annäherung an Weißenberg. Der Anschluss an das untergeordnete Straßennetz erfolgt östlich von Weißenberg in Verknüpfung mit der S 111, die weitergeführt wird bis zum Anschluss an die GVS Buchholz. Die Anschlussstelle wird teilplanfrei in Form eines symmetrischen halben Kleeblattes ausgeführt.

Als Regelquerschnitt wird für die B 178n der RQ 15,5 gem. RAL gewählt. Der RQ 15,5 ist ein einbahniger Regelquerschnitt, der aufgrund von Überholfahrstreifen, die alternierend in beiden Fahrtrichtungen angelegt werden, überall 3 Fahrstreifen aufweist. Die Fahrstreifenbreite beträgt 3,25 bzw. 3,50 m, die Breite der Randstreifen 0,50 bzw. 0,75 m. Damit ergibt sich eine befestigte Fahrbahnbreite von max. 11,50 m. Beidseitig schließen sich 1,50 m breite Bankette an. Vor

Fledermausschutzzäunen werden die Bankette auf 3,30 m verbreitert. Am Baubeginn erfolgt der Übergang des im Bestandsquerschnitt vorhandenen Regelquerschnitt RQ 20 (RAS-Q) auf den RQ 15,5 (RAL) unter Einhaltung der erforderlichen Verziehungslänge von 170 m für eine Verbreiterung von 4,50 m. Am Bauende wird der Anschluss an den Bestandsquerschnitt im Knotenpunktbereich der AS Weißenberg durch entsprechende Markierung hergestellt. Die Fahrbahn der B 178n erhält eine einseitige Querneigung. Die Entwässerung erfolgt außerhalb der Bauwerke über die Bankettflächen.

Am Bauanfang schließt der Planungsabschnitt an den im Oktober 2008 für den Verkehr freigegebenen 1. Bauschnitt Teil 2 von der S 112 (Nostitz) bis zur B 6 (nördlich Löbau) an (Baulänge 6,3 km), der wiederrum an die seit mehreren Jahren unter Verkehr stehende Ortsumgehung Löbau anbindet (Länge ca. 4 km).

Der Gesamtflächenverbrauch durch das Planungsvorhaben (Flächenversiegelung einschließlich Bankette, Böschungen, Mulden, Versickerbecken (VSB) und Wirtschaftswege) beläuft sich auf 28,18 ha, davon entfallen 9,44 ha auf die Versiegelung durch die Straße.

Einen Überblick über den Gesamtplanungsraum bietet die Unterlage U. 19.1 Bl. 1.

Die Durchführung der Baumaßnahme wird in 5 Grobbauphasen gegliedert, die nach folgender zeitlicher Abfolge realisiert werden:

1. Brückenbauwerke, Versickerbecken, Streckenbau Bau-km 3+900 bis 4+900 sowie GVS Feldkaiser
2. Streckenbau Verlegung S 112 und Knotenpunkt S 111
3. Streckenbau Bau-km 0+150 und Bau-km 3+900
4. Streckenbau Bauanfang bis Bau-km 0+150 und Bau-km 4+900 bis Bauende
5. Streckenbau Anschlussbereiche

Die Bauzeit wird mit ca. 3 Jahren einkalkuliert.

Brückenbauwerke
Im Rahmen des Bauvorhabens werden insgesamt 9 Brückenbauwerke errichtet.

Tab. 1: Übersicht über die geplanten Brückenbauwerke

Tab. 2: Übersicht über die geplanten Bauwerke

Bauwerksbezeichnung	Nutzbreite zwischen den Geländern (m)	Lichte Weite (m)	Lichte Höhe (m)
BW 01Ü - Brücke i. Z. d. S 112 über die B 178n (Bau-km ca. 0+248)	10,10	ca. 22,50	≥ 4,70
BW 02Ü - Brücke über die B 178n als Rad-/Gehweg (Bau-km ca. 0+305)	10,50	ca. 22,00	≥ 4,70
BW 03Ü - Brücke i. Z. d. Wirtschaftswegs über die B 178n (Bau-km ca. 0+940)	5,00	ca. 21,90	≥ 4,70
BW 04Ü - Wildbrücke über die B 178n (Bau-km ca. 1+535)	40,0	ca. 22,00	≥ 5,10

Bauwerksbezeichnung	Nutzbreite zwischen den Geländern (m)	Lichte Weite (m)	Lichte Höhe (m)
BW 05 - Brücke i. Z. d. B 178n über die S 112 (Bau-km ca. 2+890)	16,60	ca. 154,60	≥ 4,50
BW 06 - Talbrücke i. Z. d. B 178n über das Löbauer Wasser und die S 111 (Bau-km ca. 3+341)	16,60	ca. 296,00	≥ 4,50
BW 07Ü - Brücke i. Z. d. S 111n über die B 178n	13,30	ca. 24,40	≥ 4,70
BW 08Ü - Heckenbrücke/Wirtschaftsweg über die B 178n	11,50	ca. 23,00	≥ 4,70
BW 09- Brücke i. Z. d. B 178n über die GVS Feldkaiser (Bau-km ca. 4+977)	16,60	ca. 12,50	≥ 4,50

Entwässerungsplanung

Die Entwässerung der Trasse ist in 14 Abschnitte unterteilt, wobei zwei Abschnitte ausschließlich anfallendes Geländewasser ableiten. Das temporär wasserführende RRB am Baubeginn wurde bereits im Zuge des Baus des sich anschließenden südlichen Trassenabschnitts angelegt. Umgesetzt werden muss noch der Bau von 3 Versickerbecken südlich der Kiesgrube/westlich des Maltitzbaches, nördlich der Kiesgrube/östlich der Trasse sowie nördlich der Stadt Weißenberg/östlich der Straße der Einheit. Vom Versickerbecken 3 verläuft eine Notüberlaufleitung in Richtung Löbauer Wasser. Die Entwässerungsabschnitte 1 bis 7 umfassen überwiegend die Hauptstrecke der B 178n, Die Abschnitte 8 bis 14 umfassen eher das nachgeordnete Straßennetz.

Die Ableitung im Abschnitt 1 erfolgt am Einleitpunkt 1 in das bereits bestehende Regenrückhaltebecken der B 178n am Särkaer Wasser. Die in diesem Abschnitt anfallenden Wassermengen wurden bereits bei der Planung und dem Bau des bereits realisierten und unter Verkehr befindlichen BA 1.2 berücksichtigt (EIBS, 2023, S. 10).

Die geplanten Versickerbecken werden als mit Rasenansaat begrünte Erdbecken mit abgeflachten Böschungen angelegt. Am Standort des Versickerbecken Nr. 3 ist ein drainiertes Versickerbecken vorgesehen, da hier die Baugrundverhältnisse eine vollständige Versickerung nicht zulassen. Die nachfolgende Tabelle fasst die wichtigsten Kennwerte der Versickerbecken gemäß Wassertechnischem Fachbeitrag (EIBS, 2023) bzw. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Hammer, 2023) zusammen.

Tab. 3: Kennwerte der geplanten Versickerbecken

Merkmale	Versickerbecken 1 (VSB 1)	Versickerbecken 2 (VSB 2)	drainiertes Versickerbecken 3 (VSB 3)
Lage	südl. Kiesgrube (S 112)	nördl. Kiesgrube (S 112)	nördl. Weißenberg
Nr. des Entwässerungsabschnittes	3	7	8
Fläche Beckensohle	894 m²	346 m²	686 m²
Einstauhöhe	1,0 m	1,0 m	1,1 m
Beckenbemessung für Regenhäufigkeit	n = 0,2 einmal in 5 Jahren	n = 0,2 einmal in 5 Jahren	n = 0,1 einmal in 10 Jahren

Merkmale	**Versickerbecken 1 (VSB 1)**	**Versickerbecken 2 (VSB 2)**	**drainiertes Versickerbecken 3 (VSB 3)**
Sohle über Grundwasserspiegel (MHGW)	>1,0 m		
Gestaltung	einteiliges Becken	einteiliges Becken	einteiliges Becken
Böschungsneigung	1:3	1:3	1:2
Oberbodenandeckung u. Rasenansaat	30 cm auf Sohle und Böschungen		
Sicherungsbauweisen (z. B. Grobschotter, Wasserbausteine)	Böschung u. Sohle im Bereich Zulauf		
Notüberlauf	über landwirtschaftliche Flächen in Maltitzbach (Dohegraben)	über landwirtschaftliche Flächen bis Löbauer Wasser	über Vorflutleitung DN 400 bis 600 in Löbauer Wasser
Beckenumfahrung	ungebundene Bauweise (5,0 m breit) mit je 0,5 m breiten Banketten		
Besonderheiten	-	Geschiebeschacht, da hier die Bauwerke 05 u. 06 angeschlossen sind; im Geschiebe-schacht erfolgt die Vorbehandlung durch Sedimentation und Leichtstoffrückhaltung	im Sohlbereich 1,0 m mächtige Drainschicht mit Drainsystem, da voll-ständige Versickerung (z.T. nicht versickerfähige Felsbereiche) bei Bemes-sungsregen in reinem Versickerungsbecken rechnerisch nicht nach-weisbar. Zur Sicherstellung der erforderlichen Entlee-rungszeit des Beckens wird ein Drainagesystem in der Beckensohle verlegt und an den Ablaufkanal angebunden. Im Winter-betrieb wird der vorhandene Drainage-ablauf verschlossen. Damit kann eine Direkteinleitung von tausalzbelasteten Straßenoberflächenwasser ausgeschlossen werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwässerungsabschnitte und ihre Entwässerungsweise.

Tab. 4: Geplante Entwässerung im Zuge des Neubaus des Ab. 1.1. der B 178n

Entwässerungsabschnitt	**Entwässerung**	**Entwässerungsweise**
Ab. 1:	Oberflächenwasser B 178n Bau-km 0+000–0+195	Ableitung über Mulden, Entwässerungskanal und vorh. RRB in Särkaer Wasser
Ab. 2:	zulaufendes Geländewasser	Ableitung über Abfanggräben, ungedrosselte Ableitung (über eine Verteilermulde) in den Maltitzbach
Ab. 3:	Oberflächenwasser B 178n Bau-km 0+195–2+370 und S 112 Bau-km 0+605–0+664	Ableitung über Mulden und Sammelleitung zum Versickerbecken 1 und Versickerung

Entwässerungsabschnitt	Entwässerung	Entwässerungsweise
Ab. 4:	zulaufendes Geländewasser	Ableitung über Abfanggraben und Sammelleitung; ungedrosselte Ableitung in Löbauer Wasser/Maltitzbach
Ab. 5:	Oberflächenwassers B 178n Bau-km 2+370–2+752	Vollständige Muldenversickerung
Ab. 6	Oberflächenwasser B 178n Bau-km 2+928-3+270	Breitflächige Versickerung im Gelände und in Mulden
Ab. 7	Oberflächenwasser B 178n BW05 und BW 06 bis 3+750	Ableitung über Sammelleitung zum Versickerbecken 2 und Reinigung und Versickerung
Ab. 8	Oberflächenwasser B178n Bau-km 3+750-5+280 einschließlich KP B178n/S112/GVS Buchholz; S111 0+000-0+156 GVS Feldkaiser 0+109-0+465 und GVS Weißenberg 0+000-0+160	Ableitung über Mulden und Sammelleitung zum drainierten Versickerbecken 3 und Versickerung
Ab. 9	Oberflächenwasser GVS Feldkaiser Bau-km 0+795-1+156	Vollständige Rigolenversickerung
Ab. 10	Oberflächenwasser GVS Buchholz und Teilfläche des Kreisverkehrspunktes	Breitflächige Ableitung in das Gelände
Ab. 11	Oberflächenwasser S 111	Ableitung in das Gelände mit anschließender breitflächiger Versickerung (analog Bestand)
Ab. 12	Oberflächenwasser S 111, GVS Weißenberg u. GVS Feldkaiser 0+000-0+109 / 0+465-0+795	Ableitung über vorhandene Gräben (analog Bestand)
Ab. 13	Oberflächenwasser S 112 Bau-km 0+000-0+305 / 0+664-0+890	Ableitung über vorhandene Gräben (analog Bestand)
Ab. 14	Oberflächenwasser S 112 Bau-km 0+305-0+605 und GVS Nostitz	Breitflächige Versickerung im Gelände

Im Rahmen des Vorhabens zerschnittene Felddrainagen der Ackermelioration werden mit neuen Fangsammlern aufgefangen und an geeigneten Stellen an die Vorfluter angeschlossen. Dies betrifft besonders die Ackerflur östlich des Strohmbergs, hier erfolgt an mehreren Stellen der Anschluss neuer Fangsammler an den Maltitzbach. Entlang des Maltitzbaches werden Rohrdurchlässe, die den hydraulischen Anforderungen nicht mehr entsprechen (< DN 500, 5 Stück), durch nach unten offene Rahmendurchlässe mit einseitiger Berme ersetzt (Lichte Weite = 1,00 m / Lichte Höhe = 0,75 m).

Verkehrsbelegung
Die durchschnittliche geplante Reisegeschwindigkeit liegt bei ca. 70–90 km/h. In der nachfolgenden Tabelle sind für den Planungshorizont 2030 die Verkehrsstärken für die B 178n zusammengestellt

Tab. 5: Prognostizierte Verkehrsbelastung auf der B 178n im Jahr 2030 (PTV Group, 2019)

Streckenabschnitt	DTV_{Mo-Fr} [Kfz/24 h]	SV_{Mo-Fr} > 3,5 t	DTV_{Mo-So} [Kfz/24 h]	SV_{Mo-So} > 3,5 t
B 178n südl. BAB 4	14.000	12 %	12.800	9 %
B 178n südl. Knotenpunkt B 178n/S 111	13.000	10 %	12.000	7 %
$DTV_{Mo-Fr/Mo-So}$ = Durchschnittlicher täglicher Verkehr Montag bis Freitag bzw. Montag bis Sonntag SV = Schwerverkehrsanteil in Prozent				

3 Charakterisierung des Untersuchungsraumes

Das Kapitel dient der Einführung in den Landschafts- und Untersuchungsraum. Es endet mit der Planungsraumanalyse und der Identifizierung der vorhabenrelevanten Strukturen und Funktionen. Diese werden in Kap. 4 dann neben den allgemeinen Naturhaushaltsfunktionen näher beschrieben und bewertet.

3.1 Untersuchungsrahmen und Abgrenzung

Der 668 ha große Untersuchungsraum (UR) befindet sich zwischen der Ortslage Feldkaiser nördlich der BAB 4 sowie der bereits vorhanden B 178n im Süden nahe dem Naturdenkmal Lindenallee. Der UR erstreckt sich ca. 500 m beidseitig der geplanten Trasse, wobei dieser im Bereich des Strohmberges so aufgeweitet wird, dass diese landschaftsbildprägende Erhöhung vollständig mit in die Begutachtung einfließt (vgl. U. 19.1 Bl. 1 u. 2).

3.2 Naturraum

3.2.1 Geologie

Der UR liegt im Naturraum „Oberlausitzer Gefilde“, das als 12–15 km breiter Streifen vor der Mittelgebirgsschwelle ausgebildet ist. Es handelt sich um einen welligen, lössbeeinflussten Naturraum mit vorrangiger Ackernutzung zwischen dem sandbetonten Tiefland im Norden und dem bewaldeten Oberlausitzer Bergland im Süden. Innerhalb des Naturraumes „Oberlausitzer Gefilde“ liegt das Planungsvorhaben im „Lausitzer Gefilde“ (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010), (Bernhardt, 1986).

Das Lausitzer Gefilde wird durch die Nordwest-Lausitzer Höhen im Westen und die Granitschwelle im Nordosten von Löbau begrenzt. Den Untergrund bildet Lausitzer Granodiorit, in den Randzonen Kontaktgrauwacken. Der Felssockel des Großen Lausitzer Massivs weist große Höhenunterschiede auf und wird von Schottern und Löss überlagert. An vielen Stellen durchragt der Sockel rundhöckerartig diese Auflagerungen. Im Ostteil sind solche Durchragungen des Untergrundes häufiger anzutreffen. (Roggan, 1993)

Aus der Gefildelandschaft ragen Phonolith- und Basaltkuppen als Zeugen tertiärer Vulkanausbrüche auf, wie z. B. der Strohmberg als Rest eines Basaltergusses, der 75 m aus seiner Umgebung herausragt.

Besonders typisch für das Lausitzer Gefilde ist der westliche Teil mit Lössmächtigkeiten bis zu 5 m. Im östlichen Teil (in dem der UR liegt) wird dagegen das Landschaftsbild hügeliger und der Löss erreicht kaum eine Mächtigkeit von 1–2 m.

Zwischen der BAB 4 und dem Löbauer Wasser steht unter den eiszeitlich abgelagerten Schotter- und Lössdecken Görlitzer Grauwacke, südlich des Löbauer Wassers der Lausitzer Granodiorit an (IFG, 2007).

3.2.2 Relief

Das Lausitzer Gefilde ist eine stark wellige Platte mit Höhen zwischen 170–300 m ü. NN, bei einer durchschnittlichen Höhe um 200 m ü. NN.

Das Relief ist deutlich gegliedert. Den Südteil bilden schwach geneigte Vorlandflächen des Lausitzer Berglandes, die sich im Norden langsam abdachen. Das Relief wird durch flache, enge Täler gegliedert, so dass das Gefilde als welliges Hügelland beschrieben werden kann, dessen Höhenunterschiede 40 m nicht übersteigen.

Charakteristisch ist der Wechsel zwischen teilweise tief eingeschnittenen Flusstälern mit angrenzenden Galeriewäldern und kleinen Auen als landschaftsbildgliedernde Elemente und den leicht bewegt-welligen Offenlandbereichen, deren obere Schichten aus sandig-kiesigen und lehmigen Sedimenten gebildet werden, die in der Elsterkaltzeit in teilweise mächtigen Schichten abgelagert wurden. Aufgrund einer in der Weichselkaltzeit aufgewehten Lössdecke, die meist zu Lösslehm verwittert ist, werden diese Offenlandflächen schon seit Jahrhunderten ackerbaulich genutzt.

Die flachen Täler des Lausitzer Gefildes haben asymmetrische Formen, wobei die ostgerichteten linken Talhänge flacher sind und eine stärkere Lössauflagerung vorweisen. Hingegen ist an den meist steileren rechten Talhängen der tiefere Untergrund angeschnitten bzw. die Lössdecke beträchtlich ausgedünnt. Engtalabschnitte (hier Skalen genannt) sind typisch für die Gefildelandschaft, sie stellen jähe Einschnitte in die flache Landschaft dar (Roggan, 1993). Zu nennen wären hier die Gröditzer Skala (westlich Weißenberg) sowie die Georgewitzer Skala (nordöstlich Löbau), die allerdings außerhalb des UR liegen. Hier tritt als Zeugnis tektonischer Ereignisse der Granodiorit des Großen Lausitzer Massivs zutage.

Im UR prägend für das Relief sind das tief eingeschnittene Tal des Löbauer Wassers sowie die Erhebung des Strohmbergs. Nördlich des Löbauer Wassers, das das Gebiet von Ost nach West durchfließt, ist das Gelände flach mit Höhen um 200 m ü. NN. Es fällt zum Löbauer Wasser hin dann schroff ab auf 175 m ü. NN. Der linke (hier südliche) Talhang des Löbauer Wassers ist wie oben beschrieben hingegen flach ausgebildet und geht fließend in die offene Landschaft über. An der Ostabdachung des Strohmbergs (264 m ü. NN) liegt das Gelände im Trassenbereich auf ca. 220 m ü. NN. Am Bauende erreicht das Gelände schließlich ein Höhe um 235 m ü. NN.

3.2.3 Böden

Bei dem relativ niederschlagsreichen Klima ist der Löss entkalkt und neigt zur Verbraunung und Dichtlagerung. So beherrschen Löss- und Decklöss-Braunerden (bis Braunfahlerden) und -Braunstaugleye sowie -Staugleye das Bodenmosaik. Daneben kommen auch Sand- und Granit-Braunerden vor (Roggan, 1993) (LAF, 1998). Im Bereich des Löbauer Wassers und seiner Zuflüsse sind Auenlehm-Böden (Auenschluff-Gley) vorherrschend. Die Mächtigkeit der Lösslehmböden erreicht in der Regel 1 m und nur in Ausnahmefällen 3–5 m. Die Mächtigkeit der Auenlehme liegt bei 0,5–2 m (Roggan, 1993).

3.2.4 Grund- und Oberflächenwasser

Grundwasser
Die Lausitz gehört zu den grundwasserreichen Gegenden Sachsens. In Trinkwasserfassungsanlagen und teilweise noch in privaten Hausbrunnen wird das Grundwasser genutzt. Die Ergiebigkeit ist unterschiedlich, die Wasserfassungsanlagen sind nur für den regionalen Bedarf ausgerichtet (Roggan, 1993). Im vorliegenden Fall sind durch die geplante Trasse jedoch keine privaten Hausbrunnen betroffen.

Innerhalb des UR ist ein überwiegend geringer Grundwasserflurabstand von 2–5 m unter Geländeoberkante charakteristisch.

Oberflächenwasser
Das Löbauer Wasser als Fließgewässer I. Ordnung ist das bedeutendste Oberflächengewässer des UR. Es quert das Gebiet in Höhe der Ortslage Wasserkretscham in ost-westlicher Richtung. Insgesamt ist das Löbauer Wasser mit 58 km Länge einer der längsten relativ naturnah erhaltenen Flüsse der Lausitz mit einer außerordentlichen Bedeutung für den Naturhaushalt und als prägendes Element des Landschaftsbildes (Roggan, 1993).

Die Altarme des Löbauer Wassers bei Wasserkretscham und Maltitz, die kleineren Zuläufe, die in der grundwassernahen Niederung in feuchten Quellgründen entspringen, bewirken den Eindruck einer weitläufigen Fluss- und Niederungslandschaft. Sie ist von herausragender Bedeutung für den Naturhaushalt, da sie in der weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaft Lebensraum für zahlreiche bedrohte Arten bietet und als solche nach § 21 SächsNatSchG (zu § 30 BNatSchG) gesetzlich geschützt ist. Das Löbauer Wasser und die begleitenden Talflächen sind Teil des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ sowie teilweise Bestandteil des Vogelschutzgebietes „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“, die nach § 32 BNatSchG bzw. § 22 SächsNatSchG besonders geschützt ist.

3.2.5 Klima

Die Oberlausitz gehört zum östlichen Bereich des Binnenlandklimas. Der Einfluss der thermischen Kontinentalität ist bereits deutlich spürbar. Das Hügelland trägt subatlantische und subkontinentale Züge, während das Bergland atlantische und montane Züge besitzt (Bernhardt, 1986), (GFL, 1997).

Im Lausitzer Gefilde liegen die Niederschläge mit 600–700 mm im Jahresdurchschnitt etwas niedriger als in den umgebenden Hügel- und Bergländern (LRA 1996). Dies ist bedingt durch die Lage im Lee des Oberlausitzer Berglands. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,0–8,5° C (mit -0,6° C im Januar und 18,3° C im Juli) (Roggan, 1993). Allgemein sind westliche Winde vorherrschend.

3.2.6 Potentielle natürliche Vegetation

Die natürliche Waldgesellschaft des Lausitzer Gefildes ist aufgrund der besonderen Boden- und Klimabedingungen ein Waldlabkraut-Hainbuchen-Eichenwald (LRA 1996).

Auf südexponierten Hanglagen und Kuppen ist thermophiler Pechnelken-Eichenwald, in den Aueniederungen Erlen-Auen-Wald (mit Weiden durchmischt) oder Sternmieren-Hainbuchenwald standorttypisch (Roggan, 1993).

Reste dieser natürlichen Pflanzengesellschaften sind nur noch kleinflächig vorhanden und weisen eine hohe ökologische Bedeutung auf.

3.2.7 Hauptbiotoptypen im Untersuchungsraum

Auf Grundlage der Biotoptypen und Landnutzungskartierung Sachsen (BTLNK) sowie eigenen Geländeerhebungen konnten für den UR die folgenden Hauptbiotoptypen identifiziert werden:

- Fließgewässer (Fluss, Bäche, Gräben)
- Stillgewässer (Kleingewässer <1 ha)
- Gewässerbegleitende Vegetationsgesellschaften
- Grünland
- Baumgruppen, Hecke, Gebüsche
- Laubwald
- Acker
- Streuobstwiesen
- Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen, Steinbrüche

- Siedlungsflächen

Sie stellen die Requisiten des Naturhaushaltes im UR dar. Genauere Angaben zur Ausprägung und Bedeutung der im UR vorkommenden Biotoptypen sind dem Kap. 4.2 zu entnehmen.

3.2.8 Landschaftsbild

Das Lausitzer Gefilde ist uraltes Kulturland. Heute ist die Landschaft fast nur noch ackerbaulich genutzt. Der Wald wurde auf einen Anteil von 6 % zurückgedrängt (LRA 1996).

Der UR hat den Charakter eines welligen Hügellandes, in dem der Strohmberg als markante, weithin sichtbare Erhöhung auffällt. Weiterhin landschaftsbildprägend ist der Talzug des Löbauer Wassers.

Charakteristisch ist die vornehmlich ackerbaulich genutzte Landschaft. Gegliedert wird diese durch vereinzelte Grünlandbereiche, Restwaldinseln/Feldgehölzinseln sowie Fließgewässern mit ihren Begleitstrukturen.

Des Weiteren tragen die straßen- und wegbegleitenden Baumreihen sowie markante Einzelbäume dazu bei, das Landschaftsbild aufzulockern.

3.3 Ziele und Vorgaben bestehender raumwirksamer Planungen

3.3.1 Vorgaben der Gesamtplanung (Regionalplan)

Für den Landschaftsraum, in dem das Vorhaben liegt, formuliert der „Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien“ (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010) die Ziele und Grundsätze für die raumplanerische Entwicklung des Gebietes. Der Regionalplan ist der Raumordnungsplan für eine Planungsregion. Er wird aus dem Landesentwicklungsplan entwickelt, konkretisiert die allgemein gehaltenen Grundsätze und Ziele nach den regionalen Besonderheiten und gibt damit einen Rahmen für die Entwicklung des Gebietes vor.

Der Regionalplan übernimmt gem. § 4 Abs. 2 Sächsisches Landschaftsplanungsgesetz (SächsLPlG) gleichzeitig die Funktion des Landschaftsrahmenplanes. Dabei werden die zur Koordinierung von Raumansprüchen erforderlichen und geeigneten Inhalte des Landschaftsrahmenplanes als Ziele und Grundsätze der Raumordnung gesichert (§ 6 Abs. 2 Satz 1 SächsNatSchG). Im Übrigen sind alle fachlichen Inhalte des Landschaftsrahmenplanes dem Regionalplan als Anlage beigefügt (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010).

Nutzen/Relevanz für die Planung
Eingriffe in Natur und Landschaft, wie sie mit dem Planungsvorhaben verbunden sind, sind nach § 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG unzulässig, wenn sie mit den Zielen der Raumordnung unvereinbar sind. Bei der Bearbeitung des LBP ist es somit erforderlich, die Ziele und Grundsätze des Regionalplanes/Landschaftsrahmenplanes zu berücksichtigen. Darüber hinaus gibt der Regionalplan/Landschaftsrahmenplan für die Planung landschaftspflegerischer Maßnahmen zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen Hinweise auf zu entwickelnde Funktionen und Flächen. Aufgrund der Fülle der im Regionalplan/Landschaftsrahmenplan formulierten Ziele und Grundsätze für die Raumplanung werden an dieser Stelle nur die für das Vorhaben relevanten Vorgaben wiedergegeben.

Begriffsbestimmungen
Zum Verständnis der Aussagen des Regionalplanes ist es an dieser Stelle notwendig, die Definitionen der im Regionalplan verwendeten Begriffe wiederzugeben. Die im Regionalplan verwendeten Begriffe sind wie folgt definiert (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010, S.3).

Die *Ziele* des Regionalplanes (mit **Z** und Ziffer entsprechend Regionalplan gekennzeichnet) sind nach Maßgabe der §§ 4, 5 Raumordnungsgesetz (ROG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten.

Wenn ein Ziel im Regionalplan als „*Ist-Ziel*" formuliert ist, bedeutet dies, dass die Planaussage zwingend verbindlich ist; sie kann nur im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens (§ 16 SächsLPlG) überwunden werden.

Wenn ein Ziel im Regionalplan als „*Soll-Ziel*" formuliert ist, bedeutet dies, dass die Planaussage zwingend verbindlich ist, aber selbst ein sogenanntes Restermessen enthält, das erlaubt, in atypischen Fällen ohne Zielabweichungsverfahren von der Planaussage abzuweichen. Ein atypischer Fall liegt dann vor, wenn bei objektiver Betrachtung des konkreten Einzelfalles ein Festhalten am Ziel unter Beachtung der Gesamtaussage des Planes nicht gerechtfertigt erscheint. (Atypische Fälle sind in der Begründung des Regionalplanes aufgeführt.)

Die *Grundsätze* des Regionalplanes (mit **G** und Ziffer entsprechend Regionalplan gekennzeichnet) sind von öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in der Abwägung oder bei der Ermessensausübung nach Maßgabe des § 4 ROG und der für die Planungen und Maßnahmen geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Vorranggebiete nach § 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, oder Nutzungen der Raumordnung nicht vereinbar sind. Vorranggebiete sind Ziele der Raumordnung.

Vorbehaltsgebiete nach § 7 Abs. 3 Nr. 2 ROG sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumordnung.

Im Übrigen richtet sich die Bindungswirkung der Grundsätze und Ziele nach dem Raumordnungsgesetz und den Raumordnungsklauseln der Fachgesetze in der jeweils geltenden Fassung (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010, S. 4).

Aussagen des Regionalplanes im Hinblick auf den Neubau der B 178n:
Der Neubau der B 178n zwischen der BAB 4 und Zittau und weiter bis nach Reichenbach/Liberec (Tschechische Republik) ist ein formulierter Grundsatz des Regionalplanes (G 9.12). Als Begründung führt der Regionalplan aus (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2007a, S. 68):

„Ein hohes Verkehrsaufkommen führt vor allem in der dicht besiedelten südlichen Oberlausitz zu einer hohen Umwelt- und Lärmbelastung in den Ortslagen. Reduziert werden können diese Belastungen, insbesondere entlang der B 6, B 96, B 98, B 178 n u. a., durch die Umlenkung der überregionalen Verkehrsströme auf die BAB 4 und auf die noch fertigzustellende B 178n Zittau–Weißenberg. Seit der EU-Erweiterung ist eine Steigerung des grenzüberschreitenden Verkehrs bereits erfolgt und weiterhin zu erwarten. So ist nach Verkehrsprognosen im Zeitraum bis 2015 eine Verdoppelung des grenzüberschreitenden Personenverkehrs und eine Verdreifachung des grenzüberschreitenden Güterverkehrs zu erwarten. Die zu erwartenden Steigerungen im grenzüberschreitenden Verkehr erfordern den Neu- bzw. Ausbau von Straßenverbindungen. Hierzu zählt u. a. der Neubau der B 178n."

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Landschaftsraum
Laut Regionalplan (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010) sind folgende Gebiete im Landschaftsraum festgesetzt:

Tab. 6: Regionalplanerische Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Landschaftsraum [vorhabensrelevante Inhalte der Raumnutzungskarte des Regionalplanes]

Vorrang-/Vorbehaltsgebiet	betroffene Flächen*
Vorranggebiet Landwirtschaft	Feldflur südl. u. südwestl. Weißenberg zwischen geplanter B 178n und der B 6 Bautzen–Löbau
Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	Feldflur südl. der GVS Weißenberg- Buchholz, Feldflur östl. Stromberg zwischen geplanter B 178n u. Königshainer Bergen im Osten
Vorranggebiet Überschwemmungsbereich	Talzug Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham bis westl. Weißenberg
Vorbehaltsgebiet Überschwemmungsbereich	Talzug Löbauer Wasser südl. Wasserkretscham bis Löbau
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft: Arten und Biotopschutz	Talzug Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham bis Weißenberg
Vorranggebiet Natur und Landschaft: Landschaftsbild/-erleben	Strohmberg, Naturdenkmal Lindenallee zw. Lauske und S 112
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft: Landschaftsbild/-erleben	Pufferzone um Strohmberg, die im Norden und Westen von der S 112, im Süden vom Kirchweg und im Osten vom Maltitzbach begrenzt wird

* Einen Überblick über den Planungsraum gibt U. 19.1 Bl. 1 (M 1:10.000)

Leitbild der Regionalentwicklung
Als Leitbild für die nachhaltige Ordnung und Entwicklung der Region formuliert der Regionalplan folgendes Leitbild im Hinblick auf die Kulturlandschaft des Raumes:

„Die Nutzung und Gestaltung der Kulturlandschaft tragen zur Stabilisierung ländlicher wie stadtnaher Räume bei und fördern die Identifikation der Bewohner mit der Region Oberlausitz-Niederschlesien. Die Nutzung, Pflege und Sanierung der Freiräume erfolgen unter Berücksichtigung des Schutzes und der nachhaltigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen...“ (RPV Oberlausitz-Niederschlesien 2010a, Seite 6)

Dazu soll „die Region ihrer besonderen Verantwortung für den Arten- und Biotopschutz und die Vernetzung von Lebensräumen durch die Erhaltung unzerschnittener Freiräume und die Sicherung ökologischer Ausgleichsfunktionen gerecht werden“ (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010).

Zur Umsetzung dieser Leitbilder sind im Regionalplan folgende fachlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Hinblick auf Schutz, Pflege, Sanierung und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

Fachliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung im Hinblick auf Schutz, Pflege, Sanierung und Entwicklung von Natur und Landschaft.
(Die Ziele und Grundsätze sind entsprechend den Angaben im Regionalplan nummeriert. Am Ende jedes Ziels/Grundsatzes erfolgt die Angabe, auf welche Flächen des UR es/er laut Kartenwerk des Regionalplans anzuwenden ist)

Landschaftsentwicklung und –sanierung:
Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft
Z 4.1.1.1 Es **ist** darauf hinzuwirken, dass die Winderosion in den „strukturierungsbedürftigen Agrarfluren“ durch geeignete Schutzmaßnahmen bei der Landbewirtschaftung gemindert und die Landschaft mit gliedernden Elementen angereichert wird. Die Strukturierung ausgeräumter Agrarlandschaften soll mit standortheimischen Gehölzen oder Hecken so erfolgen, dass sich diese Strukturen langfristig zu Teilen des ökologischen Verbundes entwickeln können.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- Ackerflur zwischen Weißenberg und Buchholz
- Ackerflur nördlich Nostitz bis Obstbaumallee zwischen Maltitz und Strohmberg

Z 4.1.1.3 Die Fließgewässer **sollen** in ihrer naturraumtypischen Ausprägung erhalten bzw. entsprechend entwickelt werden. Dabei ist schrittweise die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer für Organismen herzustellen.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- weite Abschnitte des Löbauer Wassers westlich Weißenberg
- Löbauer Wasser zwischen Wasserkretscham und Löbau

Landschaftsbild und Landschaftserleben

G 4.2.2 Die als Vorranggebiet Landschaftsbild und Landschaftserleben ausgewiesenen Alleen **sind** zu erhalten.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- Naturdenkmal Lindenallee zwischen Lauske und S 112

Z 4.2.5 Die als Vorranggebiet Landschaftsbild und Landschaftserleben ausgewiesenen landschaftsprägenden Höhenrücken, Kuppen und Felsentäler (Skalen) **sind** in ihrem Erscheinungsbild und dem charakteristischen Relief zu erhalten.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- Strohmberg

Arten- und Biotopschutz, ökologisches Verbundsystem

Z 4.3.1 Die Vorranggebiete Arten- und Biotopschutz und die naturnahen Flussabschnitte einschließlich ihrer Auen **sind** so zu erhalten und zu entwickeln, dass sie als Kernflächen des ökologischen Verbundsystems fungieren.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- naturnaher Abschnitt des Löbauer Wassers westl. geplanter B 178n

G 4.3.2 Die Vorbehaltsgebiete Arten- und Biotopschutz **sollen** gemeinsam mit den in das ökologische Verbundsystem einbezogenen regionalen Grünzügen und Grünzäsuren, Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zum Schutz des vorhandenen Waldes, den Überschwemmungsbereichen sowie den strukturierungsbedürftigen Agrarfluren so erhalten und entwickelt werden, dass sie als Verbindungsflächen im ökologischen Freiraumverbund wirksam sind.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- Talzug Löbauer Wasser westlich Wasserkretscham bis Weißenberg als Vorbehaltsgebiet für Arten u. Biotope

G 4.3.3 Das vorhandene Netz wertvoller Biotope soll erhalten und verdichtet werden. Zur Gewährleistung eines funktionsfähigen Biotopverbundes sollen insbesondere die landschaftstypischen Gehölzbestände entlang von Wegen und Gewässern, naturnahe Fließ- und Stillgewässer, unzerschnittene, naturnahe Waldbereiche, Hecken, Feldgehölze und Feldraine, extensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen, Feucht- und Nasswiesen, Streuobstwiesen und andere ökologisch wertvolle Lebensräume erhalten oder wiederhergestellt werden.

Z 4.3.4 Die in das ökologische Verbundsystem integrierten regional bedeutsamen Vogelzugachsen und Fledermauszugkorridore **sind** für die räumliche und funktionelle Vernetzung der Kernflächen des ökologischen Verbundsystems zu erhalten.

Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:

- Fledermauszugkorridore zwischen Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft im Norden und der Oberlausitzer Gefildezone im Süden

Wasser, Gewässer und Hochwasserschutz
Vorbeugender Hochwasserschutz
Z 4.5.2 Die als Vorranggebiete vorbeugender Hochwasserschutz ausgewiesenen Überschwemmungsbereiche **sind** in ihrer Funktion als Retentions- bzw. Abflussraum zu sichern und von funktionswidrigen Nutzungen frei zu halten. Die Inanspruchnahme im Rahmen einer weiteren Siedlungsentwicklung **ist** i. d. R. ausgeschlossen. Sofern aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls eine Inanspruchnahme erforderlich wird, **ist** vor der Realisierung der Planung ein Ausgleich in Bezug auf das Retentionsvermögen und den schadlosen Hochwasserabfluss zu schaffen.
Im Regionalplan diesbezüglich ausgewiesene Flächen:
- Talzug Löbauer Wasser westlich Wasserkretscham bis westlich Weißenberg als Vorranggebiet Überschwemmungsbereich

Fachliche Entwicklungsziele des Landschaftsrahmenplanes
Der Landschaftsrahmenplan, der - wie eingangs erwähnt - Bestandteil des Regionalplanes ist, gibt für die Schutzgüter Arten und Biotope, Landschaftsbild, Boden, Wasser, Klima/Luft umfangreiche fachliche Entwicklungsziele für das Gebiet des Regionalplanes vor. Diese an dieser Stelle wiederzugeben, würde den hier gebotenen Rahmen sprengen und zu Lasten der Übersichtlichkeit gehen.

In den Kapiteln, in denen die geplanten Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes beschrieben werden, wird aber - wo es sich aufdrängt - der Bezug zum Landschaftsrahmenplan hergestellt. Der LBP greift also die Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes auf.

Die fachlichen Entwicklungsziele, die nicht als Ziele der Raumordnung festgesetzt wurden, sind gem. § 6 SächsNatSchG „in den Planungen und Maßnahmen von öffentlichen Stellen bei Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen, die sich auf Natur und Landschaft auswirken können, zu berücksichtigen. Kann den Inhalten [...] nicht Rechnung getragen werden, ist dies zu begründen“ (RPV Oberlausitz-Niederschlesien 2007a, Seite A-2).

Kohärentes Netz Natura 2000
Die zum Schutz des europäischen ökologischen Netzes von FFH- und Vogelschutzgebieten (Netz Natura 2000) geltenden Ziele sind in der FFH- und Vogelschutzrichtlinie festgelegt sowie im Bundesnaturschutzgesetz (§§ 31–36) sowie im Sächsischen Naturschutzgesetz (§§ 22 und 23) verankert.

Nach ihrem Artikel 2 hat die FFH-Richtlinie (FFH-RL) „zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten ... beizutragen.“

Nach Artikel 2 Vogelschutzrichtlinie (VSch-RL) treffen die Mitgliedsstaaten „die erforderlichen Maßnahmen, um die Bestände aller unter Artikel 1 (dieser Richtlinie) fallenden Vogelarten auf einem Stand zu halten oder auf einen Stand zu bringen, der insbesondere den ökologischen, wissenschaftlichen und kulturellen Erfordernissen entspricht, wobei den wirtschaftlichen und freizeitbedingten Erfordernissen Rechnung getragen wird“.

Die Entwicklungsziele für die FFH- und Vogelschutzgebiete sind für jedes Gebiet in „Gebietsspezifischen Erhaltungszielen“ bzw. Verordnungen festgelegt. Der Landschaftsrahmenplan formuliert keine eigenen Entwicklungsziele für diese Gebiete, sondern stellt vielmehr fest: Die Gesetze und Verordnungen zum Schutz des Netzes Natura 2000 „enthalten abschließende und daher aus landschaftsrahmenplanerischer Sicht ausreichende fachliche Zielstellungen zum Schutz dieser Gebiete“. (RPV Oberlausitz-Niederschlesien 2007a, Seite A-7).

Das Natura 2000-Netz zielt - zusammenfassend - darauf ab, die biologische Vielfalt in Europa zu sichern.

3.3.2 Vorgaben sonstiger Fachpläne (FFH-Managementpläne)

Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union haben sich verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen festzulegen, um in den FFH-Gebieten vorkommende natürliche Lebensräume und Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten in einem günstigen Erhaltungszustand zu bewahren oder diesen wiederherzustellen. Sämtliche Maßnahmen dafür werden in Pflege- und Entwicklungsplänen, d. h. sogenannten FFH-Managementplänen, zusammengestellt (SMUL, 2000).

Für die vom Vorhaben betroffenen/tangierten Fauna-Flora-Habitat-Gebiete liegen die Managementpläne seit 2004 („Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“) (RP Dresden, 2004) bzw. 2009 („Täler um Weißenberg) (Schütze & Partner, 2009) vor.

An dieser Stelle werden daher - ausgehend von der Darstellung (vgl. U. 19.1 Bl. 2 bzw. U. 19.2) der im UR liegenden Lebensraumtypen (LRTs) (nach Anhang I der FFH-Richtlinie) sowie Habitatflächen wildlebender Tierarten (nach Anhang II der Richtlinie) - die für den UR relevanten Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen aus dem FFH-Managementplan dargestellt. Diese sind bei der vorliegenden Planung zu beachten, d. h. sie dürfen nicht durch die zu planende Trasse sowie die zu planenden Kompensationsmaßnahmen konterkariert werden.

Tab. 7: FFH-Lebensraumtypen im UR (Plan-T, 2017, Schütze & Partner, 2009, VIC LUP, 2019)

FFH-Gebiet	LRT-Code	LRT	Fläche im UR
„Täler um Weißenberg“ (DE-4753-451)	3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	Löbauer Wasser
	6510	Flachland-Mähwiesen	Südlich des Löbauer Wassers, westlich der geplanten Trasse
	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Nördlich und südlich des Löbauer Wasser, westlich der geplanten Trasse
„Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (030E)	9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Großteil der Waldbestände des Strohmberges
	8220	Silikatfelskuppen mit Felsspaltenvegetation	Fläche am nördlichen Steinbruch des Strohmberges
	8230	Silikatfelskuppen mit Pioniervegetation	Ausbildung am südlichen Basaltsteinbruch des Strohmberges

Tab. 8: Habitatflächen der Anhang II-Arten im Untersuchungsraum

FFH-Gebiet	Anhang II-Art	Habitatfläche im UR
„Täler um Weißenberg“ (DE-4753-451)	Bachneunauge (*Lampetra planeri*)	Reproduktionshabitat südlich Wasserkretscham
	Fischotter (Lutra lutra)	Nahrungshabitat, Reproduktionshabitat im UR entsprechend der FFH-Fläche
	Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	Jagdhabitat im Wesentlichen westlich der geplanten Trasse
	Kammmolch (*Triturus cristatus*)	Reproduktionshabitat südlich Weißenberg

FFH-Gebiet	Anhang II-Art	Habitatfläche im UR
	Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	Reproduktionshabitat Necherner Teiche und Halbscher Teiche
„Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (030E)	Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	Zwei Flächen auf dem Strohmberg (Jagdhabitat) im UR entsprechend der FFH-Fläche
	Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*)	Strohmberg (Jagdhabitat)

Für die im UR liegenden LRT bzw. Habitatflächen sind in den Managementplänen folgende Erhaltungs- bzw. Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen:

- **LRT 3260:** Dieser LRT liegt im UR als Entwicklungsfläche vor. Eine direkte LRT-Ausprägung befindet sich in großem Abstand lediglich außerhalb des UR. Als Maßnahmeziel wird für das Löbauer Wasser (Maßnahme-ID 70101) im detailliert untersuchten Bereich die Verbesserung der Gewässergüte und der damit optimierten Ansiedlungsbedingungen für Makrophyten genannt. Dies bedeutet der ausschließliche Anschluss aller Einleiter an die Abwasserentsorgung. Ebenso dienen der Zielerreichung die weitere Reduktion der Abwassereinleitungen aus kommunalen und industriellen Kläranlagen sowie der diffusen Stoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (LfULG, 14.08.2012))
- **LRT 6510:** Die auf der LRT-Fläche liegende Maßnahmefläche (Maßnahme-ID 60124) entspricht nur im westlichen Bereich dem LRT. Im Osten verläuft sie noch etwa 370 m darüber hinaus in westliche Richtung. Ziel der Maßnahme ist der Erhalt des guten günstigen Erhaltungszustandes des LRT. Zur Zielerreichung soll die Wiese als Mähweide mit Nachbeweidung bewirtschaftet werden. Explizit bedeutet dies die Beibehaltung der extensiven Nutzung mit einem ersten, der Heugewinnung dienenden Schnitt und anschließender Nachbeweidung. Dann sollte eine 6–8-wöchige Nutzungspause erfolgen und eine entzugsausgleichende Düngung. (LfULG, 14.08.2012)
- **LRT 9170** Für die nördlich des Löbauer Wassers gelegene Teilfläche wurden sowohl eine Erhaltungs- als auch eine Entwicklungsmaßnahme erarbeitet. Als Ziel der Erhaltungsmaßnahme gilt es, die Strukturen, maßgeblich die Mindestmenge an starkem Totholz zu erhalten (Maßnahme-ID 60042). Hierzu führt unausweichlich nur ein Nutzungsverzicht. Dem entsprechend muss mindestens 1 Stück starkes stehendes oder liegendes Totholz pro Hektar im Bestand belassen werden (LfULG, 14.08.2012). Als Qualitätssteigerung wurde die Entwicklungsmaßnahme „Strukturen verbessern“ entwickelt (Maßnahme-ID: 70059). Um den Anteil an Biotopbäumen zu erhöhen ist ein Verzicht der Fällung von mindestens 18 potenziell geeigneten Altbäumen auf der Teilfläche notwendig. Hierzu müssen mindestens 3 Biotopbäume pro Hektar im Bestand belassen werden (LfULG, 14.08.2012).

  Für die südlich des Löbauer Wassers gelegene Teilfläche wurden 2 Erhaltungsmaßnahmen entwickelt, die beide auf der gesamten Fläche Anwendung finden. Ziel der ersten Erhaltungsmaßnahme (Maßnahme-ID 60044) ist es, die Strukturen bzw. eine Mindestmenge an Biotopbäumen zu erhalten. Hierzu soll ein Verzicht der Nutzung der Biotopbäume führen. Aus der Nutzung ausgeschlossen werden sollen mindestens 3 Biotopbäume je Hektar. (LfULG, 14.08.2012) Als weiteres Erhaltungsziel gilt es, die Strukturen im Sinne von starkem Totholz zu erhalten (Maßnahme-ID 60043). Dies solle ebenfalls durch einen Nutzungsverzicht realisiert werden. Im Sinne des Nutzungsverzichts ist das Belassen von mindestens einem starken stehenden oder liegenden Totholzstück pro Hektar zu verstehen. (LfULG, 14.08.2012)

  Für die Flächen am Strohmberg (Maßnahme-ID 60235) ist als Erhaltungsmaßnahme festgesetzt, dass der aktuell noch zu geringe Anteil an starkem Totholz und Biotopbäumen verbessert werden kann, indem auf die Nutzung einiger Starkbäume verzichtet wird. Das Potenzial hierfür ist vorhanden (starke Eichen, Linden). Die übrige

Bewirtschaftung des Strohmberges sollte sich an den lebensraumtypspezifischen Behandlungsgrundsätzen orientieren. Darunter fallen: Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausdehen und so staffeln, dass im FFH-Gebiet ein entsprechender Anteil an Reifephasen erhalten wird bzw. entsteht; Förderung eines mehrschichtigen Bestandsaufbaus und einer kleinräumigen mosaikartigen Verteilung der Altersklassen.

- **LRT 8220/8230** Silikatfelskuppen mit Felsspaltenvegetation/mit Pioniervegetation sind im Managementplan nicht enthalten. Beide LRT wurden erst 2017 durch Plan-T erfasst (Plan-T, 2017)
- **Bachneunauge:** Dem Bachneunauge dienen die Flächen des Löbauer Wasser südlich Maltitz als Reproduktionshabitat (Habitat-ID 30002). Das Reproduktionshabitat befindet sich nicht im UR. (LFULG, 27.10.2009A)
- **Fischotter:** Das Reproduktionshabitat (Habitat-ID 30012) des Fischotter erstreckt sich nahezu über die gesamte Fläche des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ (mit Ausnahme des Bereiches nahe dem Oberwald nördlich der BAB 4). Spezielle Erhaltungsmaßnahmen sind nicht festgelegt. (LFULG, 27.10.2009B)
- **Großes Mausohr:** Das Jagdhabitat bzw. der Sommerhabitatkomplex des Großen Mausohrs (Habitat-ID 50002) besteht aus insgesamt 10 Teilflächen mit größeren, mehr oder weniger zusammenhängenden Feldgehölzen und Restwäldern im 15 km-Umkreis der Wochenstuben Sornßig, Barth, Rackel und Bischdorf. Im UR befindet sich die Habitatfläche westlich der geplanten Talbrücke im Bereich des Löbauer Wassers und seiner angrenzenden Wälder. Für diese gibt es keine ausgewiesenen Maßnahmen, es gilt jedoch der Behandlungsgrundsatz der Bewahrung der Art in einem günstigen Erhaltungszustand. Hierzu sollen die Erntenutzungen über mehrere Jahrzehnte ausgedehnt bzw. so gestaffelt werden, dass im Schutzgebiet ein entsprechender Anteil an Reifephasen erhalten wird bzw. entsteht. Zusätzlich soll dauerhaft starkes stehendes und liegendes Totholz in bemessenem Umfang sowie eine bemessene Anzahl an Biotopbäumen auf den Flächen belassen werden. Folglich soll es dauerhaft zu einer Sicherung eines Mindestanteils an Biotopbäumen und starkem Totholz durch anteiliges Zulassen der natürlichen Alterungs- und Zerfallsprozesse kommen. (LFULG, 27.10.2009C)
- **Kammmolch:** Die 3 Teiche südlich Weißenberg (Habitat-ID 30017) dienen den Nördlichen Kammmolchen als Reproduktionshabitat. Die Erhaltungsmaßnahmen 60084 und 60093 dienen der Erhaltung der Habitate. Als Erhaltungsmaßnahme 60084 fungiert die Teilentlandung zur Zurückdrängung des Rohrkolbenröhrichts und zur Vergrößerung der offenen Wasserfläche. Als weitere Erhaltungsmaßnahme 60093 dient weiterhin der Verzicht auf fischereiliche Nutzung des Gewässers um den Prädationsdruck in diesem Kleinteich gering zu halten. (LFULG, 27.10.2009D)
- **Rotbauchunke:** Die 3 Teiche südlich Weißenberg (Habitat-ID 30009) dienen den Rotbauchunken als Reproduktionshabitat. Die Erhaltungsmaßnahmen 60084 und 60093 dienen der Erhaltung der Habitate. Als Erhaltungsmaßnahme fungiert die Teilentlandung zur Zurückdrängung des Rohrkolbenröhrichts und zur Vergrößerung der offenen Wasserfläche. Als weitere Erhaltungsmaßnahme dient weiterhin der Verzicht auf fischereiliche Nutzung des Gewässers um den Prädationsdruck in diesem Kleinteich gering zu halten und eine erfolgreiche Reproduktion der Rotbauchunke zu ermöglichen. (LFULG, 27.10.2009E)

3.4 Schutzobjekte

3.4.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Im UR liegen drei nach § 32 BNatSchG bzw. § 22 SächsNatSchG geschützte Gebiete des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000.

Das Planungsvorhaben befindet sich im europäischen **Vogelschutzgebiet** (SPA-Gebiet, SPA = Special Protection Area) **„Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“** (Landes-Nr. 42, EU-Melde-

Nr. 4753-451). Das Gebiet besteht aus vier Teilgebieten in den Naturräumen Oberlausitzer Gefilde, östliche Oberlausitz und Oberlausitzer Heide- und Teichgebiet. Es umfasst bedeutende Brutgebiete von Vogelarten der halboffenen Agrarlandschaft sowie der Teichgebiete, Fließgewässer sowie Wälder. Das Gebiet stellt ferner ein bedeutendes Nahrungsgebiet für rastende Wasservögel dar. Das Vogelschutzgebiet besitzt eine Gesamtfläche von 9.422 ha. Das westliche (und gleichzeitig auch größte) Teilgebiet wird von der Trasse durchquert. Die restlichen drei Teilgebiete liegen in einer Entfernung von ca. 12–15 km östlich der Trasse.

Das Löbauer Wasser und seine Begleitbiotope bilden das **Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Täler um Weißenberg“** (Landes- Nr. 116, EU-Melde-Nr. 4753-302). Das Gebiet ist charakterisiert durch strukturreiche Bach- u. Flusstäler, die z. T. als gebietstypische Durchbruchstäler (Skalen) ausgebildet sind, mit Erlen-Eschen-Auwäldern, Feuchtgebieten und Stillgewässern in den Auen und naturnahen Laubwäldern an den Talhängen. Das Gebiet besitzt eine Gesamtgröße von 963 ha. Das Planungsvorhaben quert das Gebiet im Bereich des Löbauer Wassers.

Der Strohmberg ist Teil des **FFH-Gebietes „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“** (Landes-Nr. 30 E, EU-Melde-Nr. 4753-303). Das Gebiet umfasst charakteristische Kuppen der östlichen Oberlausitz, die überwiegend bewaldet sind mit mesophilen Buchenmisch-, Eichen-Hainbuchen- oder Schlucht- und Hangmischwäldern verschiedener Ausprägung. Kleinflächig kommen Felsen, Blöcke und Trockenrasen vor. Das Gebiet besitzt eine Gesamtgröße von 1.096 ha. Der Strohmberg liegt in einer Entfernung von 240–500 m zur geplanten Trasse und besitzt eine Ausdehnung von 24 ha.

Die Detailbetrachtung erfolgt in den Unterlagen U. 19.2 (Verträglichkeitsprüfungen nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie).

3.4.2 Sonstige naturschutzfachliche Schutzgebiete

3.4.2.1 Landschaftsschutzgebiete

Im nördlichen Abschnitt des UR befindet sich das nach § 26 BNatSchG festgelegte **Landschaftsschutzgebiet „Löbauer Wasser“**. Das Schutzgebiet umfasst die Talaue und Hänge des Löbauer Wassers einschließlich des Stadtparkes von Weißenberg und überlagert sich mit dem FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ (s. o.).

Ein weiteres Landschaftsschutzgebiet (LSG) ist das **LSG „Strohmberg“**. Es handelt sich um eine markante Basaltkuppe in der Oberlausitzer Gefildezone mit einem artenreichen Laubwald. Das LSG ist Teil des FFH-Gebietes „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (s. o.).

3.4.2.2 (Flächen-)Naturdenkmale

Innerhalb des LSG „Strohmberg“ befinden sich zwei Naturdenkmale nach § 18 SächsNatSchG: der Nordgipfel des Strohmberges mit Steinbruch und der Südgipfel, ebenfalls mit Steinbruch.

3.4.2.3 Geschützte Biotope

Im UR befinden sich zahlreiche Biotope, die im Sinne des § 26 SächsNatSchG auch ohne Rechtsverordnung gesetzlich geschützt sind (s. auch Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.1, Bl. 2). Die Auflistung basiert auf Angaben der Selektiven Biotopkartierungen (SBK 2 1996-2002 sowie Biotopkartierung Offenland 09/2017) sowie der Waldbiotopkartierung (WBK 2, 2006-2016) des Freistaates Sachsen. Von Nord nach Süd kommen vor (in Klammern: Biotoptyp gem. U. 19.1, Bl. 2):

- Moor- und Sumpfgebüsch nördlich Weißenberg südl. Wuischker Straße (66220)
- Röhricht nördlich Weißenberg südl. Wuischker Straße (32400)
- Teich nördlich Weißenberg südl. Wuischker Straße (23300)

- magere Frischwiese mit kleinflächig Sand- und Silikatmagerrasen nördlich Wasserkretscham (41200 bzw. kleinflächig 56100)
- extensiv genutzte Frischwiese nördlich Wasserkretscham (42100)
- Sumpfwald (77110)
- Feuchtbiotop Ortslage Wasserkretscham (66210)
- Zoologisch/botanisch wertvoller Bereich (Kies-/Sandgrube nördlich Maltitz)
- Altarm des Löbauer Wassers Höhe Maltitz (23600)
- Löbauer Wasser zwischen Maltitz und Weißenberg (21200)
- Landröhricht Ortslage Wasserkretscham (32400)
- Landröhricht nordwestlich Maltitz (32400)
- Trockengebüsch, offene Felsbildungen und Sand- und Silikatmagerrasen am Südgipfel des Strohmberges (66100)
- Feldgehölz (nördlicher Bereich des Grunewaldes) (61000)
- Eichen-Hainbuchenwald (West-Bereich des Monumentenwaldes) (71900)
- Lindenallee westlich Monumentenwald (63300)

Die Überprüfung der geschützten Biotope im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ergab, dass die als „magere Frischwiese mit kleinflächig Sand- und Silikatmagerasen nördlich Wasserkretscham“ auf dem südexponierten Hang des Löbauer Wasser bezeichnete Wiese keine Sand- und Silikatmagerasen-Fragemente mehr ausweist; das Nutzungsregime – regelmäßige Mahd – ist dafür ungeeignet. Die Wiese liegt östlich des Vorhabens.

3.4.3 Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutzgebiete vorkommend.

3.4.4 Archäologische Denkmale

Im UR sind insgesamt zwei archäologische Relevanzbereiche (Siedlungen unbekannter Zeitstellung, D-15630-03, D-15630-04) vom Vorhaben direkt betroffen. Die zwei Bereiche liegen im Trassenbereich westlich bzw. nördlich vom Monumentenwald. Ein weiteres archäologisches Kulturdenkmal (bronzezeitliches Gräberfeld, D-15430-03) wird vom Vorhaben im Bereich der Kiessandgrube und der nordöstlich angrenzenden Feldflur bei Wasserkretscham tangiert.

In der Datenauskunft des Landesamtes für Achäologie vom 30.01.2020 wird explizit darauf hingewiesen, dass der Bestand an archäologischen Denkmalen tatsächlich wesentlich umfangreicher sein kann. Durch Neuentdeckungen wird die Zahl archäologischer Kulturdenkmale ständig erhöht. Es ist jederzeit eine Fortschreibung möglich.

3.5 Planungsraumanalyse

Die Planungsraumanalyse wird zur Festlegung des Untersuchungsrahmens der Bestandserfassung und -bewertung vorgeschaltet und geht über die in Kap. 3.1 skizzierte Analyse des Untersuchungsrahmens hinaus bzw. vertieft diese. Ziel ist es, die planungsrelevanten Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes inklusive des vertieft zu untersuchenden Artenspektrums festzulegen (BMVBS, 2011).

Bestandteil der Planungsraumanalyse ist die Abgrenzung von Bezugsräumen als Planungshilfsmittel, um die im jeweiligen Bezugsraum planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herauszufiltern. Dabei wird von einer Festlegung auf der Grundlage von Funktionsräumen (z. B. Fließgewässerauen, geschlossene Waldkomplexe, strukturreiche Heckenlandschaften etc.) ausgegangen (SMWA, 2012).

Ausgehend von der Projektbeschreibung, der Charakterisierung des UR mit der Beschreibung des Naturraumes, seiner Schutzobjekte und der für den Raum formulierten Ziele der Raum- und

Landschaftsplanung sowie den Feldbeobachtungen lassen sich im UR folgende Bezugsräume definieren:

1. Agrarraum nördlich/östlich Löbauer Wasser einschließlich Weißenberg
2. Talzug/Niederung Löbauer Wasser inkl. Kies-/Sandgrube
3. Agrarraum südlich Löbauer Wasser einschließlich Maltitz
4. Strohmberg

Tab. 9: Bezugsräume des Untersuchungsraumes

Bezugsraum	Beschreibung	Relevante Struktur/Funktion
1. Agrarraum nördl. bzw. östlich Löbauer Wasser einschließlich Weißenberg	Dieser Bezugsraum befindet sich oberhalb sowie östlich der Ortslage Weißenberg und wird stark durch die vorhanden BAB 4 zerschnitten. Oberhalb der BAB 4 befindet sich welliges Hügelland mit kleinen Feldgehölzinseln sowie Feldhecken sowie die sehr kleinen Ortschaften Wuischke und Feldkaiser. Im nordöstlichen Bereich des Bezugsraumes befinden sich einige streifenförmige Bestände Wald nach SächsWaldG. Östlich von Feldkaiser verläuft der Pressegraben (auch Feldkaisergraben genannt) in Richtung Südost nach Buchholz. Der Pressegraben wurde als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme im Rahmen des Autobahnbaus offengelegt und die begleitenden Ackerflächen breitflächig in Grünland umgewandelt sowie die Acker-Grünlandgrenzen mit Hecken bepflanzt. Bei den den Graben begleitenden Gehölzen handelt es sich überwiegend um Stieleichenwäldchen, die tlw. mit Pappel, Winter-Linde, Schwarz-Erle und Esche durchwachsen sind. Südlich der BAB 4 befindet sich ebenfalls Ackerland sowie die Ortschaften Weißenberg, Buchholz und Wasserkretscham. Der Bezugsraum östlich des Löbauer Wassers besteht ebenfalls maßgeblich aus Ackerland sowie einem Gewerbegebiet in Buchholz und dem Buchholzer Wasser. Das Buchholzer Wasser wird durch den Pressegraben gespeist und mündet nahe Wasserkretscham in das Löbauer Wasser.	• Agrarflächen: Rast- und Brutgebiet für Vögel, Äsungsflächen Wild • Ortslage Weißenberg: (potentielle) Fledermausquartiere in Spalten/Ritzen von Gebäuden • Bereich Presse: Nahrungshabitat Fledermäuse • Feldhecken/Baumreihen: Migrationsrouten der Fledermäuse • Wege zw. Ortslage und Bereich Presse: Flugroute Fledermäuse
2. Talzug/Niederung Löbauer Wasser inkl. Kies-/Sandgrube	Dieser Bezugsraum erstreckt sich als bandartiger Korridor südlich von Glossen vorbei an Lautitz und Maltitz nach Norden, um dann nahe Wasserkretscham nach Westen/Nordwesten vorbei an Weißenberg bis nach Weicha zu verlaufen. Er entspricht dem FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“. Der natürliche,	• überregionale Verbindungsfunktion für Fledermäuse, Großsäuger (besonders für Biber, Fischotter), Amphibien/Reptilien etc., Wildeinstandsgebiet • in seinen halboffenen Landschaftsanteilen:

Bezugsraum	Beschreibung	Relevante Struktur/Funktion
	fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsfluss besitzt einen geschlängelten bis stark gewundenen Verlauf und ist zwischen 8–11 m breit. Die Ufer sind steil abfallend und dicht mit versch. Gräsern sowie Brennnesseln (*Urtica dioica*), Großem Springkraut (*Impatiens noli-tangere*) und Japanischen Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) bewachsen. Auf weiten Abschnitten ist das Löbauer Wasser von Gehölzen – Arten: Hybrid-Pappel, Silber- und Hohe Weide sowie Schwarz-Erle und Gewöhnliche Esche – gesäumt. Die Bäume weisen ein hohes Alter auf und sind höhlenreich. Dieser Bezugsraum umfasst eine halboffene, gut strukturierte z. T. noch genutzte Kies-/Sandgrube. Diese wird besonders von Amphibien als Winter- und/oder Sommerhabitat bzw. als wichtiges temp. Habitat auf der Amphibienmigrationsroute zwischen Maltitz und Weißenberg entlang des Löbauer Wassers genutzt.	Bruthabitat der Brutvögel des Halboffenlandes • Kies-/Sandgrube: Rückzugsraum für Amphibien/Reptilien
3. Agrarraum südlich bzw. westlich Löbauer Wasser einschließlich Maltitz	Der Bezugsraum südlich bzw. westlich des Löbauer Wassers besteht maßgeblich aus Ackerland sowie dem prägnanten Strohmberg. Die Landschaft ist zudem durchzogen von kleinen straßenbegleitenden Hecken oder Gehölzreihen, Feldgehölzen und kleinen Waldbeständen. Weitere gliedernde Strukturelemente der Agrarlandschaft sind unbefestigte Wirtschaftswege, z. T. mit ruderalem Saum, Baumreihen und Solitärgehölzen. Ein lückiger Apfelaltbestand mit einem ausgesprochenem Höhlenreichtum findet sich entlang eines unbefestigten Feldweges östlich des Strohmberges zwischen diesem und der Ortschaft Maltitz. Westlich von Nostitz findet sich zudem noch eine Lindenallee (Naturdenkmal). Diese Linden sind ebenfalls sehr höhlen- und mulmreich Im Südosten des Bezugsraumes befindet sich das Särkaer Wasser mit seinen Zuflüssen und naturnahen Waldbeständen. Durch diesen Bezugsraum verläuft ebenso die stillgelegte Eisenbahnstrecke Löbau-Radibor (tlw. Ausbau als Rad-/Fußweg auf dem Teilstück Weißenberg – Wuischke).	• Agrarflächen: Rast- und Brutgebiet für Vögel, Äsungsflächen Wild • Ortslage Maltitz: (potentielle) Fledermaus-quartiere in Spalten/Ritzen von Gebäuden • Obstbaumallee: Flugroute Fledermäuse zw. Löbauer Wasser/Ortslage Maltitz u. Strohmberg • Lindenallee: Flugroute von Fledermäusen zwischen Nostitz/Monumentenwald und den Waldbeständen am Särkaer Wasser bzw. Lauske

Bezugsraum	Beschreibung	Relevante Struktur/Funktion
4. Strohmberg	Der Strohmberg ist ein durch einen schmalen Kamm verbundener Doppelgipfel aus Nephelinbasalt, der sich in Nordwest-Südost-Richtung auf einem Kilometer erstreckt. Der Strohmberg als weithin markante, bewaldete Geländekuppe prägt jedoch das Landschaftsbild südlich Weißenberg. Auf dem Berg befindet sich das einzige stehende Oberflächengewässers im UR - ein Restgewässer des früheren Steinbruches auf dem Nordgipfel. Auf dem Nord- als auch auf dem Südgipfel des Strohmberges finden sich ehem. Steinbrüche mit offenen Felsbildungen. Der Berg ist maßgeblich mit Eichen-Hainbuchenwäldern bestockt (LRT 9170). Stellenweise sind kleine Bestände mit Fichte oder Laubmischwälder aus Birke oder Winter-Linde eingestreut.	• Nahrungs-/Jagdhabitat Fledermäuse, Wildeinstandsgebiet

4 Bestandsaufnahme und –bewertung der Schutzgüter

In diesem Kapitel erfolgt eine Bestandsbeschreibung und –bewertung der allgemeinen und besonderen Naturhaushaltsfunktionen im Raum. Die Beschreibung erfolgt dabei getrennt nach Schutzgütern. Diese Vorgehensweise deckt sich mit der aktuellen Erlasslage des Sächs. Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit in Bezug auf die Erstellung Landschaftspflegerischer Begleitpläne für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen (SMWA, 2012).

4.1 Boden

4.1.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Im UR ist der Lösslehm großflächig vertreten. Die landwirtschaftlich genutzten Böden sind vor allem Löss-Stau- und Braunstaugleye, z. T. mit Fahlerde, z. T. mit Parabraunerde.

Die Empfindlichkeit der ackerbaulich genutzten Lösslehmböden gegenüber Schadstoffeintrag wird als mittel eingestuft. Die Böden der Gewässer sind hochempfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen und Verdichtung (Roggan, 1993).

Es ist aufgrund der Lössüberlagerungen bzw. Lössbeeinflussungen von einer hohen bis mittleren biotischen Ertragsfähigkeit für die sich in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Böden auszugehen. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 63–45 bzw. durchschnittlich bei 55 (LRA BAUTZEN, 10.05.2019, Roggan, 1993).

	Anteil im UR
Parabraunerden bzw. Fahlerden	80 %
Braunerden	1 %
Auenböden	1 %
Gleye	1 %
Stauwasserböden	15 %
Regosole (anthropogene Böden)	1 %
Ranker	1 %

Quelle: interaktive digitale Bodenkarte M 1:50.000 (LFULG, 06.04.2021)

Die Böden haben eine wichtige Regler- und Speicherfunktion im Hinblick auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt der Landschaft sowie der Speicherung, Rückhaltung und Umwandlung von Schadstoffen. Darüber hinaus haben sie eine Lebensraumfunktion für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.

Eine besondere Archivfunktion der Böden im UR für die Natur- und/oder Kulturgeschichte wurde bisher nicht festgestellt.

4.1.2 Vorbelastungen

Der Wasserhaushalt der Böden ist durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die damit verbundene Flächendrainage und Begradigung von Gewässern stark verändert.

Vorbelastungen durch Schadstoffimmissionen (aus Gewerbe, Verkehr) sind vorhanden. Den Nordteil des UR quert die BAB 4 Dresden-Görlitz. Die Verkehrsmengenkarte Sachsen mit der Prognose für 2030 gibt für die BAB 4 zwischen den Anschlussstellen Weißenberg und Nieder Seifersdorf eine Verkehrsmenge von 32.000 KFZ/24 h an. Der aktuelle Schwerlastanteil beträgt ca. 31,5 % (SMWA, 2018). Entlang der S 55 östlich Weißenberg (Gewerbegebiet mit geplanter Erweiterung), an der S 111 östlich Wasserkretscham (Dachziegelfabrik) und der S 112 nördlich Maltitz (Logistikunternehmen) gibt es Gewerbeansiedlungen.

Von Süd nach Nord liegen folgende Altlastenstandorte im UR bzw. angrenzend an diesen vor: Südlich des Bauanfangs außerhalb des UR befindet sich der Altlastenstandort (Altlastenkennziffer 721000421). Ebenfalls im Süden befinden sich sowohl östlich (AKZ 721000419, Monumentenwald, innerhalb UR) als auch westlich des Bauanfangs (AKZ 72100354 u. AKZ 72100418, beide entlang der Lindenallee außerhalb des UR) weitere Altlastenstandorte. Südwestlich Wasserkretscham befindet sich randlich des Baubereichs eine Altablagerung mit der Bezeichnung „Kiesgrubenrestloch Wasserkretscham“ (Altlastenkennziffer: AKZ 72 100 352) auf den Flurstücken 310/4, 310/7 sowie auf dem nördlich an Flurstück 310/7 angrenzenden Rand des Flurstücks 321. Es handelt sich dabei um zwei kleine auflässige Kiesgruben, die zwischen 1945 und 1990 mit Bauschutt, Steinen, Bodenaushub und untergeordnet vermutlich auch Hausmüll verfüllt worden sind. Aufgrund des unkritischen Abfallinventars wird davon ausgegangen, dass von der Altablagerung nur ein geringes Gefährdungspotential ausgeht (LRA Bautzen, 2009). Die Altablagerung ist vom Vorhaben allenfalls randlich betroffen. In dem Bereich, in dem das Vorhaben die Sandgrube quert, liegt ebenfalls Kenntnis über einen weiteren Altlastenstandort vor (AKZ 72100351, südlich Bahndamm. Im nördlichen Umfeld des geplanten Trassenschlusses liegen westlich der Trasse weitere Altlastenstandorte vor: AKZ 722200127, AKZ 7251000661, AKZ 721000662 (alle innerhalb des UR) sowie AKZ 721000664 (außerhalb des UR, nördlich der BAB 4). Der Standort AKZ 7251000661 liegt im Baufeld und ist durch Altlasten wie Hausmüll, Gartenabfälle sowie Bauschutt/Asche gekennzeichnet (LANDRATSAMT BAUTZEN, 04.02.2020).

Tab. 10: Altlastenstandorte im Umfeld der geplanten Trasse

AKZ	Bezeichnung	Ortsangabe	Handlungs-bedarf	Fläche (m²)	Volumen (m³)
72100351	Hangverkippung	Maltitz, südlich Bahndamm	Belassen	2.900	11.000
72100352	Sandgrubenrestlöcher Wasserkretscham	Maltitz, Kies-/Sandgrube	Belassen	29.800	18.000
72100354	Sandgrubenrestloch Särka	Nostitz, nahe Lindenallee	Belassen	180	270

AKZ	Bezeichnung	Ortsangabe	Handlungs-bedarf	Fläche (m²)	Volumen (m³)
72100418	AA "Lindenallee"	Nostitz	Belassen	5.000	20.000
72100419	Mulden im Wald,	Nostitz, Monumentenwald	Ausscheiden	2.400	100
72100421	Waldverkippung	Nostitz, südwestlich Nostitz	Belassen	650	325
72100661	Flächenverkippung	Weißenberg, westlich Straße der Einheit	Ausscheiden	300	300
72100662	Hangverkippung	Weißenberg, westlich Zufahrtstraße	Ausscheiden	250	75
72100664	Hohlwegverkippung	Südöstlich Wuischke, nördlich BAB 4	Belassen	900	450
72200127	Schmiedewerkstatt K. Staude	Weißenberg, Straße der Einheit	Belassen	2.000	10

Die Standorte der Altlasten sind in der Unterlage U. 3 Bl. 2 dargestellt.

Als ein weiterer Belastungsfaktor ist die Bodenerosion durch Wasser sowie Wind zu nennen. Besonders wassererosionsgefährdet sind dabei stark geneigte Ackerböden mit schluff- und feinsandreichen Substraten, die zudem keine schützende Vegetationsdecke aufweisen. Für das Einsetzen von wasserbedingter Erosion sind Niederschläge mit entsprechend hoher Intensität und Menge erforderlich, die letztendlich zu Oberflächenverschlämmung führen. Die im UR weitverbreitete Ackernutzung begünstigt die Bodenerosion in hohem Maße, insbesondere dann, wenn nach der Bestellung der Ackerflächen noch keine ausreichend schützende Vegetationsdecke ausgebildet ist. So sind v. a. im Bereich der Ackerflächen weite Teile von Abtragungs- und Ablagerungsprozessen durch Erosion beeinflusst. Die BK50 weist für einen Großteil der Ackerstandorte im UR eine hohe bis sehr hohe potenzielle Erosionsgefährdung aus (LFULG, 2020). (Plan-T, 2017)

4.2 Arten u. Biotope

4.2.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

4.2.1.1 Flora

Die Biotopausstattung des UR ist auf weiten Strecken relativ strukturverarmt (vgl. U. 19.1 Bl. 2). Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft wurden zugunsten der Großflächenbewirtschaftung gliedernde Strukturen wie Hecken, Baumreihen und Feldgehölze beseitigt (ausgeräumte Ackerflur). Die heute noch vorhandenen Biotopstrukturen stellen daher wichtige Elemente im Naturhaushalt dar. Zum Teil handelt es sich um nach § 21 SächsNatSchG geschützte Biotope (Liste der geschützten Biotope siehe Kap. 3.4.2.3).

Die floristisch herausragenden Flächen im UR sind der Talzug des Löbauer Wassers und der Strohmberg südwestlich bzw. südlich von Weißenberg sowie das Naturdenkmal Lindenallee am Bauanfang. Daneben treten in der ausgeräumten Ackerflur weitere Biotope auf. Diese sind von Nord nach Süd: der Pressegraben und seine Begleitgehölze auf Höhe der BAB 4, der Offenlandbereich südwestlich Wasserkretscham, das „Maltitzer Dreieck" nördlich Maltitz sowie der Grune- und Monumentenwald südöstlich des Strohmberges.

Im Folgenden werden die Biotope einzeln beschrieben (von Nord nach Süd). Hinter der Bezeichnung eines Biotops ist dabei die Bezugsraum-Nummer gemäß Kap. 3.5 in Klammern aufgeführt. Dabei bedeuten:

1. Agrarraum nördlich/östlich Löbauer Wasser einschließlich Weißenberg
2. Talzug/Niederung Löbauer Wasser inkl. Kies-/Sandgrube
3. Agrarraum südlich Löbauer Wasser einschließlich Maltitz
4. Strohmberg

Die Beschreibungen beruhen auf Angaben der Selektiven Biotopkartierung 2 und 3 (Buder, 2010), der Waldbiotopkartierung (SBS, 2018), den Umweltverträglichkeitsstudien (Roggan, 03/1998, Plan-T, 2017) sowie eigenen Geländebegehungen (VIC LUP, 2019).

Pressegraben und seine Begleitgehölze (1)
Beim Pressegraben handelt es sich um einen tief eingeschnittenen (Meliorations-)Graben von 10–12 m Breite zwischen den Böschungsoberkanten. Der Graben wurde im Rahmen des Autobahnbaus naturnah gestaltet (bepflanzt) und verrohrte Gewässerabschnitte geöffnet. Ein ca. 700 m langer verrohrter Gewässerabschnitt nordwestlich der Ortslage Buchholz wurde als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme im Rahmen des Autobahnbaus offengelegt, die begleitenden Ackerflächen breitflächig in Grünland umgewandelt und die Acker-Grünlandgrenzen mit Hecken bepflanzt. Auch nördlich der BAB 4 wurde der Graben (außerhalb des Blattschnittes der U. 19.1 Bl. 2) auf ca. 180 m Länge offengelegt und die begleitenden Ackerflächen in Grünland umgewandelt (StUFA, 10/2004), (VIC LUP, 2019).

Bei den Feldgehölzen entlang des Pressegrabens handelt es sich überwiegend um Stieleichenwäldchen, teils mit Pappel, Winter-Linde, Schwarz-Erle und Esche (Biotop-Code 61400). Es handelt sich um ehemals feuchte und durch Melioration jetzt frische Standorte. Das nordöstlichste, außerhalb des UR an der Gemarkungsgrenze gelegene Feldgehölz ist sehr verwachsen und besitzt eine ausgeprägte Strauch- und Krautschicht. Waldmäntel sind fast nirgends ausgebildet.

Das südöstlich Feldkaiser gelegene Feldgehölz (§ 21-Biotop, Biotopcode 61400) ist durch seinen leicht quelligen Standort nass und mit Erlen-Eschenwald bestockt.

Die Grünlandflächen entlang des Grabens werden als Saatgrasland genutzt.

Talzug des Löbauer Wassers (2)
Der Talzug des Löbauer Wassers ist Landschaftsschutzgebiet (s. u.) und Teil des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg“ (vgl. U. 19.2).

Der Talzug ist ein Biotopkomplex aus südexponierten, teils mit Wald bestockten steilen Hanglagen und einer breiten, überwiegend als Mahdgrünland genutzten Talaue. Der Bach ist im UR frei mäandrierend und wird von Gehölzen und Hochstaudenfluren gesäumt.

Die Waldgesellschaften stellen laut Waldbiotopkartierung (LAF, 1998) seltene naturnahe Waldgesellschaften dar. Es handelt sich dabei um arten- und strukturreichen Laubwald trockenwarmer Standorte, Eichen-Hainbuchenwald (Biotop-Code 61400, 75129) an mäßig steilen bis sehr steilen Hängen bzw. um strukturreichen Eichenmischwald in stark geneigter Hanglage mit Übergang zu Ahorn-Linden-Hangschuttwald (Biotop-Code 75100).

Oberhalb eines Eichen-Hainbuchenwaldes östlich der Trasse (Biotop-Code 61400) befindet sich in südexponierter Hanglage eine floristisch interessante Grünlandfläche (Biotop-Code 41200). Der westliche Teil dieser Weidenfläche ist sehr flachgründig und steil und weist eine artenreiche Magerwiese auf. Der östliche Teil der Weidenfläche ist weniger flachgründig und steil und als Glatthaferwiese anzusprechen.

Beim Löbauer Wasser handelt es sich um einen naturnahen, stark mäandrierenden Bachlauf (§ 21-Biotop; Biotop-Code 21400). Eine Veränderung der Höhenlage durch Eintiefung und Anstau ist anzunehmen. Die Sohlbreite variiert zwischen 7–10 m. Der begleitende lockere Gehölzbestand ist zumeist standortgerecht, neben prägender Fahl-Weide, Esche und Schwarz-Erle treten auch standortfremde Kanadische Pappeln hinzu. Im Querungsbereich der Trasse weist der gewässerbegleitende Gehölzsaum allerdings eine Lücke auf (Leitungstrasse einer ehemaligen Überlandleitung). Die Krautschicht ist als nitrophile Bachuferstauden ausgebildet, wobei Rohr-Glanzgras, Drüsiges Springkraut und Brennnessel dominieren.

Südlich des Löbauer Wassers befindet sich bei Wasserkretscham ein artenarmes Schilf-Landröhricht im Bereich einer Wiesenbrache (§ 21-Biotop, Biotop-Code: 32400) (StUFA, 10/2004, VIC LUP 2008a).

Offenlandbereich südwestlich Wasserkretscham (2)
Der Bereich schließt sich südlich an das Löbauer Wasser an und besteht aus einem Komplex verschiedener Biotopstrukturen.

In einer Geländesenke entlang des Maltitzbaches hat sich großflächig Landröhricht ausgebildet (§ 21-Biotop, Biotop-Code 32400). Dominante Art ist das Gemeine Schilf bei hinzutreten vorrangig nitrophiler Nassstauden. Es handelt sich somit um eine nitrophile, artenarme und sehr dichte Variante des Schilfröhrichts. Lediglich im Bereich des Maltitzbaches tritt ein breiteres Artenspektrum auf, wobei das Rohr-Glanzgras dominiert.

Im Gebiet befindet sich außerdem eine alte Sandgrube, die von einer Baufirma als Lager- bzw. Schredderplatz für Baumaterialien und Baustoffe genutzt wird. Die Sandgrube besitzt z.T. steile Abbruchwände. Die Randflächen der Sandgrube sind von einer trockenen, lückigen Hochstaudenflur besiedelt, was auf häufigen Geländeumbruch schließen lässt (StUFA, 10/2004), (VIC LUP, 2019). Dieses Offenlandbiotop gilt als zoologische/botanisch wertvoller Bereich (§ 21-Biotop) (RAPIS, 01.2020).

„Maltitzer Dreieck“ (3)
Der im Rahmen dieser Unterlage als Maltitzer Dreieck bezeichnete Bereich befindet sich südwestlich Wasserkretscham zwischen der S 112 und einem alten ehemaligen Bahndamm. Zwischen dem Maltitzbach und den beiden genannten Grenzstrukturen hat sich ein Landröhricht ausgebildet, das artenreicher als die weiter nördlich gelegenen Röhrichtbestände ist und weniger vom Gemeinen Schilf dominiert wird (§ 21-Biotop, Biotop-Code: 32400).

Der Bahndamm (Biotop-Code: 42100) ist mit einer trockenen bis frischen, artenreichen Ruderalflur und Spontangehölzen bewachsen. An Gehölzen kommen vor: Besen-Ginster, Schwarzer Holunder, Eberesche, Stiel-Eiche, Apfel, Traubenkirsche etc.

Strohmberg (4)
Der Strohmberg ist Landschaftsschutzgebiet. Die aufgelassenen Steinbrüche und ihre Begleitbiotope am Nord- und Südgipfel sind als Naturdenkmale ausgewiesen (FND „Nordgipfel des Strohmberges mit Steinbruch“ und FND „FND Südgipfel des Strohmberges mit Steinbruch“). Ferner ist der Strohmberg Teil des FFH-Gebietes „Basalt und Phonolithkuppen in der östlichen Oberlausitz“ (vgl. U. 19.2.3).

Der im Landschaftsraum markante Berg ist mit Wald bestanden. Der aus Nephelinbasalt bestehende Hügel gehört zum Rest einer Lavadecke des tertiären Vulkanismus. Er hat einen Nord- und einen Südgipfel, die durch einen schmalen Rücken verbunden sind. Der Basaltverwitterungsboden und die Wände der aufgelassenen Steinbrüche mit ihren unterschiedlichen Expositionen bieten die Grundlage für eine reiche Vegetation, die schon seit dem 18. Jahrhundert für Botaniker interessant ist. Durch die Wärmespeicherung des dunklen Basaltes sind kleinflächig kontinentale-mediterrane Standortbedingungen vorhanden. Die Trockenrasen und Fels-Pionierfluren der Steinbrüche gehen in wärmeliebende Weißdorn-Schlehen-Rosengebüsche über.

Die Flora der Nordkuppe wird durch das Vorherrschen des Einblütigen Perlgrases als mesophiler europäischer Laubwald charakterisiert, die der Südkuppe durch die Fiederzwenke als subkontinentaler Halbtrockenrasen. (Plan-T, 2017) Der Strohmberg ist überwiegend mit Eichen-Hainbuchenwäldern bestockt. Stellenweise sind kleine Bestände mit Fichte oder Laubmischwälder aus Birke oder Winter-Linde eingestreut.

Grunewald (3)
Beim Grunewald (örtliche Gebietsbezeichnung) südöstlich des Strohmberges handelt es sich um ein langgestrecktes Feldgehölz aus Erlen-Eschenbachwald (Biotop-Code 75519) innerhalb eines flachen Kerbtälchens. Neben Schwarz-Erle als Hauptbaumart treten als Begleiter Pappel, Esche, Stiel-Eiche, Bruch-Weide und Flatter-Ulme hinzu. In der unteren Baumschicht treten Hasel, Schwarzer Holunder, Berg-Ahorn und Hänge-Birke auf. Der Grunewald ist insgesamt als strukturreiches Feldgehölz mit dichtem Unterwuchs zu bezeichnen.

Der Maltitzbach verläuft ungefähr mittig des Waldes. Lediglich am Südwestende des Waldes verläuft er auf ca. 100 m Länge im Abstand von 5–7 m parallel zum westlichen Gehölzsaum. Der Graben ist als flache Mulde von ca. 2 m Breite und 50 cm Tiefe ausgebildet und verläuft frei mäandrierend durch den Wald. Am südwestlichen Gehölzende tritt der Bach aus einer Verrohrung aus. Am Nordostende des Waldes ist der Graben melioriert und tief v-förmig eingeschnitten. Er wird hier hauptsächlich von Birken, aber auch Eichen und Weiden begleitet (VIC LUP, 2019).

Monumentenwald (3)
Der Name des südöstlich des Strohmberges gelegenen Monumentenwaldes (Biotop-Codes 71109, 75199) leitet sich von einem Denkmal ab, das in der Südwestecke des Waldes steht, und an einen Förster erinnert. Es handelt sich wie beim Grunewald um eine örtliche Gebietsbezeichnung.

Der Mischwald weist Stiel-Eiche als Hauptbaumart und Esche, Winter-Linde, Spitz-Ahorn und Berg-Ahorn als Nebenbaumarten auf. Bis auf die Waldecke mit Denkmal handelt es sich um einen dichten Waldbestand mit Schwarzem Holunder und Baumjungwuchs in der Strauchschicht. Im Bereich des Denkmals ist der Wald lichter, ohne Strauchschicht und mit Grasflur und Efeu ausgebildet.

Im Waldinneren befinden sich in ehemaligen Granitabbaubereichen kleine Restgewässer mit max. 50 m² Wasseroberfläche. Die Restgewässer sind stark überschattet, die Uferwände steil abfallend (Biotop-Code 23800) (VIC LUP, 2019).

Naturdenkmal Lindenallee (3)
Die Lindenallee (Biotop-Code 63300) am Bauanfang ist mit ca. 3 km Länge die längste und zudem die älteste erhaltene Allee Sachsens. Die Allee erstreckt sich in westliche Richtung; der Altbaumbestand endet ca. 35 m vor der S 112.

Die Gehölze wurden in zwei Phasen etwa um 1780 und 1820 entlang eines historischen Weges gepflanzt, wobei im Westteil der Allee die ältesten Gehölze stocken. Die Gehölzanlage ist zumeist beidseitig, lediglich innerhalb der Waldfläche am Särkaer Wasser teilweise einseitig ausgebildet. Die Stammdurchmesser betragen 0,8–1,3 m. Altersbedingt ist vor allem im westlichen Abschnitt ein hoher Totholzanteil enthalten, des Weiteren sind Höhlenbildungen zu erwarten. Stürme der letzten Jahre führten zum Umsturz mehrerer Gehölze, die weitgehend als Totholz vor Ort belassen wurden. Anfang der 1990er Jahre erfolgten durch den Naturschutzverband Grüne Liga Oberlausitz Ersatzpflanzungen nach historischem Vorbild. So unter anderem zwischen dem Ende des Altbaumbestandes und der S 112 (beidseitig je 4 Linden). Diese Bäume wurden aber teilweise durch die provisorische Anbindung der B 178n 1.BA Teil 2 an die S 112 gefällt.

Der Weg ist als unbefestigter Feldweg ausgebildet, eine landwirtschaftliche Nutzung findet nur noch geringfügig statt. Hauptsächlich wird der Weg bis zu einem Flachsilo (Biotop-Code 96200) in 140 m Entfernung zur S 112 genutzt

Bedeutung der Biotopflächen
Das Löbauer Wasser ist als Fließgewässer 1. Ordnung mit 58 km Länge einer der längsten (relativ) naturnah erhaltenen Flüsse der Lausitz mit einer außerordentlichen Bedeutung für den Naturhaushalt. Als lineares Biotop ist es von sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund in der Lausitz. Das Bachtal weist eine große Vielfalt an Standorttypen auf, die ein reiches Lebensraummosaik bilden.

Daneben ist der Strohmberg mit seinen ausgedehnten naturnahen Waldflächen und das Naturdenkmal Lindenallee mit den Altlinden von sehr hoher Bedeutung.

Infolge des ausgeräumten Charakters des UR kommt den übrigen Lebensräumen eine hohe floristische Bedeutung zu.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit
Es kann festgestellt werden, dass alle Biotope, insbesondere aber das Löbauer Wasser und seine Begleitbiotope, aufgrund ihrer Funktion als Rückzugsgebiete in einem weitgehend ausgeräumten Naturraum eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlusten und stofflichen Einträgen besitzen.

4.2.1.2 Fauna

4.2.1.2.1 Datengrundlagen

Zur Ermittlung des vorhandenen Artenspektrums innerhalb bzw. im Umfeld des geplanten Vorhabens wurden primär folgende Quellen verwendet:

- iDA-Datenbank des LfULG – Thema Naturschutz/Artdaten; abgerufen unter: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml
- Daten des SPA-Monitorings 2016 (SPA „Feldgebiete der östlichen Oberlausitz“)
- faunistische Gutachten zu den Artengruppen Amphibien, Fledermäuse, Libellen, Reptilien, Xylobionte Käfer sowie Brut- und Rastvögel, 2016, erstellt durch Natur & Text

- faunistische Gutachten zu den Artengruppen Amphibien, Fische und Rundmäuler, Fledermäuse, Laufkäfer, Libellen, Reptilien, Säugetiere, Tag- und Nachtfalter, Xylobionte Käfer und Brut- und Rastvögel, 2018, erstellt durch MEP Plan
- Umweltdatenauskunft des Landkreis Bautzen, 09.08.2018, Umweltamt – Sachgebiet Naturschutz bezüglich gesetzlicher geschützter Arten (Landesartdatenbank MultibaseCS)

Aufgrund der 2016 und 2018 durchgeführten faunistischen Untersuchungen ist für den UR von einer umfangreichen und guten Datengrundlage auszugehen. Die nachfolgende Tabelle führt die untersuchten Artengruppen auf.

Die planungsrelevanten Arten sind in der U. 19.1 Bl. 2 dargestellt.

Tab. 11: Erfassung der Fauna in den Jahren 2016 und 2018

Artengruppe	2016	2018
Amphibien	+	+
Käfer (xylobionte Käfer, Laufkäfer)	+ (xylobionte Käfer)	+
Libellen	+	+
Reptilien	+	+
Fledermäuse	+	+
sonstige Säuger	+	+
Schmetterlinge		+
Brutvögel	+	+
Rastvögel	+	+
Fische		+

4.2.1.2.2 Vögel

Aus avifaunistischer Sicht lässt sich der UR in 7 Lebensraumkomplexe unterteilen, die aufgrund ihrer spezifischen Habitatausstattung für eine mehr oder minder spezifische Vogelwelt relevant sind.

Es sind zum einen verschieden strukturierte Bereiche mit Offenlandcharakter (Presse, Maltitzer Dreieck und westlich Wasserkretscham), und zum anderen eine größere waldartige Gehölzfläche (Strohmberg) sowie kleinere Feldgehölze (Grunewald, Monumentenwald), die von Offenbereichen (Feldflur) umgeben sind, wobei die direkt angrenzende Feldflur dem jeweiligen Gehölz-Lebensraumkomplex zugeordnet wird.

Einen weiteren wesentlichen Lebensraum bildet der Talkomplex des Löbauer Wassers mit naturnahem Bachlauf, Waldbereichen und ausgedehnten Talwiesen.

Im UR konnten insgesamt 141 der 250 in Sachsen regelmäßig auftretenden Vogelarten nachgewiesen werden, wobei hiervon 16 Einzelarten und 3 Gilden als planungsrelevant gelten und vertiefend im ASB betrachten werden.

Vorkommende Arten und ihre Lebensräume/Habitatansprüche und Habitatnutzung

Für Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Pirol (*Oriolus oriolus*) und Waldkauz (*Strix aluco)* sind insbesondere die Waldbereiche entlang des Löbauer Wassers und die dichten Gehölze wie der Strohmberg wichtige Brutgebiete. Der Strohmberg bildet ebenfalls ein typisches Bruthabitat für den Mäusebussard, den Pirol und weiteren Arten. Das Löbauer Wasser ist potentielles Brutgebiet und Nahrungshabitat des Eisvogels (*Alcedo atthis*).

Die größeren Offenlandflächen (Presse, Feldflur rings um den Strohmberg und die nordöstlich liegenden Feldgehölze) werden von Neuntöter (*Lanius collurnio*), Ortolan (*Emberiza hortulana*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Wachtel (*Coturnix coturnix*) etc. als Brutplätze genutzt, wobei nur Kiebitz und Feldlerche direkt in der Feldflur ihre Brutplätze finden, die übrigen Arten sind an den halboffenen Habitatcharakter mit Gehölzen gebunden.

Die Offenlandbereiche bei Wasserkretscham bieten zudem Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) geeignete Brutbedingungen.

Die kleineren Feldgehölze sind Bruthabitate und Ansitzwarten u. a. von Mäusebussard (*Buteo buteo)*, Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans)* und Grauammer (*Emberiza calandra*).

Tab. 12: Die im UR in den Jahren 2016–2018 erfassten Vogelarten (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017c, Natur + Text, 2017d).

In der nachfolgenden Tabelle werden folgende Abkürzungen verwendet.

Angaben zum Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
sg streng geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
bg besonders geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)

Angaben nach Arbeitshilfen Artenschutz, Artengruppe Vögel, LfULG (2017)
hB häufige Brutvogelart
haB hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung
sB sonstige Brutvogelart

Angaben zum Gefährdungsgrad nach Rote Liste Sachsen (2013/2015)
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
V Vorwarnliste
R extrem selten
u ungefährdet
n. b. nicht bewertet
n. g. nicht gelistet

Die Tabellenzeilen der Vogelarten, die vertiefend im ASB betrachtet werden, sind in der nachfolgenden Tabelle grau hinterlegt.

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Aaskrähe *Corvus corone*	bg	hB	u	seit 2012 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV, 2018 als SV nachgewiesen
Amsel *Turdus merula*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Bachstelze *Motacilla alba*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Baumfalke *Falco subbuteo*	sg	haB	3	seit 1991 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW; 2016 BV südl. Wasserkretscham; 2018 als RV im Bereich des Löbauer Wassers, im Offenland westl. des Monumentenwaldes und nördl. des Strohmberges nachgewiesen
Baumpieper *Anthus trivialis*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als BV, ZV/RV nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Bekassine *Gallinago gallinago*	sg	haB	1	1993–1996, 2012 im UR nachgewiesen; 2018 als RV im Bereich des Löbauer Wassers westl. Wasserkretscham nachgewiesen
Beutelmeise *Remiz pendulinus*	bg	haB	V	1994–2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Birkenzeisig *Carduelis flammea*	bg	hB	u	2007 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als WG nachgewiesen
Blässgans *Anser albifrons*	bg	haB	n. g.	2013–2018 in MTBQ 4854-NW nachgewiesen
Blässhuhn *Fulica atra*	bg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO nachgewiesen
Blaumeise *Parus caeruleus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 als SV nachgewiesen
Bluthänfling *Carduelis cannabina*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 in Feldkaiser, N-Maltitz, an Kreuzung B 178n/Nieskyer Straße, an Kreuzung von geplanter B 178n/S 112 südwestl. Wasserkretscham und als RV nachgewiesen
Braunkehlchen *Saxicola rubetra*	bg	haB	2	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2018 als RV nachgewiesen
Bruch-wasserläufer *Tringa glareola*	VSchRL-I sg	haB	n. g.	2001 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Buchfink *Fringilla coelebs*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Buntspecht *Dendrocopos major*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Dohle *Coloeus monedula*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Dorn-grasmücke *Sylvia communis*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW;2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Drossel-rohrsänger *Acrocephalus arundinaceus*	sg	haB	u	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4754-SW; 2018 als RV im Bereich der Kiesgrube an der S 112 nachgewiesen
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Eisvogel *Alcedo atthis*	VSchRL-I sg	haB	3	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 4753-SO, 4853-NO, 4854-NW; 2016 als BV; 2018 als NG im Bereich Löbauer Wasser mit Territorialverhalten, als WG im Bereich des Löbauer Wassers nachgewiesen
Elster *Pica pica*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als SV nachgewiesen
Erlenzeisig *Carduelis spinus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als WG nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Fasan *Phasianus colchicus*	bg	hB	n. b.	1996, 2007, 2010/11 nachgewiesen, seitdem keine Nachweise mehr
Feldlerche *Alauda arvensis*	bg	haB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW, 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 gleichmäßig auf allen Ackerflächen im UR, auch als RV nachgewiesen
Feldschwirl *Locustella naevia*	bg	hB	u	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2018 am Löbauer Wasser südl. Wasserkretscham, in Feldgehölz südöstl. dem Strohmberg, auch als RV nachgewiesen
Feldsperling *Passer montanus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 auch als SV nachgewiesen
Fichtenkreuz-schnabel *Loxia curvirostra*	bg	hB	u	1996, 2007 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nachgewiesen
Fischadler *Pandion haliaetus*	VSchRL-I sg	haB	R	seit 2002 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4754-SW, 2016 als ZV/RV nachgewiesen
Fitis *Phylloscopus trochilus*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Flussregen-pfeifer *Charadrius dubius*	sg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4854-NW, 4754-SW nachgewiesen
Flusssee-schwalbe *Sterna hirundo*	VSchRL-I sg	haB	2	2007 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Flussuferläufer *Actitis hypoleucos*	sg	haB	2	2013–2018 in MTBQ 4754-SW nachgewiesen
Gänsesäger *Mergus merganser*	bg	haB	R	2018 als Durchzügler im UR gesichtet
Gartenbaum-läufer *Certhia brachydactyla*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Gartengras-mücke *Sylvia borin*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Gartenrot-schwanz *Phoenicurus phoenicurus*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 in einem Garten in N-Weißenberg, am Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham und als RV nachgewiesen
Gebirgsstelze *Motacilla cinerea*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Gelbspötter *Hippolais icterina*	bg	haB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 in Feldgehölz südl. der Kiesgrube an S 112, in Monumentenwald, Gehölz westl. Bestehender B 178n, am Grunewald, S-Strohmberg und als RV nachgewiesen
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	bg	hB	u	1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Girlitz *Serinus serinus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Goldammer *Emberiza citrinella*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW, 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Goldregen-pfeifer *Pluvialis apricaria*	VSchRL-I sg	haB	n. g.	2010–2012 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Grauammer *Miliaria calandra*	sg	haB	V	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW, 4754-SW nachgewiesen
Graugans *Anser anser*	bg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2016 als ZV/RV; 2018 als Durchzügler nachgewiesen
Graureiher *Ardea cinerea*	bg	haB	u	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2016 als ZV/RV; 2018 als NG nahe Löbauer Wasser, als NG im südl. UR, als RV nahe Löbauer Wasser nachgewiesen
Grau-schnäpper *Muscicapa striata*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Grauspecht *Picus canus*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1996–2007 im UR nachgewiesen; seitdem im UR keine Nachweise mehr
Großer Brachvogel *Numenius arquata*	sg	haB	0	2011 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Grünfink *Carduelis chloris*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Grünschenkel *Tringa nebularia*	bg	haB	n. g.	2013–2018 in MTBQ 4753-SO nachgewiesen
Grünspecht *Picus viridis*	sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2018 in Gehölzstruktur in Feldkaiser, in Feldgehölz westl. der AS B 178/geplante B 178n, als SV im Bereich des Löbauer Wasser nachgewiesen
Habicht *Accipiter gentilis*	sg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als ZV/RV nachgewiesen
Halsband-schnäpper *Ficedula albicollis*	VSchRL-I sg	haB	R	2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Haubenlerche *Galerida cristata*	sg	haB	1	1996/97, 2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Haubenmeise *Parus cristatus*	bg	hB	u	1996–2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Hauben-taucher *Podiceps cristatus*	bg	haB	u	1996–2008 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Hausrot-schwanz *Phoenicurus ochruros*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Haussperling *Passer domesticus*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Hecken-braunelle *Prunella modularis*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Heidelerche *Lullula arborea*	VSchRL-I sg	haB	3	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nachgewiesen: Trupp im Bereich des Maltitzbaches westl. Maltitz Richtung SW überfliegend und rastend
Höckerschwan *Cygnus olor*	bg	haB	u	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2016 als ZV/RV; 2018 als Durchzügler nachgewiesen
Hohltaube *Columba oenas*	bg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Karmingimpel *Carpodacus erythrinus*	sg	haB	R	1995/96 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Kernbeißer *Cocco-thraustes cocco-thraustes*	bg	hB	u	1996–2007 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Kiebitz *Vanellus vanellus*	sg	haB	1	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW; 2013 östlich Weißenberg, 2018 Grünlandbereich nahe Pressegraben an Nieskyer Str., als RV (Rastflächen: nördl. Wasserkretscham/nördl. der S 111, südl. BAB 4/östl. Autobahnmeis-terei auf Rapsstoppel, südl. Pressegraben, Stoppelacker nördl. S 112/westl. Kiesgrube, südöstl. Feldkaiser) nachgewiesen
Klapper-grasmücke *Sylvia curruca*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Kleiber *Sitta europaea*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Kleinralle (Kl. Sumpfhuhn) *Porzana parva*	VSchRL-I sg	haB	R	Nur 2000 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Kleinspecht *Dendrocopos minor*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Knäkente *Anas querquedula*	sg	haB	1	1996–2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Kohlmeise *Parus major*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Kolkrabe *Corvus corax*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als ZV/RV; 2018 als SV nachgewiesen
Kormoran	bg	haB	V	1996–2007 im UR nachgewiesen; 2018 als Durchzügler gesichtet

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Phalacrocorax carbo				
Kornweihe *Circus cyaneus*	VSchRL-I sg	haB	1	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen (rastend auf Maisstoppel östl. Strohmberg)
Kranich *Grus grus*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1992 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in allen 4 MTBQ; 2016 als ZV/RV; 2018 als NG im nördl. UR, als Gast im Bereich des Löbauer Wassers und im südl. UR, als RV (rastend nördl. der BAB 4 westl. Feldkaiser auf Wintergetreide, südl. Pressegraben, Blankacker zw. S 111 und Löbauer Wasser, Maisstoppel südl. S 112) nachgewiesen
Krickente *Anas crecca*	bg	haB	1	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO nachgewiesen
Kuckuck *Cuculus canorus*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4754-SW; 2016 als BV; 2018 nördl. der S 112/westl. der Kiesgrube, am Löbauer Wasser südl. Wasserkretscham nachgewiesen
Lachmöwe *Larus ridibundus*	bg	haB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als ZV/RV nachgewiesen
Löffelente *Anas clypeata*	bg	haB	1	1997, 2006/07 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Mauersegler *Apus apus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nachgewiesen
Mäusebussard *Buteo buteo*	sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 am Löbauer Wasser nahe Heinrichshöhe, nördl. Buchholzer Wasser, SO-Strohmberg, evtl. auch als RV nachgewiesen
Mehlschwalbe *Delichon urbica*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als NG im nördl. UR, auch als RV nachgewiesen
Merlin *Falco columbarius*	VSchRL-I sg	haB	n. g.	2016 als ZV/RV; 2018 als RV nahe Strohmberg nachgewiesen
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Mittelspecht *Dendrocopos medius*	VSchRL-I sg	haB	V	seit 1992 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 2016 als BV nachgewiesen
Mönchs-grasmücke *Sylvia atricapilla*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Nachtigall *Luscinia megarhynchos*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4854-NW, 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Neuntöter *Lanius collurio*	VSchRL-I bg	haB	u	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in allen 4 MTBQ; 2016 als BV; 2016/17 im gesamten Bereich südlich des Löbauer Wassers; 2018 nahe Autobahnmeisterei/Auffahrt Ri. Görlitz (Hecke), südl. Löbauer Wasser nahe Kiesgrube in div. Feldgehölzen/Hecken, Ostrand Strohmberg,

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
				Feldgehölz südl. Strohmberg, in Hecke westl. besteh. B 178n nachgewiesen
Ortolan *Emberiza hortulana*	VSchRL-I sg	haB	3	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2016 als BV; 2016/17 am Grunewald, Monumentenwald, am RRB; 2018 im Randbereich Monumentenwald und in Randbereichen der Gehölze westl. der bestehenden B 178n nachgewiesen
Pirol *Oriolus oriolus*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Rabenkrähe *Corvus corone corone*	bg	hB	u	2008 als BV nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Raubwürger *Lanius excubitor*	sg	haB	2	seit 1994 im UR nachgewiesen 2013–2018 in MTBQ 4854-NW; 2016 als ZV/RV nachgewiesen
Rauch-schwalbe *Hirundo rustica*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW, 4754-SW; 2018 in Feldkaiser, leerstehender Stallanlage Weißenberg (Stand: 20.02.2019: Ställe wurden abgerissen), N-Maltitz, auch als RV auf Maisstoppel östl. Strohmberg nachgewiesen
Raufußbussard *Buteo lagopus*	sg		n. g.	2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2016 als ZV/RV; 2018 als WG und/oder RV über Offenland nördl. Löbauer Wasser nachgewiesen
Rebhuhn *Perdix perdix*	bg	haB	1	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW, 2016 als BV nachgewiesen
Reiherente *Aythya fuligula*	bg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO nachgewiesen
Ringeltaube *Columba palumbus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-NW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Rohrammer *Emberiza schoeniclus*	bg	hB	u	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW, 2018 als RV nachgewiesen
Rohrdommel *Botaurus stellaris*	VSchRL-I sg	haB	2	1994–1996, 2000 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Rohrschwirl *Locustella luscinioides*	sg	haB	R	1993–2011 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Rohrweihe *Circus aeruginosus*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW; 2014 östl. Gewerbegebiet; 2018 als NG vereinzelt im UR erfasst, als RV vereinzelt im UR nahrungssuchend nachgewiesen
Rotdrossel *Turdus iliaceus*	bg		n. b.	2016 als ZV/RV; 2018 als RV nachgewiesen
Rothalstaucher *Podiceps grisegena*	sg	haB	1	1995/96 und 2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Rotmilan *Milvus milvus*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in allen 4 MTBQ; 2016 als BV (südl.

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
				Wasserkretscham), als ZV/RV; 2018 am NW-Rand Strohmberg, in Gehölz westl. besteh. B 178n, als NG auf Offenlandflächen im südl. UR, südl. des Löbauer Wassers und östl. Buchholz, auch als RV in Feldgehölz südl. Pressegraben nachgewiesen
Saatgans *Anser fabalis*	bg	haB	n. g.	2013–2018 in MTBQ 4854-NW; 2016 als ZV/RV; 2018 als Durchzügler nachgewiesen
Saatkrähe *Corvus frugilegus*	bg	haB	2	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV an S 112 westl. Maltitz und in Nostitz nachgewiesen
Schellente *Bucephala clangula*	bg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2018 als RV im Bereich des Löbauer Wassers nachgewiesen
Schilf-rohrsänger *Acrocephalus schoeno baenus*	sg	haB	3	1993–2007 nachgewiesen; 2016 mit 3 Revieren nachgewiesen (Kiesgrube, südlich Wasserkretscham), 2018 als RV im Bereich der Kiesgrube an S 112
Schlagschwirl *Locustella fluviatilis*	bg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW nachgewiesen
Schleiereule *Tyto alba*	sg	haB	2	1993–2007 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Schnatterente *Anas strepera*	bg	haB	3	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2018 als RV im Bereich des Löbauer Wassers nachgewiesen
Schwanzmeise *Aegithalos caudatus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Schwarzhals-taucher *Podiceps nigricollis*	sg	haB	1	2007 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Schwarz-kehlchen *Saxicola torquata*	bg	haB	u	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW; 2018 südl. S 112 nahe Kiesgrube, Brachfläche östl. Löbauer Wasser nördl. von Maltitz, auch als RV nachgewiesen
Schwarzmilan *Milvus migrans*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO, 4854-NW; 2016 als einzelnes Individuum mit Territorialverhalten, u. a. am Grunewald; 2018 als NG und Gast vereinzelt im Bereich des Löbauer Wassers und im südl. UR über Offenland, auch als RV in Feldgehölz südl. Pressegraben nachgewiesen
Schwarzspecht *Dryocopus martius*	VSchRL-I sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO, 4854-NW; 2016 als BV; 2016 u. 2017 im nördl. Bereich des Strohmbergs; 2018 im südl. Bereich des Strohmbergs, als NG in Feldgehölz südöstl. Strohmberg, Löbauer Wasser und nördl. Weißenberg nachgewiesen
Schwarzstorch *Ciconia nigra*	VSchRL-I sg	haB	V	1987–2007 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Seeadler *Haliaeetus albicilla*	VSchRL-I sg	haB	V	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO; 2016 als ZV/RV;

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
				2018 als RV (keine direkten Rastplätze) nachgewiesen
Silbermöwe *Larus argentatus*	bg	haB	R	2000 als BV nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Silberreiher *Ardea alba*	VSchRL-I sg	haB	n. g.	2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2016 als ZV/RV; 2018 als RV im südl. UR nachgewiesen
Singdrossel *Turdus philomelos*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-NW; 2016 als BV, 2018 als RV nachgewiesen
Sommer-goldhähnchen *Regulus ignicapillus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Sperber *Accipiter nisus*	sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW; 2016 ZV/RV; 2018 im westl. Bereich des Strohmberges, auch als RV über Offenland nahrungssuchend nachgewiesen
Sperber-grasmücke *Sylvia nisoria*	VSchRL-I sg	haB	V	1993–2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*	VSchRL-I sg	haB	u	2018 auf Strohmberg nachgewiesen
Star *Sturnus vulgaris*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 im UR nördl. BAB 4, nördl. Weißenberg, Schwerpunkt Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, Schwerpunkt Strohmberg, N-Maltitz, Monumentenwald, in div. Feldgehölzen westl. bestehender B187n, auch als RV nachgewiesen
Steinkauz *Athene noctua*	sg	haB	1	nur 1996 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*	bg	haB	1	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW nachgewiesen
Stieglitz *Carduelis carduelis*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2016 als BV und ZV/RV; 2018 auch als RV nachgewiesen
Stockente *Anas platyrhynchos*	bg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NO, 4754-SW; 2016 als ZV/RV; 2018 als SV nachgewiesen
Straßentaube *Columba livia f. domestica*	bg	hB	n. b.	1996–2007 im UR nachgewiesen; 2018 als SV nachgewiesen
Sturmmöwe *Larus canus*	bg	haB	u	2018 als RV auf Offenlandflächen östl. des Strohmbergs nachgewiesen
Sumpfmeise *Parus palustris*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4754-SW; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Sumpf-rohrsänger *Acrocephalus palustris*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW, 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Tafelente *Aythya ferina*	bg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO nachgewiesen
Tannenmeise *Parus ater*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Teichralle (Teichhuhn) *Gallinula chloropus*	sg	haB	V	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4853-NO nachgewiesen
Teich-rohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*	bg	hB	u	1966–2008 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nachgewiesen
Trauer-schnäpper *Ficedula hypoleuca*	bg	hB	V	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 als BV, 2018 in nördl. und südl. Bereich des Strohmbergs, auch als RV im UR nachgewiesen
Türkentaube *Streptopelia decaocto*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als SV nachgewiesen
Turmfalke *Falco tinnunculus*	sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 als NG vereinzelt im UR (meist im südl. UR zw. Strohmberg und Nostitz), auch als WG (nahrungssuchend über Offenlandflächen östl. und südöstl. des Strohmberges, nordöstl. Weißenberg, Obstbaumallee zw. Strohmberg und Maltitz) nachgewiesen
Turteltaube *Streptopelia turtur*	sg	haB	3	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW nachgewiesen
Uferschwalbe *Riparia riparia*	sg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW; 2018 als RV an Kiesgrube an S 112 nachgewiesen
Uhu *Bubo bubo*	VSchRL-I sg	haB	V	2013–2018 in MTBQ 4753-SO nachgewiesen
Wacholder-drossel *Turdus pilaris*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV, ZV/RV; 2018 als WG nachgewiesen
Wachtel *Coturnix coturnix*	bg	haB	u	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4854-NW; 2016 als BV; 2018 auf Acker nördl. und nordöstl. Weißenberg, Acker östl. der abgerissenen Stallanlagen Weißenberg, auf Acker südwestl. Wasserkretscham, Acker zw. Strohmberg und Maltitz, auch als RV nachgewiesen
Wachtelkönig (Wiesenralle) *Crex crex*	VSchRL-I sg	haB	2	1994–1996 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Wald-baumläufer *Certhia familiaris*	bg	hB	u	1996–2011 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Waldkauz *Strix aluco*	sg	haB	u	1994–2007 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 in Höhlenbaum am Löbauer Wasser Höhe Heinrichshöhe und in Feldgehölz westl. bestehender B 178n (auch Ruheplatz) nachgewiesen
Wald-laubsänger *Phylloscopus sibilatrix*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Waldohreule *Asio otus*	sg	haB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als NG an S 112 und südl. des Löbauer Wassers nachgewiesen
Waldschnepfe *Scolopax rusticola*	bg	haB	V	1996–2007 im UR nachgewiesen; 2016 als ZV/RV; 2018 Brutverdacht auf Strohmberg, auch als RV nachgewiesen
Wald-wasserläufer *Tringa ochropus*	sg	haB	R	1994–2011 im UR nachgewiesen, seitdem kein Nachweis mehr
Wanderfalke *Falco peregrinus*	VSchRL-I sg	haB	3	2009 nachgewiesen; 2018 als RV westl. Kiesgrube/nördl. der S 112 nachgewiesen
Wasserralle *Rallus aquaticus*	bg	haB	V	seit 1991 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4754-SW nachgewiesen
Weidenmeise *Parus montanus*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 2016 als BV; 2018 als SV nachgewiesen
Weißstorch *Ciconia ciconia*	VSchRL-I sg	haB	V	seit 1980 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in allen 4 MTBQ; 2015 u. 2016 nahe Nostitzer Horst nahrungssuchend; 2016 als ZV/RV nachgewiesen; 2018: Nisthilfe SW-Weißenberg und Nisthilfe SW-Nostitz (beide 2018 besetzt), NG südl. Strohmberg auf Offen-land und im Bereich des Löbauer Wassers östl. Wasserkretscham
Weißwangen-gans *Branta leucopsis*	VSchRL-I bg	haB	n. g.	2013–2018 in MTBQ 4854-NW nachgewiesen
Wendehals *Jynx torquilla*	sg	haB	3	seit 1994 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4853-NW; 2018 als RV östl. der stillgelegten Siloanlage, südl. der Lindenallee nachgewiesen
Wespen-bussard *Pernis apivorus*	VSchRL-I sg	haB	V	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO nachgewiesen
Wiedehopf *Upupa epops*	sg	haB	2	1994–2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Wiesenpieper *Anthus pratensis*	bg	haB	2	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2018 als RV nördl. der abgerissenen Stallanlage Weißenberg, nördl. der Buchholzer Straße und südöstl. der Kiesgrube an der S 112 nachgewiesen
Wiesen-schafstelze *Motacilla flava*	bg	haB	V	seit 1993 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO, 4854-NW, 4754-SW; 2016 als BV; 2018 auf Acker nordwestl. BAB 4-Abfahrt 91, an Nieskyer Straße nordöstl. Weißenberg, Ackerfläche nahe Maltitzbach Höhe Strohmberg, auf Acker südöstl. Strohmberg, auch als RV nachgewiesen
Wiesenweihe *Circus pygargus*	VSchRL-I sg	haB	2	2007 nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Wintergold-hähnchen *Regulus regulus*	bg	hB	V	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2013–2018 IN MTBQ 4753-SO; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Arten-kategorie	Rote Liste SN 2013/2015	Bestandserfassung
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Ziegenmelker *Caprimulgus europaeus*	VSchRL-I sg	haB	2	1994–1996, 2007 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	bg	hB	u	seit 1996 im UR nachgewiesen; 2016 als BV; 2018 als RV nachgewiesen
Zwergdommel *Ixobrychus minutus*	VSchRL-I sg	haB	2	2001 im UR nachgewiesen; seitdem kein Nachweis mehr
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	bg	haB	V	seit 1995 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4853-NO; 2018 als RV im Bereich des Löbauer Wassers nachgewiesen

Nahrungsgäste und Durchzügler

Bis zu 112 Arten nutzen den UR bzw. Teile davon ausschließlich zur Nahrungssuche, während des Vogelzuges bzw. zum Rasten. Einzelne Arten brüten mit Jahresschwankungen auch in Teilflächen des UR, wie die Rauchschwalbe 2018 (*Hirundo rustica*) 2018 in Feldkaiser und Weißenberg, 2008 in der Presse, in 2000 nur Nahrungsgast (MEP Plan, 2019, SEICHE, 2000 und 2008).

Für Zug- und Rastvögel sind die großflächigen Gebiete der Presse und die Feldflur zwischen Strohmberg und Maltitz/Nostitz (Strohmberggebiet) von Bedeutung. Hier wurden als Wintergäste (kleinere) Kiebitz-Schwärme (*Vanellus vanellus*) und Kraniche-Gruppen (*Grus grus*) registriert. Des Weitern konnten im UR als Rastvögel Graugänse (*Anser anser*), Kornweihen (*Circus cyaneus)*, Nebelkrähen (*Corvus corone cornix*), Saatkrähen (*Corvus frugilegus*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) und viele weitere Einzelsichtungen erfasst werden. MEP Plan, 2019 konnte im UR in den Erfassungsjahren 2017/2018 112 Vogelarten als Rastvögel identifizieren.

Schwerpunkt ist im Frühjahr das Gebiet der **Presse,** das auf ebener Fläche weite Sichtmöglichkeiten bietet und somit dem Sicherheitsbedürfnis vieler Arten gerecht wird (Seiche, 2000).

Dieses Gebiet wird auch von vielen weiteren Arten zum Nahrungserwerb aufgesucht, wie z. B. Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Erlenzeisig (*Carduelis spinus*), Rohrweihe *(Circus aeruginosus),* Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans)* und Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*).

Die halboffenen Randbereiche im **Strohmberggebiet** werden daneben von ziehenden Kleinvögeln (Finken, Goldammer, Drosseln) genutzt (Seiche, 2000). Auch Baumfalke (*Falco subbuteo*), Merlin (*Falco columbarius*) und Turmfalke (Falco tinnunculus) wurden hier als Nahrungsgast und/oder Rast-/Zugvogel beobachtet.

Die **Aue des Löbauer Wassers** nutzt der Baumfalke (*Falco subbuteo*) als Jagdhabitat, wobei der im UR liegende Abschnitt nur einen Teil des Jagdhabitates darstellt (Plan-T, 2009). Als Nahrungsgast nutzt ebenfalls der Eisvogel (*Alcedo atthis*) das Löbauer Wasser und seine angrenzenden Uferbereiche. Als Rastvogel wurde in o. g. Bereich ebenfalls der Graureiher (*Ardea cinerea*), Schellente (*Bucephala clangula*), Schnatterente (*Anas strepera*) und Zwergtaucher (*Tachypabtus ruficollis*) nachgewiesen.

Im **Offenlandbereich westl. Wasserkretscham** finden sich u. a. Lachmöwen und Saatkrähen bei der Nahrungssuche ein. In der Sandgrube wurde zudem Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) als Rastvögel registriert.

Regelmäßige Nahrungsgäste und Durchzügler im Gebiet sind weiterhin Kormoran *(Phalacrocorax carbo),* Mäusebussard *(Buteo buteo),* Mauersegler *(Apus apus),* Mehlschwalbe *(Delichon urbica),* Steinschmätzer *(Oenanthe oenanthe),* Turmfalke *(Falco tinnunculus)* und Weißstorch (*Ciconia ciconia)* (Seiche, 2008).

Die genannten Vorkommen belegen die Bedeutung insbesondere von Presse und Strohmberggebiet als wertvolle Nahrungshabitate für Zug- und Rastvögel, aber auch für Brutvogelarten aus benachbarten Gebieten, die der UR zum Nahrungserwerb aufsuchen.

Bewertung der Lebensräume

Strohmberg und der **Offenlandbereich westlich Wasserkretscham** bilden insgesamt wertvolle Biotopkomplexe, wie auch das **Löbauer Wasser**, dem zusätzlich eine wichtige Leit- und Migrationsfunktion im (überregionalen) Biotopverbund zukommt (Spechtvögel, Singvögel allgemein). Die kleineren Feldgehölze (**Grunewald** und **Monumentenwald** (Nostitz)) sind als Trittsteinbiotope, Sitz- und Ruheplätze sowie als Jagdwarten für Greifvögel von Bedeutung aber auch für Gehölzrandbrüter (Ortolan). Das **Maltitzer Dreieck** ist aufgrund der ruderalen Strukturen, die hier vorkommen (Kiessandgrube, alte Bahndämme), und an das einige Vogelarten gebunden sind, bedeutsam (Schwarzkehlchen, Neuntöter).

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Zu den Hauptgefährdungsfaktoren für Vögel zählen die Habitatveränderungen durch Beseitigung und Störung von Nahrungs- und Bruthabitaten (alte Laubwälder, naturnahe Gewässer, Feuchtgebiete, strukturreiche Offenlandgebiete, Extensivgrünland, Einsatz von Insektiziden).

Direkte anthropogene Einwirkungen, z. B. Habitatverluste durch Bauvorhaben und Verlust von Individuen (v. a. Brutverluste, auch Verkehrs- und Vergiftungsopfer), sind deutschlandweit eine wesentliche Gefährdungsursache für die im UR vorkommenden Brutvogel-Arten Braunkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Ortolan, Rebhuhn, Rotmilan und Schwarzspecht (SÜDBECK et al., 2007).

Als konkrete Gefährdungsursachen für die Brutvögel sind sachsenweit relevant (RAU, STEFFENS & ZÖPHEL, 1999):

- Nutzungsintensivierung und Eutrophierung im Agrarraum verbunden mit erheblichen standörtlichen und funktionalen Veränderungen und damit zunehmender Naturferne (betrifft z. B. Baumfalke, Bekassine, Braun- und Schwarzkehlchen, Feldlerche, Grauammer, Kiebitz, Kranich, Ortolan, Rebhuhn, Schafstelze und Wendehals).
- Forstliche Bewirtschaftungsformen, Zerschneidung von Waldgebieten, Waldschäden, Störung durch Forstarbeiten (z. B. Heidelerche).
- Nutzungsänderungen, fortschreitende Sukzession (z. B. Grauammer, Kiebitz, Schwarzkehlchen, Wendehals).
- Nachwirkungen früherer Gewässerverschmutzung und naturfernen Gewässerausbaus (z. B. Eisvogel, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer).
- Bebauung und Nutzungsintensivierung im Siedlungsrandbereich (z. B. Rebhuhn).

4.2.1.2.3 Fledermäuse

Vorkommende Arten und ihre Lebensräume

2017 und 2018 wurden die Fledermausvorkommen im geplanten Streckenabschnitt auf einer Breite von 500 m beidseitig der Trasse untersucht und in den Gutachten Natur + Text, 2017 und MEP Plan, 2019 dokumentiert.

Es wurden zum einen Transektkartierungen mit Ultraschalldetektoren durchgeführt, zum anderen aber auch stationäre Horchboxen an ausgewählten Punkten im UR aufgestellt.

Im Rahmen der genannten Kartierungen konnten folgende Chiropteren nachgewiesen werden:

Tab. 13: Im UR nachgewiesene Fledermausarten (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a)

In der nachfolgenden Tabelle werden folgende Abkürzungen verwendet.

Angaben nach FFH-Richtlinie
II Art nach Anhang II der Richtlinie
IV Art nach Anhang IV der Richtlinie

Angaben zum Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
sg streng geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
bg besonders geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)

Angaben zum Gefährdungsgrad nach Rote Liste Sachsen (2013/2015)
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
V Vorwarnliste
R extrem selten
u ungefährdet
n. b. nicht bewertet
n. g. nicht gelistet

Artname	Schutz-status	Rote Liste SN 2015	Rote Liste D 2009	Bestandserfassung
Abendsegler *Nyctalus noctula*	IV sg	V	V	seit 1981 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO, 4754-SW nachgewiesen; 2016; 2018 durch BatCorder, Detektor, Netzfang nachgewiesen
Bechstein-fledermaus *Myotis bechsteinii*	II, IV sg	2	2	2013–2018 in MTBQ 4753-SO nachgewiesen
Braunes Langohr *Plecotus auritus*	IV sg	V	V	seit 1983 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW und 2016 nachgewiesen; 2018 mittels Netzfänge nachgewiesen
Breitflügel-fledermaus *Eptesicus serotinus*	IV sg	3	G	seit 1953 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW und 2016 im UR nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen
Fransen-fledermaus *Myotis nattereri*	IV sg	V	u	seit 1983 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW und 2016 westl. d. UR

Artname	Schutz-status	Rote Liste SN 2015	Rote Liste D 2009	Bestandserfassung
				nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen
Graues Langohr *Plecotus austriacus*	IV sg	2	2	seit 1979 im UR nachgewiesen; 2016 Graues Langohr im UR nachgewiesen
Große Bartfledermaus *Myotis brandtii*	IV sg	3	V	seit 1985 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW nachgewiesen
Großes Mausohr *Myotis myotis*	II, IV sg	V	V	seit 1952 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 Wochenstube an BAB-BW bei Rakel (westl. d. UR) nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen
Kleinabend-segler *Nyctalus leisleri*	IV sg	3	D	2016 im UR nachgewiesen, 2018 Detektorfund
Kleine Bartfledermaus *Myotis mystacinus*	IV sg	2	V	1989–2001 im UR nachgewiesen; 2018 Netzfang
Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros*	II, IV sg	2	1	bisher kein Nachweis im UR
Mops-fledermaus *Barbastella barbastellus*	II, IV sg	2	2	seit 2001 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 im UR nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen
Mücken-fledermaus *Pipistrellus pygmaeus*	IV sg	3	D	seit 2005 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 im UR nachgewiesen; 2018 BatCorder- und Detektornachweise
Nordfledermaus *Eptesicus nilssonii*	IV sg	2	G	2016 im UR nachgewiesen
Nymphen-fledermaus *Myotis alcathoe*	IV sg	R	1	2016 westl. des UR in Gröditzer Skala und im UR nahe Heinrichshöhe nachgewiesen
Rauhaut-fledermaus *Pipistrellus nathusii*	IV sg	3	u	seit 1956 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 im UR nachgewiesen; 2018 BatCorder- und Detektornachweise
Teich-fledermaus *Myotis dasycneme*	II, IV sg	R	D	2010 im UR nahe Kreuzung S 112/B 178n nachgewiesen (BatCorder), seitdem kein Nachweis mehr
Wasser-fledermaus *Myotis daubentonii*	IV sg	2	V	seit 1966 im UR nachgewiesen; 2013–2018 in MTBQ 4753-SO und 4754-SW; 2016 im UR nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen
Zweifarb-fledermaus	IV sg	3	D	2013–2018 in MTBQ 4854-NW und 2016 im UR nachgewiesen

Artname	Schutz-status	Rote Liste SN 2015	Rote Liste D 2009	Bestandserfassung
Vespertilio murinus				
Zwerg-fledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	IV sg	V	u	seit 2001 im UR nachgewiesen; 2016 im UR nachgewiesen; 2018 durch BatCorder, Detektor und Netzfang nachgewiesen

Als wesentliche Aktivitätszentren der Fledermäuse ergaben sich im Zuge der Kartierungen

- Gemeindeverbindungsstraße (GVS) Richtung Feldkaiser: Leitstruktur/Migrationsroute zwischen Presse-Bereich und Talzug des Löbauer Wassers: Eignung durch homogene Gegebenheit der Baumreihe
- die Nieskyer Straße: Leitstruktur/Migrationsroute zwischen Presse-Bereich und Talzug des Löbauer Wassers: Eignung durch homogene Gegebenheit der Baumreihe
- das Tal des Löbauer Wassers: Jagdgebiet und Sommerlebensraum, Eignung durch langgezogenen Talzug, tlw. Ausprägung als hallenartige Wälder, das Löbauer Wasser als Leitstruktur und Jagdhabitat
- die S 112 Höhe Kiesssandgrube/Maltitzbach/alte Bahndämme: Jagdgebiet und Leitstruktur
- die Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz: Jagdgebiet, Leitstruktur: Ausbildung als Jagdhabitat an krautig gesäumter Baumreihe mit einem hohen Altholz-/Totholzanteil
- der Strohmberg: Jagdgebiet und Sommerlebensraum: bedingt durch einen hohen Anteil an Alt- und Totholz Eignung als Sommerhabitat sowie durch Ausprägung des Strohmberges mit krautschichtarmen bis krautschichtreichen Bereichen Eignung als Jagdhabitat
- das Naturdenkmal Lindenallee: Jagdgebiet und Leitstruktur

Die aufgeführten Aktivitätszentren werden regelmäßig von Fledermäusen zur Jagd aufgesucht oder als Flugroute genutzt, für höhlenbewohnende Fledermäuse bieten die Hangwälder und die Ufergehölze entlang des Löbauer Wasser sowie der Strohmberg potentiell Quartiermöglichkeiten (Wochenstuben, sonstige Quartiere). Die genannten Strukturen besitzten eine Leitfunktion für den Herbstzug von Fledermäusen (Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledemaus).

Die nachfolgende Tabelle gibt ausgehend von den Ergebnissen der faunistischen Untersuchungen (Natur + Text, 2017a) (MEP Plan, 2019) i. V. m. mit Ergebnissen des ASB (U. 19.3) wieder, welche Fledermausarten die genannten Strukturen regelmäßig als Flugroute und/oder Nahrungshabitat nutzen:

Tab. 14: regelmäßig festgestellte Fledermausarten an den möglichen Leitstrukturen im UR

Arten	GVS Richtung Feld-kaiser	Nies-kyer Str.	GVS Wei-ßen-berg - Buch-holz	Lö-bau-er Was-ser	S 112 Höhe Kiessandgrube/ Maltitzbach/ alte Bahn-dämme	Obstbaum-allee Strohmberg-Maltitz	Grune-wald in Richtung Maltitz-bach	ND Linden-allee
Wasser-fledermaus*	+	+	-	+	+	+	+	+
Gr. Bart-fledermaus	+	+	-	+	+	+	+	+
Kl. Bart-fledermaus	+	+	-	+	+	+	+	+
Fransen-Fledermaus*	+	+	-	+	+	+	+	+
Gr. Mausohr	-	-	-	+	-	-	-	-

Arten	GVS Richtung Feld-kaiser	Nies-kyer Str.	GVS Wei-ßen-berg - Buch-holz	Lö-bau-er Was-ser	S 112 Höhe Kiessandgrube/ Maltitzbach/ alte Bahn-dämme	Obstbaum-allee Strohmberg-Maltitz	Grune-wald in Richtung Maltitz-bach	ND Linden-allee
Zwerg-fledermaus*	+	+	-	+	+	+	+	+
Mücken-fledermaus	-	+	-	+	+	+	-	+
Rauhaut-fledermaus	+	+	-	+	+	+	-	+
Braunes Langohr*	+	+	-	+	+	-	-	-
Graues Langohr	-	+	-	-	-	-	-	**+**
Mops-fledermaus*	-	+	-	+	+	+	-	+
+ = Flugroute und/oder Nahrungshabitat - = keine regelmäßige Nutzung * = Reproduktion festgestellt GVS = Gemeindeverbindungsstraße								

Im Rahmen der genannten faunistischen Untersuchungen wurde bei den in Tab. 14 mit * gekennzeichneten Arten Reproduktion nachgewiesen. Für das Braune Langohr muß aufgrund der Ergebnisse des ASB von einer Wochenstube in der Ortslage Weißenberg ausgegangen werden. Sehr wahrscheinlich handelt es sich dabei um ein Gebäudequartier, da die Art diese für Wochenstuben bevorzugt nutzt. Aber auch ein Wochenstubenquartier in in einem Baum außerhalb des Baumraumes kann nicht ausgeschlossen werden. Im Baufeld selbst (im Bereich der technologischen Streifen von beidseitig je ca. 10 m) wurden im Rahmen der faunistischen Untersuchungen keine Baumquartiere oder Wochenstuben festgestellt.

Die Gemeindeverbindungsstraße Weißenberg-Buchholz war ursprünglich von einer Pappelallee gesäumt, diese wurde im Winter 2016/2017 gefällt. Hier liegt keine regelmäßige Nutzung durch Fledermäuse mehr vor. Die Fledermausaktivität am Grunewald ist in Richtung Maltitzbach, also parallel zur Trasse in Nord-Süd-Richtung ausgebildet (MEP, 01.10.2018) (vgl. auch Fledermausgutachten 2018, Karte 6.3) und quert die Trasse auf Höhe der S 112 Höhe Kiessandgrube.

Für alle anderen Bereiche des UR ergeben sich keine herausragenden Habitatfunktionen für Fledermäuse. Die offene Feldflur wird wegen des windexponierten Charakters eher gemieden. Dies schließt allerdings nicht aus, dass gelegentlich Fledermäuse diese Flächen bejagen oder überfliegen. Erfahrungsgemäß können sich z. B. die Jagdhabitate jahreszeitlich oder witterungsabhängig verschieben.

<u>Sommer- und Winterquartiere</u>
Fledermäuse sind sehr soziale Tiere, die sich in bestimmten Lebensetappen in kopfstarken Gesellschaften zusammenschließen. Dafür geeignete Quartiere sind für die Fledermäuse von großer Bedeutung. Sie werden über Jahre hinweg immer wieder aufgesucht, und durch Traditionsbildung wird die Quartierkenntnis an andere Fledermäuse weitergegeben. Während die männlichen Tiere im **Sommer** meist Einzelgänger sind, schließen sich die Weibchen zu Wochenstubengesellschaften zusammen, in denen die Jungtiere geboren und gesäugt werden. Als Sommer- bzw. Wochenstubenquartier können je nach Art dienen: warme Hohlräume (Keller, Brücken), Fels- und Mauerspalten, Hausverkleidungen, Dachräume, Baumhöhlen/-spalten, Fledermauskästen. Den **Winter** verbringen die Fledermäuse je nach Art in geschlechtlich gemischten Gruppen oder einzeln in frostsicheren unter- oder oberirdischen Räumen (Felshöhlen, Stollen, Keller, Brücken), aber auch in Fels- und Mauerspalten, Dachräumen und Baumhöhlen oder –spalten (LFUG, 1999B).

Im UR befinden muß für die Zwergfledermaus von nahen Winterquartieren ausgegangen werden, da die Aktivität der Art im April 2018 sehr hoch war (MEP, 2019, S. 70). Auch im Untersuchungsjahr 2016 zeigte die Art an allen relevanten Flugrouten eine hohe Aktivität (Natur + Text, 2017a, S. 32 f.). Das deckt sich mit Literarturangaben, wonach sich die Wochenstubengebiete der Art und die Fundorte überwinternder Zwergfledermäuse überlagern; saisonale Wanderungen finden nur über Distanzen von wenigen Kilometern statt (HAUER, ANSORGE & ZÖPHEL, 2009, S. 156). Bisher zufällig entdeckte Winterquartiere in Gebäuden und Kellern zählten nur einzelne Individuen (1 bis 10), aber in Felsspaltenquartieren der Sächs. Schweiz auch 100 bis 200 (ebenda S. 158).

Im weiteren Umfeld zur geplanten Trasse sind in Ostsachsen (Lausitz) etwa zehn Wochenstuben des **Großen Mausohres** bekannt, darunter teilweise recht große wie beispielsweise Bischdorf, Görlitz, Hainewalde, Berzdorf, Baruth, Rackel und Sornßig, in deren Einzugsbereich die jeweiligen Teilflächen liegen. Für die genannten Wochenstuben und die im Sommer solitär lebenden Männchen bilden die Laubwälder somit ein wichtiges Jagdhabitat.

Bewertung der Lebensräume

Besonders der **Strohmberg** sowie der **Talzug des Löbauer Wassers** bilden insgesamt wertvolle Biotopkomplexe. Dem Talzug kommt zudem noch die immens wichtige Funktion als Leit- und Migrationskorridor und Jagdhabitat im (über-)regionalen Biotopverbund zu. Den Baum- und Gebüschreihen (GVS Richtung Feldkaiser, Nieskyer Straße, S 112 Höhe Kiessandgrube/Maltitzbach/alte Bahndämme, Naturdenkmal Lindenallee) kommen im UR eine besondere Funktion als Landschaftselemente mit Leitfunktion zu. Eine besondere Verbundfunktion weist ebenso die alte Obstbaumallee zwischen Maltitz und Strohmberg auf. Diese verbindet die beiden betroffenen fledermausrelevanten FFH-Gebiete (bzw. deren relevante Teilflächen) „Täler um Weißenberg“ und „Basalt- und Phonolithkuppen in der östlichen Oberlausitz“ miteinander und dient den im östlichen Umkreis des Strohmberg lebenden Fledermäusen als Flugroute zum Jagdhabitat „Strohmberg“.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Zu den Hauptgefährdungsfaktoren für Fledermäuse zählen die Habitatveränderungen in den Winterquartieren durch Verfüllung, in den Sommerquartieren durch Ausbau/Modernisierung, Verschließen von Einflugmöglichkeiten und die Beseitigung von Jagdrevieren (alte Laubwälder, Feuchtgebiete, Umwandlung von Extensivgrünland, Einsatz von Insektiziden). Wegen ihres großen Nahrungsbedarfs (täglich bis über die Hälfte der eigenen Körpermasse) ist ein ausreichendes und über das gesamte Sommerhalbjahr kontinuierliches Nahrungsangebot an Insekten überlebenswichtig. Die im Sommer angefressenen Fettreserven ermöglichen es den Tieren, bis zum Frühjahr zu überleben.

Ein weiterer Gefährdungsfaktor liegt in der Beseitigung verbindender Flugwege zwischen Quartieren und Jagdgebieten. Aufgrund ihrer Echoortung fliegen Fledermäuse gerne entlang von Alleen, Hecken und Säumen. Da im Zuge der Flurneuordnung sowie Flur- und Hydromelioration während der DDR-Zeit Feldraine und Hecken um 60–80 %, kleine Tümpel und Teiche um 40–80 % reduziert wurden, hat sich die Strukturvielfalt im Agrarland drastisch verkleinert. Für Fledermäuse sind damit Verbindungswege (und Jagdgebiete) verloren gegangen (LFUG, 1999B).

Große Fledermauspopulationen zeigen intakte Landschaftsteile an. Auch breite Verkehrstrassen können Verbindungswege zwischen Fledermauslebensräumen zerschneiden. Die Auswirkung von Straßen auf Fledermausbestände unterscheidet sich mit dem artspezifischen Raumverhalten der vorkommenden Arten. Das Verhalten kann sich bei den einzelnen Arten zwischen Jagdflug und dem Flug zwischen den Teillebensräumen unterscheiden. Die folgenden Verhaltenstypen können unterschieden werden:

- strukturgebunden fliegende Arten (z. B. entlang von Waldsäumen, Hecken)
- vorzugsweise über dem Wasser fliegende Arten

- nicht strukturgebunden fliegende Arten

Darüber hinaus gibt es Übergänge zwischen diesen Verhaltenstypen. Die nachfolgende Tabelle gibt das artspezifische Raumverhalten der Fledermäuse wieder.

Tab. 15: Artspezifisches Raumverhalten von Fledermäusen (FGSV, 2008)

Art	Flugverhalten		
	strukturgebunden	über dem Wasser	nicht strukturgebunden
Wasserfledermaus	x	x	
Große Bartfledermaus	überwiegend		untergeordnet
Kleine Bartfledermaus	x	untergeordnet	
Fransenfledermaus	x	untergeordnet	
Großes Mausohr	überwiegend		untergeordnet
Zwergfledermaus	überwiegend		untergeordnet
Rauhautfledermaus	überwiegend		untergeordnet
Braunes Langohr	x		
Graues Langohr	x		
Großer Abendsegler			x
Breitflügelfledermaus			x

Straßen zerschneiden Lebensräume und traditionelle Flugrouten insbesondere der strukturgebunden fliegenden Arten durch

- das Unterbrechen der Leitstrukturen, an denen sich die Fledermäuse beim Flug orientieren,
- den Verkehrsfluss mit seinen Fahrzeugbewegungen, Licht und Lärm
- die breite Straßenschneise, die auf viele Arten einen Barriereeffekt ausübt.
- Bei vorzugsweise über dem Wasser fliegenden Arten können die Flugrouten durch zu enge und zu lange Gewässerunterführungen an Straßen unterbrochen werden.
- Bei allen Verhaltenstypen kommt es zu Kollisionen mit Fahrzeugen, wenn
- strukturgebunden fliegende Arten versuchen, die durch die Straßen entstandenen Lücken zwischen den Leitstrukturen zu durchfliegen,
- nicht strukturgebunden fliegende Arten in den strukturfreien Straßenschneisen ihre Flughöhe drastisch absenken.

Aufgrund dieser Zusammenhänge ist es erforderlich, dass das vorkommende Artenspektrum, seine traditionellen Flugrouten und Teillebensräume sowie populationsspezifische örtliche Besonderheiten durch faunistische Untersuchungen erhoben werden (FGSV, 2022).

4.2.1.2.4 Fischotter

Vorkommen des Fischotters im Untersuchungsraum

Das Löbauer Wasser zwischen Weißenberg und Maltitz wird inklusive der angrenzenden Stillgewässer regelmäßig bis ständig vom Fischotter genutzt.

Die Fischotternachweise aus den Jahren 2000 (Teufert, 2000a), (Schütze & Partner, 2009), (Teufert, 2009a), die im FFH-Managementplan „Täler um Weißenberg“ aufgeführten Beobachtungsangaben für die Jahre vor 2008 sowie die Erfassungen der Art in den Jahren 2016, 2017 durch Natur + Text, 2017b weisen auf ein stabiles Vorkommen hin.

2016/17 wurde der Fischotter anhand einer Sichtung sowie von Losung und Trittsiegeln im Trassenumfeld an 4 Standorten nachgewiesen (Natur + Text, 2017b):

- Am Brückenbauwerk Maltitzbach/S 112 anhand von Trittsiegeln
- Sichtung eines adulten Tieres im Löbauer Wasser südöstlich von Weißenberg
- Am Brückenbauwekr Kotitzer Wasser/S 111 anhand von Losung und Nahrungsresten
- Am Brückenbauwerk Löbauer Wasser/K 7230 nahe Gröditz anhand von Losung

Für den Fischotter dient das Löbauer Wasser zudem als Nahrungshabitat und besonders als geeigneter und wichtiger Migrationskorridor zwischen Teillebensräumen. Es verbindet die Necherner Teiche (potenziell gut geeignetes Reproduktionszentrum ca. 4,5 km westlich des UR), mit weiteren Gewässern. Dazu gehören vor allem die Teiche und die Kiesgrube in Buchholz (ca. 1,5 km östlich der Trasse) sowie die Teiche in Maltitz und Trauschwitz (ca. 1,25 km östlich der Trasse).

Zur relativen Lage der Teiche zur geplanten Trasse siehe auch folgende Unterlagen: Necherner Teiche und Kiesgrube Buchholz siehe U. 9.1 Bl. 3; zur Lage der Teiche in Maltitz und Trauschwitz siehe U. 9.1 Bl. 1.

Die genannten Teiche sowie die 3 Teiche südlich Weißenberg direkt am Löbauer Wasser stellen Nahrungshabitate des Fischotters dar. Vor allem Buchholz ist den bedeutenden periodischen und saisonalen Revierteilen zuzuordnen. Diese spielen besonders nach Auflösung des Mutter-Jungtier-Verbandes eine wichtige Rolle. Standgewässer besitzen für den Fischotter essentielle Bedeutung, da sie die Rolle des primären Nahrungshabitats übernommen haben, nachdem die Fließgewässer aufgrund verschiedener Ursachen ihren Fischreichtum eingebüßt haben. Aktuell gesicherte Nachweise liegen durch die Kartierungen von 2009 in der Bernau und im Dorfteich Maltitz vor (Teufert, 2009a).

Die Nutzung des Maltitzbaches ist mit der Nahrungsökologie des Fischotters zu erklären; in „fischarmen" Zeiten fressen die Tiere auch Amphibien, die im gesamten Bereich des Maltitzbaches zu finden sind (Teufert, 2000b). Damit bildet der Maltitzbach ein potenzielles Teilhabitat, v. a. in der nahrungsarmen Zeit im Winter (Teufert, 2009a).

Habitatansprüche und Habitatnutzung des Fischotters

Da für die sich anschließende Konfliktanalyse die Habitatansprüche und die Habitatnutzung des Fischotters relevant sind, werden diese an dieser Stelle wiedergegeben. Sie stammen aus dem Sondergutachten Fischotter (Teufert, 2000a) sowie dem Artenschutzprogram Fischotter in Brandenburg (MUNR, 1999).

Der Fischotter ist ein marderartiges Säugetier, das bis zu 80 cm lang und bis zu 13 kg schwer werden kann. Als charakteristische Art wenig zerschnittener und gering belasteter semiaquatischer Lebensräume besiedelt er Baue an Gewässerufern.

In der Dämmerung und nachts unternimmt der Otter ausgedehnte Streifzüge und Wanderungen, die ihn auch über Land führen. Er beansprucht weite Reviere, deren Größe saisonalen und territorialen Schwankungen unterliegen. So kann z. B. im Winter die Verfügbarkeit offenen Wassers die Auswahl der Aktivitätszentren bestimmen.

Der Fischotter besiedelt naturnahe, unverbaute und deckungsreiche Fließgewässerabschnitte, wobei das optimale Otterbiotop eine Uferlänge von mindestens 15–20 km umfasst und reich an Hinter- und Stillgewässern sowie Zu- und Abflüssen sein sollte (MUNR 1999). Die Radien des Lebensraumes können auf Ebene der Subpopulation - wie im vorliegenden Fall gegeben – 50 km betragen, woraus eine hohe Anforderung an die freie Passierbarkeit der vorhandenen Fließgewässer resultiert (Teufert, 2000a).

Der Fischotter ist ein ausgezeichneter Schwimmer und Taucher. Er ist ein Stöberjäger, der vor allem die Uferpartien absucht. Er ernährt sich vorwiegend von Fischen, Krebsen, Insekten, Amphibien, Vögeln und kleinen Säugetieren. Der Anteil der Beutetiergruppen an der Nahrung hängt von der Ausstattung des Lebensraumes ab und weißt saisonale Unterschiede auf.

Die Paarungszeit des meist solitär lebenden Raubtieres ist an keine Jahreszeit gebunden; Jungtiere werden daher zu allen Jahreszeiten angetroffen. Die Wurfgröße liegt bei einem bis vier Jungen, die nach eineinhalb Jahren geschlechtsreif werden. Da die Jungtiere bis zu einem halben Jahr und zuweilen erst nach einem Jahr selbstständig sind, ist in freier Wildbahn max. ein Wurf pro Jahr wahrscheinlich. Die Lebensdauer wird mit 15 (max. 22) Jahren angegeben. Das Durchschnittsalter ist aufgrund der hohen Jugendmortalität weitaus geringer (MUNR, 1999).

Bewertung des Fischottervorkommens
Die Oberlausitz ist ein außerordentlich bedeutender Teil einer vom Fischotter besiedelten Region, die für Europa einmalig ist. Es ist die einzige Region, in der der Fischotter überlebt hat und ohne Wiederansiedlungsprogramme seine angestammten Lebensräume wieder besiedelt hat. Die im Sondergutachten Fischotter nachgewiesenen Habitatteile gehören zum geschlossenen Verbreitungsgebiet in der Oberlausitz. Dieses ist zwar das flächenmäßig kleinste im östlichen Deutschland; die Population steht jedoch mit den angrenzenden Populationen Ostdeutschlands in reproduktiver Verbindung.

Das Löbauer Wasser wird bzgl. seines Fischottervorkommens als „überregional bedeutsam" eingeschätzt (Teufert, 2000a).

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit
Der Fischotter zählt zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltieren in Europa. Durch Flussregulierungen, Trockenfallen von Kleinteichen, Wasserverschmutzung und menschliche Verfolgung setzte nach der Jahrhundertwende ein drastischer Rückgang ein, so dass die Art in der Mitte des 20. Jahrhunderts fast ausgerottet war. Ausgehend von den wenigen erhaltenen Restpopulationen erholte sich der Bestand in der zweiten Jahrhunderthälfte allmählich, und in den letzten Jahren zeigte sich eine positive Bestandsentwicklung. Der Gesamtbestand in Sachsen wird auf 400–600 Alttiere geschätzt. Hauptvoraussetzungen für eine dauerhafte Habitatnutzung sind neben vergleichsweise sauberem Wasser eine ausreichende Nahrungsgrundlage und gute Versteckmöglichkeiten.

Die aktuellen Gefährdungen des Otters resultieren aus einer Vielzahl von Verlustursachen. Wichtigste Gefährdungsursache ist der Straßenverkehr, dadurch sind mehr als 50 % der Fischotterverluste in Sachsen begründet.

4.2.1.2.5 Groß- und Kleinsäuger

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR wurden folgende wertgebende jagdbare Wildarten erfasst bzw. in den Jahren 2016–2018 nachgewiesen (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017b): Biber (*Castor fiber*), Wildschwein *(Sus scrofa)*, Europäisches Reh *(Capreolus capreolus)*, Feldhase *(Lepus europaeus)*, Dachs (*Meles meles*) und Steinmarder (*Martes foina*). Damwild (*Dama dama*) ist nur nördlich der BAB 4 vorkommend. Rotwild (*Cervus elaphus*) zieht sehr selten durch. Auf diese Arten konzentrieren sich die folgenden Ausführungen und die Planung. Weitere wertgebende Arten wie Mufflon kommen im Gebiet nicht (mehr) vor.

Trotz der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem relativ geringen Waldanteil lebt ein bedeutender Bestand an **Rehen** im UR. Im Untersuchungszeitraum für das Sondergutachten Säuger (Teufert, 2000a) konnten entlang der geplanten Trasse bis zu 50 Individuen gezählt werden, die in unterschiedlich starken Aggregationen beobachtet wurden.

Der UR wird regelmäßig von **Wildschweinen** durchzogen. Je nach Feldanbau nutzen die Wildschweine den UR auch als Nahrungs-Teilhabitat. **Feldhasen** kommen nur noch selten vor. Ebenfalls selten ist der **Dachs**, der bevorzugt reliefierte, waldnahe Bereiche besiedelt.

Weiterhin ist eine hohe Dichte von Füchsen *(Vulpes vulpes)* kennzeichnend für den gesamten UR. Der Steinmarder *(Martes foina)* wurde in den Offenlandbereichen beobachtet, die sich außerhalb des UR südlich an den Strohmberg anschließen. Diese Arten sollen hier zur Vollständigkeit erwähnt werden; sie werden im Folgenden nicht weiter ausgeführt.

Im UR existieren zwei Schwerpunktgebiete, in denen Klein- und Großsäuger sowohl wechseln als auch Nahrungs-(Teil)habitate besitzen:

1. **Schwerpunktbereich:** Gebiet zwischen dem Strohmberg und den Orten Maltitz und Nostitz (Strohmberggebiet).

2. **Schwerpunktbereich:** Feldflur östlich Weißenberg zwischen der BAB 4 und der Straße von Weißenberg nach Buchholz; im Westen von der S 55 und im Osten von der Verbindungsstraße Gebelzig - Buchholz begrenzt (zur Lage von Gebelzig und Buchholz vgl. Unterlage U. 9.1 Bl. 3)

Die Wildwechsel in diesen Schwerpunktbereichen sind in U. 19.1 Bl. 2 „Bestand und Konflikte" visualisiert.

In beiden Schwerpunktbereichen häufen sich deutlich aktuell nachgewiesene Wechsel und Äsungsflächen von **Rehen**. Der örtliche Jagdpächter geht von bis zu 60 dauerhaften Stücken aus (mündl. Mitt. 29.06.2018). Untersuchungen aus dem Jahr 2008 deuteten bereits einen positiven Bestandstrend an (mündl. Mitt. TEUFERT 2008). Der Maltitzbach wird vom örtlichen Rehwild als Tränke genutzt.

Das **Strohmberggebiet** wird durch den Strohmberg mit seinen Randstrukturen und umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (LN) dominiert. Sehr weiträumig werden die LN durch Rehe sowohl als Nahrungshabitat als auch Ruhebereich genutzt. Deutliche Wechsel bestehen entlang der „Obstallee" (Maltitz - Strohmberg), zwischen Strohmberg und dem südöstlich vorgelagerten „Grunewald" und weiter über die K 7229 in Richtung Lautitz, sowie auf dem Kirchweg, vom Grunewald Richtung Strohmberg-Südrand.

Das **Wildschwein** quert das Gebiet von S nach N, östlich des Strohmberges und ist weiterhin häufig in den Senken der Region zu finden.

Der **Dachs** *(Meles meles)* besitzt einen regelmäßig genutzten Bau im Steinbruchgelände am nördlichen Strohmberg (Nachweis 2000 u. 2008, mündl. Mitt. 29.06.2018). Eine hohe Böschung bietet hier ausreichend Raum für die Anlage und Nutzung eines Bausystems. 2000 wurde außerdem ein Notbau am Maltitzbach festgestellt. Sein Habitat reicht östlich des Strohmberges bis zum Maltitzbach.

Feldhasen (*Lepus europaeus*) waren in der Vergangenheit im Strohmberggebiet sehr selten geworden. Im Jahr 2000 wurden östlich der Trasse 5 Individuen zwischen Grunewald und Maltitzbach sowie ein weiteres Tier nördlich der Obstbaumallee beobachtet. Es waren mindestens zwei „Märzhasen" unter den beobachteten Tieren, was eine erfolgreiche Reproduktion anzeigt und auf eine wieder positive Entwicklung der Feldhasen-Population schließen lässt. Ein aktuell besetztes Habitat befindet sich am Ostrand des Strohmberges (5 Individuen 2008), der Bestand ist also gleichgeblieben (Stand 2008). Auch 2017 konnte die Art im UR bestätigt werden (Natur + Text, 2017b).

In der **Feldflur östlich Weißenberg** am nördlichen Baubeginn, befinden sich regelmäßig von **Rehen** genutzte, großflächige Äsungsflächen; bei allen Begehungen (n>5) waren Aggregationen zwischen 13–20 Individuen zu beobachten. Die Tiere wechseln aus dem Taleinschnitt des Löbauer Wassers kommend auf die Hochfläche zwischen Weißenberg, BAB 4 und Buchholz. Der vom Tal heraufführende steile, mit Gehölzen bestandene Hang wird als starkfrequentierter Wechsel genutzt. Gleichzeitig konnten Äsungsflächen im Steilhang-Bereich ausgemacht werden. Der Wirtschaftsweg von Weißenberg zur BAB 4 wies während der Begehung bei Schneelage einen deutlich ausgeprägten Wechsel auf.

Wildschweine ziehen regelmäßig durch das Gebiet. Ursprünglich verlief der Wechsel von Süd (Gebirge) nach Nord (Heide- und Teichlandschaft). Dieser wurde durch die BAB 4 abgeschnitten, so dass die Tiere bis östlich von Weißenberg ziehen und dann entlang der BAB 4 weiter in östliche Richtung.

Die Hochfläche zwischen Weißenberg, BAB 4 und Buchholz wurde im Jahr 2000 von einem kleinen Bestand an **Feldhasen** (*Lepus europaeus*) besiedelt. Aktuelle Nachweise erfolgten im Jahr 2017 (Natur + Text, 2017b).

Ein weiterer kleiner Bestand von drei bis maximal fünf (adulten) Hasen befand sich 2008 im Bereich der Sandgrube und dem östlich angrenzenden Ansaatgrünland (Nachweis 2000 und 2008).

Ein 2000 in der Hochfläche zwischen Weißenberg, BAB 4 und Buchholz festgestellter **Dachs**-Clan (Familienverband) konnte 2008 nicht mehr nachgewiesen werden. In diesem Bereich wurden in der Vergangenheit mehrfach überfahrene Tiere auf der Straße gefunden (FEIGE mündl. Mitt.): so auf der Straße von der BAB 4 nach Weißenberg und oberhalb von Wasserkretscham. Die nähere Umgebung stellt insgesamt kein geeignetes Habitat dar.

Habitatansprüche und Habitatnutzung der wertgebenden Groß- und Kleinsäugerarten
Da für die anschließende Konfliktanalyse und weitere Planung die Habitatansprüche und -nutzung der Säugerarten wichtig sind, werden diese an dieser Stelle dargestellt. Sie stammen aus den Sondergutachten „Säuger und Fischotter“ sowie „Säuger und Reptilien“ (Teufert, 2000a, Teufert, 2008).

Reh *(Capreolus capreolus)*

Der kleinste Vertreter der Hirsche in Mitteleuropa, das Europäische Reh, besiedelt reine Waldbiotope ebenso wie waldfreie Gebiete. Eine Bevorzugung von Gemengelagen aus Wald, Feld und Wiese ist deutlich sichtbar. Die Art ist nahrungsökologisch ein Konzentratselektierer, d. h. sie bevorzugt leicht verdauliche Nahrung, wie Knospen, Blätter und Triebe. Bei Mangel an Äsung in Verbindung mit hohen Abundanzen (Dichte, Häufigkeit) in angestammten Lebensräumen, werden Rehe oftmals zu reinen „Feldrehen". Eine hohe Adaptationsfähigkeit ermöglicht es den Tieren in diesen anthropogenen Biotopen auf Dauer zu überleben. Die Landschaft muss allerdings ausreichend Deckung durch Sträucher, Hecken, Feldgehölze etc. besitzen. Besonders auch die Feindvermeidungs-Strategie durch schnelle Flucht und „sich Drücken" ermöglicht der Art das permanente Besiedeln von stark beunruhigten Gebieten. Die Spontanität im Fluchtverhalten führt jedoch vergleichsweise häufig zu Verkehrsunfällen. Die Lebensraum-Größen sind gegenüber anderen Hirscharten vergleichsweise gering; sie schwanken bei männlichen erwachsenen Tieren zwischen 10 und 30 ha. Ständige Wechselbeziehungen bestehen zwischen Ruheplätzen und Nahrungshabitaten. Die Verteilung der „Feldrehe" ist stark abhängig von den Äsungsverhältnissen, den Feldbestellungen und Dauergrünland-Qualitäten. Gute Wiesen mit hohem Artenbestand stellen hochwertige Flächen zur Daueräsung dar.

Das im UR von einem recht hohen Rehbestand genutzte Strohmberggebiet ist durch einen hohen Anteil von Ackerflächen gekennzeichnet. Ausreichend Deckung finden die Tiere in den Waldbereichen des Strohmberges, im „Grunewald" und innerhalb der Obstbaumallee, die zum Strohmberg führt. Der Strohmberg mit seiner naturnahen Bestockung und seinem Reichtum an Gräsern und Stauden bietet den Tieren ein gutes natürliches und ursprüngliches Nahrungsspektrum. Solche Restwälder sind im gesamten überwiegend landwirtschaftlich genutzten Oberlausitzer Gefilde auch die Haupt-Wintereinstandsgebiete des Rehwildes (RP Dresden, 2004).

Im Norden des UR an der BAB 4 nutzen die Rehe eine ausgeräumte Ackerlandschaft als Äsungsgebiet. Der nahe Taleinschnitt des Löbauer Wassers bietet den Tieren geeignete Ruheräume. Weitere Deckungsmöglichkeiten befinden sich kleinflächig auf der Hochfläche; nahe der BAB 4 in einem kleinen Restwald und einem größeren naturnahen Feuchtwald. Und auch der zwischen Buchholz und BAB 4 Ende der 1990er Jahre offengelegte Pressegraben trägt zur Aufwertung der Raumes für das Wild bei (weitere Deckgehölze und Äsungsflächen).

Wildschwein *(Sus scrofa)*

Aufgrund seiner breiten nahrungsökologischen Valenz ist das Wildschwein in der Lage sehr unterschiedliche Lebensräume zu besiedeln. Je nach Nahrungsangebot variieren die Habitatschwerpunkte im Verlauf eines Jahres. Die Art gilt als störungsempfindlich gegenüber dem Menschen und benötigt daher ausreichend geschützte und verborgene Ruhezonen. Das Vorhandensein von Suhlen ist für die Art eine Notwendigkeit. Nachts ziehen die Tiere weit umher, Keiler unternehmen größere Wanderungen.

Die Wildschweine durchziehen das Gebiet regelmäßig, ohne hier angestammte Dauerlebensräume oder Habitatzentren zu besitzen. Die Tiere finden hier geeignete Äsungsflächen vor allem in Maisäckern. Genutzt wurden auch Gerste- und Gelbsenfacker. Besonders in der zweiten Jahreshälfte wurden höhere Wildschweindichten in den LN beobachtet. Zuerst wurden die heranreifenden Wintergerste-Bestände, dann Mais- und zum Schluss (bis Dezember) Gelbsenf-Bestände als Äsungsflächen genutzt. Somit ist das (temporäre) Besiedlungsmuster stark vom Feldfrucht-Anbau abhängig. Fährten, Suhlen und Malbäume konnten 2016/2017 im UR außerhalb der Ortslagen nachgewiesen werden (Natur + Text, 2017b).

Die Migrationsroute führt überwiegend über strukturarme Landwirtschaftsflächen.

Feldhase *(Lepus europaeus)*

Der Feldhase besiedelt in Deutschland vor allem die Kultursteppen (landwirtschaftliche Nutzflächen - Äcker und Wiesen) mit Optimum in den Lössgebieten. Die Individualhabitate sind relativ klein, der Durchmesser einzelner Wohngebiete überschreitet 1.000 m nicht. Sie müssen Kleinstrukturen aufweisen, dem Hasen Deckung und Witterungsschutz mit gleichzeitiger Übersicht bieten.

Die stabilsten, jedoch individuenarmen Bestände im UR konnten am Strohmberg sowie in der Sandgrube Wasserkretscham im Nordwesten von Maltitz (zwischen der BAB 4 und der S 112) beobachtet werden. Hier finden sich bedingt geeignete Böden in Verbindung mit den erforderlichen Kleinstrukturen. Am Strohmberg werden die Ackerflächen in Verbindung mit den extensiv genutzten Uferbereichen des Maltitzbaches genutzt. Die Bestände im gesamten UR haben von 2000–2008 abgenommen, sodass 2008 nur noch 3 Bestände nachgewiesen werden konnten. Ein Nachweis der Art erfolgte 2016/17 (Natur + Text, 2017b), ein Verortung der Nachweise erfolgte jedoch nicht.

In den 3 2008 nachgewiesenen Habitaten findet die Art die ihr zusagenden Habitatstrukturen nur noch spärlich. Am besten sind sie noch am Strohmberg ausgebildet, wo jedoch ausschließlich der Waldrand-Bereich und evtl. der Saumbereich des Fahrweges von Maltitz zum Strohmberg genügende Deckung bietet. Die angrenzenden intensiv genutzten Saatgrünländer und Äcker werden höchsten partiell und sporadisch genutzt. Die äußerst geringe Individuendichte belegt prinzipiell den Mangel an geeigneten Habitatflächen.

Dachs *(Meles meles)*

Der Erdmarder bevorzugt reichstrukturierte Habitate. Für die Anlage seiner Baue präferiert er unterholzreichen Laubmischwald des Flach- und Hügellandes. Nasse Wälder meidet er ebenso wie reine Nadelwälder. Hänge haben eine hohe Bedeutung für seine Grabetätigkeit. Baue werden oft gesellig von Familienverbänden geteilt. Die Art hat sehr feste traditionelle Reviere und Wechsel innerhalb eines Lebensraumes, der bis über 500 ha groß sein kann (in der Regel jedoch viel kleiner ist).

Innerhalb des UR besitzt der Dachs das stabilste Vorkommen am Strohmberg. Die Hang- und Anschnittsbereiche in der Flussaue des Löbauer Wassers und am Maltitzbach bieten der Art aber ebenso geeignete Baupotentiale wie die hohe Böschung am Steinbruch des Strohmbergs. Die Hochflächen östlich von Weißenberg bieten demgegenüber keine optimalen Bedingungen. 2018 konnte die Art im Monumentenwald Strohmberg, auf dem Strohmberg und südlich des Löbauer Wassers Höhe Heinrichshöhe nachgewiesen werden.

Bewertung des Groß- und Kleinsäugervorkommen

Bei der Bewertung der Lebensräume spielt die Anzahl der Arten, die Bedeutung des Lebensraumes (Teilhabitat, Habitatzentrum o. Wanderungsraum, Biotopverbund) und Gefährdungsgrad der Arten eine Rolle. Die Teilbereiche des UR werden wie folgt bewertet:

- **Löbauer Wasser:** potenzielle Nutzung der Hangbereiche für den Dachs zur Anlage von Bauen, an den nördlichen und südlichen Rändern pot. Feldhasenvorkommen, Wildwechsel, bedeutendste Migrationslinie im UR→ *sehr hoch*
- **Strohmberg** selbst: insgesamt hochwertiger Säuger-Lebensraum (Feldhase, Dachs, Reh), Wintereinstandsgebiet für Wild, Trittsteinbiotop → *sehr hoch*
- **Feldflur östlich des Strohmberges**: bedeutende Wechselbeziehungen (v. a. Reh- und Schwarzwild, Dachs) und temp. genutzte Teilhabitate (Dachs und Feldhase), ständiger Lebensraum des Rehs→ sehr *hoch*
- **Sandgrube Wasserkretscham**: potentielles Habitatzentrum für den sachsenweit gefährdeten Feldhasen → *hoch*
- **Feldflur** (Hochfläche) **östlich Weißenberg:** reliktartige Vorkommen des Feldhasen, ständiger Lebensraum des Rehs, Wildschweinwechsel entlang der BAB 4 → *hoch*

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Durch jede Straße ist eine Fragmentierung/Isolation von (Teil-)Populationen anzunehmen. Straßen, insbesondere mehrspurige Straßen bilden Barrieren in der Landschaft, deren Isolationswirkung zu einer Zerschneidung von Wanderstrecken sowie zur Bestandsdezimierung und Verdrängung von Wildarten führt.

Feldhase

Die intensive Landwirtschaft ist auch für den Feldhasen Hauptursache für dessen sachsenweiten Rückgang (RAU, STEFFENS & ZÖPHEL, 1999).

Die Ausweitung der einzelnen Landwirtschaftsflächen in zum Teil riesige Schläge und Beseitigung von Kleinstrukturen in der Landschaft wie Säume und Hecken hat die Hasen-Habitate schrumpfen lassen. So wirkt sich eine landwirtschaftliche Nutzung von Hasen-Habitaten über 80 % negativ auf die Bestände aus, und vor allem zur Erntezeit müssen „ertragreiche" Saumbiotope vorhanden sein . Die Abnahme der Feldhasen-Funde im UR lässt sich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung fast aller Offenbereiche begründen. Der während der Kartierung 2008 am Strohmberg gemachte Fund eines offensichtlich durch ein Landwirtschaftsfahrzeug getöteten Tieres und das fast ausschließliche und artuntypische Vorkommen der hier lebenden Feldhasen innerhalb des Waldes sprechen deutlich für fehlende Saumstrukturen am Waldrand.

Dachs

Eine Hauptgefährdungsursache im UR ist offensichtlich die Verkehrsmortalität. Es liegt die Annahme nahe, dass die in der Vergangenheit östlich von Weißenberg überfahrenen Tiere (Straße von der BAB 4 nach Weißenberg und oberhalb von Wasserkretscham, FEIGE mündl. Mitt.) in Verbindung zu sehen sind mit dem in 2008 nicht mehr nachweisbaren Dachs-Clan (Familienverband), der im Jahr 2000 registriert wurde. Die Tiere müssen beim Umherstreifen in ihrem Individualhabitat teils größere Strecken zurücklegen (besonders, wenn im unmittelbaren Umfeld benötigte Strukturen fehlen) und Straßen queren, was das Risiko des Straßentodes birgt.

Da der Dachs feste Reviere und Wechsel nutzt, kann der Neubau von Straßen in diesen Bereichen zu massiven Beeinträchtigungen des Dachsvorkommens führen.

Reh & Wildschwein

Eine wichtige Gefährdungsursache für Rehe und Wildschweine ist ebenfalls der Verkehrstod an nicht eingezäunten Straßen. Durch die große Anzahl an Nachkommen bei diesen Arten und ihre hohe Flexibilität hinsichtlich nutzbarer Lebensräume können diese Verluste (besonders beim Reh) besser als bei anderen Arten abgepuffert werden. Nichtsdestotrotz können solche Verluste das Populationsgefüge beeinträchtigen, da Unfälle nicht selektiv wirken, sondern auch gesunde Tiere betreffen, die ein Garant für die genetische Vitalität der Population sind. Gerade bei viel befahrenen Straßen kann die Anzahl der überfahrenen Tiere die Höhe der jagdlichen Abschusszahlen erreichen.

4.2.1.2.6 Amphibien

Vorkommende Arten und ihre Lebensräume

In den untersuchten Gewässern im UR konnten im aktuellen Untersuchungszeitraum 7 von 9 artenschutzrechtlich relevanten Arten Sachsen nachgewiesen werden.

Tab. 16: Im UR nachgewiesene Amphibienarten. (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2016c) (grau hinterlegt: keine artenschutzrechtlich relevanten Arten)

In der nachfolgenden Tabelle werden folgende Abkürzungen verwendet.

Angaben nach FFH-Richtlinie
II Art nach Anhang II der Richtlinie
IV Art nach Anhang IV der Richtlinie

Angaben zum Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
sg streng geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
bg besonders geschützt (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG)

Angaben zum Gefährdungsgrad nach Rote Liste Sachsen (2013/2015)
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
V Vorwarnliste
R extrem selten
u ungefährdet
n. b. nicht bewertet
n. g. nicht gelistet

Art	Schutz-status	Rote Liste SN 2009	Rote Liste D 2015	Vorkommen
Knoblauchkröte (Pelobates fuscus)	IV sg	V	3	•RRB nahe Bauanfang •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •Gewässer nördlich Weißenberg
Kreuzkröte (*Bufo calamita*)	IV sg	2	V	•RRB nahe Bauanfang
Laubfrosch (*Hyla arborea*)	IV sg	3	3	•RRB nahe Bauanfang •Kiesgrube •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •in Erlenbruchwäldchen nördlich Wasserkretscham
Moorfrosch (*Rana arvalis*)	IV sg	V	3	•temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •mehrfache Nachweise entlang des Löbauer Wassers
Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)	II/IV sg	3	V	•temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •3 Teiche südlich Weißenberg
Rotbauchunke (*Bombina bombina*)	II/IV sg	3	2	•temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser

Art	Schutz-status	Rote Liste SN 2009	Rote Liste D 2015	Vorkommen
Wechselkröte (*Bufo viridis*)	IV sg	2	3	•Kiesgrube
Bergmolch (*Triturus alpestris*)	bg	3	u	•3 Teiche südlich Weißenberg temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •beide Steinbruchgewässer auf Strohmberg •Steinbruchrestgewässer in Monumenten-wald
Erdkröte (*Bufo bufo*)	bg	u	u	•3 Teiche südlich Weißenberg •wassergefüllte Senke neben den 3 Teichen •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •Gewässer nördlich Weißenberg •Maltitzer Dorfteich •südliches Steinbruchgewässer auf Strohm-berg •RRB nahe Bauanfang
Grasfrosch (*Rana temporaria*)	bg	u	u	•Gewässer nördlich Weißenberg •3 Teiche südlich Weißenberg •wassergefüllte Senke neben den 3 Teichen •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •2 Altgewässer am Löbauer Wasser •Seitenarm des Löbauer Wassers nördlich Maltitz •Dorfteich Maltitz
Teichfrosch (*Rana* kl. *esculenta*)	bg	u	u	•Gewässer nördlich Weißenberg •3 Teiche südlich Weißenberg temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •entlang Löbauer Wasser •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •Dorfteich Maltitz
Teichmolch (*Triturus vulgaris*)	bg	V	u	•3 Teiche südlich Weißenberg Gewässer nördlich Weißenberg •temp. Gewässer südlich Löbauer Wasser •beide Steinbruchgewässer auf Strohmberg

Im Vergleich zu den nördlich angrenzenden Flächen der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft und Teilen des westlich angrenzenden Oberlausitzer Berglandes sind im UR die für Amphibien essenziellen **Laichgewässer** nur recht spärlich vorhanden.

Größere von Amphibien genutzte Standgewässer finden sich bei Weißenberg, Buchholz, Maltitz und Nostitz/Trauschwitz. Bis auf die mit Wasser gefüllte Kiesgrube in Buchholz handelt es sich dabei um Teiche, die eigens zu fischereiwirtschaftlichen Zwecken angelegt wurden. Drei kleinere Gewässer, der neu angelegte Klärteich am Dachziegelwerk (Biologische Kläranlage mit einem Becken mit naturnaher Vegetation) zwischen Wasserkretscham und Buchholz und die Steinbruch-Restgewässer am nördlichen u. südlichen Strohmberg kommen hier hinzu.

Mit Ausnahme der Steinbruch-Restgewässer liegen alle bedeutenden Laichgewässer in größerer Entfernung zur geplanten Trasse.

Diese Gewässer spielen trotz ihrer räumlichen Entfernung zur Trasse eine Rolle für evtl. Wanderungen von Amphibien (bspw. Erdkröte: Wanderungen zwischen Dorfteich Maltitz und Steinbruchgewässer am Strohmberg) durch den UR, die unternommen werden, um diese Gewässer zu erreichen.

Während sich die Restgewässer am Strohmberg und der Teich in Nostitz/Trauschwitz in einer stark isolierten Lage befinden, sind die Gewässer bei Weißenberg, Maltitz und Buchholz über das Löbauer Wasser und dessen Nebenbäche gut miteinander vernetzt.

Im Zuge der Untersuchungen der letzten Jahre kristallisierten sich zwei Migrationsschwerpunkte deutlich heraus, die von der geplanten Trasse gequert werden: der Bereich des Löbauer Wassers sowie der Offenlandbereich östlich des Strohmberges.

Habitatansprüche und Habitatnutzung der Amphibien

Da für die sich weiter unten anschließende Konfliktanalyse die Habitatansprüche und die Habitatnutzung der Amphibienarten wichtig sind, werden diese an dieser Stelle wiedergegeben. Sie stammen aus den Sondergutachten „Lurche" sowie „Amphibien" (TEUFERT 2000a, 2009b) sowie aus dem Gutachten von MEP Plan (MEP Plan, 2019).

Alle einheimischen Amphibien zeichnen sich mehr oder weniger ausgeprägt durch eine saisonale Nutzung zweier unterschiedlicher Teillebensräume innerhalb ihres Habitats aus. Während der Fortpflanzungsperiode (März–Mai, je nach Art z. T. auch noch später) bewohnen sie die sogenannten Laichgewässer oder Reproduktionsgewässer, um anschließend wieder zu einer terrestrischen Lebensweise an Land überzugehen.

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) nutzt darüber hinaus auch sogenannte Rufgewässer, die nicht mit den Laichgewässern identisch sein müssen. Stärker an Gewässer gebundene Arten wie die Rotbauchunke (*Bombina bombina*), und der Kammmolch (*Triturus* cristatus) bleiben oft bis zum Herbst im Gewässer und gehen dann „an Land" um dort zu überwintern. Die Erdkröte hingegen nutzt häufig noch Landlebensräume wie bspw. Wald, Wiesen, Felder, Parks und Gärten (ZÖPHEL, 2002). Das Gros heimischer Amphibienarten überwintert in geeigneten Verstecken an Land.

Meistens liegt zwischen den Land- und Überwinterungslebensräumen und dem Fortpflanzungsgewässer der Amphibien eine größere Distanz von bis zu mehreren Kilometern. Aufgrund dieses Habitatnutzungsverhaltens sind bei zunehmender Nutzung und Zerschneidung der Landschaft sehr viele Populationen und ganze Artbestände in ihrem Fortbestand gefährdet.

Wichtigstes **Gewässerhabitat** im Untersuchungszeitraum stellte ein temporäres Gewässer südlich des Löbauer Wassers dar. Hier konnten Knoblauchkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Nördlicher Kammmolch, Rotbauchunke und Teichfrosch nachgewiesen werden.

Hier kommen von den nachgewiesenen Arten diejenigen mit den höchsten Habitatanforderungen vor: Kammmolch, Rotbauchunke, und Laubfrosch. Ebenso von hoher Relevanz ist das Regenrückhaltebecken am Bauanfang, hier konnten die Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte und Laubfrosch nachgewiesen werden. Weiterhin bedeutsam sind die Teiche südlich Weißenberg, in denen der Bergmolch, der Nördliche Kammmolch, der Grasfrosch, der Teichfrosch und der Teichmolch nachgewiesen werden konnten, sowie der Dorfteich Maltitz (Nachweise von Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) und der Zuchtteich nördlich Weißenberg (Erdkröte, Grasfrosch, Knoblauchkröte, Teichfrosch, Teichmolch). Weiterhin relevante Gewässer stellen die Steinbruchgewässer auf dem Strohmberg dar (Bergmolch, Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch).

Bedeutende **Landlebensräume** für die an den untersuchten Laichgewässern registrierten Arten sind die Auen des Löbauer Wassers und die Kiesgrube.

So sind die Landlebensräume von Kammmolch, Rotbauchunke, Wechselkröte und Laubfrosch in den naturnahen Auenbereichen des Löbauer Wassers zu vermuten. Laubfrosch und Wechselkröte konnten zudem in der Kies-/Sandgrube festgestellt werden. Geeignete Landlebensräume für die Erdkröte (zwecks Überwinterung/Übersommerung) stellen die dörflichen Strukturen der Ortschaft Maltitz und ggf. der Strohmberg dar. Der Strohmberg selbst kann mit seinen Steinbruchgewässern jedoch auch als Ganzjahreslebensraum für die Art *Bufo bufo* dienen. Für den Teich nördlich Weißenberg (Teichmolch, Knoblauchkröte, Erdkröte, Grasfrosch) sind die umliegenden Wiesen- und Wohnbauflächen als geeignete Landlebensräume anzunehmen.

Bewertung der Amphibienlebensräume

Der UR insgesamt stellt hinsichtlich Amphibien ein artenreiches Gebiet dar. Sieben artenschutzrechtlich relevante Arten wurden nachgewiesen.

Mit Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Nördlichem Kammmolch, Rotbauchunke und Wechselkröte sind sieben streng geschützte (BNatSchG und FFH-Richtlinie) und bundes- wie auch landesweit bedrohte Amphibienarten im Gebiet ansässig. Zudem ebenso im UR ansässig sind die Arten Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch).

Je nach Schutzstatus (FFH-Status, Gefährdungsstufe Rote Liste), Biotopbindungsgrad bzw. Vorhandensein von Ausweichlebensräumen sowie der Bestandsdichte der Arten, wird der UR nach wie folgt bewertet:

Tab. 17: Bewertung des Untersuchungsraumes als Amphibienlebensraum

Bewertung der UR	**Teilbereiche des UR**
Überregional bedeutsam	• Teiche südlich Weißenberg
Regional bedeutsam	• Tal des Löbauer Wasser südlich Weißenberg
Lokal bedeutsam, artenschutzrelevant	• Migrationskorridor zw. Strohmberg u. Teich Maltitz • Löbauer Wasser (Gewässerlauf) • Teiche Maltitz und Nostitz/Trauschwitz • Teich (Restgewässer) nördlich Weißenberg • Steinbruchgewässer auf Strohmberg
Verarmt, aber noch artenschutzrelevant	• Wiesen im Bereich Presse (rings um Pressgraben) • Tal des Löbauer Wassers östlich Weißenberg u. östlich Wasserkretscham • Maltitzbach von Mündung Löbauer Wasser bis Maltitzer Dreieck • Einzelne extensiv genutzte Grundflächen im UR
Stark verarmt	• Ausgeräumte Agrarflur

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Amphibien zählen zu den gefährdetsten Tierarten Mitteleuropas, was vor allem auf zahlreiche anthropogene Ursachen zurückzuführen ist. Hierzu zählen u. a.: Wegfall klassischer Lebensräume durch Flussregulierung und Grundwasserabsenkung, Beseitigung bzw. Auflassen von Teichen u. a. Stillgewässern, Einstellen der Pflege und Instandsetzen von Kleingewässern (im UR z. B. akute Verschlammung und Verschattung des nördlichen Steinbruch-Restgewässers am Strohmberg), Intensivierung der Teichwirtschaft bei gleichzeitiger Auslagerung der Satzfischproduktion, intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an die Uferrandbereiche und allgemeine Eutrophierung. Ferner sind zu nennen die Rodung der Feldhecken und Feldgehölze, die nahezu flächendeckende Hydromelioration, die Verrohrung von Quellgewässern und die Umwandlung naturnaher Wälder in Nadelforste.

Mit all diesen Faktoren ist eine zunehmende Isolierung der Amphibienvorkommen verbunden. Da nicht alle Amphibienarten in der Lage sind, geeignete Lebensräume durch Wanderung über größere Entfernungen über den Landweg zu besiedeln, besteht damit zumindest artspezifisch ein erhöhtes Aussterberisiko.

Durch die Anlage von Straßen können Amphibienwanderwege unterbrochen und die Tiere somit von essenziellen Habitatteilen abgeschnitten werden. Hierin besteht bei Straßenbauvorhaben der wesentliche Gefährdungsfaktor für Amphibien.

4.2.1.2.7 Reptilien

Vorkommen

Im UR wurde als Reptilienart im bewertungsrelevanten Zeitraum 2013–2018 lediglich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Im aktuellen Untersuchungszeitraum konnte die Art an der Kiesgrube sowie in deren Umfeld südlich der S 112 und im Bereich des alten Silos an der Lindenallee nachgewiesen werden.

Ein früherer Nachweis der Glattnatter (*Coronella austriaca*) konnte nicht mehr bestätigt werden.

Habitatansprüche und Habitatnutzung

Die Zauneidechse nutzt als Lebensraum Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art, Ruderalfluren, Aufschlüsse u. ä. Grundsätzlich gilt: das Habitat muss eine sonnenexponierte Lage sowie lockeres, gut drainiertes Substrat und unbewachsene Teilflächen zur Eiablage sowie Kleinstrukturen (Totholz, Steine, etc.) als Sonnplätze aufweisen. Optimale Habitate weisen eine durchschnittliche Vegetationshöhe von 60–90 cm sowie einen Deckungsgrad von 60–90 % auf. Juvenile Tiere entfernen sich meist nur wenig vom Geburtsort, wobei sich die adulten Tiere oft mehr als 100 m (in Extremfällen sogar bis 1.200 m) vom Haupthabitat entfernen. Die Aktivitätsperiode der Art beschränkt sich auf März–September

Bewertung der Lebensräume

Die Kies-/Sandgrube an der S 112 ist als Habitat für die Art geeignet. Sie weist ein gut drainiertes, lockeres Substrat als Eiablageplatz auf, ist jedoch teilweise bewachsen, weist teilweise aber notwendige Sonnplätze auf. Gleiches gilt für den südlich der S 112 befindlichen alten Bahndamm. Ebenso gut geeignet war die sandige Silofläche an der Lindenallee. Da diese jedoch im Jahr 2019 z. T. beräumt wurde, ist eine dauerhafte Gewährleistung/Eignung des Standortes nicht gegeben.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Die Gefährdung der heimischen Zauneidechse begründet sich maßgeblich im großflächigen Verlust von Kleinstrukturen, in Nutzungsänderungen bzw. -intensivierungen von Acker- und Wegrainen, Biozideinsätzen, einem starken Freizeitdruck auf Lebensräume sowie streunenden Hauskatzen.

4.2.1.2.8 Fische und Rundmäuler

Vorkommen im Untersuchungsraum

Die Erfassung Habitatstrukturen für Fische und Rundmäuler erfolgte in den Jahren 2016 und 2018. Es erfolgte in beiden Fällen lediglich eine Überprüfung der Habitatstrukturen bzw. der Eignung der Habitatstrukturen für das Vorhandensein von Fischen und Rundmäulern. Seitens MEP, 2019 erfolgte eine Datenrecherche beim LfULG.

Löbauer Wasser

Das Löbauer Wasser eignet sich östlich von Wasserkretscham (ruhige Strömung infolge Anstau durch Wehr → schlamige Ablagerungen am Gewässergrund, hohe Wassertiefe bis zu 2,0 m) potentiell für die Arten Dreistacheliger Stichling, Flussbarsch, Hecht, Plötze, Schmerle und Zwergwels. Westlich der Brücke Wasserkretscham (höhere Strömung da unterhalb Wehr → sandig-steinig-kiesiger Untergrund, geringere Gewässertiefe von 0,3 bis 0,7 m, im Bereich von Kolken 1,5 m) eignet sich das Gewässer potentiell für die Arten Äsche, Bachforelle, Bachneunauge, Elritze, Flussbarsch, Hasel, Hecht und Schmerle (MEP Plan, 2019). 2016 untersuchte Natur + Text die Gewässer im UR und stellte im Löbauer Wasser östlich von

Wasserkretscham Stichlinge sowie andere juvenile Fische fest. Im weiteren Gewässerverlauf eignet sich dieses potentiell für **Bitterlinge, Karpfenartige** sowie **Lachsfische**. Im Verlauf westlich Weißenberg konnten **Rotfedern, Döbel und Stichlinge** gesichtet werden (Natur + Text, 2016a). Die von MEP, 2019 durchgeführte Datenrecherche ergab für das Löbauer Wasser folgende, permanent im Gewässer vorkommende, Arten:

- Äsche (*Thymallus thymallus*) (RL SN: 2)
- Bachforelle (*Salmo trutta fario*) (RL SN: 3)
- **Bachneunauge (*Lampetra planeri*)** (RL SN: 2)
- Dreistacheliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*)
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*) (RL SN: 3)
- Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)
- Gründling (*Gobio gobio*)
- Hasel (*Leuciscus leuciscus*)
- Hecht (*Esox lucuis*) (RL SN: 3)
- Moderlieschen (*Leucaspius delineatus*) (RL SN: 3)
- Plötze (*Rutilus rutilus*)
- Schleie (*Tinca tinca*)
- Schmerle (*Barbatula barbatula*) (RL SN: 3)
- Zwergwels (*Ameiurus melas*)

Maltitzbach

Im oberen Bereich ist der Bach sehr flach und durch eine monotone Gewässerstruktur geprägt. Im weiteren Verlauf weist der Bach einen naturfernen und strukturarmen Charakter auf. Somit bietet dieser kaum eine Eignung für Fische und Rundmäuler. Erst im Bereich nahe der Kies-/Sandgrube weist der Bach kleinräumig ein geeignetes Potential für planungsrelevante Fische und Rundmäuler auf. Direkt gesichtet wurde hier 2016 eine juvenile **Forelle**. (Natur + Text, 2016a)

Pressegraben

Im Norden weist das Gewässer einen naturfernen, geradlinigen und strukturarmen Charakter auf (schlechte Gewässerstruktur). Südlich der BAB 4 (überwiegend mäßig bis gute Gewässerstruktur) wurden jedoch **Stichlinge** gesichtet. Eine Verbreitung von planungsrelevanten Arten halten Natur + Text somit für möglich. (Natur + Text, 2016a)

Da von den potentiellen Arten lediglich das Bachneunauge als artenschutzrechtlich relevant gilt, wird im weiteren Verlauf des Kap. 4.2.1.2.8 lediglich auf diese Art Bezug genommen.

Bachneunauge . *Lampetra planeri*

Das Bachneunauge wurde bisher lediglich in Bereichen südlich Wasserkretschams bzw. südlich Maltitz nachgewiesen. Eine Verdriftung der Bachneunaugen in trassennahe Gewässerabschnitte ist jedoch nicht auszuschließen. Entsprechend den mündlichen Ausführungen der Sächsischen Fischereibehörde ist der gesamte Wasserkörper Löbauer Wasser-2, der sich von Kleinradmeritz bis Gröditz erstreckt, als Habitatfläche des Bachneunauges einzustufen – auch wenn nur im südlichen Bereich direkte Nachweise vorliegen. Die trassennächsten Nachweise befinden sich unterhalb des Wehres Maltitz und am Zusammenfluss des Mühlgrabens und des Löbauer Wehres unterhalb des Wehres in Maltitz. Außerhalb des detaillierten UR (oberhalb des UR, 360 m Entfernung Luftlinie, 400 Fluss-Meter Entfernung zum detailliert untersuchten Bereich) befindet sich eine im Managementplan ausgewiesene Habitatfläche. Diese befindet sich 1.800 Fluss-Meter entfernt von der geplanten Talbrücke. Die beiden nächstgelegen Fundpunkte finden sich 1x knapp innerhalb und 1x knapp außerhalb der ausgewiesenen Habitatfläche.

<u>Habitatansprüche und Habitatnutzung</u>

Artenschutzrechtlich relevant für die Trassenplanung ist lediglich das potentielle Vorkommen der Bachneunaugen (Lampetra planeri) zu sehen.

Die Bachneunaugen finden sich vorwiegend in klaren, organisch gering belasteten Bächen der Forellen- und Äschenregion, vereinzelt auch in Tieflandsbächen (FÜLLNER et al., 2005). Insgesamt bewohnt sie überwiegend kleine Bäche, aber auch größere Bäche und kleine Flüsse. Bevorzugt werden Bereiche, in denen die sommerlichen Höchsttemperaturen die 20 °C nicht überschreiten. Besiedelt werden i. a. R. nur Gewässer bis zur Güteklasse II (PETERSEN et al., 2004).

„*Limitierend für den Bachneunaugenbestand ist das Vorhandensein der schluff-haltigen Schlammbänke, die von den Querdern besiedelt werden. Die Schlammbänke entstehen nur in den Abschnitten mit geringerem Gefälle und geschlängelter Linienführung des Gewässers. Erst unter diesen Bedingungen kann sich in den Gleithängen das feinere Material ansammeln und Schlammbänke bilden.*“ (AVENA, 2006)

Die sehr stoffwechselträgen Querder benötigen entgegen aller Erwartungen jedoch keine hohen Sauerstoffkonzentrationen. Sie leben eingegraben in sehr feinkörnigem und weichem Substrat. Maßgeblich werden ausgesprochene Flachwasserbereiche aber auch feuchte Uferbereiche oberhalb der Wasseroberfläche besiedelt. In optimalen Querderhabitaten beträgt die Sedimentmächtigkeit ca. 12–40 cm; die bevorzugte Strömungsgeschwindigkeit der Larven liegt zwischen 0,03–0,5 m/Sek (PETERSEN et al., 2004).

Die Laichzeit liegt beim Bachneunauge je nach Region bei Ende März–Juli (in Sachsen März–Mai). Die Larval- und Laichplätze liegen für gewöhnlich dicht beieinander; die Wanderung stromaufwärts zur Laichzeit ist häufig nur von geringer Distanz: einige hundert Meter – wenige Kilometer. Etwa 2 Wochen vor Beginn der Laichzeit ziehen die Adulten überwiegend nachts stromaufwärts. Die Adulten erscheinen dann bei etwa 10–11 °C am Laichplatz. Der Laichplatz weist ein sandiges oder kiesiges Substrat auf und befindet sich meist im Flachwasser (Wassertiefe 3–30 cm) bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,2–0,5 m/Sek. Die Laichgruben der Art weisen eine durchschnittliche Größe im kiesigen Substrat von 20 x 15 cm bei einer Tiefe von 5–10 cm auf. Das Laichsubstrat hat einen Durchmesser von etwa 10–34 mm, wobei ein Bereich von 20 mm präferiert wird. Das Ablaichen findet in Gruppen von bis zu 30 Individuen je Laichgrube statt. Hierbei können bis 100 Paarungen am Tag beobachtet werden, wobei pro Paarung etwa 10–15 ca. 1 mm große Eier abgegeben werden. Diese werdend durch die Bewegungen des Laichschwarms im Substrat vergraben. Die adulten Tiere sterben nach dem Ablaichen nach etwa 2–5 Wochen. Die Larven des Bachneunauges, die sog. Querder, schlüpfen nach etwa 10–20 Tagen und weisen zu diesem Zeitpunkt eine Länge von ca. 6 mm auf; nach etwa 10 weiteren Tagen ist der Dottersack aufgebraucht. Nach dem Schlupf verbleibt die Larve zunächst am Nest. Die Larvalphase dauert insgesamt etwa 3¼–6¼ Jahre. Sobald der Dottersack aufgebraucht ist, suchen die Querder flussabwärts gelegene Stellen mit einer geringeren Strömungsgeschwindigkeit auf. (PETERSEN et al., 2004)

Die Phase der Metamorphose zum geschlechtsreifen Tier beginnt im Spätsommer und dauert bis zum darauffolgenden Frühjahr. Während dieser Zeit wird der Verdauungstrakt stark reduziert; die adulten Tiere nehmen keine Nahrung mehr auf (Schütze und Partner, 2009, S. 173).

Zu den bevorzugten Substraten der Querder und Adulten führt der FFH-Managementplan ferner aus: „*Im Gegensatz zum sandigen Wohnsubstrat wird zum Laichakt ein Sediment aus gerundeten Kiesen (Durchmesser 20–30 mm) bevorzugt. Die Bachneunaugen bewegen Kiesel mit bis zu 20 mm Durchmesser und einem Gewicht bis zu 10 g mit dem Mundsaugnapf, bis flache Mulden von 15–20 cm Durchmesser und einer Tiefe von 5 cm ausgehoben sind, in denen abgelaicht wird. Es laichen meist mehrere Tiere gemeinsam. Kurze Zeit nach dem Laichen sterben die Elterntiere ab.*

Es zeigt sich somit beim Bachneunauge eine sehr ausgeprägte Präferenz für Korngröße und Beschaffenheit von sandigem Wohn- und kiesigem Laichsubstrat, auf die sowohl die Ernährungs- als auch die Fortpflanzungsweise sehr speziell abgestimmt sind“ (Schütze und Partner, 2009, S. 174).

„*Charakteristische Merkmale der vom Bachneunauge besiedelten Fließgewässer sind eine naturnahe Gewässermorphologie und Hydrodynamik sowie der Wechsel von sandig-kiesigem bis feinsandig-schlammigen Substrat*“ (Schütze und Partner, 2009, S. 173).

Bewertung des Lebensraumes

Eine Vorbelastung liegt im Sinne einer bereits bestehenden Chloridbelastung (30–60 mg/l) des Löbauer Wassers vor. Das Löbauer Wasser-3 ist ebenso durch insgesamt 8 Querbauten massiv in seiner Durchgängigkeit eingeschränkt. Eine Laichwanderung ist für die Art durch die nicht gegebene Durchgängigkeit des Gewässers nicht möglich. Flussabwärts ist ebenfalls kein aktives Wandern möglich.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Gewässerausbau, Lebensraumverlust an Kleingewässern (Verrohrung, Fragmentierung, Isolation, (auch niedriger) Querverbau), Gewässerverschmutzung durch akut toxische Stoffe, intensive fischereiwirtschaftliche Bewirtschaftung, Überdüngung und damit einhergehendes Grünalgenwachstum und Diatomeenverdrängung. (PETERSEN et al., 2004)

4.2.1.2.9 Libellen

Vorkommen im Untersuchungsraum

Relevante Lebensräume dieser Artengruppe befinden sich im UR entlang der Gewässer Löbauer Wasser, Maltitzbach, entlang des Pressegrabens sowie an den Stillgewässern/Kleingewässern um Weißenberg.

An ausgesuchten Gewässerabschnitten wurden 2016 und 2018 Untersuchungen zur Artengruppe vorgenommen.

Tab. 18: Nachweise der Libellen im UR (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2016b)

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SN	RL D	Nachweisjahr
Becher-Azurjungfer	*Enallagma cyathigerum*			2016
Blaue Federlibelle	*Platycnemis pennipes*			2018
Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	3		2016, 2018
Blaugrüne Mosaikjungfer	*Aeshna cyanea*			2016
Blutrote Heidelibelle	*Sympetrum sanguineum*			2016, 2018
Braune Mosaikjungfer	*Aeshna grandis*			2016
Fledermaus-Azurjungfer	*Coenagrion pulchellum*	2		2016
Frühe Adonislibelle	*Pyrrhosoma nymphula*			2016, 2018
Gebänderte Prachtlibelle	*Calopteryx splendens*			2016, 2018
Gemeine Binsenjungfer	*Lestes sponsa*			2016, 2018
Gemeine Federlibelle	*Platycnemis pennipes*			2016
Gemeine Heidelibelle	*Sympetrum vulgatum*			2016
Gemeine Keiljungfer	*Gomphus vulgatissimus*	3	V	2016, 2018
Gemeine Smaragdlibelle	*Cordulia aenea*			2016
Gemeine Winterlibelle	*Sympecma fusca*			2016
Glänzende Smaragdlibelle	*Somatochlora metallica*			2016
Große Königslibelle	*Anax imperator*			2016, 2018

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SN	RL D	Nachweisjahr
Große Pechlibelle	*Ischnura elegans*			2016
Großer Blaupfeil	*Orthetrum cancellatum*			2016, 2018
Großes Granatauge	*Erythromma najas*			2016
Grüne Flussjungfer	*Ophiogomphus cecilia*	3		2016
Herbst-Mosaikjungfer	*Aeshna mixt*			2016
Hufeisen-Azurjungfer	*Coenagrion puella*			2016, 2018
Kleiner Blaupfeil	*Orthetrum coerulescens*	3	V	2016, 2018
Kleines Granatauge	*Erythromma viridulum*			2016
Plattbauch	*Libellula depressa*			2016, 2018
Schwarze Heidelibelle	*Sympetrum danae*			2016
Südlicher Blaupfeil	*Orthetrum brunneum*	G		2018
Vierfleck	*Libellula quadrimaculata*			2016
Weidenjungfer	*Chalcolestes viridis*			2016

Vom den erfassten Arten weist die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) eine besondere Planungsrelevanz auf. Diese ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet. Die Art wurde 2016 am Löbauer Wasser nachgewiesen.

Alle weiteren Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich daher ausschließlich auf die Art Grüne Flussjungfer.

Habitatansprüche und Habitatnutzung

Die Grüne Flussjungfer ist eine Art der Ober- und Mittelläufe von Bächen und Flüssen und vermag auch relativ kleine beschattete Bäche zu besiedeln. Von hoher Bedeutung für die Larven ist ein sandig-kiesiges Bodensubstrat, feinkörniges Sediment (insbesondere Schlamm) wird nicht toleriert. Wesentlich scheint eine gute Ausstattung der Ufer mit Gehölzen zu sein; Sonnenplätze der Imagines liegen oftmals abseits der Gewässer (z. B. auf Sandwegen), so dass am Gewässer selber ein hoher Verschattungsgrad toleriert werden kann. Als Fortpflanzungsgewässer dienen ausschließlich Fließgewässer. Larven leben meist eingegraben im Sediment der Fließgewässer, wobei sie sich überwiegend in überströmten Bereichen aufhalten. Häufig sind sie in Substraten zu finden, in denen der Sand von gröberem Kies durchsetzt ist. Schlammige Bereiche werden gemieden. Die Wanderleistung der Larven lag bei Laboruntersuchungen bei ca. 2 cm pro Nacht. Imagines können Strecken von 5–10 km zurücklegen (im Extremfall bis zu 25 km). Der Aktionsradius der Männchen am Gewässer beträgt ca. 400 m (im Extremfall bis 3.000 m).

Im UR bleibt *Ophiogomphus cecilia* auf das Löbauer Wasser beschränkt, wo sie fast alle Abschnitte besiedeln kann; wenngleich fast überall in geringer Anzahl. (Natur + Text, 2016b)

Bewertung der Lebensräume

Im UR sind nahezu alle Gewässerabschnitte des Löbauer Wassers für die Art als potentielles Habitat geeignet. Es wird sowohl als Fortpflanzungsgewässer als auch Imagines-Lebensraum genutzt.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Als Gefährdungsursachen werden v. a. wasserbauliche Maßnahmen und die Entfernung von Ufergehölzen angenommen (Brockhaus, 2005). Allerdings wird derzeit eine starke Wiederausbreitung beobachtet, nachdem in den 70er und 80er Jahren für Sachsen aufgrund der ungünstigen Wasserqualität überhaupt keine Beobachtungen vorlagen. Mittlerweile wird

das Land als Verbreitungsschwerpunkt gesehen, woraus eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Lebensräume im Kontext Natura 2000 abzuleiten ist (ebd.). (Natur + Text, 2016b)

4.2.1.2.10 Tag- und Nachtfalter

Vorkommen im Untersuchungsraum

Eine Erfassung der Tag- und Nachtfalter erfolgte in Hinsicht auf den Lückenschluss der B 178n lediglich im Jahr 2018.

Tab. 19: Im Jahr 2018 erfasste Tag- und Nachtfalter (MEP Plan, 2019)

In der Tabelle werden folgende Abkürzungen verwendet:

RL SN - Rote Liste Sachsen
0 Ausgestorben oder verschollen
1 Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
4 pot. gefährdet
R extrem selten
V Vorwarnliste

RL D - Rote Liste Deutschland
0 Ausgestorben oder verschollen
1 Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R extrem selten
V Vorwarnliste
D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
§ Besonders geschützte Art
§§ Streng geschützte Art

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SN	RL D	BNatschG
Admiral	*Vanessa atalanta*			
Ampfer-Rindeneule	*Acronicta rumicis*			
Bleiche Graseule	*Mythimna pallens*			
Braunbinden-Blattspanner	*Catarhoe cuculata*			
Brauner Feuerfalter	*Lycaena tityrus*	V		§
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus sylvestris*			
Breitflügeliger Fleckleibbär	*Spilosoma lubricipeda*			
Brennnessel-Zünsler	*Eurrhypara hortulata*			
Brombeer-Kleinbärchen	*Meganola albula*	4		
C-Falter	*Polygonia c-album*			
Distelfalter	*Vanessa cardui*			
Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus*			
Gamma-Eule	*Autographa gamma*			
Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*		3	§§
Großer Kohl-Weißling	*Pieris brassica*			
Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*			
Haseleule	*Colocasia coryli*			
Hauhechel-Bläuling	*Polyommatus icarus*			§
Hecken-Weißling	*Pieris napi*			

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SN	RL D	BNatschG
Hedya salicella	*Hedya salicella*			
Heller Sichelspinner	*Drepana falcataria*			
Hellrandige Erdeule	*Ochropleura plecta*			
Kaisermantel	*Argynnis paphia*			§
Klee-Gitterspanner	*Chiasmia clathrata*			
Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas*			§
Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*			
Kleiner Kohl-Weißling	*Pieris rapae*			
Kleiner Perlmutterfalter	*Issoria lathonia*			
Kleiner Schillerfalter	*Apatura ilia*	3	V	§
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*			§
Kurzschwänziger Bläuling	*Cupido argiades*	R	V	
Landkärtchenfalter	*Araschnia levana*			
Lomaspilis marginata	*Lomaspilis marginata*			
Maiszünsler	*Ostrinia palustralis*		R	
Mondvogel	*Phalera bucephala*			
Morpheus-Staubeule	*Caradrina morpheus*			
Nessler-Zünsler	*Pleuroptya ruralis*			
Pappel-Blatteule	*Ipimorpha subtusa*			
Pappelschwärmer	*Laothoe populi*			
Reseda-Weißling	*Pontia daplidice*			
Ried-Weißstriemeneule	*Simyra albovenosa*	2		
Rostbär	*Phragmatobia fuliginosa*			
Schachbrettfalter	*Melanargia galathea*			
Schornsteinfeger	*Aphantopus hyperantus*			
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*			
Schwammspinner	*Lymantria dispar*			
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus lineola*			
Sicheleule	*Laspeyria flexula*			
Tagpfauenauge	*Aglais io*			
Trübgelbe Spannereule	*Paracolax tristalis*	3		
Ulmen-Harlekin	*Abraxas sylvata*			
Waldbrettspiel	*Pararge aegeria*			
Weidenbohrer	*Cossus cossus*			
Weiden-Kahneulchen	*Earias clorana*			
Weißer Graszünsler	*Crambus perlellus*			

Deutscher Name	Wiss. Name	RL SN	RL D	BNatschG
Weißklee-Gelbling	*Colias hyale*	V		§
Winden-Federmotte	*Pterophorus penta-dactylus*			
Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni*			
Zweipunkt-Sichelflügler	*Watsonalla binaria*			

Dabei wurden insgesamt 60 Arten festgestellt, von denen 7 nach der Roten Liste Sachsen als gefährdet sowie 4 Arten nach der Roten Liste Deutschland gefährdet sind. Als mit Arten besonderer Planungsrelevanz wurde der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) nachgewiesen. Die Art ist zudem in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Alle weiteren Ausführungen in diesem Kapitel beziehen sich daher ausschließlich auf die Art Großer Feuerfalter.

Habitatansprüche und Habitatnutzung

Die Art wird aktuell in fast allen Naturräumen der Oberlausitz, einschließlich der Oberlausitzer Gefilde, in denen sich der UR befindet, nachgewiesen (MEP Plan, 2019).

Der Große Feuerfalter kommt auf ampferreichen Nass-/Feuchtwiesen und deren Brachestadien vor sowie an ungemähten Grabenrändern, See- und Flussufern mit Seggen- und Röhrichtbeständen, in Niedermooren, an feuchten Gebüsch- und Wegrändern sowie an Störstellen in Auwäldern. Die Habitate sind geprägt durch eutrophe Verhältnisse und Strukturreichtum. Benötigt wird prinzipiell ein reichhaltiges Angebot an Nektarpflanzen in unmittelbarer Nähe zum Larvalhabitat oder im näheren Umfeld. Das Minimalareal einer dauerhaft überlebensfähigen Popupation ist zw. 30–70 ha groß. Der Falter legt häufig weite Strecken zurück und ist somit auch weitab vom eigentl. Entwicklungshabitat an untypischen Standorten anzutreffen.

Der Artnachweis eines einzelnen adulten Tieres erfolgte während der Untersuchungen einmalig Mitte Mai 2018 auf einer Grünlandfläche nördlich des Löbauer Wassers.

Bewertung der Lebensräume

Da der Artnachweis nur einmalig erbracht werden konnte, scheinen die Lebensräume im UR für die Art nur mäßig geeignet zu sein. Ampferreiche Wiesen sowie ungemähte Uferbereiche finden sich im UR kaum.

Gefährdungsursachen/Empfindlichkeit

Gefährdet ist die Art durch Nutzungsintensivierungen und -änderungen, Entwässerungen, Grünlandumbruch, eine intensive Mahdnutzung sowie die wesentliche Erhöhung von Schlaggrößen.

4.2.1.3 Wertgebende Lebensraumkomplexe/Tierlebensräume

Eine Möglichkeit die naturschutzfachliche Wertigkeit des Raumes und seiner Habitatstrukturen zu erfassen, ist die Zusammenschau aller vorkommenden wertgebenden Arten und die Ausweisung von Lebensraumkomplexen.

Dies sind in der Regel reich strukturierte Bereiche der Landschaft, die aufgrund ihrer Ausstattung mit unterschiedlichen Biotoptypen ein breites Spektrum an Lebensräumen für Flora und Fauna bieten. Insbesondere viele Tierarten besiedeln in ihren Lebensphasen die unterschiedlichsten Biotoptypen, die je nach Art räumlich eng beieinander oder weiter entfernt voneinander

liegen. Dieses Mosaik von Biotoptypen (Lebensraumkomplexe) bildet gerade erst die Grundlage für eine reiche Fauna.

In einem weiteren Schritt erfolgt die Einstufung der Bedeutung der abgegrenzten Lebensraumkomplexe. Folgende Wertstufen werden dabei zugrunde gelegt:

Tab. 20: Wertstufen der Einstufung der Lebensraumkompexe

sehr hoch:	sehr hoher Anteil an schutzwürdigen, naturnahen Biotoptypen; mehrere Rote Liste Arten höherer Kategorie
hoch:	hoher Anteil an schutzwürdigen, naturnahen Biotoptypen; Vorkommen von Rote Liste Arten höherer Kategorie
mittel:	Spektrum schutzwürdiger, mäßig naturnaher Biotoptypen; Vorkommen von Rote Liste Arten nur vereinzelt

Die Bedeutung bildet gleichzeitig die Empfindlichkeit der Komplexe gegenüber Veränderungen ab.

Tab. 21: Übersicht über bedeutende Lebensraumkomplexe/Tierlebensräume

Lebensraumkomplex (zur Lage siehe U. 19.1 Bl. 1)	Fischotter	Vögel	Fledermäuse	Amphibien	Fische	Reptilien	Wild	Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Störungen
1. Tal des Löbauer Wassers Naturnahe Eichen-Laubmischwälder an Talhängen, tlw. in südexponierter Lage. Am Talgrund extensiv bewirtschaftetes Mahdgrünland u. naturnahe Laub-mischwälder. Naturnaher, frei mäan-drierender Bachlauf mit begleitenden Gehölzen u. Hochstaudenfluren.	Reproduktionsgewässer. Wichtiger Migrationskorridor zw. Oberlausitzer Heide- u. Teichlandschaft (Reproduktionszentrum des Fischotters) und dem Oberlausitzer Gefilde.	Lebensraum und Bruthabitat von Eisvogel, Pirol, Neuntöter, Schwarzspecht, Waldkauz u. vielen anderen Vogelarten. Leitfunktion in rel. ausgeräumter Agrarflur.	Leitfunktion für Fledermäuse im Sommer und während des Herbstzuges. Jagdhabitat/ Flugkorridor von 13 Fledermausarten (u. a. Gr. Mausohr, Rauhaut-, Fransenfledermaus, Gr. Abendsegler)	potentieller Migrationskorridor für Amphibien (Kreuz- u. Wechselkröte, Rotbauchunke, Kleiner Wasserfrosch).	Im Oberlauf Lebensraum des Bachneunauges. Lebensraum von zahlreichen heimischen Fischarten.	potentieller Migrationskorridor für Reptilien	Einstands-gebiet für – Wild, Leitfunktion für Wild. Feldhasen-habitat.	sehr hohe Bedeutung/Empfindlichkeit
2. Strohmberg Basaltkuppe. Mehr o. weniger naturnahe Laubmischwälder. Aufgelassene Steinbrüche am Nord- und Südgipfel mit Felspaltenvegetation u. wärmebegünstigten Saumbiotopen. Steinbruchrestgewässer. Nördl. vorgelagert Grünlandflächen mit begleitenden Gehölzstreifen.		Bruthabitat von Schwarzspecht, Pirol, Gelbspötter, Mäusebussard, u. a. Brutvögeln. Im nördl. Grünlandbereich Braun-kehlchen u. Feldlerche als Brutvögel. Am Waldrand Ortolan u. Neuntöter als Brutvogel.	Jagdhabitat bzw. Lebensraum von 8 Fledermausarten (u. a. Gr. Mausohr, Gr. Bartfledermaus, Breitflügelfleder-maus)				Einstandsgebiet für Wild, Dachshabitat, am Waldrand Feldhasen-vorkommen.	sehr hohe Bedeutung/Empfindlichkeit
3. Grunewald Strukturreicher Eichen-Laubmischwald mit dichtem Unterwuchs. Periodisch wasser-führender Maltitzbach.	Aus Altdaten sind Nachweise des Fischotters entlang des Maltitzbaches bis zum Grunewald belegt.	Bruthabitat des Rotmilans, Ortolans u. Neuntöters sowie zahlreicher weiterer Brutvogelarten.	Jagdhabitat bzw. Lebensraum von 9 Fledermausarten (u. a. Fransenfledermaus, Gr. Mausohr, Rauhautfledermaus)	Landlebensraum für Amphibien			Einstandsgebiet für Wild. Östliche Begrenzung des Dachs-reviers am Strohmberg.	hohe Bedeutung/Empfindlichkeit
4. Monumentenwald Zum Großteil unterwuchsreicher Laubmischwald. Kleine Steinbruchrestgewässer.		Bruthabitat von Ortolan und zahlreichen weiteren Vogelarten.	Jagdgebiet bzw. Lebensraum von 9 Fledermausarten (u. a. Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Zweifarbfledermaus)				Einstandsgebiet für Wild	hohe Bedeutung/Empfindlichkeit
5. Offenlandbereich westl. Wasserkretscham Maltitzbach mit begleitendem artenarmen Schilfröhricht. Ruderalisierte alte Sandgrube.	Aus Altdaten sind Nachweise des Fischotters entlang des Maltitzbaches bis zum Grunewald belegt.	Bruthabitat von Neuntöter, Ortolan, Feldlerche und Schwarzkehlchen.	Jagdgebiet bzw. Lebensraum von 10 Fledermausarten (u. a. Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus	Kies-/Sandgrube Ganzjahreslebensraum für Knoblauchkröte, Laubfrosch, Wechselkröte		Kies-/Sand-grube Ganzjahreslebens-raum für Zauneidechse	Feldhasen-vorkommen	hohe Bedeutung/Empfindlichkeit
6. Presse (Meliorations-)Graben. Richtung Buchholz von extensiven Grünlandbereichen umgeben, feldseitig von Hecken begrenzt; Richtung BAB 4 von intensiv genutzten Grünlandfl. gesäumt. Feldgehölze: unterwuchsreich, Laubmischbestände.		Bruthabitat von Pirol, Schwarzmilan, Mäusebussard u. a. Vogelarten.	Jagdgebiet von Großem Mausohr und Mopsfledermaus				Einstandsgebiet für Wild in den Restwäldern	hohe Bedeutung/Empfindlichkeit

4.2.1.4 Faunistische Funktionsbeziehungen

Von Straßenneubauvorhaben können Wanderwege von bodengebunden wandernden oder bodengebundenen fliegenden Tieren betroffen sein. Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die faunistischen Funktionsbeziehungen im Raum.

Fischotter
Das Löbauer Wasser ist ein sicheres Reproduktionsgebiet des Fischotters mit räumlichem Kontakt zum Hauptverbreitungsvorkommen der Art in Sachsen, der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Der relativ naturnahe Bach verbindet über 58 km Länge das Lausitzer Gefilde mit der Heide- und Teichlandschaft, wo der Bach in die Spree mündet. Da der Fischotter aufgrund seiner Lebensweise eng an Gewässer gebunden ist und große Reviere bis 20 km Länge – in Subpopulationen, wie im vorliegenden Fall, bis 50 km Länge – besiedelt, stellt das Löbauer Wasser im UR einen wichtigen Lebensraum und Migrationskorridor für die Art dar.

Da Fließgewässer aufgrund anthropogener Veränderungen (Querverbauung der Gewässer mit Unterbindung von Fisch-(-laich-)-wanderungen durch z. B . Wehre, Wassergüte etc.) nicht mehr über ihren ursprünglichen Fischbestand verfügen, spielen Stillgewässer und ihr Nahrungspotential eine wichtige Rolle für den Fortbestand vorhandener Fischotterpopulationen. Angrenzend an den UR befinden sich Stillgewässer (Teichgruppe südlich Weißenberg, Teiche in Buchholz, Dorfteiche in Maltitz und Trauschwitz), die über das Löbauer Wasser mit den Teichen in Nechern in Verbindung stehen, die potentielle Reproduktionsgewässer mit Kontakt zum Hauptverbreitungsgebiet darstellen. Löbauer Wasser und Teiche stellen einen Lebensraumverbund dar, in dem die jeweiligen Aktivitätszentren saisonalen, sexuellen und sozialen Einflüssen unterliegen. Der Verbund der Teillebensräume über das Löbauer Wasser ist überlebensnotwendig für den Fischotter.

Fledermäuse
Fledermäuse orientieren sich während ihrer Aktivitätsphasen (nachts und in der Dämmerung) mittels Echoortung im für den Menschen nicht wahrnehmbaren Ultraschallbereich. Anhand der Echos ihrer abgegebenen Rufe können sie sich ein detailliertes Bild ihrer Umgebung machen und Beutetiere sicher lokalisieren. Dieses Ortungssystem reicht nur über eine geringe Entfernung (artabhängig wenige Meter bis hundert Meter). Für die Orientierung in der Landschaft verfügen die Fledermäuse über ein ausgezeichnetes Ortsgedächtnis und sind auch auf den Informationsaustausch in der Population angewiesen (LFUG, 1999B).

Aufgrund ihrer Echoortung fliegen Fledermäuse auf ihrem Weg von ihren Quartieren in ihre Jagdgebiete (artspezifisch naturnahe Wälder, Parks, Gehölze Baumreihen/-alleen, Still- und Fließgewässer oder feuchte Wiesen etc.) gerne entlang von Alleen, Hecken und Säumen. Dabei werden artabhängig bis zu mehreren Kilometern Flugweg zurückgelegt. Im UR lassen sich für die Fledermäuse nach den Ergebnissen der Gutachten (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a, Hochrein, 2007a, Hochrein, 2007b) folgende wichtige Flugrouten abgrenzen:

- Gemeindeverbindungsstraße Richtung Feldkaiser
- Nieskyer Straße
- Talzug Löbauer Wassers
- S 112 Höhe Kiessandgrube/Maltitzbach/alte Bahndämme
- Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz
- Naturdenkmal Lindenallee

Welche Fledermausarten diese Flugrouten regelmäßig nutzen ist in Kap. 4.2.1.2.3, Tab. 14, dargestellt. Daher wird an dieser Stelle, um Redundanzen zu vermeiden, darauf verwiesen.

Darüber hinaus ist festzustellen:

Eine wichtige Leitfunktion weist im Norden des UR die Nieskyer Straße auf. Sie verbindet den Bereich des Pressegrabens mit dem Bereich Weißenberg bzw. verbindet den Pressegraben mit

dem Talzug des Löbauer Wassers. Abgesehen vom Grauen Langohr, konnte an diesem Wirtschaftsweg jede andere im UR nachgewiesenen Fledermausart geortet werden.

Eine weitaus wichtigere Leitlinienfunktion besitzt das Löbauer Wasser, das den UR mit der Heide- und Teichlandschaft verbindet (Teichgebiet zw. Guttau, Wartha und Kleinsaubernitz). Dies spiegelt sich ebenfalls darin wider, dass nahezu jede, der im UR nachgewiesenen Fledermausarten am Löbauer Wasser bzw. dessen näheren Umfeld, oft mehrfach, nachgewiesen werden konnte.

Eine weitere sehr wichtige Leitfunktion besitzt die Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz. Hier wurden alleine 12 querende Arten nachgewiesen.

Grundsätzlich gilt, dass funktionale Beziehungen zwischen bekannten Wochenstuben der Mopsfledermaus des FFH-Gebietes „Separate Fledermausquartiere und -habitate in der Lausitz" und einigen Teilflächen des FFH-Gebietes „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz" bestehen. Zudem besteht aufgrund des Vorkommens des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (hier: der Strohmberg) eine funktionale Beziehung zum FFH-Gebiet DE 4753-302 „Täler um Weißenberg“, das im Umfeld der Teilfläche „Strohmberg“ des FFH-Gebietes „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ liegt und aufgrund seiner Längsausdehnung von ca. 22 km Luftlinie eine wichtige Verbindungsfunktion in der östlichen Oberlausitz besitzt.

Amphibien

Alle heimischen Amphibienarten benötigen für ihr namengebendes „Doppelleben“ aquatische und terrestrische Biotope. Zur Reproduktion sind sie auf Gewässer angewiesen. Das Landleben findet in der Regel im feuchten Milieu statt bzw. sind hier Höhlungen oder grabbarer Boden nötig, um der Austrocknungsgefahr am Tage bzw. der Winterkälte zu entgehen. Die Landlebensräume liegen je nach Amphibienart in unmittelbarer Ufernähe bis hin zu einer Entfernung von wenigen Kilometern (LfUG 2002).

Im UR konnten folgende potenzielle Wanderungsbereiche von Amphibien festgestellt werden:

Wanderbereich zwischen Teillebensräumen:

- Wiesen und Wohnbauflächen in Weißenberg (Landlebensraum) und Teich nördlich Weißenberg (Laichgewässer)
- Strohmberg (Landlebensraum) und Teich in Maltitz (Laichgewässer)

Darüber hinaus ist die Talaue des Löbauer Wassers – mit den hier befindlichen Teichen südl. Weißenberg und in Maltitz sowie temporären Gewässern (Laichgewässer) sowie den Talwiesen und Hangwäldern (Landlebensräume) – als wichtiger Lebensraum und Migrationslinie für die Artengruppe zu betrachten.

Wild-/Rehwild

Der Strohmberg fungiert im Untersuchungsraum sowie im weiteren Umfeld als Dreh- und Angelpunkt der lokalen Wildtierpopulationen. Maßgeblich gilt dies für das **Rehwild**. Deutliche Wechsel bestehen entlang der „Obstallee" (Maltitz - Strohmberg), zwischen Strohmberg und dem südöstlich vorgelagerten „Grunewald" und weiter über die K 7229 in Richtung Lautitz, sowie auf dem Kirchweg, vom Grunewald Richtung Strohmberg-Südrand.

Wildschweine ziehen regelmäßig durch das Gebiet. Ursprünglich verlief der Wechsel von Süd (Gebirge) nach Nord (Heide- und Teichlandschaft). Dieser wurde durch die BAB 4 abgeschnitten, so dass die Tiere bis östlich von Weißenberg ziehen und dann entlang der BAB 4 weiter in östliche Richtung.

4.2.2 Vorbelastungen

Die Strukturverarmung der Landschaft, die intensiven Bewirtschaftungsformen der Agrarwirtschaft einschließlich der Bodenmelioration und die Regulierung der Gräben und Bäche sind die gravierendsten Vorbelastungen für Ökosysteme und ihre Biotope (Roggan, 03/1998).

Das LSG „Löbauer Wasser“ ist im Querungsbereich der B 178n vorbelastet durch die Verkehrsemissionen der S 111 und der S 112.

Trotz kontinuierlicher Verbesserung der Gewässergüte des Löbauer Wassers (1991 Güteklasse IV – übermäßig stark verschmutzt – zu 2001 Güteklasse II – mäßig belastet) ist die periodische Belastung durch teilungeklärte Siedlungsabwässer sowie Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft gegeben (Schütze & Partner, 2009). Bis 2003 konnte sich die Gewässergüte auf insgesamt gutem Niveau stabilisieren (LfUG, 2004). Der chemische Zustand 2016 nach WRRL konnte jedoch nur mit „nicht gut“ bewertet werden (BFG, 2016).

4.3 Wasser

4.3.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

4.3.1.1 Grundwasser

Innerhalb des UR ist ein Grundwasserflurabstand von 1–> 5 m unter Geländeoberkante im Rahmen der Baugrunduntersuchungen ermittelt worden (IFG, 2020, S. 15). Hierbei handelt es sich nicht um Stichtagsdaten, sondern um Erhebungen, die zwischen 1999 und 2019 erhoben wurden (ebenda).

Das Grundwasser ist in folgenden Bereichen gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt:

Tab. 22: Flächen mit ungeschütztem Grundwasser (Quelle: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M 1:50.000, Blatt Ludwigsdorf SB 7)

Fläche (von Nord nach Süd)	Bemerkung:
Feldflur *westlich* der Trasse von Ortslage Feldkaiser bis Sportplatz/(ehem.) Stallanlage am Ortsrand Weißenberg	Grundwasser im Kompaktgestein ohne bzw. mit geringmächtigen bindigen Deckschichten (bindige Deckschichten $\leq$ 2 m)
Hang nördlich d. Löbauer Wassers	
Talaue des Löbauer Wasser von der Einmündung des Maltitzbaches Richtung Westen	Ungespanntes Grundwasser in Lockergesteinen (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %, Flurabstand $\leq$ 2 m)
inselartige Bereiche in der Feldflur zwischen Strohmberg und Löbauer Wasser (diese Bereiche werden vom Vorhaben teilweise gekreuzt)	Ungespanntes Grundwasser in Lockergesteinen (Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 %, Flurabstand 2–5 m)
Strohmberg	Grundwasser im Kompaktgestein ohne bzw. mit geringmächtigen bindigen Deckschichten (bindige Deckschichten $\leq$ 2 m)

Das Grundwasser ist in folgenden Bereichen gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt:

Tab. 23: Flächen mit relativ geschütztem Grundwasser (Quelle: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M 1:50.000, Blatt Ludwigsdorf SB 7, LfULG, 2016)

Fläche	Bemerkung:
Feldflur *östlich* der Trasse von Ortslage Feldkaiser bis Sportplatz/(ehem.) Stallanlage am Ortsrand Weißenberg	Grundwasser im Kompaktgestein (geringmächtige bindige Deckschichten > 2–5 m)
Feldflur südlich der unter o. g. genannten Fläche bis Hang Löbauer Wasser	Grundwasser in Gebieten mit wechselndem Aufbau der Versickerungszone (Anteil bindiger Bildungen 20–80 %, Flurabstand ≤ 5 m)
Talaue des Löbauer Wasser von der Einmündung des Maltitzbach Richtung Süden	Grundwasser in Flusstälern unter anmoorigen Deckschichten
Feldflur zwischen Strohmberg und Talzug Löbauer Wasser	Gespanntes Grundwasser in Lockergestein mit geringmächtiger bindiger Bedeckung (Anteil an der Versickerungszone > 80 %, Flurabstand ≤ 5 m)
Feldflur unterhalb direkt angrenzend an Strohmberg	Grundwasser im Kompaktgestein (geringmächtige bindige Deckschichten > 2–5 m)

4.3.1.2 Oberflächenwasser

Das wichtigste Oberflächengewässer im UR stellt das **Löbauer Wasser** dar. Es handelt sich um ein Gewässer 1. Ordnung. Zur Bedeutung des Löbauer Wassers für den UR siehe die Ausführungen in Kapitel 3.2.

Weitere Oberflächengewässer sind (von Nord nach Süd) der Pressegraben, der Maltitzbach sowie das Särkaer Wasser, die Gewässer 2. Ordnung darstellen.

Der **Pressegraben** liegt oberhalb des nördlichen Ende des UR, wo er die BAB 4 unterquert. Der Pressegraben ist ca. 3,4 km lang, sein Quellgebiet liegt ca. 1 km nördlich der Autobahn. Gesäumt wird er von gewässerbegleitenden Gehölzen, Feldhecken und Baumgruppen.

Der Graben speist in der Ortslage Buchholz mehrere Teiche und kommuniziert über das Buchholzer Wasser, in das er südlich der Ortslage mündet, mit dem Löbauer Wasser (Fließstrecke von der BAB 4 bis Löbauer Wasser: ca. 4,3 km). Das Buchholzer Wasser, das außerhalb des UR liegt, mündet östlich der Ortslage Wasserkretscham in das Löbauer Wasser.

Der **Maltitzbach** (ehem. Dohegraben) liegt in der Feldflur zwischen Strohmberg und der Ortslage Maltitz und mündet ca. 500 m westlich der Ortslage Wasserkretscham in das Löbauer Wasser. Er ist ca. 2,5 km lang, sein Quellgebiet liegt südlich des Grunewalds. In der Agrarflur westlich von Maltitz weist der Bach einen begradigten Verlauf ohne gewässerbegleitende Gehölze auf. In diesem Bereich wird der Maltitzbach lediglich von einem Ruderalsaum begleitet. Im Bereich zwischen S 112 und seiner Mündung in das Löbauer Wasser durchfließt der Maltitzbach einen Vernässungsbereich mit Schilf-Röhricht.

Westlich angrenzend an den Untersuchungsraum fließt das **Särkaer Wasser**. Es handelt sich dabei um ein teils noch unverbautes, frei mäandrierendes und teils durch Melioration beeinträchtigtes Gewässer. Es ist ca. 4 km lang, entspringt bei Zschorna und mündet westlich Särka in das Kotitzer Wasser, welches in das Löbauer Wasser mündet. Der Gewässerlauf besitzt in seinem Oberlauf mehrere Zuflüsse; Haupt- und Nebengewässer werden von Wäldern und Wiesen begleitet.

Einziges stehendes Oberflächengewässer im UR ist das Restgewässer im ehemaligen Steinbruch am Nordgipfel des Strohmbergs. Weitere Stillgewässer finden sich erst im Abstand von 350–750 m (nördlich und südlich Weißenberg) bzw. 1.200/1.300 m (Nostitz bzw. Maltitz) sowie 1.400 m (Buchholz) zur Trasse.

Grundsätzlich ist das gesamte Oberflächenwassersystem mit Auebereichen (Löbauer Wasser, Pressegraben, Maltitzbach, Buchholzer Wasser, Särkaer Wasser) als sehr hoch empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag einzuschätzen. Gegenüber Versiegelung ist die Empfindlichkeit

umso größer, je höher das Retentionsvermögen der betreffenden Fläche ist. Eine sehr hohe Empfindlichkeit besitzen Waldflächen, Auenbereiche und Grünland im flachen Gelände (Roggan, 1993).

4.3.2 Vorbelastungen

Grundwasser

Im UR ist davon auszugehen, dass Vorbelastungen des Grundwassers vorliegen, da das Gebiet weitgehend intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Schwellenwerte werden dabei gemäß dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zum Planungsvorhaben i. d. R. weit unterschritten; nur für Nitrat liegt an einer Messstelle (Niederkotitz) Schwellenwertüberschreitungen vor:

Schadstoff	Grenzwert/ Schwellenwert	Messstelle Georgwitz	Messstelle Niederkotitz*
		Vorbelastung 2010-2023 (Mittelwert)	Vorbelastung 2021-2023 (von - bis)
Nitrat (NO_3-)	50 mg/l	8,0 mg /l	53 bis 65 mg/l
Ammonium (NH_4^+)	0,5 mg/l	0,018 mg/l	0,054 bis 0,12 mg/l
Nitrit (NO^{2-})	0,5 mg/l	< 0,00907 mg/l	< 0,02 bis 0,053 mg/l
ortho-Phosphat (PO_4^{3-})	0,5 mg/l	< 0,03065 mg/l (Bestimmungsgrenze für ortho-Phosphat[1])	< 0,046 mg/l (Bestimmungsgrenze für ortho-Phosphat[1])
Quelle: Hammer (2023, S. iehe Kap. 7.6.2, Anl. 8 u. 9) * Die Messstelle Niederkotitz wird erst seit 2021 beprobt. [1] Es wurden an den beiden Messstellen unterschiedliche Bestimmungsgrenzen gewählt.			

Die Vorbelastung durch Versiegelung, Verminderung der Retention und damit der Grundwasserneubildung ist dagegen gering, auch wenn das Retentionsvermögen der ackerbaulich genutzten Flächen geringer ist als das der Wald- oder Grünlandflächen.

Oberflächenwasser

Das Hauptfließgewässer des UR, das Löbauer Wasser, besitzt (abgesehen von begradigten Gewässerabschnitten) eine vergleichsweise noch weitgehend naturnahe Ausprägung (gute Gewässerstrukturgüte) mit nur teilweiser Mittelwasserregulierung. Bezüglich der Gewässergüte konstatierte der Gewässergütebericht 2000 des Freistaates Sachsen (LfUG, 2001): „Das Löbauer Wasser [...] sowie dessen Zuflüsse wurden jahrzehntelang wesentlich durch die Abwässer der Stadt Löbau und Bautzen beeinträchtigt und unterliegen jetzt, nach dem Bau von Kläranlagen, einem langsamen Revitalisierungsprozess." Das Löbauer Wasser wird in der Gewässergütekarte 2000 als „mäßig belastet" (Güteklasse II) eingestuft. Nur im Raum Löbau wird die Gewässergüte mit „kritisch belastet" (Güteklasse II-III) angegeben, was auf die Einleitungen der Kläranlagen Löbau-Süd und Löbau-Nord mit punktuell hohen Abwasserlasten zurückzuführen ist. Bis 2003 konnte sich die Gewässergüte auf insgesamt gutem Niveau stabilisieren (LfUG, 2004). Der chemische Zustand 2021 nach WRRL konnte jedoch nur mit „nicht gut" bewertet werden (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 7.4), der ökologische Zustand mit „unbefriedigend" (ebenda).

Bei allen Gewässern wurde im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen bereits stark in das natürliche System der Quellen und Bachläufe eingegriffen. Das Löbauer Wasser wurde südlich Wasserkretscham außerhalb des UR in Teilstrecken begradigt; die Altarme östlich Maltitz und nördlich Lautitz zeugen vom ehemaligen maändrierenden Verlauf des Gewässers. Zahlreiche Wehre stellen Barrieren für die Fischfauna dar. Im Bereich des UR ist das Löbauer Wasser weitgehend naturnah und unverbaut. Der Maltitzbach fließt als regulierter Wiesengraben über die Ackerflur ab, sein Quellbereich ist melioriert. Der Pressegraben, ein tief eingeschnittener Meliorationsgraben, wurde im Rahmen des Autobahnneubaus der BAB 4 zwischen

Anschlussstelle Weißenberg und Anschlussstelle Nieder Seifersdorf aufwendig renaturiert und bepflanzt. In seinem verrohrten Abschnitt zwischen BAB 4 und der Ortslage Buchholz sowie nördlich der BAB 4 wurde der Graben auf 700 m bzw. 180 m Länge offengelegt, renaturiert und großflächig Ackerflächen in Grünland umgewandelt.

4.4 Landschaftsbild

4.4.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Der UR ist in weiten Teilen charakterisiert durch große, ackerbaulich genutzte Offenlandflächen. Gliedernde Strukturen in diesen Bereichen sind die straßen- und wegbegleitenden Baumreihen bzw. –alleen und die Feldgehölze. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang (Aufzählung von Nord nach Süd):

1) naturnahe Feldgehölze am Pressegraben nördl. und südl. der Autobahn
2) lückiger Obstbaumbestand am Wirtschaftsweg östlich Weißenberg
3) Pressegraben und begleitende Gehölz- und Grünlandflächen zwischen BAB 4 und Ortslage Buchholz. Der Graben wurde Ende der 1990er Jahre im Zuge der Autobahnverlängerung nach Görlitz auf ca. 700 m Länge offengelegt.
4) Lindenallee östlich Weißenberg entlang S 55
5) Feldhecke (auf südlicher Straßenseite der GVS zwischen Weißenberg und Buchholz. In dieser Reihe und etwas aus dieser hervortretend eine solitär stehende Eiche.
6) lückige Obstbaumallee am Wirtschaftsweg zwischen dem Strohmberg und Maltitz
7) Grunewald (langgestreckter Erlen-Eschen-Bachwald)
8) Monumentenwald (naturnaher Eichen-Mischwald)
9) Naturdenkmal Lindenallee zwischen Lauske und S 112

Die genannten Strukturen sind für die Strukturierung der Landschaft aufgrund des ausgeräumten Charakters des Naturraumes von hoher Bedeutung. Das Naturdenkmal Lindenallee, das am Bauanfang in den UR hineinragt, ist mit seinen im Durchschnitt über 1 m starken und bis zu 20–30 m hohen Altlinden von sehr hoher Bedeutung. Die Allee ist im Regionalplan als Vorranggebiet Landschaftsbild/Landschaftserleben ausgewiesen (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010). Die Lindenallee entlang der S 55 ist von Höhe S 111 und GVS Feldkaiser ein geschützter Landschaftsbestandteil. Allerdings dünnt sich die Allee in Richtung Norden immer weiter aus, so dass die Allee oberhalb der Ortslage Weißenberg nur noch minimal ausgeprägt ist.

Weiterhin landschaftsbildprägend ist der Niederungsbereich des Löbauer Wassers sowie die Erhebung des Strohmberges am westlichen Rand des UR. Beide Bereiche sind als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen.

Das Tal des Löbauer Wassers ist charakterisiert durch einen noch weitgehend naturnahen Bachlauf mit begleitendem natürlichen Galeriewald und Hochstaudenfluren. Die Talwiesen werden überwiegend intensiv genutzt. Der Nordhang im UR und angrenzend an diesen ist relativ steil und überwiegend mit naturnahen Laubmischwäldern bestockt. Vereinzelt treten Felsdurchragungen auf. Ca. 2,6 km westlich der vorgesehenen Querungsstelle sowie 6,4 km südlich davon, hat das Löbauer Wasser tief eingeschnittene Durchbruchstäler, sogenannte Skalen, gebildet, in denen sich naturnahe Hangwäldern gebildet haben (Gröditzer bzw. Georgewitzer Skala). Die Breite des Talraumes schwankt im Umfeld des UR zwischen 100–250 m und beträgt im Querungsbereich ca. 250 m. Das Tal ist insgesamt ein reich strukturierter Landschaftsraum mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild in einer ansonsten relativ ausgeräumten Agrarlandschaft.

Der 265 m hohe Strohmberg ist als Basaltkuppe ein Relikt tertiären Vulkanismus. In Abhängigkeit vom Standort erhebt sich die Geländekuppe bis zu 75 m über die umgebende Feldflur. Die aufgelassenen Steinbrüche am Nord- und Südgipfel sind als Naturdenkmale ausgewiesen. In der Waldfunktionenkartierung ist der Strohmberg als „das Landschaftsbild prägender Wald“ ausgewiesen (SBS, 2006). Nach dem Regionalplan ist der Strohmberg und seine umgebenden Acker- bzw. Grünlandflächen zwischen S 112 und Maltitzbach Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiet

für Landschaftsbild/-erleben (RPV Oberlausitz-Niederschlesien, 2010). Wie das Tal des Löbauer Wassers handelt es sich für den UR sowie den Landschaftsraum als Ganzes um einen Landschaftsteil mit sehr hoher Bedeutung in einer ansonsten ausgeräumten Agrarflur.

4.4.2 Vorbelastungen

Vorbelastungen gehen im UR vor allem von der intensiven ackerbaulichen Nutzung aus, die zu einer Ausräumung der Landschaft mit gliedernden Kleinstrukturen geführt hat. Die straßen- bzw. wegbegleitenden Baumreihen/-alleen befinden sich teilweise in Auflösung.

Des Weiteren sind als Vorbelastungen die BAB 4 und die Gewerbeansiedlung entlang der S 55 östlich Weißenberg und nördlich Maltitz zu sehen.

Ein Flachsilo bewirkt eine technische Überprägung des Umfeldes des Naturdenkmals Lindenallee.

Der Hybridpappelbestand entlang des Löbauer Wassers angrenzend an den geplanten Querungsbereich (der gehölzfrei ist) entspricht nicht der standorttypischen Vegetation.

4.5 Klima und Luft

4.5.1 Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit

Grundsätzlich besitzen die zahlreichen Offenlandflächen (Äcker und Grünland) im UR die Funktion von Kaltluftentstehungsgebieten. Bei Ortslagen, die in Tallage zu diesen Gebieten liegen, ist es potentiell möglich, dass verkehrsbedingte Emissionen die abfließende Frischluft anreichern und zur Immissionsbelastung in den Ortslagen führen.

Jedoch sind die meisten Orte im UR sehr klein und gut durchgrünt. Daher ist eine Kaltluftversorgung für diese Orte weniger bedeutend. Ein Schadstoffeintrag ist für die Orte grundsätzlich möglich, in deren Frischluftzufuhrbereich die geplante Straße in kurzer Entfernung eingreift. Eine Schadstoffanreicherung ist jedoch nur zu befürchten, wenn bei Orten in Tallagen der Abfluss der Kaltluft ungenügend möglich ist und bereits durch diese Lage Vorbelastungen zu verzeichnen sind. Eine höhere Empfindlichkeit ergibt sich in diesem Sinne für die Ortslage Maltitz, bei der jedoch die geplante Straße in recht großem Abstand und in relativ flachem Gelände verläuft.

Im Lausitzer Gefilde liegen die Niederschläge mit 600 bis 700 mm im Jahresdurchschnitt etwas niedriger als in den umgebenden Hügel- und Bergländern. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,0 bis 8,5 °C (mit - 0,6 °C im Januar und 18,3 °C im Juli).

4.5.2 Vorbelastungen

Größere lufthygienische und klimatische Belastungsräume oder punktuelle Emittenten von Schadstoffen sind im UR nicht vorhanden.

Einzige Vorbelastung aus lufthygienischer Sicht sind die bestehenden Emissionen bedingt durch den Verkehr auf der BAB 4 sowie der untergeordneten Straßen (S 55, S 111, S 112).

4.6 Zusammenfassung

Der Untersuchungsraum liegt in der Naturraumeinheit „Oberlausitzer Gefilde“. Es handelt sich um ein lößbeeinflusstes Hügelland mit vorrangig Ackernutzung, das zwischen der sandbetonten Heide- und Teichlandschaft im Norden (Tiefland) und dem Oberlausitzer Bergland im Süden vermittelt. Die Höhe schwankt ca. 180 m und 260 m ü. NN.

Besonders typisch für das Lausitzer Gefilde ist der westliche Teil mit Lößmächtigkeiten bis zu 5 m. Im östlichen Teil, in dem das Planungsvorhaben liegt, wird das Landschaftsbild hügeliger und

der Löß erreicht kaum eine Mächtigkeit von 1 bis 2 m. Oft wird der Granituntergrund auch noch von elster-kaltzeitlichen Schmelzwassersanden und Grundmoränenresten verhüllt. Im Gesamtbild beherrschen jedoch die weichsel-kaltzeitlichen Lößdecken den Naturraum, der als Bautzener Löß-Granit-Mosaikbereich bezeichnet wird.

Das Löbauer Wasser (Fließgewässer I. Ordnung) ist das bedeutendste Oberflächengewässer des Untersuchungsraumes. Es quert das Planungsvorhaben in Höhe der Ortslage Wasserkretscham in ost-westlicher Richtung. Aufgrund seiner Länge (58 km) und Naturnähe besitzt das Gewässer eine außerordentliche Bedeutung für den Naturhaushalt (Biotopverbund, Rückzugsgebiet für Flora und Fauna). Südöstlich Weißenberg hat sich das Gewässer tief in den Untergrund eingegraben, es wird hier von naturnahen Hangwäldern und Wirtschaftswiesen begleitet. In Richtung Maltitz südöstlich von Weißenberg öffnet sich das Tal des Löbauer Wassers und ausgedehnte Wiesen bestimmen den Nahbereich des Gewässers; hier sind Altarme erhalten geblieben, die nur noch indirekt mit dem Gewässer in Kontakt stehen.

In das natürliche System der Quellen und Bachläufe, die dem Löbauer Wasser zufließen (Maltitzbach, Buchholzer Wasser mit Pressegraben) wurde im Rahmen von Meliorationsmaßnahmen bereits stark eingegriffen. Heute fließen die Vorfluter (mit Ausnahme renaturierter Abschnitte des Pressegrabens) als regulierte Gräben über Ackerflächen ab. Westlich angrenzend an den Untersuchungsraum fließt das Särkaer Wasser. Es handelt sich dabei um ein teils noch unverbautes, frei mäandrierendes und teils durch Melioration beeinträchtigtes Gewässer. Das Särkaer Wasser ist – wie die anderen Vorfluter - ein Gewässer II.Ordnung und gehört ebenfalls zum Gewässersystem des Löbauer Wassers (Gewässer I. Ordnung).

Vom Vorhaben gequert werden südöstlich von Weißenberg das Löbauer Wasser sowie der Maltitzbach. Sie sind die Vorfluter für die geplanten Entwässerungsanlagen. Am südlichen Baufang wird zur Entwässerung eines ca. 200 m langen Teilstückes der B 178n Ab. 1.1 ein bereits vorhandenes Regenrückhaltebecken der B 178n Ab. 1.2 als Vorfluter genutzt.

Das Tal des Löbauer Wassers bildet zusammen mit der Erhebung des Strohmberges südlich von Weißenberg sowie den sie umgebenden ausgedehnten Ackerfluren die prägenden Elemente des Landschaftsbildes. Weiterhin prägend sind Restwälder wie z. B. der Grune- und Monumentenwald zwischen Strohmberg und Nostitz, die Feldgehölze im Bereich des Pressegrabens auf Höhe der Autobahn, sowie die Baumreihen und Alleen im Bereich der Straßen und Wege, die vom Vorhaben gequert werden.

Die natürliche Waldgesellschaft des Lausitzer Gefildes stellt aufgrund der besonderen Boden- und Klimabedingungen der Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwald dar. Reste dieser natürlichen Pflanzengesellschaften sind nur noch großflächig (am Talhang des Löbauer Wassers, dem Strohmberg und Grunewald) vorhanden und haben eine hohe ökologische Bedeutung.

Das Lausitzer Gefilde ist uraltes Kulturland. Heute ist die Landschaft fast nur noch ackerbaulich genutzt. Der Wald wurde auf einen Anteil von 6 % zurückgedrängt.

Der Lößlehm (Parabraunerde) neigt stellenweise zur Vernäßung. In den Auen stehen Auenlehme an. In den Auen liegt der Grundwasserflurabstand bei ca. 2,00 m (so tief ist in etwa das Löbauer Wasser im Vorhabenbereich eingegraben). Im übrigen Untersuchungsraum schwankt der Grundwasserflurabstand zw. 2 und 5 m. Je nach Mächtigkeit der Deckschichten bzw. des Anteils an bindigen Bestandteilen im Boden in das Grundwasser relativ geschützt oder ungeschützt.

Die projektrelevanten Strukturen bzw. Funktionen im Raum sind:

- Talzug Löbauer Wasser mit seiner überregionalen Biotopverbundfunktion und einzelne Zuflüsse, die als Vorfluter genutzt werden (Särkaer Wasser, Maltitzbach)
- Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham (Amphibien und Zauneidechsenhabitat)
- Wildlebensram östlich vom Strohmberg (Schwarz-/Rehwild, Dachs)

- Der potentielle Amphibienwanderkorridor zw. Dorfteich Maltitz und Strohmberg mit seinen Restgewässern
- Baumreihen/Alleen, die Fledermäusen als Leitstruktur zwischen Teillebensräumen dienen (u. a. Naturdenkmal Lindenallee am südl. Bauende, Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz, die alten Bahndämme parallel zur S 112, Talzug Löbauer Wasser, Nieskyer Straße östlich Weißenberg, Gemeindeverbindungsstraße Richtung Feldkaiser)
- Vogelarten der offenen Feldflur bzw. des Halboffenlandes sowie der Wälder u. Gewässer (Ortolan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Eisvogel u. a.)

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

5.1 Optimierungen in der Feintrassierung der Trasse

Der Neubau der B 178n im Abschnitt BAB 4 bis S 112 bei Nostitz stellt einen Eingriff in ein landschaftsökologisch sensibles Gebiet dar. Hinsichtlich der Vermeidung/Minimierung der zu erwartenden Beeinträchtigungen wurden bereits frühzeitig in Zusammenarbeit mit Straßen- und Brückenplanern unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Landschaftshaushaltes sowie des Landschaftsbildes durch entsprechende Optimierung der Planung vermeidbare Beeinträchtigungen berücksichtigt. Hier sind besonders die nachfolgend genannten Aspekte zu nennen (die Nennung der Trassenoptimierungen erfolgt von Nord nach Süd).

Mit Verschiebung des Knotenpunktes BAB 4/B 178n von südlich Feldkaiser entsprechend Planfeststellungsunterlage 2009-2014 nach Westen an die vorhandene Anschlußstelle Weißenberg entfällt ein Eingriff in den Pressegraben und seine Begleitbiotope. Gleichzeitig kommt die Verschiebung in westliche Richtung den Wildbelangen entgegen (Teufert, 2000a), da auf diese Weise eine größere unzerschnittene Fläche östlich der B 178n erhalten bleibt. Landschaftsbildprägende Gehölze am Pressegraben bleiben erhalten.

Da der Pressegraben bei Starkniederschlagsereignissen bereits jetzt hydraulisch überlastet ist und es in der Vergangenheit zu Überschwemmungen in der Ortslage Buchholz gekommen ist, wurde auf eine Nutzung des Grabens als Vorfluter der Straßenentwässerung verzichtet.

Ebenso wurde auf eine Einbindung der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 in Richtung Löbauer Wasser in den Zuflussgraben zum Löbauer Wasser vermieden, um diesen hydraulisch nicht zu überlasten. Kurz vor dem Löbauer Wasser erfolgte eine Trassierung der Leitung unter größmöglicher Schonung vorhandener Obstbäume und eines Gemüsegartens.

Die gewässernahen Brückenpfleiler der Talbrücke Löbauer Wasser wurden mit möglichst großem Abstand zum Gewässer geplant (ca. ≥ 12 m zur Böschungsoberkante des Gewässers).

Mit der Einordnung des Knoten Weißenberg östlich Weißenberg (südöstlich des Gewerbegebietes an der S 55n) und nicht im Bereich des Maltitzer Dreiecks nordwestlich Maltitz wird der Eingriff in ein geschütztes Biotop minimiert (Landröhrichtbestände westlich der Kiessandgrube Höhe Bau-km 3+000 links, alte Bahndämme mit Ruderal- und Spontanvegetation südwestl. der Kiessandgrube Höhe Bau-km 2+750, vgl. U. 19.1 Bl. 2).

Der Maltitzbach wird zusammen mit der S 112 im Bereich der Kreuzung mit der B 178n nordwestlich Maltitz durch ein gemeinsames Bauwerk überspannt.

Durch den Trassenverlauf vom Maltitzbach abgehängte Teileinzugsgebietsflächen des Oberflächengewässers südöstlich der Trasse werden – soweit technisch realisierbar – an den Maltitzbach wieder angebunden.

Durch die Linienführung im Bereich Strohmberg, Grune- und Monumentenwald werden einerseits Stickstoffeinträge in den Strohmberg minimiert und andererseits langjährig besetzte Habitate des Ortolans am Grune- und Monumentenwald erhalten. So wurde eine herangerückte Variante an den Strohmberg im Rahmen der Feintrassierung betrachtet, aber verworfen (vgl. U. 1, Kap. 3.5.2).

5.2 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen stellen Bauwerke zur Vermeidung der Beeinträchtigungen der Fauna dar.

Im Rahmen des Vorhabens und der Auseinandersetzung mit den naturräumlichen Gegebenheiten und den festgestellten, faunistischen Austauschbeziehungen sind die nachfolgend aufgelisteten Bauwerke als notwendig befunden und eingeplant worden, um die Durchlässigkeit der Trasse für spezielle Arten/Artengruppe zu gewährleisten. Die Bauwerke werden am Ende des Kapitels 5.4 zusammen mit den während der Baudurchführung vorgesehen Maßnahmen zusammenfassend mit ihrer Maßnahmen-Nr. aufgelistet. An dieser Stelle soll eine textliche Auflistung einen schnellen Überblick über die geplanten Maßnahmen geben. Die Bauwerke werden von Süd nach Nord aufgelistet.

- **Anlage von fledermausgerechten Querungshilfen inkl. Kollisions- und Blendschutzwänden:**
    - BW 02Ü
      (Heckenbrücke im Zuge eines Geh-/Radweges über die B 178n Höhe Naturdenkmal Lindenallee)
    - BW 04Ü
      (Wildbrücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 178n östlich vom Strohmberg)
    - BW 08Ü
      (Heckenbrücken im Zuge der Nieskyer Straße über die B 178n nordöstlich Weißenberg)

  Heckenbrücken verfügen seitlich des überführten Weges über Pflanztröge, die die Gehölzstrukturen entlang der überführten Wege auf dem Bauwerk fortführen. Somit werden diese Strukturen, die den Fledermäusen als Leitlinien dienen, durch die Bauwerke nicht unterbrochen. Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen der Fledermäuse beidseitig der Trasse bleiben erhalten.

- **Anlage von Kollisions- / Blendschutzwänden u. Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken**
    - BW 05
      (Bauwerk im Zuge der B 178n über die S 112/Maltitzbach südwestlich Wasserkretscham)
    - BW 06
      (Talbrücke im Zuge der B 178n über das Löbauer Wasser und die S 111 westlich Wasserkretscham)
    - BW 09
      (Brücke im Zuge der B 178n über die Gemeindeverbindungsstraße Richtung Feldkaiser)

  Die genannten Bauwerke liegen im Bereich traditionell von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen. Durch die Ausstattung der Bauwerke mit Kollisions- und Blendschutzwänden und Schutzzäunen ist gewährleistet, dass die Tiere die Trasse auf ihren Transferflügen zwischen Teillebensräumen sicher überqueren können, ohne mit dem fließenden Verkehr zu kollidieren. Auch einzelne Vogelarten profitieren von diesen Maßnahmen (z. B. Eisvogel, Weißstorch am Löbauer Wasser).

- **Anlage einer Wildbrücke östlich vom Strohmberg**

- BW 04Ü
  (Wildbrücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 178n östlich vom Strohmberg)

Die Wildbrücke hat eine geplante Nutzbreite von 40 m und dient der Aufrechterhaltung zahlreicher Austauschbeziehungen (Schwarz- und Rehwild, Dachs, Amphibien) in der Feldflur am Strohmberg.

- **Anlage von Wildschutzzäunen**

  Durch die Anlage von wildscheintauglichen Zäunen beidseitig entlang der gesamten Trasse wird das Wild zu den Querungshilfen geleitet (Wildbrücke bzw. Talbrücke Löbauer Wasser)

- **Aufstellen von Amphibienleiteinrichtungen mit Inbetriebnahme der Trasse**

  Durch die Anlage von dauerhaften Amphibienleiteinrichtungen auf Höhe der Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham werden Knoblauchkröte, Laubfrosch, Wechselkröte u. a. vor Kollisionen mit dem fließenden Verkehr geschützt. Die Leiteinrichtungen lenken die Tiere in Richtung der angrenzenden Bauwerke, die über große lichte Weiten verfügen.

- **Anlage von 3 Versickerbecken**

  Durch die Anlage von 3 Versickerbecken wird eine bestmögliche Reinigung des Straßenoberflächenwasser erzielt. Dadurch wird u. a. das Vorkommen des Bachneunauges im Löbauer Wasser, das Gewässer als FFH-Lebensraumtyp 3260 „Fließgewässer mit Unterwasservegetation“ sowie der Lebensraum des Fischotters geschützt.

5.3 Vermeidungsmaßnahmen während der Durchführung der Baumaßnahme

Neben den straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen werden folgende Vermeidungsmaßnahmen während des Baus der Trasse durchgeführt:

- **Ausweisung von Bautabuzonen**

  Die Ausweisung erfolgt in Bereichen, in denen naturschutzfachlich bedeutsame Biotope an das Baufeld angrenzen sowie entlang des Löbauer Wassers.

- **Schutzmaßnahmen für Wurzel-, Stamm- und Kronenbereich von Gehölzen**

  Diese Maßnahmen werden ergriffen bei einzelnen Gehölzen, die innerhalb des Baufeldes am Rand stehen und erhalten werden sollen.

- **Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers**

  Diese werden nach dem Stand der Technik während des Trassenbaus geschützt. Dazu hat eine ordnungsgemäße bauzeitliche Wasserhaltung zu erfolgen. Ungeklärte Abwässer müssen vor der Einleitung in das Oberflächen- bzw. das Grundwasser geklärt werden. Dazu werden die geplanten Versickerbecken genutzt, die im Vorfeld zu errichten sind. Veränderungen der Grundwasserstände sind bauzeitlich zu erfassen und zu besorgen, sofern es zu bauzeitlichen Grundwasserabsenkungen kommt. Durch Aufstellen eines Hochwasser-Haverieplanes werden Abschwemmungen von Baugeräten, -materialien, Betriebstoffen etc. in die Oberflächengewässer, besonders das Löbauer Wasser, vermieden.

- **Einsatz von Vibrations- statt Schlagrammen**

  Erschütterungen und Schall beim Bau der Bauwerkspfeiler an Gewässern können lokal Beeinträchtigungen der Fischfauna verursachen. Durch den

Einsatz von z. B. Vibrationrammen und allmähliche Erhöhung der Frequenz sind Beeinträchtigungen zu vermeiden/minimieren.

- **Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationszeit**

  Gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, dass u. a. Brutvögel nicht während ihrer Brutzeit gestört und getötet werden. Der Baubeginn ist zeitlich vor dem Aufsuchen der Brutplätze durch die Avifauna bis zum März anzusetzen, um Bruten innerhalb des Störbereichs der Bautätigkeit auszuschließen (u. a. Feldlerche).

- **Schutz des Oberbodens**

  Der Oberboden ist eine endliche Ressource und Träger allen Lebens. Er wird daher vor dem Bau abgetragen, fachmännisch zwischengelagert und nach dem Bau auf den technologischen Streifen wieder angedeckt.

- **Schutz der Fischfauna (worst case Bachneunauge)**

  Bei der Herstellung des Auslaufbereichs der Notüberlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3 sind Eingriffe in das Löbauer Wasser nicht auszuschließen. Durch eine Elektrobefischung werden Fische (worst case Bachneunauge) abgefischt und außerhalb des Bauraumes, der vom übrigen Gewässer durch Fangdämme ausgegrenzt wird, wieder ausgesetzt. Der Auslaufbereich wird rückversetzt in das Ufer eingebaut. Dadurch werden Eingriffe in das Gewässer und seine Fischhabitate auf ein Minimum reduziert.

- **Besatzprüfung der pot. Aufzuchts-/Ruhestätten der Fledermäuse und Vögel**

  Baumhöhlen können auch im Winter von Fledermäusen und Vögeln als Quartier genutzt werden. Daher werden Gehölze vor ihrer Fällung auf Fledermäuse bzw. Vögel kontrolliert und ggfs. verschlossen. Überwinternde Fledermäuse werden vor der Fällung durch Artspezialisten gesichert.

- **Nachtbauverbot**

  An ausgesuchten Stellen ist es verboten, in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenaufgang bis 1 Stunde nach Sonnenuntergang zu bauen, um Tieren, die durch nächtliche Bauaktivitäten nachweislich vergrämt werden und für die eine Querung der Baustelle in der Nacht essentiell ist, zu schützen. Es sind dies ausgesuchte Brückenstandorte im Bereich von Fledermausflugrouten sowie das Löbauer Wasser als Migrationskorridor des Fischotters und Bibers.

- **Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtung**

  Das Anlocken von Insekten ist durch den Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtungsmittel (LED; soweit möglich mit warmweißer statt kaltweißer Farbtemperatur) und einer Ausleuchtung der Baustelle auf das Notwendige und nach unten gerichtet zu vermeiden/minimieren.

- **Entwertung der nachgewiesenen Habitatstrukturen im Baubereich der Kiesgrube**

  Die Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham ist Lebensraum der Zauneidechse. Sie ist in ihrem Lebensraum auf bestimmte Habitatrequisiten angewiesen wie Büsche und Totholz/Wurzelstümpfe/Baumstubben. Durch entfernen dieser Strukturen werden die Tiere aus dem Baufeld vergrämt.

- **Absuchen/Absammeln von Zauneidechsen aus entwerteten Habitatstrukturen im Kiesgrubenumfeld**

  Nachdem der Lebensraum der Zauneidechse entwertet wurde (s.o.), wird der Bauraum mehrfach nach verbliebenen Tieren abgesucht.

- **Amphibien-/Reptilienschutz während der Bauzeit (Löbauer Wasser bzw. Kiessandgrube)**

  Der Bereich der Kiessandgrube (angrenzend an Aue des Löbauer Wassers) wird im Vorjahr der Baufeldfreimachung bauzeitlich durch mobile Amphibienschutzzäune mit Fangeimern am Baufeldrand gesichert; ebenso der Talzug des Löbauer Wassers. Das verhindert das Eindringen von Amphibien bzw. Reptilien in den Bauraum. Die Eimer werden in Abhängigkeit der Aktivität der Tiere täglich geleert und die Tiere über die Baustelle gesetzt. In Zeiten der Inaktivität bleiben die Eimer verschlossen.

- **Amphibienschutz während der Bauzeit (östlich Strohmberg und im Norden von Weißenberg)**

  Die potentielle Amphibienwanderroute zwischen Strohmberg und Dorfteich Maltitz sowie der Bereich südlich und östlich des Teiches im Norden von Weißenberg werden analog zum Löbauer Wasser bauzeitlich durch mobile Amphibienschutzzäune gesichert.

- **Sicherung von Baugruben für Fischotter/Bereitstellen von Ausstiegshilfen**

  Im Bereich der Talbrücke Löbauer Wasser (BW 06) bzw. der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 kann es im Zuge der Tiefbauarbeiten zur Anlage von tiefen Baugruben kommen. Ein Hineinfallen von Fischotter (und Biber) wird dadurch vermieden, dass die Baugruben durch Zäune gesichert oder alternativ Aufstiegshilfen zur Verfügung gestellt werden. Von der Maßnahme profitieren auch weitere Arten (Fuchs, Dachs, Feldhase etc.).

- **Anlegen zweier Totholzlagerplätze**

  Im Bereich der Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz werden 10 Obstbäume gefällt. Diese werden in Form von Totholzpyramiden gesichert, damit sich die in ihnen wohnenden Insekten weiter entwickeln können.

- **Umweltbaubegleitung**

  Für die fach- und zeitgerechte Umsetzung aller vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen ist eine Umweltbaubegleitung geplant.

- **Ruhen der Jagd**

  Beidseitig der geplanten Wildbrücke östlich des Strohmbergs (BW 04) entsteht parallel zur Obstbaumallee, die über die Wildbrücke überführt wird, ein Biotopverbundkorridor. In diesem liegen für das Vorhaben geplante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, um die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Konflikte zu kompensieren. Der Biotopverbundkorridor leitet das Wild in Richtung Wildbrücke. Um diese Funktion zu sichern, ist das Ruhen-der-Jagd wichtig.

5.4 Gesamtübersicht der geplanten Vermeidungsmaßnahmen

An dieser Stelle werden die vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen tabellarisch entsprechend ihrer Maßnahmennummer aufgelistet. Neben ihrer Maßnahmennummer gemäß Landschaftspflegerischer Begleitplanung sind in einer separaten Spalte auch die Maßnahmenummern aus den Fachgutachten aufgeführt, aus denen die Maßnahmen resultieren. Fachgutachten stellen die Unterlagen 19.2 und 19.3 dar, in denen die Auswirkungen des Vorhabens auf die europäischen Schutzgebiete im Raum (FFH-Verträglichkeitsprüfungen zu den Gebieten FFH-Gebiet „Täler um Weißenberg“ bzw. „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“, SPA-Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“) bzw. die europäisch geschützten Arten geprüft wurden (Artenschutzbeitrag). Ein weiteres Fachgutachten stellt die Unterlage 21 dar, die die Belange der Wasserrahmenrichtlinie zum Untersuchungsgegenstand hatte.

Die Maßnahmen sind in der Unterlage 9.1 und 9.2 (Maßnahmeübersichtspläne bzw. Maßnahmepläne) verortet.

Folgende Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 24: Übersicht der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die in der nachfolgenden Tabelle verwendet Abkürzungen bedeuten:

V Vermeidungsmaßnahme
SPA Schadensbegrenzungsmaßnahme gemäß SPA-Verträglichkeitsprüfung (SPA = Special Protected Area = Vogelschutzgebiet)
FFH Schadensbegrenzungsmaßnahme gemäß FFH-Verträglichkeitsprüfungen (Fauna-Flora-Habitat-Gebiet)
ASB artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme gemäß Artenschutzbeitrag
WRRL Vermeidungsmaßnahme gemäß Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

TuW Täler um Weißenberg
BuP Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz

BW = Bauwerk

GVS = Gemeindeverbindungsstraße
VSB = Versickerbecken

Die straßenbautechnischen Maßnahmen sind in der Liste grau hinterlegt!

Maßnahmenummer	Maßnahme
V 1 (FFH 3_{TuW}, SPA 3, V_{ASB} 2, V_{ASB} 14)	**Ausweisen von Bautabuzonen** An ausgesuchten Standorten, z. B. Monumentenwald, Maltitzer Dreieck und Talszug Löbauer Wasser
V 2	**Schutzmaßnahmen für Wurzel-, Stamm- und Kronenbereich von Gehölzen** gem. RAS-LP 4 und DIN 18920
V 3 (FFH 2_{TuW}, SPA 2, V_{ASB} 2, M 6_{WRRL})	**Schutz der Oberflächengewässer** Schutz von Löbauer Wasser und Maltitzbach (siehe auch V 22)
V 4 (FFH 1_{TuW}, SPA 1, V_{ASB} 1)	**Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationszeit** Vegetationsbeseitigung und Rodung von Gehölzen außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit der Avifauna
V 5	**Schutz des Oberbodens** Schutz des Oberbodens im technologischen Streifen
V 6.1 (FFH 3_{BuP}, V_{ASB} 4.1)	**Besatzprüfung der pot. Aufzuchts-/Ruhestätten der Fledermäuse** Besatzprüfung der o. g. Stätten vor Baufeldräumung
V 6.2 (V_{ASB} 4.2)	**Besatzprüfung der pot. Aufzuchts-/Ruhestätten der Vögel** Besatzprüfung der o. g. Stätten vor Baufeldräumung

Maßnahmenummer	Maßnahme
V 7 (V_{ASB} 6.1, V_{ASB} 7, V_{ASB} 17)	**Anlage von fledermausgerechten Querungshilfen inkl. Kollisions- und Blendschutzwänden** Heckenbrücke BW 02Ü Höhe Naturdenkmal Lindenallee, Wildbrücke BW 04Ü östlich Strohmberg, Heckenbrücke BW 08Ü östlich Weißenberg
V 8 (FFH 4_{TuW}, SPA 4, V_{ASB}9, V_{ASB}16, V_{ASB} 18)	**Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse** auf den Bauwerken BW 05 südwestl. Wasserkretscham, BW 06 im Talzug Löbauer Wasser und BW 09 nordöstlich Weißenberg
V 9 (FFH 2_{BuP}, V_{ASB} 7)	**Bau einer Wildbrücke inkl. Blendschutzwänden und Fledermausschutzzäunen im Zuge der Obstbaumallee über die B 178n** östlich des Strohmbergs (Überschneidung mit V 7)
V 10	**Anlage von Wildschutzzäunen (wildschweintauglich)** entlang gesamter Trasse
V 11 (FFH 1_{BuP}, FFH 6 $_{TuW}$, V_{ASB} 5)	**Nachtbauverbot** bauzeitliche Sicherstellung der Migrationsbewegungen von Fischotter und Biber im Talzug Löbauer Wasser sowie die Sicherstellung der Leitfunktion von straßenquerenden Gehölzen für Fledermäuse an ausgesuchten Standorten (siehe auch V 24)
V 12.1 (V_{ASB} 10)	**Entwertung der nachgewiesenen Habitatstrukturen im Baubereich der Kiesgrube** für Zauneidechsen; südwestlich Wasserkretscham
V 12.2 (V_{ASB} 11)	**Absuchen/Absammeln von Zauneidechsen aus entwerteten Habitatstrukturen im Kiesgrubenumfeld** südwestlich Wasserkretscham
V 12.3.1 (V_{ASB} 12.1)	**Amphibien-/Repitilienschutz während der Bauzeit (Löbauer Wasser bzw. Kiessandgrube)**
V 12.3.2	**Amphibienschutz während der Bauzeit (östl. Strohmberg)**
V 12.3.3 (V_{ASB} 12.2)	**Amphibienschutz während der Bauzeit (Teich im Norden von Weißenberg)**
V 12.4 (FFH 7_{TuW}, V_{ASB} 13)	**Aufstellen von Amphibienleiteinrichtungen mit Inbetriebnahme der Trasse** zwischen der Brücke über die S 112 bzw. den Maltitzbach (BW05) und der Talbrücke Löbauer Wasser (BW06)
V 13 (FFH 5_{TuW})	**Anlage von 3 Versickerbecken**

Maßnahmenummer	Maßnahme
	südlich bzw. nördlich Kiessandgrube (bzw. S. 112) sowie nördlich Weißenberg (VSB 1, VSB 2, VSB 3)
V 14 (FFH 7_{TuW}, V_{ASB} 15)	**Sicherung von Baugruben für Fischotter/Bereitstellen von Ausstiegshilfen** im Talzug Löbauer Wasser (Bereich BW 06) bzw. im Bereich Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3
V 15	**Anlegen zweier Totholzlagerplätze** Anlegen zweier Totholzpyramiden östlich vom Strohmberg um baumbewohnende Insektenvorkommen zu sichern
V 16 (V_{ASB} 3)	**Umweltbaubegleitung** Koordinierung und Einleitung aller zur Baudurchführung nötigen Voruntersuchungen; Sicherstellung der Artenschutzmaßnahmen, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bei allen Baumaßnahmen (Bauvorbereitung, -durchführung, -nachsorge)
V 17	**Ruhen der Jagd** Entlang der neu geschaffenen Biotopverbundstruktur parallel zur Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz
V 18 (V_{ASB} 6.2)	**Anlage eines Hop-Over (Baumkronenbrücke) im Zuge der Lindenallee an der S 112** sichert den Flugkorridor für Fledermäuse
V 19 (FFH 8_{TuW})	**Elektrobefischung** An der Einleitstelle der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 in das Löbauer Wasser nördlich Weißenberg
V 20 (FFH 9_{TuW})	**Herstellung einer landseitigen Ausleitungsstrecke für Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3 in Form eines dynamischen Auslaufbauwerks** An der Einleitstelle der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 in das Löbauer Wasser nördlich Weißenberg
V 21 (M 1_{WRRL})	**Bauzeitliche Überwachung der Grundwasser-stände** Unter Umständen am Bauwerk 05 (über S 112 bzw. Maltitzbach), Bauwerk 06 (Talbrücke Löbauer Wasser), im Bereich der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 nördlich Weißenberg bzw. weiteren Stellen, sofern Grundwasser gesenkt werden muss.
V 22 (M 2_{WRRL})	**Ordnungsgemäße bauzeitliche Entwässerung** entlang der gesamten Trasse (siehe auch V 3)

Maßnahmenummer	Maßnahme
V 23 (M 3$_{WRRL}$)	**Hochwasser-Havarieplan** Löbauer Wasser und Zuflüsse
V 24 (M 4$_{WRRL}$)	**Technische Maßnahmen zur Lichtstreuerung, Lichtlenkung sowie der Wahl der Leuchtmittel** alle Brückenstandorte, sonstige Baustelleneinrichtungsflächen (siehe auch V 11)
V 25 (M 5$_{WRRL}$)	**Einsatz von Vibrationsrammen statt Schlagrammen** Maltitzbach und Löbauer Wasser
V 26 (M 7$_{WRRL}$)	**Bauzeitliche Entwässerung erfolgt über die Versickerbecken**

6 Konfliktanalyse/Eingriffsermittlung

In diesem Kapitel erfolgt gemäß aktueller Erlasslage (SMWA, 2012) schutzgutbezogen die Darstellung der mit dem Vorhaben verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Konflikte.

6.1 Boden

6.1.1 Konflikte

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes (vgl. Kap. 4.1) wurden die nachfolgend benannten Konflikte identifiziert.

Die Nummerierung der Konflikte erfolgt in drei Kategorien je nach Ursache des Konfliktes wie folgt:

01 - baubedingte Konflikte
1 - anlagebedingte Konflikte
11 - betriebsbedingte Konflikte

In der Konfliktnummerierung steht das Kürzel „Bo“ für das Schutzgut Boden. Ferner bedeutet „V“ Versiegelung.

Baubedingt:
Baubedingt besteht im Bereich des technologischen Streifens ***(Konflikt Bo 01),*** d.h. eines Streifens von je 10 m Breite beidseits der Trasse, der für die Herstellung der Trasse als Baustellenzuwegung, zur Materialzwischenlagerung etc. erforderlich ist, die Gefahr der Veränderung von Bodenprofil und Bodenart durch Abtrag/Auftrag sowie durch Verdichtung und eventuellen Stoffeintrag. Dadurch ist potentiell eine Überprägung der ursprünglichen Standortverhältnisse und eine Minderung der Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Regulationsfunktion) möglich. Da Auenböden hoch empfindlich gegenüber Verdichtung sind, ist im Bereich der Talbrücke Löbauer Wasser von einer baubedingten Beeinträchtigung der Böden auszugehen ***(Konflikt Bo 02)***.

Anlagebedingt:
Anlagebedingte Konflikte resultieren aus der Versiegelung ***(Konflikt K V)*** sowie den Flächenumwandlungen in Bankette, Mulden, Böschungen, Wirtschaftswege und Versickerbecken ***(Konflikt Bo 1)***. Am gravierendsten wirkt sich die Versiegelung auf das Schutzgut Boden aus, welche einen Totalverlust aller Bodenfunktionen bewirkt (Umfang ca.

9,44 ha). Die Flächenumwandlungen für die genannten Straßennebenflächen und sonstigen Anlagen belaufen sich auf ca. 19,50 ha. In diesen Bereichen findet ebenfalls durch Bodenauf- und –abtrag eine Veränderung des gewachsenen Bodens verbunden mit einer Minderung der Speicher- und Reglerfunktion statt. Dabei ist die gesamte Trasse durch relativ hohe Dämme und tiefe Einschnitte betroffen. Damit ergibt sich insgesamt ein Flächenverbrauch von 9,44 + 19,50 ha = ca. 28,94 ha. Im Bereich der Talbrücke Löbauer Wasser findet eine Teilbeeinträchtigung der Flächen unter dem Bauwerk infolge Verschattung (Licht, Regen) statt ***(Konflikt Bo 2)***.

Betriebsbedingt:
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der an die Trasse angrenzenden hochempfindlichen Talauenböden am Löbauer Wasser durch verkehrsbedingte Schadstoffe (Abgase und Partikel aus Verbrennungsprozessen, Schmierstoff- und Brennstoffverluste, Schwermetalle, Tausalze etc.) sind gegeben ***(Konflikt Bo 11)***.

Nach RASSMUS et al., 2003, S. 113, ist bei vielbefahrenen Straßen von einer Beeinträchtigung sensibler trassennaher Böden durch verkehrsbedingte Emissionen bis 30 m Abstand zur Trasse (Spritzwasserzone) auszugehen. Die höchsten Konzentrationen werden dabei in den ersten 10 m erreicht (Reinirkens, 1991). Für den Einflussbereich von Auftausalzen wird eine Zone bis 40 m von der Fahrbahn angegeben, wobei aber 90 % der Deposition innerhalb der ersten 20 m stattfindet (RASSMUS et al., 2003, S. 100). In Agrarlandschaften kann die Gesamt-Stickstoffzufuhr der Straßenrandbereiche einer mineralischen Volldüngung entsprechen (RASSMUS et al., 2003, S. 99). Im Bereich des Löbauer Wassers und seiner sensiblen Auenböden ist daher von einer Beeinträchigungszone von beidseitig je 30 m auszugehen.

6.1.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit

Im Folgenden findet eine Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der identifizierten Konflikte unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) statt.

Tab. 25: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutgut Boden

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
Bo 01	Potentielle Überprägung der Bodenverhältnisse im Bereich technologischer Streifen durch Abtrag, Auftrag, Verdichtung, potentiellen Stoffeintrag (gesamte Trasse)	V 5: Schutz des Oberbodens: Die technologisch während der Bauzeit in Anspruch genommenen Flächen werden wiederhergestellt (mit Ausnahme des Talraumes Löbauer Wasser handelt es sich um intensiv genutzte Ackerflächen). Schutz des Oberbodens im Baufeld durch Abtrag des Oberbodens vor Baubeginn, Sicherung in Bodenmieten während der Bauzeit und Wiederandeckung (nach vorheriger Tiefenlockerung des Mineralbodens) am Ende der Bauzeit.	nicht erheblich	nicht erforderlich
Bo 02	Verdichtung von Auenböden im Baubereich Löbauer Wasser (0,66 ha)		erheblich, da Auenböden hoch empfindlich sind, ist von einer Teilbeeinträchtigung auszugehen	erforderlich: aufgrund der Langsamkeit von Bodenregenerations- und Bodenbildungsprozessen ist nur ein funktionaler Ersatz möglich
Anlagebedingte Beeinträchtigungen				
K V	Neuversiegelung im Bereich des Straßenkörpers und der Versickerbecken (versiegelte Teile) (9,44 ha)	Die Neuversiegelung im Bereich des Straßenkörpers und der Versickerbecken ist durch den Trassenbau und die damit verbundenen technischen Anforderungen unumgänglich.	erheblich	erforderlich: Ausgleich sowie Ersatz, soweit nicht ausreichend Entsiegelungsflächen vorhanden sind

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Bo 1	Flächenverbrauch durch Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen, Wirtschaftswege, unversiegelte Flächen der Versickerbecken) (19,51 ha)	Die Beeinträchtigung der Auenböden ist durch die Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse über die Talaue mittels Talbrücke unvermeidbar.	erheblich	erforderlich: aufgrund der Langsamkeit von Bodenregenerations- und Bodenbildungsprozessen ist nur ein funktionaler Ersatz möglich
Bo 2	Teilbeeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke Löbauer Wasser infolge Verschattung (Regen) (0,62 ha)	Die Beeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke ist durch die Führung der Trasse über die Talaue unvermeidbar.	erheblich	erforderlich: aufgrund der Langsamkeit von Bodenregenerations- und Bodenbildungsprozessen ist nur ein funktionaler Ersatz möglich
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen				
Bo 11	Verkehrsbedingte Beeinträchtigung der an die Trasse angrenzenden Talauenböden durch Immissionen im Bereich Löbauer Wasser (Talaue Löbauer Wasser)	V 8 (LBP, ASB, FFH, SPA): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05, BW 06 und BW 09: Eine Beeinträchtigung der Auenböden durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge wird durch die Errichtung der 4 m hohen Immissionsschutzwände auf der Talbrücke Löbauer Wasser (BW 06) vermieden, eine Erheblichkeit/Nachhaltigkeit ist nicht gegeben.	nicht erheblich	nicht erforderlich

6.2 Arten und Biotope

6.2.1 Konflikte

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes (vgl. Kap. 4.2) wurden die nachfolgend benannten Konflikte identifiziert.

Die Nummerierung der Konflikte erfolgt in drei Kategorien je nach Ursache des Konfliktes wie folgt:

01 - baubedingte Konflikte
1 - anlagebedingte Konflikte
11 - betriebsbedingte Konflikte

In der Konfliktnummerierung steht das Kürzel „B“ für das Schutzgut Arten und Biotope.

Sind bestimmte Arten oder Artengruppen betroffen, werden innerhalb des Schutzgutes Biotope/Arten folgende Kürzel angewandt:

AmRe	Amphibien/Reptilien
BI	Baumbewohnende Insekten
Fi	Fische
Fl	Fledermäuse
gwa LOES	Grundwasserabhängige Landökosysteme
I	Insekten (allgemein)
Ot	Fischotter
Vö	Vögel
Wild	Wildtiere

6.2.1.1 Nicht erhebliche/nicht nachhaltige Beeinträchtigungen

Biotopverbundfunktion Löbauer Wasser
Das Löbauer Wasser stellt als reich strukturierter Lebensraumkomplex einen wichtigen Lebensraum für Vögel und Fledermäuse dar. In der ausgeräumten Agrarlandschaft wirkt der Talraum bei beiden Artengruppen als Leitstruktur bei Transferflügen über längere Strecken. Mit dem Löbauer Wasser quert das Bauvorhaben einen ständig vom Fischotter genutzten Lebensraum. Durch die geplante lichte Weite der Talbrücke über das Löbauer Wasser von 296 m (lichte Weite, Einzelstützweiten 32–39 m) sowie der vorgesehenen lichten Höhe von 10–17 m über Talgrund ist nicht davon auszugehen, dass das Tal des Löbauer Wassers als Wander- und Leitkorridor durch die Trasse unterbrochen wird. Auch für die Durchgängigkeit des Löbauer Wassers für die Fischfauna sind keine erheblichen Beeinträchtigungen gegeben. Die grundlegende Biotopverbundfunktion des Talraumes bleibt mit dem Bau der Trasse erhalten. Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen können jedoch nicht ausgeschlossen werden und sind daher im Folgenden Gegenstand der Betrachtung.

Regionalplan/Landschaftsrahmenplan:
Nach Ziel Z 4.3.1 des Regionalplanes sind die naturnahen Flussabschnitte einschließlich ihrer Auen so zu erhalten und zu entwickeln, dass sie als Kernflächen des ökologischen Verbundsystems fungieren. Diesem Ziel wird mit der Wahl des Querungsstandortes, der mit den Umweltbehörden im Rahmen der Linienbestimmung festgelegt wurde, sowie der talüberspannenden Brückenweite von 296 m entsprochen.

Funktion des Landschaftsraumes als Rast- und Nahrungsgebiet für Zugvögel und als Brutgebiet von Vögeln der offenen Feld- und Ackerflur
Für Rastvögel (z. B. Bläss- und Saatgans, Kiebitz, Kranich) stellt das Vorhaben keine Beeinträchtigung dar. Diese Arten, die für ihre Rast weit einsehbare Agrarfluren benötigen, die ihrem Sicherheitsbedürfnis entsprechen, nutzen den gesamten Landschaftsraum zwischen Oberlausitzer Bergland im Westen und Königshainer Bergen im Osten zur Rast. Dieser Raum, der

in West-Ost- und Nord-Süd-Ausdehnung (Löbau–BAB4) ca. 14 bzw. 11 km (154 km²) umfasst, stellt sich als mehr oder weniger intensiv bewirtschafteter Agrarraum dar, der ausreichend Ausweichruheplätze bietet (Plan-T, 2009, Trias, 2009). Zu dieser Einschätzung kommt auch der Artenschutzbeitrag zum Vorhaben (U. 19.3) auf Grundlage der Rastvogelkartierungen 2016 u. 2018 (Natur + Text, 2017d) (MEP Plan, 2019).

Für Brutvögel der offenen Feld- bzw. Ackerflur (z. B. Feldlerche, Kiebitz) gibt es analog zu den Rastvögeln ausreichend Ausweichlebensräume im Landschaftsraum (Plan-T, 2009, Trias, 2009). Zu dieser Einschätzung kommt auch der Artenschutzbeitrag zum Vorhaben (U. 19.3) auf Grundlage der Brutvogelkartierungen 2016 u. 2018 (Natur + Text, 2017c) (MEP Plan, 2019) .

Anders stellt sich die Situation für Vögel des Halboffenlandes im Bereich Wasserkretscham/Kiessandgrube dar. Diese Artengruppe ist teilweise vom Vorhaben betroffen, da Halboffenlandbereiche im Landschaftsraum im begrenzteren Umfang vorhanden sind. Diese Artengruppe wird in der nachfolgenden Konfliktanalyse betrachtet (vgl. auch U. 19.3).

6.2.1.2 Baubedingte Beeinträchtigungen

Generell sind durch den Baubetrieb sämtliche baufeldnahen **Vegetationsstrukturen und Fließgewässer** (insbesondere der Talzug des Löbauer Wassers) sowie ihre Habitatfunktionen durch Schmutz- und Schadstoffeinträge, durch mechanische Einwirkungen sowie durch Baulärm gefährdet.

Auf den ca. 10 m breiten technologischen Streifen, die während der Bauausführung für den Strecken- und Bauwerksbau benötigt werden, kommt es zu folgenden Biotopverlusten:

Tab. 26: Biotopverluste auf Technologiestreifen

Nr.	Biotopverlust/Lagebeschreibung	Bau-km	Größe
B 01	Verlust von Extensivgrünland im Tal des Löbauer Wassers, im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck, am Talhang im Bereich der S 55 sowie Grünstreifen an Wirtschaftswegen	B 178n: 2+735 bis 2+990 3+230 bis 3+245 3+295 bis 3+340 3+345 bis 3+395 3+425 bis 3+560 S 55n: 0+090 bis 0+248	1,97 ha
B 02	Verlust von Intensivgrünland an der Anschlussstelle BAB 4	B 178n: Anschlussstelle BAB 4 5+065 bis 5+305 4+995 bis 5+030 inkl. GVS Feldkaiser -0+025 bis 0+105 0+130 bis 0+245 0+265 bis 0+405 0+415 bis 0+605 0+715 bis 0+830 1+155 bis 1+165	0,23 ha
B 03	Verlust von Abgrabungsfläche mit Ruderalvegetation in der Sandgrube westlich Wasserkretscham	B 178n: 2+950 bis 2+975	1,13 ha
B 04	Verlust von Feldgehölzen an der Anschlussstelle BAB 4, am nördlichen Talhang des Löbauer Wassers (B 178n), im Bereich des Maltitzer	B 178n Anschlussstelle BAB 4: 4+740 bis 4+995	0,42 ha

Nr.	Biotopverlust/Lagebeschreibung	Bau-km	Größe
	Dreiecks (B 178n/S 112) sowie am Monumentenwald	B178n: 3+565 bis 3+605 3+315 bis 3+340 2+980 bis 3+015 0+355 bis 0+415 S 112: 2+705 bis 2+875	
B 05	Verlust von Einzelbäumen am Löbauer Wasser sowie an einem Wirtschaftsweg	B 178n: Löbauer Wasser 3+345	0,56 ha
B 06	Verlust von grundwasserbeeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Löbauer Wassers und des Maltitzer Dreiecks	B 178n: 3+425 bis 3+445 3+035 bis 3+245	0,17 ha
B 07	Verlust eines ehemaligen Bahndammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im Bereich des Maltitzer Dreiecks	B 178n: 2+800	0,49 ha
B 08	Gefährdung baufeldnaher Vegetation und von Gewässern während der Bauzeit	B 178n: 0+185 bis 0+230 0+280 bis 0+320 0+945 bis 1+040 1+570 bis 1+600 3+735 bis 3+750 3+795 bis 4+040 4+380 bis 4+410	Löbauer Wasser u. Maltitzbach; einzelne Gehölze am Baufeldrand 0,18 ha
Summe			**5,15 ha**

Bei der Quantifizierung der baubedingten Vegetationsverluste wurde ein vollständiger Verlust des Landröhrichts zwischen S 112 und altem Bahndamm (Bau-km 2+830, Biotoptyp 42100 gemäß U. 19.1 Bl. 2) angesetzt.

Sollten bauzeitliche Grundwasserabsenkungen erforderlich werden (dieses Erfordernis hängt von den konkreten Grundwasserverhältnissen zum Bauzeitpunkt ab, da Grundwasserverhältnisse natürlichen Schwankungen unterliegen; gemäß Kap. 4.3.1.1 schwankt dieser im Untersuchungsraum zwischen 1 und > 5 m unter Geländeoberkante), dann sind grundwasserabhängige Landökosysteme (Biotope im Bereich von Auen- bzw. Gleyböden) u. U. beeinträchtigt (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 10.3.1.1).

Das betrifft u. U. trocken bis frische Ruderal- und Staudenfluren (Biotoptyp 42100) sowie Landröhricht (Biotoptyp 32400) südlich bzw. nördlich von Bauwerk 05 (Brücke im Zuge der B 178 über S 112 u. Maltitzbach südwestlich Wasserkretscham) sowie die Talwiesen im Bereich der Talbrücke Löbauer Wasser (Bauwerk 05, Biotoptyp 41200) sowie im worst case ein Landröhricht ca. 90 m östlich der Talbrücke (Biotopcode 32400). Ebenso ist dieser Konflikt u. U. nördlich Weißenberg im Bereich der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 in Richtung Löbauer Wasser oder Kanalbauarbeiten im Zuge der Gemeindeverbindungsstraße Weißenberg-Feldkaiser gegeben. Hier sind im worst case folgende Biotope betroffen: Graben, Wirtschaftsgrünland, ein ausdauerndes Kleingewässer (Teich) und mit diesem zusammenhängende Feuchtbiotope (Röhricht, gewässerbegleitende Gehölze) (Biotopcodes: 21300, 23200, 24200, 24500) **(Konflikt gwa LOES 01)**. Zur Lage der Konflikte vergleiche U. 19.1 Bl. 2, zur Lage der Biotope U. 9.2 Bl. 4 bzw. 7.

Im Zuge der Baufeldfreimachung können durch das Fällen von Gehölzen, Einzelbäumen und Gebüsch sowie durch das Entfernen von Ruderalvegetation und (kleinflächigen) Röhrichtbeständen Brutvorkommen von **Vögeln** (Baum-, Busch-, Boden- bzw. Schilfbrüter) zerstört werden **(Konflikt Vö 01).**

An der Obstbaumallee zwischen dem Strohmberg und der Ortschaft Maltitz müssen 10 alte Obstbäume gefällt werden. Diese sind Lebensraum **baumbewohnender Insekten**

(Konflikt BI 01). Potentielle Eremitenvorkommen wurden untersucht, aber nicht festgestellt (Natur+Text, 2016; MEP, 2021).

Baubedingt können sich statische Lichtquellen (Flutlicht für Arbeit bei Dunkelheit) störend auf Imagines von **gewässerbewohnenden und anderen Insekten**larven auswirken (Anlockungseffekt). Als häufige Folgen des Angelocktwerdens werden hoher und wenig sinnvoller Energieverbrauch, Verhinderung notwendiger Aktivitäten wie Paarung und Eiablage, Notablage von Eiern in ungeeigneten Habitaten sowie umfangreiche Individuenverluste genannt. Individuenverluste entstehen durch Anprall an Lampengehäuse oder Verletzungen bzw. Abtötung durch Hitzeeinwirkung, Verluste durch Absterben im ungeeigneten Habitat sowie durch Prädatoren im Umfeld der Lampen (z. B. Fledermäuse) (BFN, 05.02.2020) (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 10.2.1.3.3). Lokal ist mit einer erhöhten Mortalität und damit bedingt verringerte Reproduktion von aquatischen und anderen Insekten zu rechnen. An Gewässern kann das auch Auswirkungen auf die Nahrungsgrundlage von Fischen haben **(Konflikt I 01).**

Durch das Fällen von Gehölzen sind ferner **Fledermäuse** betroffen, die artabhängig Baumhöhlen bzw. Baumspalten und Hohlräume hinter Rinden als Sommer- und Zwischenquartier nutzen (vgl. Tab. 27). Auch Wochenstuben zur Jungenaufzucht und Winterquartiere sind aus Baumhöhlen in Sachsen bekannt. Bisher wurden im geplanten Baufeld (je ca. 10 m) beidseits der Trasse keine Quartiere – weder Zwischenquartiere noch Wochenstuben – nachgewiesen (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a), potentiell muß aber grundsätzlich mit Fledermäusen in Baumspalten und -höhlen gerechnet werden **(Konflikt FI 01)**.

Tab. 27: Potentielle Quartiernutzung von Baumhöhlen und -spalten durch die im UR nachgewiesenen Chiropteren sowie deren Lichtempfindlichkeit

Art	Potentielle Nutzung von Baumhöhlen u. -spalten als Sommerquartier und/oder Wochenstube	als Winterquartier	Lichtempfindlichkeit
Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	+	+	gering
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	+	+	hoch
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	+	-	gering
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	+	-	hoch
Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)	-	-	hoch
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	+	-	hoch
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	+	-	hoch
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)	+	+	gering
Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)	+	-	hoch
Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*)	+	-	hoch
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	+	-	gering
Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*)	+	-	gering

Art	Potentielle Nutzung von Baumhöhlen u. -spalten als Sommerquartier und/oder Wochenstube	als Winterquartier	Lichtempfindlichkeit
Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)	+	-	hoch
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	+	+	gering
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	+	-	hoch
Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)	-	-	gering
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	+	+	gering

Ferner sind die überwiegende Anzahl der Fledermäuse lichtmeidend (z. B. Großes Mausohr, Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus) und empfindlich gegenüber Bewegung. Daher besteht während der Bauzeit für den wichtigen Flugkorridor im Tal des Löbauer Wassers die Gefahr, das nächtliche Bauarbeiten infolge von Licht und Bewegung bei den Fledermäusen zu einem Meideverhalten der Baustelle führen. In der Folge könnten wichtige Habitatteile (Nahrungshabitate, Zwischenquartiere, Wochenstuben etc.) nicht erreicht werden **(Konflikt Fl 02)**.

Lärmende Aktivitäten im Uferbereich haben besonders zur Dämmerungs- und Nachtzeit die Vergrämung des **Fischotters** zur Folge (MUNR, 1999, S. 20). So können insbesondere die Bautätigkeiten den Fischotter stark beeinträchtigen, da sie die Tiere in ihrem Wanderverhalten behindern. Obwohl zeitlich begrenzt, hat z. B. der Neubau der Autobahnbrücke der BAB 9 bei Dessau dazu geführt, dass sich der Otter aus diesem Bereich zurückgezogen hat (Teufert, 2000a). Durch Vergrämung infolge nächtlicher Bauarbeiten (Licht, Lärm, Bewegung) besteht daher die Gefahr, dass der Otter die Baustelle nicht queren kann.

Der Fischotter ist darüber hinaus eine ufergebundene Tierart. Als solche ist sie durch Querverbauungen in Gewässern (Wehre, Durchlässe) sowie Uferverbauungen sehr stark gefährdet, da sie auf durchgängige Uferstrukturen angewiesen ist (MUNR, 1999, S. 19). Während der Bauzeit von 18–24 Monaten können im Baustellenbereich die Gewässerufer durch Baubehelfe verbaut oder eingeengt werden (Brückennutzbreite 16,60 m) und das Gewässerbett verstellt werden.

Durch die genannten Bauaktivitäten können saisonal überlebensnotwendige Revierbereiche und Nahrungsgewässer des Fischotters voneinander getrennt werden. Aufgrund der begrenzten Anzahl von Stillgewässern entlang des Löbauer Wassers ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Gewässer unverzichtbare Bestandteile des Lebensraumgefüges der Art am Löbauer Wasser sind. Dies umso mehr, als dass der Fischotter ganzjährig Junge bekommen kann und Ausweichräume nicht vorhanden sind. Infolge der Bauzeit von 1,5–2 Jahren ist von einer erheblichen Beeinträchtigung durch nächtliche Bauaktivitäten für den Fischotter auszugehen **(Konflikt Ot 01)**.

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zur Anlage von temp. Baugruben, insbesondere im Zuge von Fundamentarbeiten (Brückenpfeiler BW 06) bzw. einer Leitungsverlegung (Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3). Es ist nicht ausgeschlossen, dass Fischotter und/oder Biber in diese auf ihren nächtlichen Streifzügen hineinfallen, sich verletzen oder der Fall aus möglicherwiese größerer Höhe verletzungsbedingt zum Tod führt (**Konflikt Ot 02**).

Amphibien besiedeln saisonal unterschiedliche Lebensräume. Im Frühjahr werden zur Fortpflanzung Stillgewässer aufgesucht während anschließend artabhängig unterschiedliche Landlebensräume aufgesucht werden. Im Bereich der nachgewiesenen Amphibienwanderwege entlang des Löbauer Wassers (inkl. Kiesgrube) (Knoblauchkröte, Laubfrosch, Wechselkröte, Grasfrosch, Teichfrosch), östlich des Strohmberges (Erdkröte,

Grasfrosch, Teichfrosch) und südlich des Teiches im Norden von Weißenberg (Knoblauchkröte, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch) sind wandernde Tiere durch den Baustellenverkehr gefährdet **(Konflikt AmRe 01)**.

Die **Zauneidechse** besiedelt den Bereich der Kies-/Sandgrube, welcher für die Art ein Ganzjahreslebensraum darstellt. Hieraus ergibt sich ebenso der **Konflikt AmRe 01**.

Die **Fischfauna** des Löbauer Wassers ist dadurch, dass während der Bauzeit keine Verrohrung des Gewässers stattfindet, im Hinblick auf Wanderungen nicht gefährdet. Baubedingte Beeinträchtigungen können aber lokal durch Erschütterungen bzw. Schall bei der Herstellung von Brückenpfeilern auftreten. Starke Schallemissionen (z. B. bei Rammarbeiten in Gewässernähe) können bei Fischen zu einer Schädigung der Schwimmblase und damit zu erhöhter Sterblichkeit führen (CALTRANS, 2001) (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 10.2.1.3.4) **(Konflikt Fi 01)**. Ferner könnten bei der Herstellung des Auslaufbereichs der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 in das Löbauer Wasser (westl. Weißenberg) durch Sohleingriffe oder Wasserhaltungsmaßnahmen in Form von Fangdämmen die Fischfauna betroffen sein. Unter anderem könnten hiervon (worst case) auch Vorkommen des Bachneunauges betroffen sein (vgl. U. 19.2.2, FFH-Verträglichkeitsprüfung „Täler um Weißenberg) **(Konflikt Fi 02)**.

6.2.1.3 Anlagebedingte Beeinträchtigungen

6.2.1.3.1 Verluste und Beeinträchtigungen von Habitaten

Anlagebedingte **Verluste** von Vegetationsstrukturen und Tierlebensräumen resultieren aus der Flächenversiegelung sowie der Inanspruchnahme für Bankette, Mittelstreifen, Mulden und Böschungen ***(Konflikt B 1 bis B 8)***. Der Biotopverlust beläuft sich auf zusammen ca. 3,75 ha. Im Einzelnen werden folgende Biotope in Anspruch genommen:

Tab. 28: Biotopverluste durch Neuversiegelung und Nebenanlagen

Nr.	Biotopverlust/Lagebeschreibung	Bau-km	Größe
B 1	Verlust von Extensivgrünland im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck sowie im Bereich der Autobahnmeisterei, im Bereich der S 111 am Talhang Löbauer Wasser sowie abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser	B 178n: 2+900 bis 3+000 5+050 bis 5+280 S 111: im Bereich Talhang Löb. Wasser GVS Feldkaiser inkl. Anbindungen: abschnittsweise	0,78 ha
B 2	Verlust von Intensivgrünland abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser	GVS Feldkaiser inkl. Anbindungen: abschnittsweise	0,015 ha
B 3	Verlust von Abgrabungsfläche (Kiessandgrube südwestl. Wasser-kretscham) und Ruderalflächen entlang von Saumstrukturen (im Bereich eines Wirtschaftsweges, im Querungsbereich des Maltitzer Dreiecks, im Bereich Talzug Löbauer Wasser, Höhe Autobahn-meisterei sowie abschnittsweise entlang GVS Feldkaiser)	B 178n: 1+010, 2+900 bis 2+980, 3+000 bis 3+100 3+340, 3+540, 5+000 bis 5+280 GVS Feldkaiser inkl. Anbindungen: abschnittsweise	0,93 ha
B 4	Verlust von Feldgehölzen am Monumentenwald, Grunewald, an der Kiessandgrube, im Tal des Löbauer Wassers, südl. Gewerbegebiet S 55 sowie entlang der GVS Feldkaiser	B 178n: 1+000 3+050 bis 3+100 3+340 3+570 bis 3+600	0,37 ha

Nr.	Biotopverlust/Lagebeschreibung	Bau-km	Größe
		GVS Nostitz: 0+300 bis 0+337 GVS Weißenberg: 0+050 GVS Feldkaiser inkl Anbindungen: abschnittsweise	
B 5	Verlust von Einzelbäumen, Baumreihen, Alleen im Bereich der gequerten Straßen und Wege (GVS Buchholz zur Zeit ohne Baumbestand)	B 178n: 0+300, 1+530, 4+390, 5+100 bis 5+220 GVS Buchholz: 0+000 bis 0+430 GVS Weißenberg inkl. Anbindungen: abschnittsweise GVS Feldkaiser inkl. Anbindungen: abschnittsweise	0,73 ha (125 Bäume)
B 6	Verlust von grundwasserbeeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Maltitzer Dreiecks	B 178n: 2+810 bis 2+850	0,24 ha
B 7	Verlust eines ehemaligen Bahndammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im Bereich des Maltitzer Dreiecks	B 178n: 2+800 u. 2+860	0,064 ha
B 8	Teilbeeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unter der Talbrücke Löbauer Wasser	B 178n: 3+340 bis 3+550	0,62 ha
Summe			**3,75 ha**

Diese Biotopverluste sind infolge technischer bzw. landschaftsplanerischer Zwangspunkte unvermeidbar. Hier sind zu nennen: die Anbindung der B 178n an die BAB 4, Querung des Löbauer Wasser, die Linienführung östlich vom Strohmberg zum Schutz von Vorkommen des Ortolans sowie die Anbindung des Planungsabschnittes an den im Oktober 2008 für den Verkehr freigegebenen südlichen Abschnitt der B 178n (Ab. 1.2) sowie in Fortsetzung die B 178n OU Löbau.

Für die Extensivgrünlandflächen unter dem Talbrückenbauwerk (BW 06) am Löbauer Wasser wird vorsorglich von einer **Teilbeeinträchtigung** infolge Verschattung (Regen, Licht) ausgegangen. Das Bauwerk ist reliefabhängig über der Talaue 10–17 m hoch und gewährleistet daher noch eine relativ naturnahe, an die besonderen Standortverhältnisse im Brückenbereich angepasste Vegetation. Dies ist laut Literaturangaben (FGSV, 2022) ab einer Brückenhöhe von > 10 m gewährleistet. Der große Pfeilerabstand von 32–39 m wirkt sich ebenfalls günstig auf die Lichtverhältnisse aus. Neben der Bauwerkshöhe und dem Pfeilerabstand gewährleistet die Nord-Süd-Ausrichtung der Brücke, dass bei Niederschlagsereignissen Regen unter das Bauwerk verdriftet wird. Trotz dieser günstigen Verhältnisse wird vorsorglich von einer Teilbeeinträchtigung infolge Verschattung (Regen, Licht) auf einer Fläche von 205 x 30 m = 0,62 ha ausgegangen ***(Konflikt B 8)***.

Durch den **Verlust** von Abgrabungsfläche mit Ruderalvegetation in der Sandgrube westlich Wasserkretscham **(Konflikt B 3**) sowie die Flächenverluste am Maltitzer Dreieck **(Konflikte B 4**, **6** u. **7**) gehen Brutflächen von Vögeln des Halboffenlandes verloren (Neuntöter) (vgl. U. 19.2.1, SPA-Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet sowie U. 19.3 Artenschutzbeitrag) ***(Konflikt Vö 1)***.

Bewertung der Biotoptypen
Zur Bewertung der anlagebedingten Biotopverluste hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung wurden, in Anlehnung an KÖPPEL et al., 1998 folgende Kriterien herangezogen:

- Naturnähe
- Regenerationsfähigkeit bzw. Ersetzbarkeit
- Bedeutung für seltene und gefährdete Arten
- Seltenheit
- Gefährdung
- und Schutzstatus

Da die im Folgenden betrachteten Biotope auch baubedingt durch technologisch erforderliche Baustreifen beeinträchtigt werden, gilt die Bewertung auch für die baubedingten Biotopverluste (vgl. Kap. 6.2.1.2).

Naturnähe

In Anlehnung an Breuer (1994) wird die Naturnähe als Grad der anthropogenen Überprägung (Nutzungsintensität, Ausbaugrad) verstanden. Über dieses Kriterium geht die Ursprünglichkeit des Standortes in die Bewertung ein.

In Mitteleuropa sind heute nahezu keine natürlichen Biotope mehr vorhanden. Besonderer Wert wird daher auf die Intensität der anthropogenen Überprägung gelegt. Im Gegensatz zu intensiv genutzten Flächen besitzen solche, die bereits seit langer Zeit, jedoch extensiv genutzt werden (Magerrasen, extensives Grünland, Streuobstwiesen), zumeist eine deutlich höhere Lebensraumfunktion für Flora und Fauna.

Tab. 29: Naturnähe der Biotoptypen

Grad der Naturnähe	Wert-stufe	Bedeu-tung
Naturnahe und bedingt naturnahe Biotoptypen Wenig vom Menschen beeinflusste Flächen sowie Flächen, die stärker beeinflusst sind, aber dem naturnahen Zustand noch relativ nahekommen.	1	sehr hoch
Halbnatürliche Biotoptypen Flächen mit naturnahen Elementen, die durch land- und forstwirtschaftliche sowie wasserwirtschaftliche Nutzungen geprägt sind. Heimische, jedoch anthropogen stark veränderte Artenkombinationen, Standorte wenig verändert.	2	hoch
Bedingt naturferne Biotoptypen Flächen mit halbnatürlichen Elementen, die durch intensive land- und forstwirtschaftliche sowie wasserwirtschaftl. Nutzungen geprägt sind. Standortverhältnisse stärker verändert.	3	mittel
Naturferne Biotoptypen Flächen, die durch intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzungen oder gärtnerische Pflege geprägt sind. Kulturpflanzen bzw. fremdländische Arten überwiegen, z. T. Standortverhältnisse sehr stark verändert.	4	gering

Ersetzbarkeit (Regenerationsfähigkeit)

Das Kriterium Ersetzbarkeit oder Wiederherstellbarkeit, unter dem auch die Regenerationsfähigkeit verstanden werden kann, gibt an, ob und in welchem Zeitraum ein Biotopbestand wiederhergestellt werden kann.

Berücksichtigt werden - insbesondere bei Gehölzbeständen - deren Alter und Zusammensetzung, ansonsten die besonderen standörtlichen Voraussetzungen, die oftmals nur in bestimmter Kombination zur Entwicklung eines Biotoptyps führen. So sind Hochmoore

aufgrund der besonderen Standortverhältnisse und der äußerst langen Entwicklungszeit nicht ersetzbar. Naturnahe Buchenwälder mit 150-jährigen Buchen können nicht innerhalb weniger Jahre durch einen gleichwertigen Wald ersetzt werden. Gleichfalls kann ein naturnaher Bachlauf nicht durch technisch-gestalterische Maßnahmen ersetzt werden. Auch diese Biotoptypen sind deshalb aus ökologischer Sicht unersetzbar. Hecken, Grünländer oder Ruderalfluren sind dagegen in kürzeren Zeiträumen wiederherstellbar und damit auch relativ leicht ersetzbar.

Tab. 30: Ersetzbarkeit der Biotoptypen

Alter des Biotoptyps/Standortfaktoren	Ersetzbarkeit	Wertstufe
Jahrhunderte/spezielle Standortfaktorenkombination	nicht ersetzbar	1
>100 Jahre/besondere Standortfaktoren	nicht ersetzbar	2
15 bis 100 Jahre/eingeschränkt vorhandene Standortfaktoren	bedingt ersetzbar	3
< 15 Jahre/häufiger Standort	ersetzbar	4

Bedeutung für seltene und gefährdete Arten

Bewertet wird die Bedeutung eines Biotoptyps als potentieller Lebensraum (oder Teillebensraum) für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. In der Regel werden seltene und naturnahe Biotope hier als bedeutend eingestuft, da sich aus besonderen standörtlichen Faktoren in Kombination ein Biotoptyp entwickelt, der wiederum Lebensraum für spezialisierte Arten ist. Wegen der allgemeinen Nivellierung der Standorte im Zuge der modernen Landnutzung besitzen insbesondere durch magere, trockene und feuchte Standortverhältnisse geprägte Biotoptypen (z. B. Xerothermrasen, Röhrichte) einen hohen Anteil gefährdeter Arten, oder bieten zumindest die Voraussetzungen für deren Vorkommen.

Tab. 31: Bedeutung der Biotoptypen für seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten

Bedeutung	Wert-stufe
Vorkommen zahlreicher RL-Arten oder einzelner RL-Arten mit sehr hohem Gefährdungsgrad	1
Vorkommen mehrerer RL-Arten, hoher Anteil an stenöke Arten	2
Vorkommen einzelner RL-Arten und/oder stenöker Arten	3
keine Vorkommen von RL-Arten, kein oder nur geringer Anteil an stenöken Arten	4

Seltenheit

Die ungleichmäßige Verteilung von Biotoptypen in der Landschaft ist eine Folge der anthropogenen Nutzung, die bestimmte Typen fördert oder einschränkt sowie der abiotischen Standortpotentiale, die in unterschiedlichen Kombinationen vorliegen können. Die Seltenheit eines Biotoptyps kann demnach nutzungsbedingt, aber auch natürlich sein.

Wichtig zur Einstufung der Seltenheit eines Biotoptyps ist die Abgrenzung eines Bezugsraumes (beispielsweise auf Naturraumebene), da daraus sehr unterschiedliche Bewertungen resultieren können. So sind z. B. Hochmoore im sächsischen Hügelland nicht vorkommend, während sie in den Hochlagen des Erzgebirgskammes teilweise noch relativ häufig vorkommen. Bezugsraum für die Biotoptypen im UR ist der Naturraum Oberlausitzer Gefilde.

Tab. 32: Seltenheit der Biotoptypen

Wertstufe	Seltenheit
1	sehr selten, maximal einige wenige Vorkommen
2	selten

Wertstufe	Seltenheit
3	mäßig verbreitet
4	verbreitet und häufig

Gefährdung
Die Einstufung der Gefährdung erfolgt nach der „Rote Liste Biotoptypen" in Sachsen (LFULG, 2010). Da wie beim Kriterium „Seltenheit" (s. o.) die Bewertung vom Bezugsraum abhängig ist, wurde für die Bewertung die Regionale Gefährdung für das sächsische Hügelland zugrunde gelegt.

Tab. 33: Regionale Gefährdung der Biotoptypen im sächsischen Hügelland

Symbol	Gefährdungskategorie
1	von vollständiger Vernichtung bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
*	nicht gefährdet

Schutzstatus
Der Schutzstatus bezieht sich auf geschützte Biotope nach § 21 SächsNatSchG. Das sind Biotope, die auch ohne Rechtsverordnung oder Einzelanordnung und ohne Eintrag in Verzeichnisse unter besonderem Schutz stehen. Um welche Biotoptypen es sich dabei handelt ist in § 21 SächsNatSchG umrissen und in der sächsischen Verwaltungsvorschrift zu § 21 SächsNatSchG spezifiziert (VwV Biotopschutz). Welche Biotoptypen unter den Schutz des § 21 SächsNatSchG fallen, wurde im vorliegenden Fall der „Roten Liste Biotoptypen" in Sachsen entnommen (LFULG, 2010).

Gesamtbewertung Biotoptypen
Die Gesamtbedeutung eines Biotops ergibt sich aus der Zusammenführung der Einzelkriterien. Sie wird in 4 Wertstufen differenziert:

Tab. 34: Wertstufen der Gesamtbewertung der Biotoptypen

sehr hoch:	wenn Ersetzbarkeit oder Naturnähe oder Bedeutung für gefährdete Arten = 1
hoch:	wenn eines der Kriterien mindestens die Wertstufe 2 hat
mittel:	wenn Naturnähe oder Ersetzbarkeit oder Bedeutung für gefährdete Arten Wertstufe 3 hat
nachrangig/gering	nicht gefährdete u. verbreitete/häufige Biotoptypen (auch wenn Bedeutung für gefährdete Arten Wertstufe 3 beträgt)

Tab. 35: Bewertung der vom Vorhaben betroffenen bau- und anlagebedingt betroffenen Biotoptypen im Untersuchungsraum.

Biotoptyp (Biotop-Nr. entsprechend U. 19.1 Bl. 1)	Naturnähe	Ersetzbarkeit 1)	gefährdete Arten	Seltenheit	Gefährdung	Schutz	Gesamtwert
Verlust von Extensivgrünland im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck sowie im Bereich der Autobahnmeisterei, im Bereich der S 111 am Talhang Löbauer Wasser sowie abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser (41200)	2	3 (< 30 J.)	2	2	3	-	hoch
Verlust von Intensivgrünland abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser (41300)	3-4	4 (keine Angabe)	4	3	*	-	mittel
Verlust von Abgrabungsfläche mit Ruderalvegetation in der Sandgrube westlich Wasserkretscham (96200)	4	4 (< 30 J.)	2	2	3	-	hoch
Verlust von Feldgehölzen am Monumentenwald (75109, 75199), am Grunewald (75519), am Maltitzer Dreieck und an der Kiessandgrube (61400), im Tal des Löbauer Wassers (61400), südl. Gewerbegebiet S 55 (65100) sowie entlang der GVS Feldkaiser (61500, 65100)	2	2 (> 100 J.)	2	3	3	-	hoch
Verlust von Einzelbäumen, Baumreihen, Alleen im Bereich der gequerten Straßen und Wege (GVS Buchholz zur Zeit ohne Baumbestand) (62300, 62400, 62600, 62800)	3	3 (30-100 J.)	2	3	2-3	§ 21 Lindenallee östl. Weißenberg u. Obstbaum-allee östl. Strohmberg	hoch

Biotoptyp (Biotop-Nr. entsprechend U. 19.1 Bl. 1)	Naturnähe	Ersetzbarkeit 1)	gefährdete Arten	Seltenheit	Gefährdung	Schutz	Gesamtwert
Verlust von grundwasserbeeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Maltitzer Dreiecks (32400)	1	3 (< 30 J.)	2	2	2	§ 21	sehr hoch
Verlust von gewässerbegleitenden Gehölzen am Löbauer Wasser (24500)	1	3 (30-100 J.)	2	3	1	§ 21	sehr hoch
Gräben (Dohegraben = Maltitzbach)	3	3 (< 30 J.)	4	4	*	-	mittel
Verlust von Ruderalfluren im Bereich eines Wirtschaftsweges, im Querungsbereich des Maltitzer Dreiecks, im Bereich Talzug Löbauer Wasser, Höhe Autobahnmeisterei sowie abschnittsweise entlang GVS Feldkaiser (42100)	2	4 (< 30 J.)	2	3	3	-	hoch
Verlust von Ackerflächen (81000)	4	4 (< 30 J.)	3	4	*	-	nachrangig/ gering

Anmerkung:

1) Ersetzbarkeit: die in Klammern angegebenen durchschnittlichen Entwicklungszeiten zur Wiederherstellung der Biotoptypen sind den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP), Ausgabe 2011, Merkblatt 32 entnommen.

6.2.1.3.2 Beeinträchtigungen faunistischer Funktionsbeziehungen

Wild

Betrachtet man das Verhalten der Rehe so muss bei großen, stark frequentierten Straßen wie der geplanten Trasse prinzipiell mit hohen Fallwild-Zahlen, die die Höhe der Abschuss-Zahlen erreichen können, gerechnet werden. Ähnliches gilt für Wildschweine, die aufgrund ihrer Nahrungsökologie z. T. sehr weit umherstreifen. Migrationen über 100 km sind bekannt. Wildunfälle sind zum einen für die Verkehrsteilnehmer äußerst gefährlich, zum anderen bewirken sie einen erheblichen Eingriff in das Populationsgefüge. Da Unfälle nicht selektiv wirken, kommen auch gesunde Tiere um, die einen Garant für die genetische Vitalität der Population darstellen. Der Verlust von Äsungsflächen induziert bei Rehen oft ein Abwandern in angrenzende Notäsungs-Bereiche und erhöht damit die Gefahr von Wildschäden an Forst- und anderen Nutzpflanzen in angrenzenden Gebieten.

Durch jede Straße ist eine Isolierung von (Teil-)Populationen anzunehmen. Straßen, insbesondere mehrspurige Trassen bilden barriereartige Strukturen in der Landschaft, deren Isolationswirkung zu einer Zerschneidung von Wanderstrecken sowie zur Bestandsdezimierung und Verdrängung von Wildarten führt. Das stellt für alle Schalenwild-Arten ein Problem dar, obwohl es beim Reh aufgrund seiner weiten Verbreitung weniger ins Gewicht fällt. Die geplante Bundesstraße zerschneidet mehrere Wildwechsel und Nahrungsflächen. Der Zerschneidungseffekt ist infolge der geplanten drei Fahrstreifen als sehr nachhaltig einzuschätzen und würde ohne entsprechende Minderungsmaßnahmen zu einer drastischen Einschränkung der ökologischen Funktionen der untersuchten Wild-Teillebensräume führen .

Für den UR kristallisierten sich klar zwei Konflikt-Schwerpunkte ***(Konflikt Wild 1)*** heraus (vgl. U. 19.1 Bl. 2 „Bestand und Konflikte“):

1. Flächen zwischen dem Strohmberg und den Orten Maltitz und Nostitz:

Am Strohmberg trennt die geplante Trasse einen Komplex von Wildwechseln. Der gesamte Raum zwischen Särka, um den Strohmberg bis zum Löbauer Wasser zwischen Maltitz und Lautitz ist betroffen. Im Bereich der Trasse befinden sich die Wechsel schwerpunktmäßig auf der „Obstallee“ (von Maltitz zum Strohmberg führend), zwischen Strohmberg und der K 7229 (am Grunewald vorbeiführend) sowie auf dem Kirchweg (Feldweg zw. Strohmberg und Grunewald). Das gesamte Areal stellt darüber hinaus ein ständig genutztes Reh-Habitat mit einem guten Äsungs- und Ruheplatzangebot dar.

2. Hochfläche östlich von Weißenberg:

Östlich von Weißenberg trennt die geplante Trasse ein zusammenhängendes dauernd besetztes Reh-Habitat. Aggregationen bis 20 Tiere wurden in der Vergangenheit auf dieser Fläche gezählt. Dieses Habitat wird abgeschnitten von den Halboffenlandflächen nördlich Weißenberg. Wildwechsel findet hier maßgeblich durch die Arten Rehwild und Schwarzwild statt. Nur untergeordnet spielt an dieser Stelle der S 55 der Wildwechsel von Dachs und Fuchs eine Rolle.

Die **Wildschweine** durchziehen das Gebiet, nutzen es aber auch partiell je nach Angebot zur Äsung. Die hauptsächliche Migration verläuft von Süd nach Nord bzw. Nord nach Süd, am Grunewald vorbei, so dass hier für diese Art ebenfalls ein Konflikt durch Zerschneidung entsteht.

Die Trasse verläuft auch innerhalb eines **Dachs-Habitats**. Seine Zerschneidung hat in der Regel nachhaltige Folgen für den Dachs-Clan, da Dachse empfindlich auf eine Fragmentierung ihres Lebensraums reagieren. Die Zerschneidung der Reviere durch Straßen und und die Mortalität infolge Verkehrstod stellen dabei die wichtigsten Faktoren dar. Im Rahmen der faunistischen Kartierungen 2017/2018 konnte der Dachs am Monumentenwald, am Strohmberg sowie südlich des Löbauer Wasser am Waldrand nachgewiesen werden (MEP Plan, 2019).

Amphibien/Reptilien
Für alle Amphibien und Reptilien stellen Straßen eine Gefahr dar, wenn Lebensräume oder Wanderungsbereiche/- korridore zerschnitten werden. Die Autoren neuerer Literatur, die sich mit der Gefährdung von Amphibien auseinandersetzen, betrachten übereinstimmend den Tod durch Überfahren als eine bedeutende Gefährdung der heimischen Amphibienbestände. Besonders gefährdet sind Arten wie die Erdkröte, die z. T. weite Massenwanderungen unternimmt und traditionell wegen ihrer Laichplatztreue an diese Migrationskorridore gebunden ist .

Durch die geplante Trasse wird vor allem am Fuße des Strohmberges ein potenzieller Migrationskorridor von Amphibien (v. a. Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch) zerschnitten bzw. der Lebensraum der Zauneidechse im Bereich der Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham angeschnitten ***(Konflikt AmRe 1)***.

Der Strohmberg ist ein wichtiger potenzieller Landlebensraum für die Erdkrötenpopulation im Dorfteich Maltitz (2009: 100-120 Ind., 2018: ca. 5.000 Larven und (sub-)adulte Tiere) sowie für die Population im südlichen Steinbruchgewässer (2018: 40 Larven). Waldgebiete von der Grundfläche des Strohmbergs sind weder östlich von Maltitz noch westlich der Ortslage vorhanden, so dass dem Wald eine sehr wichtige Bedeutung als Landlebensraum zukommt. Der Wanderungsbereich wird als lokal bedeutsam/artenschutzrelevanter und bedeutender Migrationskorridor für die Erdkröte eingestuft.

Die Populationen, zu denen die in der Vergangenheit (Teufert, 2000b) erfassten Individuen gehören, sind momentan im Vergleich zu den angrenzenden Gebieten im Oberlausitzer Teich- und Heidegebiet sowie einiger im nahen Oberlausitzer Bergland, relativ schwach. Betrachtet man die untersuchte Landschaft mit ihren großen intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen in Verbindung mit einer Verarmung an Gewässern, so lässt sich daraus eine deutliche Vorschädigung herleiten.

Das Gewässer auf der südlichen Strohmbergkuppe ist ein wichtiger Lebensraum des Teichfrosches (zuletzt 2018 Nachweise von 4 subadulten Tieren, was wiederum auf Vermehrung schließen lässt). Im ca. 2 km entfernten Maltitzer Dorfteich konnten, ebenso 2018, 3 adulte Tiere sowie 3 adulte rufende Männchen nachgewiesen werden.

Durch den Bau der Trasse, gebaut ohne entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Amphibien und ihrer (Teil)Lebensräume, käme es zu einer weiteren Schwächung der Populationen, weil Subpopulationen, deren potenzielle Migrationskorridore bzw. -linien zerschnitten werden, erlöschen würden bzw. diese ihrer Möglichkeit zur Ausbreitung und Erschließung neuer Lebensräume beraubt würden. Dieser Konflikt ist jedoch durch entsprechende Maßnahmen minimierbar.

Die durch den Bau der Trasse (**Konflikt AmRe 1**) zwischen Strohmberg und Dorfteich Maltitz entstehende potenzielle Wanderungsbarriere sollte in Hinblick auf eine anzustrebende positive Bestandsentwicklung mithilfe von Durchlassmöglichkeiten und Leiteinrichtungen minimiert werden; alternativ sollten neue Landlebensräume östlich der Trasse parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz angelegt werden. Das Vorkommen der Zauneidechse im Bereich der Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham ist durch geeignete Maßnahme zu schützen.

6.2.1.4 Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

6.2.1.4.1 Sonstige betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Eine Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume ist durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen (Abgase und Partikel aus Verbrennungsprozessen, Schmierstoff- und Brennstoffverluste etc.) sowie durch Lärm, Licht und Bewegung möglich. Die Beeinträchtigungsintensität von verkehrsbedingten Beeinträchtigungen wird wesentlich von der Verkehrsstärke und der Lage der Trasse über Gelände bestimmt (RASSMUS et al., 2003).

Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Schadstoffeinträge

Für verkehrsbedingte Schadstoffeinträge in angrenzende Lebensräume gilt, dass diese derzeit nicht sicher quantifiziert werden können. Ein Grund hierfür ist, dass Kenntnisse über die langfristige Wirkung von Schadstoffanreicherungen (z. B. Veränderungen des Stoffwechsels) oder andere nicht letale Schädigungen (z. B. genetische Schädigung, genetische Verarmung durch Herausbildung bestimmter Ökotypen) von Organismen, v. a. im Hinblick auf die Populationsentwicklung, weitgehend fehlen. Zur Abschätzung der Auswirkungen, die durch Nähr- und Schadstoffe verursacht werden, muss vielmehr auf pauschale Ansätze oder einzelne Wirkungsbeispiele zurückgegriffen werden. Bei stark befahrenen Straßen wie der geplanten Neubaustrecke (13.000 bis 14.000 KFZ/24 h im Prognosejahr 2030) ist von einer Spritzwasserzone bis 30 m und einem durch Stoffe beeinflussten Bereich von 200 m auszugehen (RASSMUS et al., 2003, S. 113).

Tab. 36: Wirkreichweiten von Nährstoffen und Schadstoffeinträgen in empfindliche Ökosysteme (RASSMUS et al., 2003, S. 116)

DTV (durchschnittl. täglicher Verkehr)	Reichweite von Veränderungen in empfindlichen Ökosystemen
< 5.000	75 m
< 10.000	100 m
< 50.000	200 m
> 50.000	200-300 m

Die Ausdehnung der in der Konfliktanalyse einzubeziehenden Flächen hängt von den zu erwartenden Immissionen und der jeweiligen Empfindlichkeit der betroffenen Lebensräume ab. Empfindliche Lebensräume sind nährstoffarme Standorte, saure Standorte und Oberflächengewässer; letztere, wenn diese gequert werden oder die Trasse über eine längere Strecke parallel zum Gewässer verläuft (RASSMUS et al., 2003).

Als empfindlicher Lebensraum im UR konnte das Löbauer Wasser identifiziert werden:

Löbauer Wasser

Für die Spritzwasserzone (Wirkzone bis 30 m) liegen viele Untersuchungen vor, die u. a. eine Veränderung von Bodenkennwerten, schwerwiegende Schädigungen von Pflanzen und Tieren und deutliche Veränderungen der Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften dokumentieren (RASSMUS et al., 2003, S. 113). Tausalzeinträge sind bis 40 m Abstand zu Verkehrstrassen feststellbar, wobei 90 % des Salzes in den ersten 20 m vom Fahrbahnrand abgelagert werden. In Agrarlandschaften kann die Gesamt-Stickstoffzufuhr einer mineralischen Volldüngung entsprechen (RASSMUS et al., 2003, S. 99f.). Daher ist (ohne Vermeidungsmaßnahmen) bis 30 m Abstand zur Trasse für das Löbauer Wasser von erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auszugehen ***(Konflikt B 12)***. Das Gewässer ist Lebensraum des Fischotters, für den die Fischfauna des Löbauer Wassers (u. angrenzender Stillgewässer) eine wichtige Nahrungsgrundlage darstellt. Ebenso potentieller Lebensraum ist das Löbauer Wasser für das Bachneunauge. Weite Teile des Löbauer Wassers östlich Löbau besitzen ein gut entwickelte Unterwasservegetation. Für diese sowie die Fischfauna ist eine gute Wasserqualität eine zentrale Voraussetzung für ihren Erhalt bzw. ihre künftige Entwicklung (Schütze & Partner, 2009). Daher sind Nähr- und Schadstoffeinträge in das Gewässer im Querungsbereich der Trasse als Beeinträchtigung zu sehen.

Beeinträchtigungen von Lebensraumkomplexen durch Lärm, Licht und Bewegung

Die im UR vorhandenen Lebensraumkomplexe stellen Habitate für Tiere und Pflanzen von hoher bis sehr hoher Bedeutung und Empfindlichkeit dar (vgl. Kap. 4.2.1.3).

Um sich dem Problem der Quantifizierung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Lebensraumkomplexe zu nähern, wird sich der Artengruppe Vögel bedient. Für diese Gruppe wurden von GARNIEL & MIERWALD (2010) die verkehrsbedingten Beeinträchtigungen untersucht. Für die Arten dieser Artengruppe ermittelte Garniel sogenannte kritische Effektdistanzen, die für Verkehrstrassen angeben, bis zu welchem Abstand zur Trasse eine Minderung der Lebensraumeignung für Vögel gegeben ist. Die kritischen Effektdistanzen bilden nach Garniel die Gesamtwirkung der Effekte des Komplexes „Straße und Verkehr" auf die Vogelfauna ab, d. h. neben den Auswirkungen der Lärmimmissionen werden die optischen Störeffekte (Licht, Bewegung, Dämme, Bauwerke) einer Straße abgebildet. Die kritischen Effektdistanzen liegen artspezifisch zwischen 100–500 m vom Fahrbahnrand. Da für andere Artengruppen derartige Untersuchungen nicht vorliegen, wird für die Quantifizierung der Lebensräumbeeinträchtigungen auf die Artengruppe Vögel zurückgegriffen.

Im vorliegenden Fall wurden bei der Ermittlung der potentiell beeinträchtigten Flächen die nachgewiesenen Vogelarten mit den größten Effektdistanzen zugrunde gelegt.

Für den UR sind die nachgewiesenen Vogelarten mit den größten Effektdistanzen:

Tab. 37: Habitattyp und artenschutzrechtliche relevante Vogelart mit der größten kritischen Effektdistanz

Habitattyp (Anwendungsbereich)	**Indikatorart mit Angabe der kritischen Effektdistanz** (GARNIEL & MIERWALD, 2010)	**Lebensraumansprüche** (STEFFENS, SAEMANN & GRÖSSLER, 1998)
Waldflächen, Feldgehölze (Feldgeh. der Presse, Talzug des Löbauer Wassers[1)], Strohmberg, Grune- u. Monumenten-wald)	Waldohreule (500 m)	Waldrandzonen, lichte Unterholzreiche Laubmischwälder, entsprechende Waldreste, Flurgehölze, Baumreihen
halboffene Feldflur (Vegetationsflächen im Offenland Wasserkret-scham inklusive Röhr-icht, Maltitzer Dreieck inkl. altem Bahndamm)	Kuckuck (300 m)	sonnig gelegenes, offenes bis halboffenes, grenzstukturreiches u. störungsarmes Gelände mit reichem Vorkommen größerer Insektenarten; Charakterart der Feldgehölz- und Heckenlandschaften
[1)] siehe Erläuterungen im Text		

Bei der Ermittlung der beeinträchtigten Flächen wurden die in der obigen Tabelle aufgeführten Bereiche berücksichtigt. Im Fall des Lebensraumkomplexes Löbauer Wasser wurde die gesamte Talfläche berücksichtigt, da aufgrund der hier gegebenen Strukturvielfalt auch Halboffenlandarten betroffen sind und der gesamte Talraum als Lebensraum der Waldohreule betrachtet werden muß.

Für die betriebsbedingte Beeinträchtigung der Vogelfauna setzt GARNIEL & MIERWALD (2010) für die ersten 100 m vom Fahrbahnrand einen 40 %-igen Verlust an, da selbst Arten, die im 100 m-Straßenrandbereich mit relativ hohen Dichten vorkommen, einen signifikant reduzierten Bruterfolg aufweisen. Über die ersten 100 m hinaus wird der Verlust an Lebensraumeignung für Vögel immer geringer, bis die maximale Effektdistanz erreicht ist, ab der kein negativer Effekt mehr erkennbar ist. Wie stark die Abnahme der Lebensraumeignung bis zur maximalen Effektdistanz ausfällt, ist nach GARNIEL & MIERWALD (2010) artabhängig.

Ausgehend von diesen Literaturangaben (für die Artengruppe Vögel) wird im vorliegenden Fall von einer Beeinträchtigung von 40 % im 100 m Nahbereich der Trasse und einer 20 %-igen Beeinträchtigung zwischen 100 und 300 bzw. 500 m Abstand zur Trasse ausgegangen ***(Konflikt B 11)***. Dieser Ansatz ist wie folgt begründet:

- Der Talzug Löbauer Wasser, der Lebensraumkomplex mit dem größten Flächenanteil im UR, bleibt durch die große Talbrücke von 296 m lichter Weite als der zentrale Lebensraum- und Migrationskorridor für alle Tierarten erhalten.
- Unter dem Bauwerk und seiner Randbereiche entsteht ein lärmverschatteter Bereich, der sich günstig auf die Lebensraumfunktionen des Talraumes auswirkt. Außerhalb des Lärmschattens ist durch größeren Abstand zur Trasse eine geringere Lärmbelastung gegeben.
- Der von GARNIEL & MIERWALD (2010) abgeleitete Beeinträchtigungsgrad bezieht sich spezifisch auf die Artengruppe Vögel, für weniger schallempfindlichere Artengruppen wie z. B. Groß-, Mittel- und Kleinsäuger oder Insekten ist weiterhin von einer höheren verbleibenden Lebensraumfunktion auszugehen.

Der Ansatz von 40 bzw. 20 % Lebensraumbeeinträchtigung berücksichtigt daher die von der Trasse ausgehenden Lärmbelastungen und optischen Beeinträchtigungen der Lebensraumkomplexe (Silhouette des Bauwerkes am Löbauer Wasser bzw. in den übrigen Streckenabschnitten ggfs. vorhandene Dammböschungen, Bewegungen, Licht) in hinreichender Form. Durch Beschreibung der betriebsbedingten Beeinträchtigungen und Ermittlung eines Kompensationsansatzes wird der Bedeutung des UR im Hinblick auf Natura 2000 Belange (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiet) Rechnung getragen.

Tab. 38: Ermittlung der betriebsbedingt beeinträchtigten Flächen in Gehölz-Lebensraumkomplexen

Gehölzbiotop	**Gehölzflächen in ha**	
	bis 100 m Abstand zur Trasse	**zw. 100 bis 500 m Abstand zur Trasse**
gesamter Talzug des Löbauer Wassers	5,23	31,92
Strohmberg	-	11,47
Grunewald	-	1,78
Monumentenwald	-	4,12
Summe der Gehölzfl.	5,23	49,29
Beeinträchtigungsgrad[1)]	40 %	20 %
[1)] Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion durch Lärmbelastungen (innerartliche Kommunikation) und optische Effekte (Scheuchwirkung, Beunruhiung des Raumes, Sichtbehinderungen) durch Talbrücke Löbauer Wasser, Dammlagen, Fahrzeugbewegung, Licht		

Tab. 39: Ermittlung des betriebsbedingt beeinträchtigten Halboffenland-Lebensraumkomplexes

Halboffenlandbiotop	**Vegetationsflächen in ha**	
	bis 100 m Abstand	**zw. 100 bis 300 m Abstand**
Vegetationsflächen im Offenlandbereich Wasserkretscham inkl. Röhricht, Maltitzer Dreieck inkl. altem Bahndamm, Gehölzflächen entlang S 112 östl. der B 178n	5,62	5,87
Beeinträchtigungsgrad [1)]	40 %	20 %
[1)] Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion durch Lärmbelastungen (innerartliche Kommunikation) und optische Effekte (Scheuchwirkung, Beunruhiung des Raumes, Sichtbehinderungen) durch Talbrücke Löbauer Wasser, Dammlagen, Fahrzeugbewegung, Licht		

Spezielle Lebensraumbeeinträchtigungen (Ortolan, Fledermäuse)

Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Ortolans

Im Bereich des Strohmberges sowie des Grune- und Monumentenwaldes existieren Revierzentren des Ortolans. Lebensraum des Ortolans sind die reich gegliederten Agrarlandschaften im sächsischen Flach- und Hügelland mit trockenen, warmen und wasserzügigen Lößlehm-, sandigen Lehm- und lehmigen Sandböden mit Singwarten in ausreichender Zahl und gutem Sichtschutz. Singwarten und Bruten finden sich häufig an sonnigen Wald- und Feldgehölzrändern am Rande von Getreideschlägen. Besiedelt werden auch Straßen und Wege mit Obstbäumen oder Alleen in Feldnähe. Verbreitungsschwerpunkte in Sachsen bilden die Tieflandbereiche des Nordostens zwischen Dübener-Dahlener Heide und der östlichen Oberlausitz. Insgesamt werden für Sachsen noch 400 bis 700 Brutpaare angegeben. Die spezifischen Lebensraumansprüche sind im UR für den Ortolan gegeben und liegen innerhalb der für diese Art ermittelten kritischen Effektdistanz von 200 m. Das Vogelschutzgebiet „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“, dessen westliche Teilfläche das Vorhaben quert, ist eines der bedeutendsten Brutgebiete des Ortolans in Sachsen. Durch Führung der Trasse im Bereich der Revierzentren sind erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraums und der Habitateignung der Feldgehölze und der ihnen vorgelagerten Feldflur für den Ortolan gegeben **(Konflikt Vö 12)**.

Beeinträchtigungen von Lebensräumen der Fledermäuse

Das Löbauer Wasser ist ein wichtiger Lebensraum und Flugkorridor für Fledermäuse. Die von der Trasse ausgehenden Immissionen in Form von Licht und Bewegung führen zu einer Störung des Talraumes für Fledermäuse. Die Störungen können die Aktionsräume der Fledermäuse einengen **(Konflikt Fl 11)**. Zur Bedeutung des Löbauer Wassers für die Fledermausfauna siehe das nachfolgende Kapitel.

6.2.1.4.2 Betriebsbedingte Kollisionen mit dem fließenden Verkehr

Kollisionen mit dem fließenden Verkehr sind besonders im Bereich von Biotopen gegeben, die Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel in der Landschaft darstellen und vom Vorhaben gequert werden. Als eine solche Leitstruktur muss der Lebensraumkomplex Löbauer Wasser angesehen werden. Für Fledermäuse existieren darüber hinaus aufgrund ihrer speziellen Orientierungsweise im Gelände weitere Leitstrukturen im UR.

Amphibien/Reptilien:
Die geplante B 178n tangiert an der Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham einen Lebensraum, Verbundkorridor bzw. einen Ganzjahreslebensraum von Knoblauchkröte, Laubfrosch, Wechselkröte und Zauneidechse (vgl. U. 19.3).

Dem entsprechend besteht mit Inbetriebnahme der geplanten Trasse eine erhöhte Kollisionsgefahr (**Konflikt AmRe 11)**.

Eine Kollisionsgefahr besteht auch im potentiellen Wanderkorridor zwischen Strohmberg und Dorfteich Malititz **(Konflikt AmRe 11)**.

Fledermäuse:
Das Löbauer Wasser ist mit der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft verbunden, wo das Gewässer in die Spree mündet. Es verbindet somit das Oberlausitzer Gefilde mit einem bedeutenden Nahrungsgebiet des Großen Abendseglers. Dieser nutzt das Gebiet auf seinem Zug Richtung Süden über mehrere Wochen im Spätsommer/Herbst als Nahrungsgebiet. Da ausreichend Quartiere in direktem Umfeld der Teiche nicht in ausreichender Zahl vorhanden sind, werden auch Baumquartiere sowie untergeordnet

Fels- und Mauerspalten, Hausverkleidungen und Dachböden als Quartier genutzt und Anflugwege bis 10 km und mehr in Kauf genommen. Auf dem Weg zwischen den Quartieren und den Nahrungsgebieten werden aufgrund der Orientierung mittels Echoortung (Reichweite von wenigen bis hundert Metern) gerne baumbestandene Fließgewässer, Baumreihen, Alleen und Wandränder als Flugrouten genutzt.

Darüber hinaus ist das Tal des Löbauer Wassers aufgrund seiner Strukturvielfalt für eine Vielzahl weiterer Fledermausarten Lebensraum (Nahrungsgebiet, Zwischenquartier) und Leitstruktur bei Transferflügen über weitere Strecken (Flüge zwischen Quartier und Nahrungsgebieten, Transferflug in die Paarungs- bzw. Winterquartiere).

Die nachfolgende Tabelle führt die in den Jahren 2016 **(Natur + Text, 2017a)** und 2018 **(MEP Plan, 2019)** im Bereich des Löbauer Wasser nachgewiesenen Fledermausarten auf.

Tab. 40: Fledermausfauna des Löbauer Wassers

Artname	Nachweise
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	an den 3 Teichen südl. Weißenberg, im Bereich der künftigen Talbrücke, in Wasserkretscham, am Löbauer Wasser östl. Wasserkretscham, in Kiesgrube
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	an den 3 Teichen südl. Weißenberg, am Löbauer Wasser südöstl. Wasserkretscham
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, Löbauer Wasser westl. und südöstl. Wasserkretscham, Kiesgrube
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	am Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, am Waldrand nördl. Wasserkretscham, an Kiesgrube
Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	an den 3 Teichen südl. Weißenberg, am Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, am Gehölzsaum nördl. Löbauer Wasser
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	am Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, an Gehölzsaum nördl. d. Löbauer Wassers
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	nahe Wasserkretscham, Kiesgrube
Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)	Gehölzsaum nördl. des Löbauer Wassers nahe Wasserkretscham
Mopsfledermaus (*Barbastellus barbastellus*)	Wasserkretscham, Gehölzsaum nördl. Löbauer Wassers westl. Wasserkretscham, Kiesgrube
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	Bereich der 3 Teiche südl. Weißenberg/Löbauer Wasser, Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, Gehölzsaum nördl. dem Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham, Kiesgrube
Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*)	an Brücke Wasserkretscham
Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)	Verdacht am Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	im Bereich Wasserkretscham, an Gehölzsaum nördl. des Löbauer Wassers nahe Wasserkretscham, am Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham, an der Kiesgrube
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	an den 3 Teichen südl. Weißenberg, und an den gewässerbegleitenden Gehölzen am Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, am Gehölzsaum nördl. des Löbauer Wassers nahe Wasserkretscham, am Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham, auf Grünland zw. Löbauer und Buchholzer Wasser, an der Kiesgrube
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	Löbauer Wasser nahe Wasserkretscham, Kiesgrube, , am Gehölzsaum nördl. des Löbauer Wassers nahe Wasserkretscham, am Löbauer Wasser westl. Wasserkretscham

Neben dem Löbauer Wasser besitzt die Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz während des Herbstzuges eine wichtige Verbindungsfunktion für den Großen Abendsegler sowie die Rauhautfledermaus. Auch als Jagdhabitat fungiert die Allee in dieser Zeit für diverse Fledermausarten.

Das Löbauer Wasser ist Teilfläche des FFH-Gebietes „Täler um Weißenberg", der Strohmberg Teilfläche des FFH-Gebietes „Basalt- u. Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz". Beide Gebiete besitzen geeignete Waldflächen, die für das Große Mausohr zur Jagd genutzt werden (RP Dresden, 2004, Schütze & Partner, 2009). Die Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz verbindet beide Gebiete miteinander, so dass für das Große Mausohr eine (potentielle) Verbindungsfunktion gegeben ist. Darüber hinaus ist die Obstbaumallee eine Leitstruktur für die weiteren Fledermausarten Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a).

Ein mäßig bis stark frequentierter Bereich ist der Bereich des ehemaligen Bahndammes nahe der Kreuzung S 112/B 178n südwestlich Wasserkretscham (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mückenfledermaus, Nordfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus). Ebenfalls häufig frequentierte Bereiche sind der Grune- und Monumentenwald (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus) und ggfs. auf sie zuführende Leitstrukturen (MEP Plan, 2019, Natur + Text, 2017a).

Im Kreuzungsbereich zwischen den genannten Strukturen und der B 178n besteht die Gefahr der Kollision von Fledermäusen mit dem fließenden Verkehr ***(Konflikt Fl 12)*.**

Vögel:
Auch für Vögel ist der Lebensraumkomplex Löbauer Wasser ein herausragender Lebensraum, der vom Vorhaben gequert wird. Das Löbauer Wasser ist Teil des SPA-Gebietes „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz". Trotz der Überspannung des Talraumes mit einem Brückenbauwerk von 296 m Länge und 10–17 m Höhe über Talgrund ist für Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Kuckuck und Teichralle eine Kollisionsgefahr gegeben. Besonders der Kuckuck ist ein Vogel, die sich maßgeblich in den Baumkronen aufhält. Da das Bauwerk in Baumkronenhöhe das Tal quert, ist hier für diese Arten Kollisionsgefahr gegeben. Die Gefahr des Unfalltodes ist als erheblich zu bewerten, da die Arten nur mit einzelnen Brutpaaren im Gebiet nachgewiesen sind bzw. der Verlust eines Individuums Auswirkungen auf die lokale Population einer Art hat. ***(Konflikt Vö 11)***. Gleiches gilt für die Brücke über den Maltitzbach (BW 05). Auch an dieser Stelle sind Vogelarten (Drosselrohrsänger, Schwarzkehlchen) durch Kollisionen mit dem fließenden Verkehr gefährdet (vgl. U. 19.3).

6.2.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit

Im Folgenden findet eine Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der identifizierten Konflikte unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. 5) statt. Aufgrund der Vielzahl der bei diesem Schutzgut vorliegenden Konflikte findet eine Einschätzung in 3 getrennten Tabellen für baubedingte, anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Beeinträchtigungen statt.

Tab. 41: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für <u>baubedingte</u> Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
B 01	Verlust von Extensivgrünland im Tal des Löbauer Wassers, im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck, am Talhang im Bereich der S 55 sowie Grünstreifen an Wirtschaftswegen (1,97 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch eine Wiederherstellungszeit von < 30 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) und des Vorhandenseins geeigneter Kompensationsflächen geringen naturschutzfachlichen Vorwertes im Untersuchungsraum (Acker) ist ein Ausgleich möglich
B 02	Verlust von Intensiv-grünland an der Anschlussstelle BAB 4 (0,23 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch kurze Wiederherstellungszeit und geeignete Flächen vor Ort ist ein Ausgleich im Untersuchungsraum möglich
B 03	Verlust von Abgrabungs-fläche mit Ruderal-vegetation in der Sandgrube westlich Wasserkretscham (1,13 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch kurze Wiederherstellungszeit von Ruderalfluren und des Vorhandenseins geeigneter Kompensationsflächen geringen Vorwertes vor Ort (Acker) ist ein Ausgleich möglich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
B 04	Verlust von Feldgehölzen an der Anschlussstelle BAB 4, am nördlichen Talhang des Löbauer Wassers (B 178n), im Bereich des Maltitzer Dreiecks (B 178n/S 112) sowie am Monumentenwald (0,42 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von > 100 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) ist nur ein Ersatz möglich
B 05	Verlust von Einzelbäumen am Löbauer Wasser sowie an einem Wirtschaftsweg (0,56 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von 30-100 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) ist nur ein Ersatz möglich
B 06	Verlust von grundwasserbeeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Löbauer Wassers und des Maltitzer Dreiecks (0,17 ha)	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch eine Wiederherstellungszeit von < 30 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) und geeigneten Kompensationsflächen vor Ort mit geringem naturschutzfachlichen Vorwert (begradigter Meliorationsgraben) ist ein Ausgleich möglich
B 07	Verlust eines ehemaligen Bahn-dammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im	Einschränkung der während der Bauzeit erforderlichen Technologiestreifen auf das absolut notwendige Maß	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von <

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	Bereich des Maltitzer Dreiecks (0,49 ha)			30 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) und geeigneten Kompensationsflächen mit geringem naturschutzfachlichen Vorwert vor Ort (Ackerflächen) ist ein Ausgleich möglich
B 08	Gefährdung baufeld-naher Vegetation und von Gewässern während der Bauzeit (Löbauer Wasser, Maltitzbach, einzelne Gehölze am Baufeld-rand innerhalb des Baufeldes)	V 1 (LBP, ASB, FFH, SPA): Ausweisung von Bautabuzonen. Schutzstreifen beidseitig am Löbauer Wasser sowie gesamter Talzug Löbauer Wasser und weitere angrenzende Biotopflächen (südwestlicher Waldrand von Monumentenwald und südlicher Bereich vom Grunewald, Vegetationsflächen im Bereich Maltitzer Dreieck und Kiessandgrube) V 2: Schutzmaßnahmen für Wurzel-, Stamm- u. Kronenbereich von Gehölzen gem. RAS-LP 4 und DIN 18920	z. T. erheblich erheblich bei An-schlüssen neuer Fangsammler der Feldmelioration an den Maltitzbach bzw. bei Grabendurchlass-Erneuerungen am Maltitzbach ansonsten nicht erheblich: baufeldnahe Vegetation und Gewässer werden geschützt	z. T. erforderlich
AmRe 01	Baubedingte Gefährdung von Amphibien und Reptilien	<u>Aue Löbauer Wasser mit angrenzender Kiessandgrube</u>: V. 12.1 (LBP, ASB): Entwertung von nachgewiesenen Habitatstrukturen im Baubereich der Kiesgrube: Entfernen aller Strukturen die der Zauneidechse als Sonn- und Eiablageplätze sowie Verstecke dienen könnten.	nicht erheblich: Amphibien und Reptilien werden aus dem Baufeld abgesammelt, wandernde Amphibien und Reptilien werden während der Bauzeit über die Baustelle gesetzt und können ihre Wanderungen ungehindert fortsetzen	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		V 12.2 (LBP, ASB): Absuchen/Absammeln von Zauneidechsen aus entwerteten Habitatstrukturen im Kiesgrubenumfeld: Ausbringen der abgesammelten Tiere hinter dem temporär aufgestellten Amphibienzaun (Vgl. V 12.3.1) V 12.3.1 (LBP, ASB, FFH): Anlage von temporären Amphibienleiteinrichtungen/Amphibien- bzw. Reptilienschutz während der Bauzeit (Löbauer Wasser bzw. Kiessandgrube) um eine Besiedlung des Kiesgrubenbereiches durch Amphibien/Reptilien zu vermeiden bzw. um ein Einwandern der Tiere in das Baufeld zu vermeiden. Östlich Strohmberg und südl. u. östl. des Teiches im Norden von Weißenberg: V 12.3.2 bzw. V 12.3.3 (LBP, ASB): Anlage von temporären Amphibienleiteinrichtungen/ Amphibienschutz während der Bauzeit, um ein Einwandern der Amphibien in das Baufeld zu vermeiden.		
BI 01	Fällung alter Obstbäume mit baumbewohnenden Insekten	V 15 (LBP, ASB): Anlegen zweier Totholzplätze. Durch das Fällen von 10 alten Obstbäumen und deren anschließender Sicherung in Form von Totholzpyramiden können sich die in den	nicht erheblich: durch das Sichern der Bäume angrenzend an verbleibende Teile der Allee können sich die baum-	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	(in der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz)	Bäumen lebenden Insekten weiter entwickeln; weitere besiedelbare Bäume stehen für die Insekten im Bereich der verbleibenden Obstbaumallee zwischen Strohmberg und geplanter Trasse zur Verfügung.	bewohnenden Insekten abschließend entwickeln	
I 01	Beeinträchtigung von Insekten durch nächtliche Baustellen-beleuchtung (alle Brückenstandorte, beleuchtete Baustellen-einrichtungsflächen)	V 24 (WRRL): Technische Maßnahmen zur Lichtsteuerung, Lichtlenkung sowie der Wahl der Leuchtmittel. Durch den Einsatz insektenfreundlicher Beleuchtungen werden Auswirkungen vermieden/minimiert.	nicht erheblich Die Anlockung von Insekten wird vermieden bzw. minimiert.	nicht erforderlich
Ot 01	Vergrämung des Fischotters durch nächtliche Bauarbeiten an der Talbrücke Löbauer Wasser (Löbauer Wasser)	V 11 (LBP, ASB, FFH): Nachtbauverbot: Durch das Verbot nächtlicher Bauarbeiten wird eine Meidung des Baustellenbereichs ausgeschlossen. Er kann ungehindert zwischen essentiellen Habitatteilen entlang des Löbauer Wassers wechseln.	nicht erheblich: Migration entlang des Löbauer Wassers ist durch die dämmerungs- und nachtaktive Art weiterhin ungehindert möglich	nicht erforderlich
Ot 02	Verletzung/Tötung von Fischottern durch das Fallen in Baugruben (Talbrücke Löbauer Wasser bzw. Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3)	V 14: Sicherung der Baugruben/Bereitstellen von Ausstiegshilfen (BW 06 bzw. Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3): Sämtliche Baugruben im Baufeld des BW 06 sind mit Hilfe von Zäunen gegen ein Hineinfallen des Fischotters gesichert. Können Zäune nicht gestellt werden (wie z. B. im Falle der Notüberlaufleitung), sind	nicht erheblich: Migration entlang des Löbauer Wassers ist weiterhin ungehindert möglich	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		die Baugruben mit Brettern als Ausstiegshilfen/Tritthilfen zu sichern.		
Fi 01	Beeinträchtigungen von Fischen durch baubedingte Erschütterungen u. Schall	V 25: Einsatz von Vibrationsrammen statt Schlagrammen. Anwendung fischfreundlicher Bautechnologie.	nicht erheblich Verletzung/Tötung von Fischen wird vermieden bzw. gemindert	nicht erforderlich
Fi 02	Beeinträchtigungen von Fischen u. ihren Habitaten (worst case Bachneunauge) im Auslaufbereich der Notüberlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3 in das Löbauer Wasser	V 19 (FFH): Elektobefischung: Mittels Elektrobefischung wird der Baubereich leergefischt und gefangene Fische außerhalb des Baubereichs, der durch Fangdämme vom übrigen Gewässer ausgegrenzt wird, wieder ausgesetzt. V 20 (FFH): Herstellung einer landseitigen Ausleitungsstrecke für Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3 in Form eines dynamischen Auslaufbauwerks: Durch Verlagerung des Auslaufbereichs landseitig in das Ufer, werden Eingriffe in das Gewässer auf ein Minimum reduziert.	nicht erheblich das Fischvorkommen (worst case Bachneunauge) bleibt erhalten; Eingriffe in den Gewässerlebensraum werden auf ein Minimum reduziert	nicht erforderlich
Fl 01	Verlust von Baumquartieren von Fledermäusen im Zuge der Baufeldfreimachung	V 6.1: Besatzprüfungen der potentiellen Aufzuchts- und Ruhestätten der Fledermäuse: Zur Vermeidung der Tötung von Individuen innerhalb besetzter Baumquartiere (bisher wurden keine Quartiere im Baufeld festgestellt, potentiell ist aber von Zwischenquartiern auszugehen) sowie zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs an Höhlenstrukturen für Fledermäuse sind alle zu rodenden Gehölze ca. 2 Wochen vor	erheblich: eventuelle Verluste von Baumquartieren für Fledermäuse müssen ausgeglichen werden	erforderlich: Für die möglichen Quartierverluste müssen Ausweichquartiere zur Verfügung gestellt werden.

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		der Baufeldräumung auf Bruthöhlen und Fledermausquartiere zu kontrollieren.		
Fl 02	Meideverhalten der Fledermäuse im Bereich wichtiger Flugkorridore bei nächtlichen Bauarbeiten	V 11 (ASB, FFH): Verbot nächtlicher Bauarbeiten an der Talbrücke Löbauer Wasser: Bauverbot zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde nach Sonnenaufgang	nicht erheblich: Einschränkungen während der Aktionszeiten der Fledermäuse durch Licht u. Bewegung werden vermieden, essentielle Teillebensräume im Tal des Löbauer Wassers können weiterhin erreicht werden	nicht erforderlich
gwa LOES 01	Potentielle Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme durch u. U. bauzeitliche Grundwasserabsenkung (Bauwerk 05 bzw. 06 und Notüberlaufleitung Versickerbecken Nr. 3 sowie weitere Stellen entlang der Trasse, sofern Grundwasser gesenkt werden muss)	V 21 (WRRL): Bauzeitliche Überwachung der Grundwasserstände V 22 (WRRL): Ordnungsgemäß bauzeitliche Entwässerung	Unabhängig von den bauzeitlichen Wasserhaltungsmaßnahmen unterliegen die Biotope natürlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels. Die Maßnahme gewährleistet, dass der natürliche Schwankungs-bereich nicht überschritten wird.	nicht erforderlich
Vö 01	Verlust von Brutgelegen, Aufzuchts- und Ruhe-stätten von Vögeln im	V 4 (LBP, ASB, FFH, SPA): Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationszeit: Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Hauptaktivitätszeit der Vogelarten	nicht erheblich: Brutgelegeverluste von Vögeln werden vermieden	erforderlich: Für die möglichen Höhlenverluste müssen Ausweichquartiere zur Verfügung gestellt werden.

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	Zuge der Baufeld-freimachung	sind Bruten innerhalb des Störungsbereiches ausgeschlossen. V 6.2 (LBP, ASB): Besatzprüfung der potentiellen Aufzuchts-/Ruhestätten der Vögel: Zur Vermeidung der Tötung von Individuen innerhalb besetzter Baumquartiere sowie zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs an Höhlenstrukturen für Höhlenbrüter sind alle zu rodenden Gehölze zeitlich vor der Baufeldräumung auf Bruthöhlen, Nester und Horste zu kontrollieren.		

Tab. 42: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
B 1	Verlust von Extensiv-grünland im Querungs-bereich mit dem Maltitzer Dreieck sowie im Bereich der Autobahnmeisterei, im Bereich der S 111 am Talhang Löbauer Wasser sowie abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser	Die Flächenverluste im Tal des Löbauer Wassers sowie am Maltitzer Dreieck sind durch die Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung sowie der Führung der Trasse östl. Strohmberg unumgänglich.	erheblich	erforderlich: durch eine Wieder-herstellungszeit von < 30 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) und des Vorhandenseins geeigneter Kompensations-flächen geringen naturschutzfachlichen Vorwertes im Unter-

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	(0,78 ha)			suchungsraum (Acker) ist ein Ausgleich möglich
B 2	Verlust von Intensivgrünland abschnittsweise entlang der GVS Feldkaiser (0,015 ha)	Trassenverschwenkung der B 178n nach Westen zwischen BAB 4 und GVS nach Buchholz zur Vermeidung der Überbauung des Pressegrabens und seiner Begleitbiotope im Kreuzungsbereich des Grabens mit der BAB 4	erheblich	erforderlich: durch kurze Wiederherstellungszeit und geeignete Flächen vor Ort ist ein Ausgleich im Untersuchungsraum möglich
B 3	Verlust von Abgrabungsfläche (Kiessandgrube südwestl. Wasserkretscham) und Ruderalflächen entlang von Saumstrukturen (im Bereich eines Wirtschaftsweges, im Querungsbereich des Maltitzer Dreiecks, im Bereich Talzug Löbauer Wasser, Höhe Autobahnmeisterei sowie abschnittsweise entlang GVS Feldkaiser) (0,93 ha)	Der Flächenverlust ist durch Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse östl. des Strohmberges unvermeidbar	erheblich	erforderlich: durch kurze Wiederherstellungszeit von Ruderalfluren und des Vorhandenseins geeigneter Kompensationsflächen geringen Vorwertes vor Ort (Acker) ist ein Ausgleich möglich
B 4	Verlust von Feldgehölzen am Monumentenwald, Grunewald, an der Kiessandgrube, im Tal des Löbauer Wassers, südl.	Der Flächenverlust ist durch Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse östl. des Strohmberges unvermeidbar	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von > 100 Jahren (BMWBS

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	Gewerbegebiet S 55 sowie entlang der GVS Feldkaiser (0,36 ha)			2009, MB 32) ist nur ein Ersatz möglich
B 5	Verlust von Einzelbäumen, Baumreihen, Alleen im Bereich der gequerten Straßen und Wege (GVS Buchholz zurzeit ohne Baumbestand) (ca. 125 Bäume, 0,73 ha)	Eingriffsminimierende Trassierung im Bereich der Pappelallee entlang der S 112 westl. Wasserkretscham durch möglichst kurze Ausbildung der Bauwerksrampen des BW 05. Die übrigen Baumverluste sind durch die übrigen Zwangspunkte unumgänglich	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von 30-100 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) ist nur ein Ersatz möglich
B 6	Verlust von grundwasserbeeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Maltitzer Dreiecks (0,24 ha)	Der Flächenverlust ist durch Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse östl. des Strohmberges unvermeidbar	erheblich	erforderlich: durch eine Wiederherstellungszeit von < 30 Jahren (BMVBS 2009, MB 32) und geeigneten Kompensationsflächen vor Ort mit geringem naturschutzfachlichen Vorwert (begradigter Meliorationsgraben) ist ein Ausgleich möglich
B 7	Verlust eines ehemaligen Bahndammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im Bereich des Maltitzer Dreiecks	Der Flächenverlust ist durch Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse östl. des Strohmberges unvermeidbar	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von < 30 Jahren (BMVBW 2008, MB 32) und geeigneten Kompensationsflächen mit

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	(0,064 ha)			geringem naturschutzfachlichen Vorwert vor Ort (Ackerflächen) ist ein Ausgleich möglich
B 8	Teilbeeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unter dem Talbrückenbauwerk am Löbauer Wasser infolge Verschattung (Regen, Licht) (0,62 ha)	Die Flächenbeeinträchtigung ist durch Wahl der Querungsstelle am Löbauer Wasser im Rahmen der Linienbestimmung unvermeidbar	erheblich	erforderlich: es ist nur ein funktionaler Ersatz möglich
AmRe 1	Querung von Amphibienwanderwegen (Bereich Kiessandgrube und Obstbaumallee-Strohmberg-Maltitz)	V 9 (LBP, ASB): Anlage einer Wildbrücke inkl. Blendschutzwänden und Fledermausschutzzäunen im Zuge der Obstbaumallee über die B 178n. Durch die 40 m breite Wildbrücke können Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch ungehindert zwischen dem Strohmberg und dem Maltitzer Dorfteich/Löbauer Wasser migrieren. Anlage von Amphibienleiteinrichtungen beidseitig des Bauwerks auf der Länge der trassenparallelen Wände. Dazu Einbau von Laufflächen für Amphibien in Form von Gehwegplatten vor den Wänden. V 12.4 (LBP, ASB, FFH): Anlage von dauerhaften Amphibienleiteinrichtungen. Am BW 05 (südl. Wiederlager) wird die Leiteinrichtung mindestens 25–50 m nach	teilweise erheblich: V 9: (Amphibienwanderweg östl. Strohmberg): durch die Grünbrücke von 40 m Nutzbreite und die Leiteinrichtungen wird der potenzielle Migrationskorridor in diesem Bereich aufrecht erhalten	Amphibienwanderweg östl. Strohmberg: östlich der Trasse parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz ist die Anlage neuer Landlebensräume (Feldgehölze, Wiesenflächen) für Amphibien notwendig, welche in Verbindung mit der Wildbrücke (durch Leit- u. Deckfunktion) eine bessere Querung ermöglichen; je nach Wiederherstellungszeit des Zielbiotops Ausgleich (Wiese) und Ersatz (Feldgehölze); durch

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		Süden verlaufen und nördlich den gesamten Bereich der B 178n zwischen BW 05 und BW 06 umfassen. Nördlich des BW 06 sind auf Grund der topographischen Lage und der großen Entfernung zum Migrationskorridor keine Amphibienzäune- oder Leiteinrichtungen notwendig. Durch die dauerhafte Leiteinrichtung entsteht für die Amphibien keine dauerhafte Barriere. Sie werden zu den BW 05 und BW 06 geleitet, unter welchen sie dann die Trasse queren können.		entsprechende Lebensraumrequisten (Totholz- u. Lesesteinhaufen, Geröllflächen etc.) sind Versteckmöglichkeiten für die Amphibien zu schaffen
Vö 1	Verlust von Brutflächen von Arten des Halboffenlandes (Offenland Wasserkretscham, Maltitzer Dreieck) (2,09 ha)	Der Flächenverlust ist durch die Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse durch (Halb-) Offenland unvermeidbar	erheblich	erforderlich
Wild 1	Barrierewirkung der Trasse für Groß- und Kleinsäuger	V 9 (LBP, ASB): Anlage einer Wildbrücke inkl. Blendschutzwänden und Fledermaus-schutzzäunen im Zuge der Obstbaumallee über die B 178n. Durch die Wildbrücke können die Wildtiere (maßgeblich Reh- und Schwarzwild, Dachs) die Barriere B 178n ungehindert passieren.	nicht erheblich: durch die Anlage von ausreichend dimensionierten Wildquerungshilfen mit Blendschutzwänden in Anlehnung an „Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen“ (FGSV 2022) wird die Durchlässigkeit der Trasse	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		V 10 (LBP): Anlage von Wildschutzzäunen beidseitig der Trasse. Durch die Anlage der Wildschutzzäune werden die Groß- und Kleinsäuger zu den Wildquerungshilfen BW 04Ü und BW 06 geleitet. Somit können sie die Trasse ungehindert passieren.	für Groß- und Kleinwild gewährleistet.	

Tab. 43: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit für betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
B 11	Beeinträchtigung der Tierlebensraumfunktion von trassennahen Lebensraumkomplexen durch Lärm, Licht, Bewegung (11,49 ha Halboffenland südwestl. Wasserkretscham; 54,52 ha Talzug Löbauer Wasser, Strohmberg, Grune- und Monumentenwald)	V 8 (LBP, ASB, FFH): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05, BW 06 und BW 09. Durch die auf dem Bauwerk 06 über das Löbauer Wasser geplanten Wände werden Beeinträchtigungen des Talraumes minimiert. Die Wände auf dem Bauwerk 06 minimieren Beeinträchtigungen im Bereich des Halboffenlandes südwest. Wasserkretscham. Führung der Trasse im Einschnitt östlich vom Strohmberg	erheblich, trotz der genannten Vermeidungsmaßnahmen werden die im Raum befindlichen Tierlebensräume durch Lärm, Licht und Bewegung gestört	erforderlich, je nach Wiederherstellungszeit der angestrebten Zielbiotope sind Ausgleichs- (< 30 Jahre) und Ersatzmaßnahmen (> 30 Jahre) notwendig
B 12	Beeinträchtigungen des Löbauer Wassers durch Schadstoffeinträge	V 8 (LBP, ASB, FFH): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05, BW 06 und BW 09. Durch die auf dem Bauwerk 06 über das Löbauer Wasser geplanten Wände werden Schadstoffeinträge in den Talraum minimiert.	nicht erheblich	nicht erforderlich
AmRe 11	Betriebsbedingte Gefährdung wandernder Amphibien	V 9 (LBP, ASB): Anlage einer Wildbrücke inkl. Blendschutzwänden und Fledermausschutzzäunen im Zuge der Obstbaumallee über die B 178n. Durch die 40 m breite Wildbrücke können Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch ungehindert zwischen dem Strohmberg und dem Maltitzer Dorfteich/Löbauer	nicht erheblich. Durch die Vermeidungsmaßnahmen besteht für die Amphibien und Reptilien keine betriebsbedingte Gefährdung mehr.	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		Wasser migrieren. Sie sind demzufolge keiner Kollisionsgefahr ausgesetzt. V 12.4 (LBP, ASB, FFH): Anlage von dauerhaften Amphibien-leiteinrichtungen. Am BW 05 (südl. Wiederlager) wird die Leiteinrichtung mindestens 25–50 m nach Süden verlaufen und nördlich den gesamten Bereich der B 178n zwischen BW 05 und BW 06 umfassen. Nördlich des BW 06 sind auf Grund der topographischen Lage und der großen Entfernung zum Migrationskorridor keine Amphibien-zäune oder Leiteinrichtungen notwendig. Durch die dauerhafte Leiteinrichtung entsteht für die Amphibien keine Kollisionsgefahr im Zuge der Trassenquerung.		
Vö 11	Kollisionen von Vögeln mit dem fließenden Verkehr am BW 05 und BW 06 Am Bauwerk 06 besteht Kollisionsgefahr u. a. für den Kuckuck, da hier der Lebensraum der Art durch die Trasse gequert wird. Am Bauwerk 05 besteht Kollisionsgefahr für das	V 8 (LBP, ASB, FFH): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05 und BW 06. Durch die auf beiden Bauwerken angebrachten Kollisionsschutzwände können die Vögel ungehindert ohne Kollisionsrisiko beide Trassenabschnitte queren.	nicht erheblich: durch die Kollisions-schutzwände in LKW-Höhe werden Kollisionen mit dem fließenden Verkehr vermieden.	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
	Schwarzkehlchen, da hier der Lebensraum der Art durch die Trasse gequert wird.			
Vö 12	Beeinträchtigung von Revierzentren des Ortolan im Bereich Grune- und Monumentenwald	Die Beeinträchtigung der Revierzentren ist durch die Linienbestimmung sowie durch die Führung der Trasse durch (Halb-) Offenland unvermeidbar	erheblich	erforderlich
Fl 11	Beeinträchtigungen von Fledermäusen im Bereich Löbauer Wasser durch Licht und Bewegung	V 8 (LBP, ASB, FFH, SPA): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäune für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05, BW 06 und BW 09. Durch die 4 m hohen Schutzwände auf beiden Seiten der Talbrücke erfolgt keine optische Beeinträchtigung der Fledermäuse	nicht erheblich: durch die 4 m hohen blickdichten Irritationsschutzwände beidseitig der Brücke wird eine Beunruhigung des Talraumes vermieden.	nicht erforderlich
Fl 12	Kollisionen von Fledermäusen mit dem fließenden Verkehr im Bereich von Flugrouten (Geh-/Radweg in Verlängerung Naturdenkmal Lindenallee, Obstbaumallee-Strohmberg-Maltitz, alte Bahndämme entlang S 112, Löbauer Wasser, Nieskyer Straße, Gemeindeverbindungsstraße nach Feldkaiser)	V 7 (LBP, ASB, FFH): Anlage von fledermausgerechten Querungshilfen inkl. Kollisions- und Blendschutzwänden auf den Bauwerken BW 02Ü, 04Ü, 08Ü V 8 (LBP, ASB, FFH, SPA): Anlage von Kollisions-/Blendschutzwänden und Schutzzäunen für Fledermäuse auf den Bauwerken BW 05, BW 06 und BW 09. V 9 (LBP, ASB): Anlage einer Wildbrücke inkl. Blendschutzwänden und Fledermausschutzzäunen im Zuge der Obstbaumallee über die B 178n	nicht erheblich: die Fledermäuse sind auf ihren Flugrouten keiner Kollisionsgefahr ausgesetzt.	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
		V 18 (LBP, ASB, FFH): Anlage eines Hop-Over (Baumkronenbrücke) im Zuge des Naturdenkmal Lindenallee an der S 112 Im Rahmen der o. g. Querungsbauwerke werden 2 bis 4 m hohe Fledermausschutzzäune/Kollisions-schutzwände angebracht (bei Überführungsbauwerken Wände von 2 m Höhe, bei Bauwerken im Zuge der B 178 Wände von 4 m Höhe). Durch die Schutzwände auf den Bauwerken besteht für die Fledermäuse auf ihren Flugrouten und Jagdkorridoren keine Kollisionsgefahr mit dem fließenden Verkehr. Durch den Hop-Over im Bereich der S 112 am Bauanfang wird ein vorhandener Konfliktpunkt entschärft.		

6.3 Wasser

6.3.1 Konflikte

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes (vgl. Kap. 4.3) wurden die nachfolgend benannten Konflikte identifiziert.

Die Nummerierung der Konflikte erfolgt in drei Kategorien je nach Ursache des Konfliktes wie folgt:

01 - baubedingte Konflikte
1 - anlagebedingte Konflikte
11 - betriebsbedingte Konflikte

In der Konfliktnummerierung steht das Kürzel „W“ für das Schutzgut Wasser.

Nicht erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen:
Durch Überbrückung des gesamten Talraumes des Löbauer Wassers mit einer Talbrücke von 296 m lichter Weite ist keine Einschränkung des natürlichen Retentionsraumes des Gewässers gegeben.

Regionalplan/Landschaftsrahmenplan:
Laut Regionalplan ist die Talaue Löbauer Wasser westlich Wasserkretscham „Vorranggebiet Überschwemmungsbereich“. Das heißt, diese Funktion hat Vorrang vor anderen Raumfunktionen. Mit der talüberspannenden Talbrücke wird diesem Ziel der Raumordnung entsprochen.

Baubedingt:
Es besteht die Gefahr eines eventuellen Schadstoffeintrages ins Grundwasser und in die Vorfluter im Zuge der Bauarbeiten (nicht sachgerechter Baumaschineneinsatz und unsachgemäße Bauwasserhaltungen, Havarien); Eintrag von Bau- bzw. Betriebstoffen in Oberflächengewässer im Falle von Überschwemmungen ***(Konflikt W 01)***.

Anlagebedingt:
Die Grundwasserneubildungsrate wird anlagebedingt durch die Versiegelung herabgesetzt; einerseits durch Verlust von Infiltrationsfläche und andererseits durch schnelleren Abfluß über die Entwässerungseinrichtungen ***(Konflikt W 1)***.

Die Flächen östlich des Strohmbergs bilden das Einzugsgebiet des Maltitzbaches. Durch Verlauf der Trasse im Einschnitt östlich vom Strohmberg (maximale Tiefe der Straßenoberfläche unter Geländeoberkante: ca. 3,4 m) werden Teilflächen des Einzugsgebietes vom Maltitzbach abgehängt ***(Konflikt W 2).***

Über die genannten Maßnahmen hinaus besteht bei ungedrosselter Einleitung des gesammelten Straßenoberflächenwassers in die Vorfluter die Gefahr der Änderung des Abflussverhaltens der Gewässer ***(Konflikt W 3).***

Betriebsbedingt:
Die Hauptgefahr bildet der mögliche Eintrag kontaminierten Straßenoberflächenwassers in die Vorfluter bzw. in das Grundwasser. Eine Beeinträchtigung des Löbauer Wassers durch gut wasserlösliche Tausalze ist möglich. Insgesamt besteht die Gefahr, dass das Vorhaben nicht mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie vereinbar ist. ***(Konflikt W 11)***.

6.3.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit

Im Folgenden findet eine Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der identifizierten Konflikte unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. 5) statt.

Tab. 44: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutzgut Wasser

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
W 01	Potentieller Schadstoffeintrag in Grundwasser u. Vorfluter während der Bauzeit (gesamte Trasse)	V 3 (LBP, ASB, FFH, SPA): Schutz der Oberflächengewässer: Durch das Vermeiden von unnötigen Beeinträchtigungen der bestehenden Oberflächen-wasserqualität durch Schad-/Baustoffe und Boden-abschwemmungen in Oberflächen-gewässer können Selbige geschützt werden. Es gilt zudem ein Verbot des Betankens von Fahrzeugen im Umfeld von 10 m um die im Baufeld vorkommenden Gewässer. V 22 (WRRL): Ordnungsgemäße bauzeitliche Entwässerung: Das gesamte Wasser aus den trockenzuhaltenden Baustreifen bzw. -gruben ist schadlos abzuleiten und ggf. zu behandeln. Für die Behandlung sind insbesondere die geplanten Versickerbecken zu nutzen. Diese sind somit im Vorfeld zu errichten. – Eine ungefilterte bzw. ungereinigte Einleitung in das Löbauer Wasser, den Dohegraben oder andere Vorfluter ist nicht gestattet, um eine Verunreinigung der Fließgewässer durch Bodeneinschwemmungen, Zement-	nicht erheblich Beeinträchtigungen des Grund- bzw. Oberflächen-wassers werden vermieden bzw. minimiert	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
		abschwemmungen oder Schadstoffe zu verhindern. V 23 (WRRL): Aufstellen eines Hochwasser-Havarieplanes: Im Hochwasserfall kurzfristige Beräumung der gefährdeten Baustellenflächen von Baugeräten, -materialien, Betriebstoffen etc. V 26 (WRRL): Bauzeitliche Entwässerung erfolgt über die Versickerbecken		
Anlagebedingte Beeinträchtigungen				
W 1	Herabsetzung der Grund-wasserneubildungsrate infolge Flächenversiegelung (Überlagerung mit KV: 9,44 ha)	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das absolut notwendige. Befestigung der Wirtschaftswege über sandgeschlämmte Schotterdecken. V 13 (LBP FFH): Anlage von 3 Versickerbecken: Das Straßen-oberflächenwasser wird nicht in Vorfluter abgeführt, sondern zum Großteil dem Grundwasser zugeführt.	erheblich, da nicht das gesamte Oberflächenwasser versickert werden kann	erforderlich, Ausgleich und Ersatz mittels Flächenentsiegelung und Aufwertung des lokalen Bodenwasserhaushaltes
W 2	Änderung des Wasserregimes	Soweit technisch umsetzbar Wiederanschließen abgehängter Teileinzugsgebiete an den Maltitzbach. Das geschieht über 2	erheblich, da zwar der Wiederanschluß der abgehängten Teileinzugsgebiete	erforderlich: da keine Wiedervernässungs-flächen zur Verfügung stehen,

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
	des Maltitzbaches (durch Abhängen von Teileinzugsgebieten)	Wege: a) den abschnittsweisen Wiederanschluss von Felddrainagen an den Maltitzbach (Bau-km 1+000 rechts = oberhalb Grunewald,1+800 rechts = Höhe Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz, 2+100 rechts, 2+300 rechts, ca. 2+800 rechts = oberhalb S 112 bei Wasser-kretscham); b) den abschnittsweisen Anschluss von unbelasteten Einschnittmulden u. Abfangräben bei Bau-km 1+000 rechts = oberhalb Grunewald bzw. 2+280 links = vor Einmündung in das Löbauer Wasser (vgl. U. 5 Bl. 1 bis 4)	vorgesehen ist, jedoch erfolgt der Anschluß aus technischen Gründen z. T. erst kurz vor der Mündung in das Löbauer Wasser (betrifft Punkt b des Wiederanschlusskonzeptes, vgl. Spalte links).	ist die Kompensation über Ersatzmaßnahmen notwendig
W 3	Änderung des Abfluss-verhaltens der Vorfluter durch ungedrosselte Einleitung von Straßenoberflächenwasser (Särkaer Wasser, Maltitz-bach, Löbauer Wasser, Graben in der Stadt Weißenberg)	<u>Särkaer Wasser</u>: Nutzung des vorhandenen Regenrückhalte-beckens am Beton-Wirtschaftsweg nach Zschorna mit gedrosselter Abgabe in den Vorfluter. <u>Maltitzbach</u>: oberhalb des Grunewaldes erfolgt der Wiederanschluß an das Gewässer über offene Mulden, in denen das Wasser teilweise versickert und verdunstet. D.h. der Zustrom ins Gewässer erfolgt über das Grundwasser bzw. – nicht versickertes	nicht erheblich, durch die Entwässerungsplanung erfolgt keine ungeregelte Einleitung	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
		oder verdunstetes Wasser – gelangt über den langen Fließweg in den Mulden gedrosselt in das Gewässer. Löbauer Wasser, Graben in der Stadt Weißenberg: V 13 (LBP FFH): Anlage von 3 Versickerbecken: Das Straßenoberflächenwasser wird nicht ungedrosselt in Vorfluter abgeführt, sondern zum Großteil dem Grundwasser zugeführt.		
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen				
W 11	Eintrag kontaminierten Straßenoberflächenwassers in die Vorfluter bzw. in das Grundwasser (gesamte Trasse)	Von Bau-km 0+000 bis 0+195 Nutzung des vorhandenen Regenrückhalte-beckens (RRB) am Beton-Wirtschaftsweg nach Zschorna südwestl. des Bauanfangs. Von Bau-km 0+195 bis 5+280 ausschöpfen des Versickerungs-potentials auf den	nicht erheblich, RRB mit nachgewiesener bzw. ausreichender Aufnahme-kapazität (vgl. U. 1, Kap. 4.12), keine Veränderung in der Größe der entwäs-serten Straßenfläche (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 6.2.6.1); Einleitung in Särkaer Wasser = Gewässer mit hoher Selbstreinigungskraft nicht erheblich, über die Versickerung wird eine Reinigung des Straßenoberflächenwassers	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
		Straßenböschungen und im Bereich der Mulden. V 13 (LBP FFH): Anlage von 3 Versickerbecken: Das Straßenoberflächenwasser wird nicht in Vorfluter abgeführt, sondern gefiltert zum Großteil dem Grundwasser zugeführt. Eine Akkumulation oder Deposition der Schadstoffe, welche aus dem Straßenoberflächenwasser resultieren, innerhalb trassennaher Lebensräume wird ausgeschlossen.	erzielt; nach den Ergebnissen des Fachbeitrags Wasser-rahmenrichtlinie zum Vorhaben (U. 21.1) kann festgestellt werden: mit dem Bauvorhaben geht keine Verschlechterung der Oberflächenwasser bzw. des Grundwassers einher (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 12) bezogen auf die Chloridbelastung des Löbauer Wassers als Hauptvorfluter im Naturraum gibt es eine geringfügige Konzentrationszunahme von max. 0,6 mg Cl/l. Unter der Annahme einer mittleren Vorbelastung im Gewässer von 47,8 mg Cl/l wird somit der Hintergrundwert von 50 mg Cl/l nicht überschritten und der Orientierungswert für den guten ökologischen Zustand von 200 mg Cl/l bei weitem nicht erreicht	

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Beeinträchtigungen				
			(Hammer, 2023, S. iehe Kap. 10.2.1.1.3.3) an den Pressgraben, der westl. Weißenberg als Vorfluter für die Straßenentwässerung dient und südlich Wasserkretscham in das Löbauer Wasser mündet, wird zukünftig eine geringere Fahrbahnfläche angeschlossen als im Bestand. Daher ist eine Betroffenheit für dieses Gewässer ausgeschlossen (Hammer, 2023, S. iehe Kap. 6.2.6.2)	

6.4 Landschaftsbild

6.4.1 Konflikte

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes (vgl. Kap. 4.4) wurden die nachfolgend benannten Konflikte identifiziert.

Die Nummerierung der Konflikte erfolgt in drei Kategorien je nach Ursache des Konfliktes wie folgt:

01 - baubedingte Konflikte
1 - anlagebedingte Konflikte
11 - betriebsbedingte Konflikte

In der Konfliktnummerierung steht das Kürzel „L“ für das Schutzgut Landschaftsbild.

Baubedingt
Während des Baubetriebs ist die Gefährdung von baufeldnahen Gehölz- und Vegetationsstrukturen möglich ***(Konflikt L 01)***. Durch den Baustellenbetrieb (Baufahrzeuge u. –stellflächen, Baucontainer, Materiallager, Baulärm, etc.) ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung insbesondere im Bereich Löbauer Wasser gegeben ***(Konflikt L 02)***.

Anlagebedingt
Die Straßenbaumaßnahme führt zur technischen Überprägung bisher nicht oder kaum anthropogen beeinflusster Landschaftsteile. Im Bereich des Strohmbergs (Vorbehaltsgebiet für Landschaftsbild/Landschaftserleben) nähert sich die Trasse bis auf 250 m dem Strohmberg an und schneidet die umgebenden Ackerflächen auf über 1,5 km Länge ab. Die Talbrücke Löbauer Wasser überprägt den Talraum. In einer in weiten Teilen freien Feldflur entsteht eine 3-streifige Neubaustrecke mit Damm- und Einschnittböschungen sowie 9 Bauwerken und 3 Versickerbecken ***(Konflikt L 1)***.

Im Bereich von Weg- und Straßenquerungen kommt es zum Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen, Baumreihen oder Alleen ***(Konflikt L 2).*** Dieser Konflikt schließt auch die Einzelbaumverluste am Löbauer Wasser im Bereich der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 mit ein. In der als Naturdenkmal ausgewiesenen Lindenallee am Bauende entstehen keine Baumverluste, da der Altbaumbestand erst in ca. 60 m Abstand zur neuen S 112 beginnt.

Betriebsbedingt

Die Beeinträchtigung des Talraumes Löbauer Wasser durch Lärm, Licht, Bewegung ist im Konflikt L 1 impliziert.

6.4.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit

Im Folgenden findet eine Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der identifizierten Konflikte unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (vgl Kap. 5) statt.

Tab. 45: Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit der Konflikte beim Schutgut Landschaftsbild

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Konflikte				
L 01	Gefährdung von baufeld-nahen Gehölz- und Vegetationsstrukturen während des Baubetriebs (gesamte Trasse)	V 1 (LBP, ASB, FFH, SPA): Ausweisung von Bautabuzonen. Einrichtung eines Schutzstreifens beidseitig des Löbauer Wassers sowie am Monumentenwald, am Grunewald, am Maltitzer Dreieck und an der Kiessandgrube V 2 (LBP): Schutzmaßnahmen für Wurzel-, Stamm- u. Kronenbereich von Gehölzen gem. RAS-LP 4 und DIN 18920 Die baufeldnahen Gehölze werden dementsprechend ausreichend geschützt. Durch Vegetationsschutz-maßnahmen nach dem Stand der Technik werden Landschaftsbild-beeinträchtigungen durch Beschä-digungen von Bäumen vermieden. Durch die Ausweisung von Bautabuzonen werden landschaftsbild- sowie erholungsrelevante Freiräume im Talzug Löbauer Wasser nicht beansprucht.	nicht erheblich (Begründung siehe Spalte links)	nicht erforderlich
L 02	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung während des Baubetriebs	Nutzung der trassenparallelen Technologiestreifen für den Verkehr innerhalb der Baustelle. Meidung von Feldwegen zur Erschließung der Baustelle (z. B. Obstbaumallee Strohmberg-	nicht erheblich (Begründung siehe Spalte links)	nicht erforderlich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Konflikte				
	(gesamte Trasse)	Maltitz). Beeinträchtigungen in der Ortslage Wasserkretscham, die unvermeidbar sind, bleiben auf den Bauzeitraum beschränkt.		
Anlagebedingte Konflikte				
L 1	Technische Überprägung bisher nicht beeinflusster Landschaftsteile durch ein technisches Bauwerk (3-streifige Neubaustrecke mit Damm- und Einschnittböschungen sowie 9 Bauwerken u. 3 Versickerbecken; in weiten Teilen in freier Feldflur) (gesamte Trasse)	Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Trasse ist durch die Führung dieser über die bisher unverbaute Landschaft unvermeidbar. Es erfolgt die Überbauung einer bisher nicht oder nur begrenzt technisch überprägten Landschaft. Die Zerschneidung des Vorbehaltsgebietes Landschaftsbild/Landschaftserleben östl. des Strohmberges wird zwar durch die Einschnittlage der Trasse und die Anlage einer Wildbrücke erheblich minimiert, dennoch führen diese Maßnahmen nur bedingt zu einer Neugestaltung des Landschaftsbildes.	erheblich	erforderlich, da das Landschaftsbild nicht wiederhergestellt werden kann, ist eine landschaftliche Neugestaltung notwendig; je nach Wiederherstellungszeit der angestrebten Zielbiotope sind Ausgleichs- (< 30 Jahre) und Ersatzmaßnahmen (> 30 Jahre) notwendig
L 2	Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen, Baumreihen oder Alleen im Bereich von Weg- und Straßenquerungen sowie am Löbauer Wasser im Bereich der Einmündung der	Einschränkung des Bauraumes auf das unbedingt notwendige Maß. Auf Grund der Trassenführung ist ein Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen, Alleen oder Baumreihen unumgänglich.	erheblich	erforderlich: durch Wiederherstellungszeiten von 30–100 Jahren (BMWBS 2009, MB 32) ist nur ein Ersatz möglich

Konflikt-Nr.	Beschreibung (Eingriffsdimension)	Schutz bzw. Vermeidung/Minimierung (Art der Maßnahme)	Einschätzung der Erheblichkeit	Kompensation Ausgleich/Ersatz
Baubedingte Konflikte				
	Notüberlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3 (gesamte Trasse)			

6.5 Klima und Luft

6.5.1 Konflikte

Konfliktbeurteilung im Hinblick auf den Untersuchungraum

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung und -bewertung des Schutzgutes (vgl. Kap. 4.5) wurden die nachfolgend benannten Konflikte identifiziert.

Baubedingt
Örtlich kann es im Zuge der Bauarbeiten temporär zur Verschlechterung der lufthygienischen Situation durch Staubimmissionen kommen, die aber durch ein sachgerechtes Ausführen der Bauarbeiten (nach neuestem Stand der Technik) vermieden werden können.

Sonstige baubedingte Luftschadstoffimmissionen infolge des erhöhten Verkehrsaufkommens und des verstärkten Einsatzes von Baumaschinen sind aufgrund des Freilandcharakters des Baufeldes/-bereiches und der damit verbundenen guten Durchlüftung sowie der zeitlichen Begrenzung auf den Bauzeitraum nicht erheblich.

Anlagebedingt
Es sind keine zusätzlichen Belastungen der bestehenden mikroklimatischen und lufthygienischen Situation zu erwarten.

Betriebsbedingt
Zur Klärung verkehrsbedingter Schadstoffbelastungen wurde eine Schadstoffberechnung nach RLuS 2012 (Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Bebauung) der FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln) durchgeführt.

Die Gefahr einer zusätzlichen Belastung der lufthygienischen Situation mit verkehrsbedingten Schadstoffen ist nicht gegeben. Für alle Schadstoffe werden an keinem Punkt die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV überschritten.

Beurteilung der Treibhausgas-Emissionen im Hinblick auf den globalen Klimaschutz

Ausführungen/Bewertungen zur Beurteilung der Treibhausgas-Emissionen im Hinblick auf den globalen Klimaschutz sind im Bericht „Ausführungen zum Klimaschutz“ enthalten (U. 23).

Die Notwendigkeit zur Erstellung eines Berichts zum Klimaschutz beziehungsweise einer Klimaschutzbetrachtung in der Straßenplanung resultiert aus § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) sowie der Novellierung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Damit sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima zu berücksichtigen (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU U. VERKEHR MV, 05.09.2023).

Im Ergebnis dieses Berichts (U. 23) liegt mit dem Vorhaben eine Erhöhung der jährlichen Treibhausgas-Emissionen im Prognosejahr 2030 vor (13.759 t CO_2e-Emissionen, davon entfallen ca. 76,5 % auf den Verkehrssektor [fließender Verkehr], ca. 20 % auf den Energiesektor [Kraftstoffbereitstellung] sowie ca. 3,5 % auf den Industriesektor [Straßenbau u. -unterhaltung]). Bei unveränderten Verkehrsmengen würden sich die jährlichen betriebsbedingten Emissionsmengen infolge der Flottenentwicklung (verbesserte Verbrenner, zunehmende Elektromobilität etc.) mit künftigen Bezugsjahren reduzieren (Lohmeyer, 2023, S. 39 ff.).

6.5.2 Einschätzung der Erheblichkeit/Nachhaltigkeit

Da keine lokalklimatischen Konflikte identifiziert werden konnten, ist eine Erheblichkeitsabschätzung nicht erforderlich.

Bezüglich des globalen Klimaschutzes erschwert das Vorhaben die Erreichung der gesetzlichen Klimaschutzziele (Lohmeyer, 2023, S. 43). Hier sind (im Rahmen § 8 KSG) nationale (Sofort)Maßnahmen zur stärkeren Emissionsreduzierung im Verkehrssektor erforderlich (Lohmeyer, 2023, S. 44).

6.6 Konfliktübersicht

Mit dem Planungsvorhaben sind gemäß den vorhergehenden Kapiteln folgende bau-, anlage- bzw. betriebsbedingte Konflikte verbunden. Die Konfliktbeschreibung erfolgt getrennt nach Schutzgütern gemäß UVPG.

B	Biotope/Arten
Bo	Boden
L	Landschaftsbild
W	Wasser

Innerhalb des Schutzgutes Biotope/Arten werden folgende Konfliktkürzel je nach betroffener Tierart/Tierartengruppe angewandt:

AmRe	Amphibien/Reptilien
Bl	Baumbewohnende Insekten
Fi	Fische
Fl	Fledermäuse
gwa LOES	Grundwasserabhängige Landökosysteme
I	Insekten (allgemein)
Ot	Fischotter
Vö	Vögel
Wild	Wildtiere

Ferner bedeutet:

V	Versiegelung

Die Nummerierung der Konflikte erfolgt in drei Kategorien je nach Ursache des Konfliktes wie folgt:

01 - baubedingte Konflikte
1 - **anlagebedingte** Konflikte
11 - betriebsbedingte Konflikte

Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. Das hat zur Folge, dass zum Schutzgut Biotope/Arten sowie zum Schutzgut Boden die Konflikte an insgesamt 4 Stellen bzw. 2 Stellen in der Tabelle erscheinen.

Tab. 46: Konfliktübersicht

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
Schutzgut Biotope/Arten (siehe auch Fortsetzungen 1 bis 3 weiter unten)			
AmRe 01	Baubedingte Gefährdung von Amphibien und Reptilien	X	
AmRe1	Querung von Amphibien-wanderwegen	X	X
AmRe 11	Betriebsbedingte Gefährdung wandernder Amphibien	X	

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
B 01	Verlust von Extensivgrünland im Tal des Löbauer Wassers, im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck, am Talhang im Bereich der S 55 sowie Grünstreifen an Wirtschaftswegen		X
B 02	Verlust von Intensivgrünland an der Anschlussstelle BAB 4		X
B 03	Verlust von Abgrabungsfläche mit Ruderalvegetation in der Sandgrube westlich Wasser-kretscham		X
B 04	Verlust von Feldgehölzen an der Anschlussstelle BAB 4, am nördlichen Talhang des Löbauer Wassers (B 178n),im Bereich des Maltitzer Dreiecks (B 178n/S 112) sowie am Grunewald		X
B 05	Verlust von Einzelbäumen am Löbauer Wasser sowie an einem Wirtschaftsweg		X
B 06	Verlust von grundwasser-beeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Maltitzer Dreiecks		X
B 07	Verlust eines ehemaligen Bahndammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im Bereich des Maltitzer Dreiecks		X
B 08	Gefährdung baufeldnaher Vegetation und von Gewässern während der Bauzeit		X
B 1	Verlust von Extensivgrünland im Tal des Löbauer Wassers, im Querungsbereich mit dem Maltitzer Dreieck, sowie am Talhang im Bereich der S 55		X
B 2	Verlust von Intensivgrünland an der Anschlussstelle BAB 4 sowie auf dem Betriebsgelände einer Gewerbeansiedlung Bauende S 55		X
B 3	Verlust von Abgrabungsfläche mit Ruderalvegetation in der Sandgrube westlich Wasserkretscham		X

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
B 4	Verlust von Einzelbäumen, Baumreihen, Alleen im Bereich der gequerten Straßen und Wege		X
B 5	Verlust von Einzelbäumen, Baumreihen, Alleen im Bereich der gequerten Straßen und Wege		X
B 6	Verlust von grundwasser-beeinflussten Flächen mit Landröhricht im Bereich des Maltitzer Dreiecks		X
B 7	Verlust eines ehemaligen Bahndammes mit Ruderal- und Spontanvegetation im Bereich des Maltitzer Dreiecks		X
B 8	Teilbeeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unter der Talbrücke Löbauer Wasser		X
B 11	Beeinträchtigung von trassennahen Biotopen durch Lärm, Licht, Bewegung		x
B 12	Beeinträchtigung des Löbauer Wassers durch Schadstoffeinträge	x	
Schutzgut Boden (siehe auch Fortsetzung weiter unten)			
Bo 01	Potentielle Überprägung der Bodenverhältnisse im Bereich technologischer Streifen durch Abtrag, Auftrag, Verdichtung, potentiellen Stoffeintrag	X	
Bo 02	Verdichtung von Auenböden im Baubereich Löbauer Wasser	X	X
Bo 1	Flächenverbrauch durch Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen, Wirtschaftswege, unversiegelte Flächen der Versickerbecken)		X
Bo 2	Teilbeeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke Löbauer Wasser infolge Verschattung (Regen)	X	X
Bo 11	Verkehrsbedingte Beeinträchtigung der an die Trasse angrenzenden Talauenböden durch Immissionen im Bereich Löbauer Wasser	X	
Schutzgut Biotope/Arten (Fortsetzung 1)			
BI 01	Fällung alter Obstbäume mit baumwohnenden Insekten	X	

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
Fi 01	Beeinträchtigungen von Fischen durch baubedingte Erschütterungen u. Schall	X	
Fi 02	Beeinträchtigungen von Fischen u. ihren Habitaten (worst case Bachneunauge) im Auslauf-bereich der Notüberlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3 in das Löbauer Wasser	X	
Fl 01	Verlust von Baumquartieren von Fledermäusen im Zuge der Baufeldfreimachung	X	X
Fl 02	Meideverhalten der Fledermäuse im Bereich wichtiger Flugkorridore bei nächtlichen Bauarbeiten	X	
Fl 11	Beeinträchtigungen von Fledermäusen im Bereich Löbauer Wasser durch Licht und Bewegung	X	
Fl 12	Kollisionen von Fledermäusen mit dem fließenden Verkehr im Bereich von Flugrouten	X	
gwa LOES	Potentielle Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Land-ökosysteme (gwa LOES) durch u. U. bauzeitliche Grundwasser-absenkung	X	
I 01	Beeinträchtigung von Insekten durch nächtliche Baustellen-beleuchtung	X	
Schutgut Boden (Fortsetzung)			
K V	(anlagebedingte) Neuversiegelung im Bereich des Straßenkörpers und der Versickerbecken (versiegelte Teile)		X
Schutzgut Landschaftsbild			
L 01	Gefährdung von baufeldnahen Gehölz- und Vegetationsstrukturen während des Baubetriebs	X	
L02	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung während des Baubetriebs	X	
L1	Technische Überprägung bisher nicht beeinflusster Landschaftsteile durch ein technisches Bauwerk		X

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
L2	Verlust von landschaftsbild-prägenden Einzelbäumen, Baumreihen oder Alleen im Bereich von Weg- und Straßenquerungen bzw. im Bereich der Überlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3		X
Schutzgut Biotope/Arten (Fortsetzung 2)			
Ot 01	Vergrämung des Fischotters durch nächtliche Bauarbeiten an der Talbrücke Löbauer Wasser	X	
Ot 02	Verletzung/Tötung von Fischottern durch das Fallen in Baugruben	X	
Vö 01	Verlust von Brutgelegen, Aufzuchts- und Ruhestätten von Vögeln im Zuge der Baufeldfreimachung	X	X
Vö 1	Verlust von Brutflächen für Arten des Halboffenlandes (Offenland Wasserkretscham, Maltitzer Dreieck)	X	X
Vö 11	Kollisionen von Vögeln mit dem fließenden Verkehr am BW 05 und BW 06	X	
Vö 12	Beeinträchtigungen von Revierzentren des Ortolans im Bereich Grune- und Monumentenwald		X
Schutzgut Wasser			
W 01	Potentieller Schadstoffeintrag in Grundwasser u. Vorfluter während der Bauzeit	X	
W 1	Herabsetzung der Grundwasserneubildungsrate infolge Flächenversiegelung	X	X
W 2	Änderung des Wasserregimes des Maltitzbaches	X	X
W 3	Änderung des Abflussverhaltens der Vorfluter durch ungedrosselte Einleitung von Straßenoberflächenwasser	X	
W 11	Eintrag kontaminierten Straßenoberflächenwassers in die Vorfluter bzw. in das Grundwasser	X	
Schutzgut Biotope/Arten (Fortsetzung 3)			
Wild 1	Barrierewirkung der Trasse für	X	

Konflikt-Nr.	Konfliktbezeichnung	Vermeidungsmaß-nahme erforderlich	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme erforderlich
	Groß- und Kleinsäuger		

7 Maßnahmen

7.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Der erforderliche Gesamtkompensationsumfang ergibt sich aus dem Flächenverbrauch infolge der Versiegelung, der Anlage von Straßennebenflächen (Bankette, Mulden, Böschungen, Wirtschaftswege, Regenrückhaltebecken) sowie der Beeinträchtigung von Auenböden unterhalb der Talbrücke Löbauer Wasser. Hinzu kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen von trassennahen Biotopen durch Lärm, Licht, Bewegung. Im Folgenden wird der Kompensationsbedarf ermittelt.

Der naturschutzfachlich erforderliche Kompensationsumfang wird über Kompensationsfaktoren ermittelt. Die beschriebene Vorgehensweise ist ein gängiges Verfahren bei Eingriffen in Natur und Landschaft (KÖPPEL et al., 1998).

Kompensationsbedarf für Flächenüberbauung/-überprägung

Gemäß der aktuellen sächsischen Erlasslage zur Erstellung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen (SMWA, 2012) erfolgt die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs über Kompensationsfaktoren:

Straßen- bzw. Nebenfläche in m²	x	Kompensationsfaktor (Größe abhängig vom Wert des betroffenen Biotops sowie der Eingriffsintensität)	=	erforderliche Kompensationsfläche in m²

In Abhängigkeit von der naturschutzfachlichen Wertigkeit bzw. Wiederherstellungszeit der beeinträchtigten Funktionen und Strukturen sowie der Eingriffsintensität werden folgende Kompensationsfaktoren zugrunde gelegt:

Tab. 47: Kompensationsfaktoren in Abhängigkeit von Biotopwert und Eingriffsintensität

Biotopwert	Vollversiegelung	Teilversiegel.	Nebenflächen	technologische Streifen
sehr hoch	1:2,5	1:2,0	1:1,5	1:1,0
hoch	1:2,0	1:1,5	1:1,0	1:0,5
mittel	1:1,5	1:1,0	1:0,5	1:0,2
nachrangig/ gering	1:1,0	1: 0,5	1:0,2	1:0,0

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, steigt der Faktor mit dem Biotopwert sowie dem Grad der Flächenveränderung. Da im technologischen Streifen u. a. Biotope mit einer Wiederherstellungszeit von > 30 Jahren bzw. von bis zu 30 Jahren vorkommen, wurden für die Biotope im technologischen Streifen ebenfalls Faktoren angesetzt.

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 48) gibt einen Überblick über die von Überbauung bzw. Überprägung betroffenen Biotoptypen, ihrem funktionalen Wert gemäß Kap. 6.2.1.3.1 sowie der Größe des Flächenentzugs getrennt nach der Eingriffsintensität (Vollversiegelung, Teilversiegelung, Nebenflächen, technologischer Streifen). Ausgehend von diesen Werten wird in der Tabelle der Kompensationsbedarf entsprechend der in Tab. 47 dargestellten Kompensationsfaktoren ermittelt.

Tab. 48: Ermittlung des bau- und anlagebedingten Flächenverbrauchs und des erforderlichen Kompensationsumfangs ausgehend von der Wertigkeit eines Biotops und der Eingriffsintensität

Biotoptyp	Funktionaler Wert	Vollversie-gelung	Teilversie-gelung	Neben-flächen	techn. Streifen	Summe (ohne techn. Streifen)	K-Faktor Vollversie-gelung	Kompensa-tionsbedarf Versiegelung	K-Faktor Teilversie-gelung	Kompensa-tionsbedarf Teilversiegel.	K-Faktor Neben-flächen	Kompensa-tionsbedarf Nebenflächen	K-Faktor techn. Streifen	Kompensa-tionsbedarf techn. Streif.	Summe ohne technolog. Streifen
21300 Graben	mittel	0,00	0,00	0,00	1.763,45	0,00	1,5	0,00	1	0,00	0,5	0,00	0,2	352,69	0,00
24 500 gewässerbegleitende Gehölze	sehr hoch	0,00	0,00	0,00	220,02	0,00	2,5	0,00	2	0,00	1,5	0,00	1	220,02	0,00
32 400 Landröhricht	sehr hoch	2.355,00	0,00	0,00	1.657,38	2.355,00	2,5	5.887,50	2	0,00	1,5	0,00	1	1.657,38	5.887,50
41 200 Wirtschaftsgrünland	hoch	2.073,68	2.093,86	3.646,02	19.652,49	7.813,56	2	4.147,36	1,5	3.140,79	1	3.646,02	0,5	9.826,25	10.934,17
41 300 Intensivgrünland	mittel	0,00	59,96	87,07	2.296,94	147,03	1,5	0,00	1	59,96	0,5	43,54	0,2	459,39	103,50
42 100 Ruderalflur, trocken-frisch	hoch	536,82	1.232,46	3.363,31	9.675,41	5.132,59	2	1.073,64	1,5	1.848,69	1	3.363,31	0,5	4.837,71	6.285,64
61 400 Feldgeh. Laubmischbestand	hoch	1.454,23	159,53	729,01	1.572,29	2.342,77	2	2.908,46	1,5	239,30	1	729,01	0,5	786,15	3.876,77
61 500 Feldgeh. Mischbestand	hoch	0,00	0,00	29,03	1.943,12	29,03	2	0,00	1,5	0,00	1	29,03	0,5	971,56	29,03
62 300 Baumreihe, eine Art	hoch	610,11	223,39	669,71	1.839,81	1.503,21	2	1.220,22	1,5	335,09	1	669,71	0,5	919,91	2.225,02
62 400 Baumreihe, mehrere Arten	hoch	540,61	643,35	1.711,60	2.291,87	2.895,56	2	1.081,22	1,5	965,03	1	1.711,60	0,5	1.145,94	3.757,85
62 600 Obstbaumreihe	hoch	189,54	176,05	921,02	895,19	1.286,61	2	379,08	1,5	264,08	1	921,02	0,5	447,60	1.564,18
62 800 Pappelreihe	hoch	771,20	245,84	645,57	356,65	1.662,61	2	1.542,40	1,5	368,76	1	645,57	0,5	178,33	2.556,73
65 100 Feldhecke	hoch	93,93	45,04	818,82	5,68	957,79	2	187,86	1,5	67,56	1	818,82	0,5	2,84	1.074,24
71 109 Laubwald (Eiche u.a.)	hoch	0,00	0,00	0,00	46,64	0,00	2	0,00	1,5	0,00	1	0,00	0,5	23,32	0,00
75 199 Laubmischwald (Eiche u.a.)	hoch	30,91	31,96	261,04	270,85	323,91	2	61,82	1,5	47,94	1	261,04	0,5	135,43	370,80
75 519 Laubmischwald (Pappel, Eiche u.a.	hoch	0,00	0,00	0,00	373,64	0,00	2	0,00	1,5	0,00	1	0,00	0,5	186,82	0,00
81 000 Acker	nachrangig/ger.	84.157,86	31.198,68	138.093,07	0,00	253.449,61	1	84.157,86	0,5	15.599,34	0,2	27.618,61	0	0,00	127.375,81
93 100 Industrie-/Gewerbegebiet	-	44,99	19,96	8,60	0,00	73,55	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
95 130 sonst. Straße	-	13.241,60	2.148,81	4.612,29	0,00	20.002,70	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
95 140 Wirtschaftsweg	-	796,07	653,05	1.746,68	0,00	3.195,80	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
96 200 Lagerfläche	hoch	1.094,28	610,03	2.501,00	1.610,00	4.205,31	2	2.188,56	1,5	915,05	1	2.501,00	0,5	805,00	5.604,61
Summen	-	107.990,83	39.541,97	159.843,84	46.471,43	307.376,64		104.835,98		23.851,57		42.958,28		22.956,30	171.645,82
davon bereits vorhandene Verkehrs- bzw. Nebenfläche (je nach Ausgangs-zustand anteilige Berücksichtigung)	-	13.639,64	1.727,46	2.576,44	0,00	0,00								Kontrolle	171.645,82
Eingriffsfläche	-	94.351,20	37.814,52	157.267,40	46.471,43	289.433,11									

Mengenangaben in m²

K-Faktor = Kompensationsfaktor entsprechend Tab. 47

Funktionaler Wert eines Biotops entsprechend Tab. 35

Danach ergeben sich zusammenfassend folgende Werte für Eingriff und Kompensation:

Tab. 49: Übersicht über Eingriff und Kompensation für Voll- bzw. Teilversiegelung sowie die Anlage von Nebenflächen

	Eingriffsfläche [m²]	erforderliche Kompensationsfläche [m²]	Verhältnis Eingriff/Komp.
Vollversiegelung	94.351,20	104.835,98	1,11
Teilversiegelung	37.814,52	23.851,57	0,63
Nebenfächen	157.267,40	42.958,28	0,27
Summen	289.433,11	171.645,82	

technologische Steifen	46.471,43	22.956,30	0,49

Der Bruttoflächenverbrauch (ohne Berücksichtigung der Rückbauflächen) beläuft sich auf ca. 289.433,11 m². Demgegenüber beträgt der Kompensationsbedarf ca. 171.645,82 m².

Abzüglich der Rückbauflächen (nicht mehr benötigte Fahrbahnflächen) ergibt sich eine Eingriffsfläche von:

Bruttoflächenverbrauch: 289.433,11 m²
Rückbauflächen: - 14.800,00 m²
Nettoflächenverbrauch: 274.633,11 m²

Der erforderliche Kompensationsbedarf liegt bei 171.645,82 m². Da die Rückbauflächen als Maßnahmeflächen Berücksichtigung finden, verbleibt ein Kompensationsbedarf von 171.645,82 m² - 14.800,00 m² = ca. 156.845,82 m².

Im Bereich der technologischen Streifen belaufen sich die Biotopverluste auf 46.471,43 m². Die Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Da hier Biotope mit einer Wiederherstellungszeit von über 30 Jahre (Gehölzbiotope, Baumreihen) bzw. bis 30 Jahre vorliegen (Grünländer, Röhricht, Ruderalfluren) wurde eine Kompensation vorgesehen (Gesamtumfang: 22.956,30 m²).

Gehölzverluste

Mit dem Bauvorhaben ist gemäß Konflikt L 2 (Verlust von landschaftsbildprägenden Einzelbäumen, Baumreihen oder Alleen im Bereich von Weg- und Straßenquerungen bzw. im Bereich der Notüberlaufleitung des Versickerbecken Nr. 3) der Verlust von ca. 125 Bäumen verbunden.

Da überwiegend ältere Bäume betroffen sind, wird ein Eingriffs-Ausgleichs-Verhältnis von 1:4 als verhältnismäßig eingeschätzt (gutachterliche Einschätzung im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung). Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 500 St. Bäumen.

Kompensationsbedarf für besondere Naturhaushaltsfunktionen

Darüber hinaus wird der Kompensationsumfang für solche Funktionen des Naturraumes, die sich über den reinen Flächenverbrauch der Straße nicht abbilden lassen, verbal-argumentativ abgeleitet (z.B Beeinträchtigungen von Aueböden unterhalb der Talbrücke Löbauer Wasser, betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen – Artengruppe Vögel u. Säuger – in trassennahen Lebensraumkomplexen durch Lärm, Licht, Bewegung).

Für den Konflikt B 8 (Teilbeeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unter der Talbrücke Löbauer Wasser infolge Überschattung (Licht, Niederschlag)) ergibt sich analog zum Konflikt Bo 2 (anlagebedingte Beeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke infolge Verschattung), mit dem er sich flächenmäßig überlagert, folgender Kompensationsumfang:

Tab. 50: Kompensationsfaktor und -umfang für die Beeinträchtigung der Extensivgrünlandflächen unterhalb der Talbrücke Löbauer Wasser infolge Verschattung

Konflikt	Beschreibung des Konflikts	Flächengröße Beeinträchtigung/ Verlust	Kompensations-faktor	Kompensationsbedarf	Begründung
B 8 (Überlagerung mit Konflikt Bo 2)	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke infolge Verschattung (Regen/ Licht)	205 m x 30 m) = 0,62 ha	1:0,5	0,31 ha	Da kein vollständiger Funktionsverlust der Extensivgrünlandflächen unter dem Bauwerk eintritt u. wie unter Kap. 6.2.1.3.1 dargelegt, noch eine Lichtzufuhr und Wasserversorgung gewährleistet ist, wird ein Kompensationsfaktor von 1:0,5 nach gutachterlicher Einschätzung im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung als ausreichend eingeschätzt, zumal geeignete Flächen mit geringem naturschutzfachlichen Wert und hohem Entwicklungspotential vor Ort existieren (meliorierter Ackergraben).
Gesamtumfang				0,31 ha	*Anmerkung:* Der Konflikt wird über multifunktionale Maßnahmen kompensiert

Für die Querung des Amphibienwanderweges östlich des Strohmbergs, wo der Strohmberg und seine nördlich vorgelagerten Wiesenflächen als bedeutender potenzieller Landlebensraum insbesondere für die Amphibien im Dorfteich Maltitz durch die Trasse abgehängt werden, wird folgender Kompensationsumfang auf verbal-argumentativem Weg bestimmt.

Tab. 51: Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Zerschneidung von Amphibienwanderwegen

Konflikt	Beschreibung des Konflikts	Flächengröße Beeinträchtigung/ Verlust	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf	Begründung
AmRe 1	Querung von potenziellen Amphibienwanderwegen östlich Strohmberg Bau-Km 1+300 bis 2+150	auf 850 m Trassenlänge; Fläche nicht quantifizierbar	verbal-argumentativ (s. rechts)	Mindestgrößen für die neu anzulegenden Landlebensräume östlich der Trasse werden in der einschlägigen Fachliteratur nicht genannt (GÜNTHER, 1996). Der Durchmesser der Sommerquartiere wird mit meist < 100 m angegeben (ebenda S. 285). Da Waldflächen als Landlebensraum von der Erdkröte (als typische wandernde Amphibienart) eindeutig bevorzugt werden, sollten die neuen Gehölzflächen 1,0 ha nicht unterschreiten, damit sich in diesen ein entsprechendes Bestandsklima ausbilden kann (Feuchtigkeit). Nach Waldflächen werden von der Erdkröte (u. a. Amphibienarten) häufig Wiesen aller Art als Landlebensraum angenommen (ebenda S. 284), sodass ein Lebensraumkomplex aus diesen Biotoptypen östlich der Trasse entstehen sollte. Dadurch entstehen auch neue Lebensräume für weitere Artengruppen (z. B. Vögel, Kleinsäuger etc.). Der neue Lebensraumkomplex muß im potenziellen Wanderkorridor zw. Strohmberg und Maltitz (vgl. Kap. 6.2.1.4.2) liegen, d.h. parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz.	Die Kompensation wird als ausreichend angesehen, da einerseits kein vollständiger Verlust der potenziellen Wanderungswege eintritt (Wildbrücke ermöglicht Querung der Trasse auf 40 m Länge), und andererseits die Schaffung eines neuen Landlebensraumes parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz u. a. für die Amphibien des Dorfteiches Maltitz eine Querung der Trasse nicht mehr unbedingt erforderlich macht bzw. eine bessere Querung (durch Leit- u. Deckfunktion) ermöglicht.
Gesamtumfang				Neuanlage eines Landlebensraumes (Größe nicht quantifizierbar) parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz	

Für die betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion – Artengruppe Vögel u. Säuger – angrenzender Lebensraumkomplexe durch Lärm, Licht und Bewegung (Konflikt B 11) werden folgende Kompensationsumfänge bestimmt; dabei wird nach Tierlebensräumen in Halboffenlandbiotopkomplexen (Tab. 52) und Gehölzbiotopen (Tab. 53) unterschieden:

Tab. 52: Ermittlung des Kompensationsumfangs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion des Halboffenland-Lebensraumkomplexes westlich Wasserkretscham (Schutzgut Tiere und Pflanzen)

Konflikt	Beschreibung des Konflikts	Flächengröße Beeinträchtigung/ Verlust	Beeinträchtigungsgrad (vgl. Kap. 6.2.1.4.1)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf	Bemerkungen
B 11 (hier Halboffenlandbiotopkomplex westl. Wasserkretscham)	Beeinträchtigung der Tierlebensraumfunktion von trassennahen Lebensraumkomplexen durch Lärm, Licht und Bewegung	bis 100 m Abstand zur Trasse: 5,62 ha	40 %	1:1	2,25 ha	*Anwendungsbereich:* Vegetationsflächen im Offenlandbereich Wasserkretscham inklusive Röhricht, Maltitzer Dreieck inkl. altem Bahndamm u. Gehölzflächen entlang S 112 östl. der B 178n *Begründung:* Ausgleichsflächen mit geringem naturschutzfachlichen Vorwert existieren vor Ort; mit dem Zeitpunkt der Herausnahme der Kompensationsflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung stellen diese hochwertige Flächen für Fauna u. Flora dar.
		zw. 100 bis 300 m Abstand zur Trasse: 5,87 ha	20 %	1:1	1,17 ha	
Gesamtumfang					3,42 ha	*Anmerkung:* Der Konflikt wird über multifunktionale Maßnahmen kompensiert

Tab. 53: Ermittlung des Kompensationsumfangs für betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion von Gehölzbiotopen (Schutzgut Tiere und Pflanzen)

Konflikt	Beschreibung des Konflikts	Flächengröße Beeinträchtigung/ Verlust	Beeinträchtigungsgrad (vgl. Kap. 6.2.1.4.1)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf	Bemerkung
B 11 (hier: Gehölzbiotopflächen: Talzug Löbauer Wasser, Strohmberg, Grune- u. Monumentenwald)	Beeinträchtigung der Tierlebens-raum-funktion von trassennahen Lebens-raum-komplexen durch Lärm, Licht und Bewegung	bis 100 m Abstand zur Trasse: 5,23 ha	40%	1:1	2,09 ha	*Begründung:* Kompensationsflächen mit geringem naturschutzfachlichen Vorwert existieren vor Ort; mit dem Zeitpunkt der Herausnahme der Kompensationsflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung stellen diese hochwertige Flächen für Fauna und Flora dar; da Waldflächen eine Entwicklungszeit von > 30 Jahren haben, ist nur funktionaler Ersatz möglich.
		zw. 100 bis 500 m Abstand zur Trasse: 49,29 ha	20%	1:1	9,86 ha	
Gesamt-umfang					11,95 ha	*Anmerkung:* Der Konflikt wird über multifunktionale Maßnahmen kompensiert

Der notwendige Kompensationsumfang für besondere Naturhaushaltsfunktionen beträgt demnach:

Tab. 54: Übersicht über den Kompensationsbedarf für besondere Naturhaushaltsfunktionen

Konflikt	Beschreibung des Konflikts	Flächengröße Beeinträchtigung/ Verlust	Kompen-sations-faktor	Kompensa-tionsbedarf
B 8 (Über-lagerung mit Kon-flikt Bo 2)	Anlagebedingte Beeinträchtigung der Flächen unter der Talbrücke infolge Verschattung (Regen/ Licht)	205 m x 30 m = 0,62 ha	1:0,5	0,31 ha
AmRe 1	Querung von poten-ziellen Amphibien-wanderwegen östlich Strohmberg Bau-Km 1+300 bis 2+150	auf 850 m Trassen-länge	verbal-argumen-tativ	Schaffung neuer Landlebensräume östl. vom Strohm-berg, darunter Feldgehölz von ca. 1,0 ha Größe und Grünlandflächen, Lage in Verlän-gerung der Wild-brücke östl. vom Strohmberg, die eine potentielle Querungsmöglich-keit für Amphibien bildet
B 11	Beeinträchtigung der Tierlebensraum-funktion von trassennahen Lebensraum-komplexen durch Lärm, Licht und Bewegung	15,37 ha	1:1	15,37 ha
Gesamt-umfang				15,68 ha sowie Schaffung von Landlebensräumen für Amphibien östl. vom Strohmberg

Der Kompensatonsumfang für besondere Naturhaushaltsfunktionen beläuft sich auf 15,68 ha sowie die Schaffung von Landlebensräumen für Amphibien östlich vom Strohmberg. Soweit möglich wird dieser Kompensationsumfang über multifunktionale Maßnahmen kompensiert.

So entstehen z. B. Feldgehölze auf Ackerstandorten bei Spittel, Särka und Glossen (E 3.4 bis E 3.9), eine Ackerbrache (A 3) östlich des Strohmbergs bzw. werden zwischen Kittlitz und Georgewitz Wiesen extensiv bewirtschaftet und strukturiert (E 10.2 u. 10.3); die genannten Maßnahmen liegen i. d. R. über 500 m von der Trasse entfernt und allenfalls an wenig befahrenen Straßen (i. d. R. an Wirtschaftswegen), sie umfassen bilanziell zusammen 9,89 ha (vgl. U. 9.4). Diese Maßnahmen dienen im Sinne der Multifunktionalität nicht nur der Kompensation der anlagebedingten Biotopverluste durch Versiegelung und

Straßennebenflächen sondern auch der betriebsbedingten Beeinträchtigung der Tierlebensraumfunktion von trassennahen Lebensraumkomplexen durch Lärm, Licht und Bewegung.

Ausgehend von diesem Ansatz beläuft sich der zusätzliche Kompensationsumfang für die besonderen Naturhaushaltsfunktionen auf 15,68 ha – 9,89 ha = 5,79 ha.

Gesamtumfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen

Der Gesamtumfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen beläuft sich somit auf:

Tab. 55: Gesamtkompensationsbedarf

Kompensationsbedarf für:	Größe in ha
Flächenüberbauung/-überprägung	
baubedingte Biotopverluste	2,30 ha
anlagebedingte Biotopverluste	17,16 ha
besondere Naturhaushaltsfunktionen	5,79 ha
Gesamtkompensationsbedarf	25,25 ha

Für ca. 125 Stück Baumverluste an Straßen, Wegen, Gewässern etc. sind ca. 500 Stück neue Bäume zu pflanzen.

7.2 Konzeption der Maßnahmeplanung

Anknüpfung an Maßnahmeplanung aus Planfeststellungsverfahren 2010-2014

Das Vorhaben befand sich - in veränderter technischer Form - bereits in der Planfeststellung (vgl. dazu Kap. 1.3). Im Rahmen dieses Verfahrens, dass zwischen 2010 und 2014 stattfand, wurde die LBP-Maßnahmeplanung grundlegend überarbeitet. Maßnahmen, die vor Ort artenschutzrechtlich nicht unbedingt notwendig waren, wurden auf weiter entfernt liegende Standorte verlegt. Am Eingriffsort verblieben die naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich notwendigen Maßnahmen wie die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie die Maßnahmen, die zur Funktionalität der Wildbrücke notwendig sind.

Die neuen Maßnahmenstandorte wurden seinerzeit intensiv mit den Umweltbehörden der Landkreise Bautzen und Görlitz abgestimmt. Dabei wurde die Akzeptanz der neuen externen (trassenfernen) Maßnahmeflächen mit den Flächennutzern und/oder Eigentümern erörtert u. geklärt, ob die Flächen grundsätzlich zur Verfügung stehen.

Daher wurde dieses Maßnahmenkonzept weiter verfolgt. Die Flächenverfügbarkeit der trassenfernen Maßnahmestandorte wurde erneut überprüft. Trassenferne Flächen, die nicht mehr zur Verfügung stehen, wurden nicht weiter beplant.

Die am Eingriffsort verbliebenen Maßnahmen wurden analog zur Planung 2010-2014 vorgesehen; sie sind naturschutzfachlich aus Gründen des Artenschutzes zwingend erforderlich.

Maßnahmeüberschneidungen mit dem südlich angrenzenden Planungsabschnitt 1.2

Um den Flächenentzug landwirtschaftlicher Nutzfläche im Raum zu minimieren, gibt es nach wie vor (analog 2010-2014) eine Schnittmenge an Maßnahmen, die für die Genehmigungsfähigkeit der B 178n sowohl in diesem als auch im Abschnitt 1.2 dienen.

Die B 178n Ab. 1.2 schließt südlich an den den hier zu planenden Abschnitt 1.1 an. Er wurde bereits 2008 für den Verkehr freigeben. Der Bau war seitens der EU an die Auflage geknüpft (EU-Beschwerdefall 2006/4793), weitere Maßnahmen für die Vogelart Ortolan, die Erhaltungszielart des Vogelschutzgebietes „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“ ist und vom Vorhaben betroffen war, umzusetzen. Der Umfang dieser Maßnahmen belief sich auf ca. 50 ha; die Maßnahmen wurden ausschließlich für den Ortolan – in Ergänzung zu den Kompensationsmaßnahmen für diesen Planungsabschnitt – gefordert.

Da diese Auflage einen erheblichen zusätzlichen Flächenentzug für die landwirtschaftlichen Nutzer bedeutet hat, wurde bereits 2010-2014 geprüft, ob Maßnahmen im Abschnitt 1.1 so umgeplant werden können, dass sie auch den Anforderungen an den Schutz des Ortolans entsprechen und gleichzeitig weiterhin als Kompensationsmaßnahmen für den Ab. 1.1 verwendet werden können. So wurde bereits 2010-2014 an bekannten Ortolan-Brutstandorten an den Rändern größerer Waldgebiete, in die Ackerschläge tief hineinreichen, geplante Waldmehrungen in Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung umgewandelt, um die Brutstandorte zu erhalten und zu verbessern. Zusätzlich wurden neu geplante Ortolanmaßnahmen im Ab. 1.2 (z. B. Feldgehölzinseln in der Ackerflur), die dort – wie gesagt – ausschließlich für den Ortolan geplant wurden, im Abschnitt 1.1 als Kompensationsmaßnahmen zur Bewältigung anderer Konflikte verwendet. Diesen Zusammenhang verdeutlicht die nachfolgende schematische Abbildung.

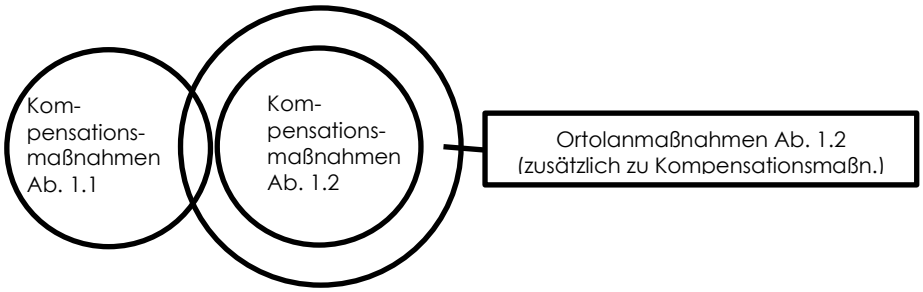


Abb. 1: Überschneidung in der Maßnahmeplanung für den Ab. 1.1 und Ab. 1.2 der B 178

Diese Vorgehensweise ist abgestimmt mit den Umweltbehörden und der Landesdirektion Sachsen.

So sind folgende Maßnahmen Bestandteil der Kompensationsmaßnahmen im Ab. 1.1 bzw. Bestandteil der Ortolanmaßnahmen im Ab. 1.2:

Tab. 56: Überblick über sich (im Sinne der Multifunktionalität) überschneidende Maßnahmen der Abschnitte 1.1 u. 1.2 der B 178n (Ab. 1.2 = Planergänzungsverfahren „Ortolan“)

Maßn-Nr.	Maßnahme-kurzbeschreibung	reale Flächen-größe in ha	Blatt-Nr. U. 9.2	Maßnahmefläche originär LBP B 178n Ab. 1.1	Maßnahmefläche originär Planergänzungs-verfahren* B 178n Ab. 1.2	Bilanzielle Berücksichtigung LBP B 178n Ab. 1.1	Bestandteil Planergänzungs-verfahren* B 178n Ab. 1.2	Realisierung im Rahmen des Planergänzungs-verfahrens* B 178n Ab. 1.2
E 2.2	Neuanlage/Ergänzung einer Baumreihe auf Gewässerrandstreifen westlich Maltitz	0,08 ha	2.2	+		+	+	+
E 2.4	Neuanlage/Ergänzung einer Feldhecke u. Anlage Feldgehölz westl. Maltitz	0,35 ha	2.2	+ (ursprüngl. u. a. Zurückdrängen von Neophyten)		+	+	+
E 3.4	Feldgehölz bei Glossen	1,61 ha	8		+	+	+	+
E 3.5	Feldgehölz bei Glossen	1,30 ha	8		+	+	+	+
E 3.7	Feldgehölz nördlich Spittel	0,97 ha	14		+	+	+	+
E 3.8	Feldgehölz nördlich Spittel	0,92 ha	14		+	+	+	+
E 3.9	Feldgehölz südlich Särka	1,09 ha	15		+	+	+	+
E 4.3	Feldhecke südlich Särka	0,19 ha	1.3	+		+	+	+
E 4.4	Waldrandvorpflanzung südlich Särka	0,43 ha	1.3		+	+	+	+
E 5.3	Baumreihe westlich Maltitz	0,12 ha	2.1	+		+	+	+

Maßn-Nr.	Maßnahme-kurzbeschreibung	reale Flächen-größe in ha	Blatt-Nr. U. 9.2	Maßnahmefläche originär LBP B 178n Ab. 1.1	Maßnahmefläche originär Planergänzungs-verfahren* B 178n Ab. 1.2	Bilanzielle Berücksichtigung LBP B 178n Ab. 1.1	Bestandteil Planergänzungs-verfahren* B 178n Ab. 1.2	Realisierung im Rahmen des Planergänzungs-verfahrens* B 178n Ab. 1.2
E 5.6	Ergänzungspflanungen in Baumreihe südwestl. Bauanfang	0,049 ha	1.1	+		+	+	+
E 9.1	Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung südlich Särka	3,32 ha	1.3	+ (ursprüngl. Feldgehölz)		+	+	+
E 9.2	Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung	0,74 ha	1.2	+ (ursprüngl. Feldgehölz)		+	+	+
E 9.3	Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung	0,31 ha	1.1	+ (ursprüngl. Feldgehölz)		+	+	+
E 12.1	Erhalt/Pflege Landröhricht westl. Maltitz	0,10 ha	2.2	+		+	+	+
Summe		13,58 ha						

* exakte Projektbezeichnung:
B 178n Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA. 1.2
Maßnahmekonzeption Ortolan
im SPA „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“
(DE 4753 451) zum EU-Beschwerdefall 2006/4793

Federführende Behörde: Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV), Niederlassung Bautzen

Die „gemeinsamen" Maßnahmen mit dem Abschnitt 1.2 der B 178n sind zwischenzeitlich bereits umgesetzt. Im Rahmen der Fortschreibung der Maßnahmeplanung 2010-2014 fand ein Abgleich mit der Ausführungsplanung bzw. den Bestandsvermessungsunterlagen zu den bereits realisierten Maßnahmen statt und notwendige Flächenanpassungen wurden vorgenommen.

Suche nach Entsiegelungsflächen bzw. Ökokontomaßnahmen

Gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. So ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz u. a. auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung erbracht werden kann.

In Ergänzung zum BNatSchG sieht § 10 Abs. 3 SächsNatSchG ferner vor, dass öffentliche Planungsträger (hier: Freistaat Sachsen) prüfen müssen (soweit dies im Rahmen der für den Vorhabenträger geltenden Vorschriften möglich ist), ob Ökokontomaßnahmen der Sächsischen Ökoflächenagentur, die geeignet und wirtschaftlich angemessen sind, für den erforderlichen Ausgleich oder Ersatz zur Verfügung stehen.

In Erfüllung dieser gesetzlichen Vorgaben und da zu Beginn der Planung nicht klar war, ob die alten Maßnahmen von 2010-2014 nach wie vor verfügbar sind, wurde bei den angrenzenden Gemeinden bzgl. Entsiegelungsflächen und bei der Sächs. Ökoflächenagentur bzgl. möglicher Flächenangebote angefragt.

Die Sächs. Ökoflächenagentur, die beim „Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement" (ZFM) angesiedelt ist, verwies auf die Flächenanfrage (vgl. Anlage 2) fernmündlich auf ihre Flächenangebote im Internet auf der Homepage des ZFM.

Da die seinerzeit verfügbaren Angebote nicht im Naturraum des Vorhabens lagen und zwischenzeitlich die Recherche bzgl. der Verfügbarkeit der Maßnahmeflächen von 2010-2014 im Wesentlichen positiv verlief, wurden keine Flächen der Sächs. Ökoflächenagentur berücksichtigt.

Bzgl. Entsiegelungsflächen wurden die Gemeinden Weißenberg, Hochkirch, Hohendubrau sowie die Stadt Reichenbach angefragt. Der Schriftverkehr dazu ist als Anlage 1 beigefügt. Im Ergebnis der Flächenrecherche mußte festgestellt werden, dass keine Entsiegelungsflächen in den angrenzenden Gemeinden zur Verfügung stehen.

Unabhängig von dieser negativen Recherche gibt es analog zur Planung 2010-2014 im Naturraum Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft externe Entsiegelungsmaßnahmen auf Flächen des Bundesforstes bei Wartha/Lömischau bzw. Kittlitz/Georgewitz; deren Anteil hat sich im Raum Wartha/Lömischau erhöht (2010-2014: 1,41 ha, aktuell: 1,54 ha). Diese Flächen wurden zwischenzeitlich bereits entsiegelt und stehen als Ökokontomaßnahmen für die B 178n Ab. 1.1 zur Verfügung.

Die 2010-2014 noch vorgesehene Entsiegelung eines Flachsilos am Bauanfang (westl. der Trasse am Naturdenkmal Lindenallee, Fläche von 0,31 ha) ist nicht mehr Gegenstand der Planung, da das Flachsilo zwischenzeitlich z. T. wieder genutzt wird. Auf den Rückbau des ungenutzten Anteils wurde verzichtet, da sich der Anteil der Entsiegelungsflächen des Bundesforstes erhöht hat.

Bilanzielle Anrechenbarkeit der Maßnahmen

Bis auf die Entsiegelungsflächen weisen i. d. R. alle Maßnahmeflächen einen ökologischen Vorwert auf. Dieser Tatsache wurde dadurch Rechnung getragen, dass die Flächen bilanziell nur anteilmäßig (zu 25 %, 50 %, 75 % oder 100 % ihrer Flächengröße) berücksichtigt wurden. Dabei wurde im Ergebnis des Planfeststellungsverfahren 2010-2014 das Aufwertungspotential der Flächen konservativer eingeschätzt, d.h. in Anlehnung an die Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Bautzen.

Die reale Größe der Maßnahmen und ihr bilanziell berücksichtigter Anteil sind in der U. 9.4 (Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation) dargestellt.

7.3 Darstellung der Maßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen werden notwendig, wenn ein Ausgleich nicht möglich ist (BMVBS, 2011, S. VI). Im Vergleich zu Ausgleichsmaßnahmen dürfen Ersatzmaßnahmen weiter vom Eingriffsort entfernt liegen; das Zielbiotop kann hier vom beeinträchtigten Biotop, das es ersetzen soll, abweichen.

Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung bzw. Kompensation der Beeinträchtigungen geplant sind. Die Kompensationsmaßnahmen sind multifunktional angelegt, d.h. sie dienen der Kompensation mehrerer Konflikte. So kann z. B. die Anlage eines Feldgehölzes die Neuversiegelung, die Überformung durch Straßennebenflächen, den Verlust von Gehölzflächen sowie – bei entsprechender Lage - die betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen durch Lärm, Licht und Bewegung kompensieren. Diese Vorgehensweise entspricht der gängigen Praxis in der Eingriffsregelung und der aktuellen Erlasslage (SMWA, 2012).

Bei Maßnahmen, die auch aus artenschutzrechtlichen Gründen oder für die FFH-Verträglichkeit des Planungsvorhabens erforderlich sind, sind zusätzlich die entsprechenden Maßnahmenummern (CEF-, ASB-bzw. FFH-Maßnahmen) dieser Fachbeiträge (entsprechend U. 19.2 u. 19.3) genannt. Gleiches gilt für Maßnahmen des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (WRRL-Maßnahmen).

Die Unterlage 9.1 bietet eine Übersicht über die geplanten Maßnahmen im Maßstab M 1:5.000 (bei entfernt liegenden Maßnahmen im Maßstab 1:200.000 und 1:25.000). In der Unterlage 9.2 sind sie katastergenau im Maßstab 1:1.000 (vereinzelt 1:500, 1:2.000 bzw. auf ehemaligen Truppenübungsplätzen M 1:5.000) dargestellt. Die Maßnahmen werden im Maßnahmenverzeichnis (U. 9.3) detailliert beschrieben. In der Unterlage 9.4 erfolgt eine bilanzielle Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen.

7.3.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind vollständig im Kap. 5.4 tabellarisch dargestellt. Um Redundanzen zu vermeiden, wird an dieser Stelle darauf verwiesen.

7.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen unterteilen sich in folgende Maßnahmetypen:

A 1 Rückbau von versiegelten Flächen (eingriffsnah)

A 2 Anlage von Extensivgrünland

A 3 Anlage von Ackerbrache

Die folgenden Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 57: Übersicht der Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmenummer	Maßnahme
A 1 Rückbau von versiegelten Flächen (eingriffsnah)	
A 1.1	**Rückbau der Zufahrt zum Naturdenkmal Lindenallee** am Bauanfang Höhe Nostitz
A 1.2	**Rückbau nicht mehr benötigter Straßenflächen** nicht mehr benötigte Straßenabschnitte entlang der Trasse im Bereich untergeordneter Straßen
A 2 Anlage von Extensivgrünland	
A 2.1	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** östlich vom Strohmberg entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz
A 2.2	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** östlich vom Strohmberg entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz
A 2.3 (SPA 6, CEF $_{ASB}$ 2.3)	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** östlich vom Strohmberg entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz; Schaffung von Ersatzhabitaten für ausgesuchte Vogelarten
A 3 Anlage von Ackerbrache	
A 3 (SPA 7, CEF $_{ASB}$ 2.4)	**Anlage einer Ackerbrache** östlich vom Strohmberg entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz; Schaffung von Ersatzhabitaten für ausgesuchte Vogelarten

7.3.3 Ersatzmaßnahmen

Die Ersatzmaßnahmen unterteilen sich in folgende Maßnahmetypen:

E 1 Rückbau von versiegelten Flächen (eingriffsfern)

E 2 Gewässeraufwertungen

E 3 Anlage von Feldgehölzen

E 4 Anlage von Feldhecken

E 5 Anlage von Baumreihen/Alleen (eingriffsnah an Wirtschafts- bzw. Radwegen)

E 6 Anlage von Baumreihen/Alleen im Bereich gequerter Straßen und Anschlußstelle (AS) Weißenberg

E 7 Anlage von Streuobstwiesen

E 8 Anlage von Extensivgrünland mit Gehölzstrukturen

E 9 Ackerextensivierungen

E 10 Extensive Wiesenbewirtschaftung

E 11 Anlage von Baumreihen/Alleen (eingriffsfern an Wirtschaftsweg bzw. Ortsverbindungsstraße)

E 12 Maßnahmen zur Biotopaufwertung

E 13 Waldumwandlungen

E 14 Sonstige Maßnahmen

Die folgenden Ersatzmaßnahmen sind vorgesehen:

Tab. 58: Übersicht der Ersatzmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle bedeuten:

* Maßnahme ist bereits planfestgestellt (Planergänzungsverfahren „Ortolanmaßnahmen", B 178n Ab. 1.2) (vgl. Kap. 7.2)

Die bereits realisierten Maßnahmen sind in der Liste grau hinterlegt! (vgl. Kap. 7.2)

Maßnahmenummer	Maßnahme
E 1 Rückbau von versiegelten Flächen (eingriffsfern)	
E 1.1	**Rückbau von versiegelten Flächen auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz** bei Wartha bzw. Lömischau auf Flächen des Bundesforstes
E 1.2	**Rückbau von versiegelten Flächen auf einem ehemaligen Truppenübungsplatz** bei Wartha bzw. Lömischau auf Flächen des Bundesforstes
E 1.3	**Abtrag von Geländeaufschüttungen (Betonplatten/-elementen, Bauschutt)** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 1.4	**Entsiegelung zweier vorhandener Betonplattenwege** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 1.5	**Abtrag eines Gebäuderestes (Betonplatten/ -elemente)** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 1.6	**Rückbau versiegelter Flächen (Betonplatten/ -elemente)** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 1.7	**Entsiegelung und Verfüllung aller im Gelände oberflächlich erkennbaren Unterstände** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 1.8	**Abtrag von Geländeaufschüttungen (Bauschutt)** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 2 Gewässeraufwertungen	
E 2.1	**Naturnahe Gestaltung des Dohegrabens (Maltitzbach) durch Anlage von Gewässerrandstreifen** westlich Maltitz
E 2.2 *	**Naturnähere Gestaltung eines Gewässers westl. Maltitz durch Neuanlage/Ergänzung einer Baumreihe auf Gewässerrandstreifen** westlich Maltitz
E 2.3	**Anlage einer Baumreihe entlang Dohegraben (Maltitzbach)** nordwestlich Maltitz
E 2.4 *	**Naturnähere Gestaltung eines Gewässers westl. Maltitz durch Neuanlage/Ergänzung einer**

Maßnahmenummer	Maßnahme
	Feldhecke sowie Neuanlage eines Feldgehölzes auf Gewässerrandstreifen westlich Maltitz
E 2.5	**Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit des Maltitzbaches durch Ersatzneubau ausgesuchter vorhandener Rohrdurchlässe durch Rahmendurchlässe** westlich Maltitz
E 3 Anlage von Feldgehölzen	
E 3.1	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort bzw. Straßenböschung** östlich des Pendlerparkplatzes nördlich Weißenberg
E 3.2	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort** randlich des Versickerbecken 3 nördlich Weißenberg
E 3.3	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort** östlich vom Strohmberg entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz
E 3.4 *	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort** nordöstlich Glossen
E 3.5 *	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort** östlich Glossen
E 3.6	**Anlage eines Feldgehölzes auf Ackerstandort** östlich Kittlitz auf Flächen des Bundesforstes
E 3.7 *	**Anlage von Feldgehölzen auf Ackerstandort** nördlich Spittel
E 3.8 *	**Anlage von Feldgehölzen auf Ackerstandort** nördlich Spittel
E 3.9 *	**Anlage von Feldgehölzen auf Ackerstandort** südlich Särka
E 4 Anlage von Feldhecken	
E 4.1	**Anlage einer Feldhecke auf Ackerstandort bzw. Bauwerksrampe** östlich Weißenberg
E 4.2	**Anlage einer Feldhecke auf Ackerstandort** südlich des Strohmberges entlang eines Wirtschaftsweges
E 4.3 *	**Anlage einer Feldhecke auf Intensivgrünland** südöstlich Särka
E 4.4 *	**Wandrandvorpflanzung auf Ackerstandort** südöstlich Särka
E 5 Anlage von Baumreihen/Allen (eingriffsnah an Wirtschafts- bzw. Radwegen)	
E 5.1	**Anlage einer Baumreihe entlang Radweg Höhe Anschlußstelle (AS) Weißenberg** nördlich Weißenberg

Maßnahmenummer	Maßnahme
E 5.2	**Anlage einer Baumreihe entlang Radweg nach Wasserkretscham** südöstlich Weißenberg
E 5.3 *	**Anlage einer Baumreihe entlang Wirtschaftsweg** westlich Maltitz
E 5.4	**Ergänzungspflanzungen in der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz** östlich Strohmberg
E 5.5	**Anlage einer Baumreihe in Verlängerung Naturdenkmal Lindenallee** nördlich Bauanfang
E 5.6 *	**Ergänzungspflanzungen in einer vorhandenen Baumreihe** südwestlich Bauanfang an Wirtschaftsweg
E 6 Anlage von Baumreihen/Allen im Bereich gequerter Straßen und AS Weißenberg	
E 6.1	**Anlage von Baumreihen entlang Straße nach Feldkaiser** nördlich Weißenberg
E 6.2	**Anlage von Baumreihen südl. Anschlußstelle (AS) Weißenberg** nördlich Weißenberg
E 6.3	**Anlage von Baumreihen entlang S 111 inkl. Anbindung S 55 alt** östlich Weißenberg
E 6.4	**Anlage einer Baumreihe entlang Straße nach Buchholz** östlich Weißenberg
E 6.5	**Anlage einer Baumreihe entlang S 112 u. Straße nach Nostitz** Höhe Bauanfang
E 7 Anlage von Streuobstwiesen	
E 7.1	**Anlage einer Streuobstwiese auf mesophilem Grünland** an der B 6 südöstlich Plotzen
E 8 Anlage von Extensivgrünland mit Gehölzstrukturen	
E 8.1	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** östlich Versickerbecken 1 südwestlich Wasserkretscham angrenzend an Dohegraben (Maltitzbach)
E 8.2	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** als Pufferfläche zu einer vorhandenen Orchideenwiese (Maßn. E 10.4) südöstlich Plotzen
E 8.3	**Anlage von Extensivgrünland auf Ackerstandort** am Bauanfang
E 9 Ackerextensivierungen	
E 9.1 *	**Ackerextensivierung (Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung)**

Maßnahmenummer	Maßnahme
	südlich Särka
E 9.2 *	**Ackerextensivierung (Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung)** südlich Naturdenkmal Lindenallee
E 9.3 *	**Ackerextensivierung (Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung)** westlich Bauanfang
E 9.4 (SPA 4 u. 5, CEF ASB 2.1 u. 2.2)	**Ackerextensivierung (Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung)** südlich Grunewald
E 9.5 (SPA 4 u. 5, CEF ASB 2.1 u. 2.2)	**Ackerextensivierung (Ortolangerechte Ackerbewirtschaftung)** südlich Monumentenwald
E 10 Extensive Wiesenbewirtschaftung	
E 10.1	**Extensive Wiesenbewirtschaftung mit Anlage einzelner Gehölze** westlich Bauanfang
E 10.2	**Extensive Wiesenbewirtschaftung mit Anlage einzelner Gehölze u. Heckenabpflanzungen** östlich Kittlitz
E 10.3	**Extensive Wiesenbewirtschaftung mit Anlage einzelner Gehölze u. Heckenabpflanzungen** östlich Kittlitz
E 10.4	**Extensive Wiesenbewirtschaftung** südöstlich Plotzen (Orchideenstandort)
E 10.5	**Extensive Wiesenbewirtschaftung mit Anlage von Heckenabpflanzungen** südlich Zschorna
E 10.6	**Extensive Wiesenbewirtschaftung mit Anlage einzelner Gehölze u. Heckenabpflanzungen** südlich Canitz-Christina
E 11 Anlage von Baumreihen/Alleen (eingriffsfern an Wirtschaftsweg bzw. Ortsverbindungs-straße)	
E 11.1	**Anlage einer Baumreihe auf Intensivgrünland** südöstlich Plotzen entlang einer Gemeinde-verbindungstraße
E 11.2	**Ergänzungspflanzungen in einer Obstbaumallee** westlich Lauske
E 12 Maßnahmen zur Biotopaufwertung	
E 12.1 *	**Erhalt/Pflege Landröhricht** nördlich Nostitz
E 12.2	**Entfernen aller im Gelände aufgestellten Brunnenring** westlich Georgewitz
E 12.3	**Schaffung von potentiellen Reptilienhabitaten** südlich Zschorna
E 12.4	**Freistellen einer vorhandenen Abgrabungsfläche**

Maßnahmenummer	Maßnahme
	südlich Zschorna
E 12.5	**Maßnahme-Nr. nicht belegt**
E 12.6	**Anlage von Lesesteinhaufen auf der Südseite der Maßnahmefläche** südlich Canitz-Christina
E 12.7	**Nachpflanzung von Solitärbäumen sowie nachhaltige Waldpflege** südlich Canitz-Christina
E 13 Waldumwandlungen	
E 13.1	**Umwandlung des Laubwaldes in standortgerechte Bestockung** südwestlich Bauanfang
E 13.2	**Umwandlung des Laubwaldes in standortgerechte Bestockung** südlich Zschorna
E 14 Sonstige Maßnahmen	
E 14.1 (CEF $_{ASB}$ 1.1)	**Bereitstellen von Ausweichquartieren für Fledermäuse im Falle von Quartierverlusten** fakulativ je nach Erfordernis an 9 Standorten entlang der Trasse; von den 9 Maßnahmen sind 3 in jedem Falle umzusetzen, die übrigen nach Erfordernis
E 14.2 (CEF $_{ASB}$ 1.2)	**Bereitstellen von Ausweichquartieren für Vögel im Falle von Quartierverlusten** fakulativ je nach Erfordernis an 9 Standorten entlang der Trasse; von den 9 Maßnahmen sind 3 in jedem Falle umzusetzen, die übrigen nach Erfordernis

7.3.4 Gestaltungsmaßnahmen

Ferner sind die nachfolgend aufgelisteten Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen, die aber nicht in die Kompensation einfließen. Gestaltungsmaßnahmen dienen der Einbindung des technischen Bauwerks in die Landschaft; es sind i. d. R. Einsaaten oder Bepflanzungen.

Tab. 59: Übersicht der Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen	
G1	**Begrünung der Straßennebenflächen (Bankette, Böschungen, Mulden) mit Landschaftsrasen** entlang gesamter Trasse
G 2	**Eingrünung und gestalterische Einbindung der Versickerbecken** Versickerbecken 1 bis 3
G 3	**Bepflanzung der Innenflächen des Knoten Weißenberg mit Gehölzen** östlich Weißenberg
G 4.1	**Natürliche Sukzession auf alten Bahndämmen südwestl. Wasserkretscham** im Bereich des technologischen Streifens

Gestaltungsmaßnahmen	
G 4.2	**Natürliche Sukzession auf südexponierten Hangflächen am Löbauer Wasser** im Bereich des technologischen Streifens
G 4.3	**Natürliche Gras- und Hochstaudensukzession am Maltitzbach** im Bereich der Anschlüsse neuer Fangsammler der Feldmelioration bzw. bei Grabendurchlass-Erneuerungen
G 4.4	**Natürliche Gras- und Hochstaudensukzession im Bereich des Maltitzbaches südl. des Bahndammes** im Bereich der Anschlüsse neuer Fangsammler der Feldmelioration an den Maltitzbach

8 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

8.1 Tabellarische Bilanzierung

In der tabellarischen Bilanzierung erfolgt eine Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz). Den im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung identifizierten Konflikten werden die geplanten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und - sofern Konflikte unvermeidbar sind – den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bilanziell gegenübergestellt.

Der erforderliche Kompensationsumfang für unvermeidbare bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte wurde in Kap. 7.1 ermittelt. Der Kompensationsumfang ergibt sich in dem Kapitel aus Tab. 55: Gesamtkompensationsbedarf.

Die tabellarische Bilanzierung stellt eine eigenständige Unterlage dar. Daher wird an dieser Stelle auf diese Unterlage verwiesen (vgl. U. 9.4).

Die flächenhafte Bilanzierung stellt eine rechnerische Größe dar, die der Unterstützung der fachlichen Einschätzung dient, diese aber nicht ersetzen kann. Daher erfolgt im folgenden Kapitel eine verbal-argumentative Bilanzierung.

8.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz verbal-argumentativ

Der Neubau der B 178n im Abschnitt BAB A 4 bis S 112 bei Nostitz stellt einen Eingriff in ein landschaftsökologisch sensibles Gebiet dar. Der anlagebedingte **Gesamtflächenverbrauch** durch die Verkehrsanlage beträgt 28,94 ha, davon entfallen 9,44 ha auf Versiegelung, 3,78 ha auf Teilversiegelung und 15,73 ha auf Straßennebenflächen.

Hinsichtlich der **Vermeidung/ Minimierung** der zu erwartenden Beeinträchtigungen wurden bereits frühzeitig in Zusammenarbeit mit Straßen- und Brückenplanern unter Berücksichtigung der Belange des Natur- und Landschaftshaushaltes und des Landschaftsbildes durch entsprechende Optimierung der Planung vermeidbare Beeinträchtigungen berücksichtigt.

Um die von der Trasse ausgehende Barrierewirkung für die Fauna frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden bzw. zu minimieren, wurden faunistische Sondergutachten zu ausgewählten Tiergruppen erstellt (Vögel, Amphibien, Reptilien, Wild, Fischotter/Biber, Fledermäuse, Falter, Käfer, Libellen). Die Untersuchungsergebnisse bzgl. der erforderlichen Wild-, Fischotter-, Amphibien-/Reptilien-, Vogel- bzw. der erforderlichen Fledermausmaßnahmen wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt. Die Bauwerksabmessungen entsprechen den ökologischen Anforderungen.

Der großräumige Biotopverbund wird über das Talbrückenbauwerk über das Löbauer Wasser mit einer lichten Weite von 296 m Länge gewährleistet. Mit einer Fließgewässerlänge von 58 km und einem relativ naturnahen Zustand verbindet das Löbauer Wasser die Lausitzer Gefildezone mit der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Östlich des Strohmberges wird die Zerschneidungswirkung der Trasse für mehrere Wildarten über eine Wildbrücke von 40 m Nutzbreite vermieden bzw. minimiert. Die Funktionalität des Bauwerkes ist über Blendschutzwände (h = 2,00 m) auf dem Bauwerk bzw. trichterförmig auf das Bauwerk führend bzw. trassenparallele Kollisions- und Blendschutzwände mit aufgesetzten Zäunen (h = 4,00 m), die vorgesehene Begrünung sowie ggfs. entstehende neue Maßnahmen im Umfeld des Bauwerkes gegeben.

Für Fledermäuse entstehen an Stellen, an denen die Trasse häufig genutzte Flugkorridore quert und erhöhte Kollisionsgefahr besteht, fledermausgerechte Brückenbauwerke bzw. an Bauwerken in Flugkorridoren der Artengruppe Blend- und Kollisionsschutzeinrichtungen. Hier sind besonders zu nennen:

- die Heckenbrücke (Bauwerk 02Ü) in Verlängerung des Naturdenkmals Lindenallee am Bauanfang mit beidseitig zum Wirtschaftsweg angelegten Pflanztrögen von 2,50 m Breite und Blend- und Kollisionsschutzeinrichtungen auf bzw. angrenzend an das Bauwerk
- die Wildbrücke (Bauwerk 04Ü) auf Höhe der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz östlich vom Strohmberg mit Fledermausleitpflanzungen und Blend- und Kollisionschutzeinrichtungen auf bzw. angrenzend an das Bauwerk
- die Heckenbrücke (Bauwerk 08Ü) im Zuge eines Wirtschaftsweges östlich Weißenberg mit beidseitig zum Wirtschaftsweg angelegten Pflanztrögen von 2,50 m Breite und Blend- und Kollisionsschutzeinrichtungen auf bzw. angrenzend an das Bauwerk

Ferner werden die Bauwerke im Querungsbereich der B 178n mit der S 112/Maltitzbach (Bauwerk 05), dem Löbauer Wasser (Bauwerk 06) sowie der Straße in Richtung Feldkaiser (Bauwerk 09) mit Kollisions- und Blendschutzwänden (h = 4 ,00 m) und in Verlängerung dieser mit Zäunen (h = 4,00 m) ausgestattet. Auf diese Weise bleiben die Teillebensräume der Fledermäuse (Quartierstandorte ↔ Nahrungshabitate) miteinander vernetzt. Durch die Wildbrücke bleiben Habitatflächen des Großen Mausohres in den FFH-Gebieten „Täler um Weißenberg“ und „Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz“ (hier: Teilfläche Strohmberg) miteinander verbunden.

Die Trasse quert die westliche Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz“. Zur Vermeidung anlagebedingter Beeinträchtigungen sowie betriebsbedingter Immissionen in Form von Lärm, Licht und Bewegung von landesweit bedeutsamen Ortolanvorkommen liegt die Trasse im Bereich von Revierzentren (Strohmberg, Grune- und Monumentenwald) in Einschnittlage mittig zwischen diesen. Ferner werden die Bruthabitate am Monumenten- und Grunewald durch eine ortolangerechte Ackerbewirtschaftung auf der trassenabgewandten Seite der Feldgehölze aufgewertet.

Für die halboffenlandbewohnende Vogelart Neuntöter im Bereich der Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham, die vom Vorhaben betroffen ist, werden Ersatzhabitate (Ackerbrache, Extensivgrünland mit Gehölzen) entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz angelegt, die vorzeitig realisiert werden und bei Inbetriebnahme der Trasse besiedelt werden können.

Durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Vegetationszeit (Baumfällungen und Entfernen von Stauden u. Sträuchern zw. 01.10.–28./29.02.) werden unnötige Verluste von brütenden Vögeln vermieden. Der Baubeginn ist zeitlich vor dem Aufsuchen der Brutplätze durch die Avifauna bis zum März anzusetzen, um Bruten von Vögeln der Ackerflur (Feldlerche, Wachtel) innerhalb des Störbereichs der Bautätigkeit auszuschließen.

Es besteht eine (potentielle) Funktionsbeziehung zwischen dem Dorfteich Maltitz (Laichgewässer u. a. von Erdkröte) und dem Strohmberg ((potentieller) Land- und Winterlebensraum). Über die Wildbrücke östlich des Strohmbergs bleibt eine Verbindungslinie

zwischen Strohmberg sowie Dorfteich Maltitz erhalten. Während der Bauzeit erfolgt die Sicherung des Wanderweges mit mobilen Amphibienzäunen.

Die zu fällenden 10 alten Bäume mit baumbewohnenden Insekten in der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz werden vor dem Bau gesichert und östlich vom Strohmberg als Totholzpyramide aufgerichtet, sodass ihr Lebensraum erhalten bleibt. Die Bäume wurden auf mögliche Eremitenvorkommen in den Jahren 2016, 2018 u. 2021 untersucht, ein Vorkommen aber nicht festgestellt. Da die Bäume sehr höhlenreich sind und von anderen Insekten besiedelt werden, werden die Bäume dennoch gesichert. Der Standort ist so angelegt, dass eine Besiedlung von Bäumen am Strohmberg-Waldrand möglich ist.

Die Kiessandgrube südwestlich Wasserkretscham ist Lebensraum von Zauneidechse, Laubfrosch, Wechsel- und Knoblauchkröte. Die Zauneidechsen werden vor dem Bau durch Habitatentwertungen auf den Bauflächen in die angrenzenden, verbleibenden Flächen der Kiessandgrube verdrängt und die Frösche und Kröten rechtzeitig abgesammelt und durch mobile Fangzäune während des Baus an der Wiederansiedlung der Bauflächen gehindert. Nach dem Bau der Trasse verhindern stationäre Amphibienleiteinrichtungen ein Eindringen der Tiere auf die Trasse.

Während des Baus der Notüberlaufleitung des Versickerbeckens Nr. 3 erfolgt die Sicherung der Amphibienbestände im Teich nördlich Weißenberg über mobile Amphibienschutzzäune.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Planungsvorhaben stellen der Flächenverbrauch, der Verlust an Infiltrationsfläche für die Grundwasserneubildung, die Biotopverluste und die technische Überprägung der Landschaft dar. Die Abtrennung des Strohmbergs als potenziellen Land- bzw. Winterlebensraum der Erdkröte vom Laichgewässer in Maltitz ist trotz Wildbrücke nicht so weit vermeidbar, dass keine neuen Ersatzlandlebensräume notwendig werden. Waldgebiete von der Grundfläche des Strohmbergs sind weder östlich von Maltitz noch westlich der Ortslage vorhanden, so dass dem Wald eine sehr wichtige Bedeutung als Landlebensraum zukommt. Die Breite des anzunehmenden Wanderungsbereiches beläuft sich auf ca. 850 m, die Wildbrücke liegt zwar in der Verbindungslinie Laichgewässer-Land-/Winterlebensraum, deckt aber nur einen kleinen Teil des Korridores ab. Daher ist die Schaffung neuer Land-/Winterlebensräume u. a. für die Erdkröte östlich der Trasse entlang der Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz notwendig und in die Planung eingestellt. Die Wildbrücke ist in der Achse dieser neuen Land-/Winterlebensäume, die entlang der Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz entstehen, positioniert, sodass sie eine optimale Funktionalität entfallten kann. Eine weitere unvermeidbare Beeinträchtigung auf angrenzende Biotope ergibt sich aus betriebsbedingten Immissionen in Form von Lärm und Licht sowie infolge optischer Effekte (Bewegung).

Der **erforderliche Kompensationsumfang** beläuft sich auf ca. 25,25 ha (vgl. 7.1). Er ergibt sich über den Flächenverbrauch infolge Versiegelung/Anlage von Straßennebenflächen sowie betriebsbedingte Beeinträchtigungen angrenzender Biotope. Die Kompensationsmaßnahmen belaufen sich bilanziell zusammen auf ca. 27,97 ha. Die Ausgleichsmaßnahmen belaufen sich dabei bilanziell auf ca. 7,40 ha, die Ersatzmaßnahmen bilanziell auf 20,56 ha.

Da die Kompensationsflächen i. d. R. einen Vorwert aufweisen, wurde ihre reale Größe nur anteilmäßig berücksichtigt. Die reale Größe der Maßnahmenflächen beläuft sich auf 58,73 ha.

Einen Überblick über die Gesamteingriffsfläche, den erforderlichen Kompensationsumfang sowie die geplanten Maßnahmen gibt die nachfolgende Tabelle:

Tab. 60: Überblick über Gesamteingriffsfläche, erforderliche Kompensation und geplanten Ausgleich/Ersatz

	baubedingt	**anlagebedingt**			**betriebsbedingt**		**Anmerkung**
	Biotopverluste mit einer Wieder-herstelllungs-zeit von > 30 Jahren bzw. bis 30 Jahren	**Flächenverbrauch durch Trasse**	**Beeinträchtigung der Flächen unterhalb der Talbrücke Löbauer Wasser**	**Gehölzverluste (Einzelbäume)**	**Beeinträchtigungen der Tierlebens-raumfunktion von trassennahen Lebensraum-komplexen durch Lärm, Licht, Bewe-gung**	**Beeinträchtigung eines Amphibien-wanderweges**	
Eingriff	4,65 ha	28,94 ha	0,62 ha	ca. 125 St.	15,37 ha	zw. Strohmberg und Dorfteich Maltitz	Zur Ermittlung des Eingriffs und der erforderlichen Kompensation siehe Kap. 7.1. Multifunktionaler Ansatz bei der Kompensation, d. h. eine Maß-nahme ist in der Lage, mehr als eine Beeinträch-tigung zu kompensieren.
	49,58 ha ca. 125 Einzelbaumverluste Beeinträchtigung eines Amphibienwanderweges zw. Strohmberg und Maltitz						
erforderliche Kompensation	2,30 ha	17,16 ha	0,31 ha	ca. 500 St.	5,79 ha	Anlage von Ersatzlebensäumen	
	Summe: 25,56 ha (zur Ermittlung vgl. Kap. 7.1) ca. 500 Hochstammpflanzungen Anlage von Ersatzlebensräumen für Amphibien						
Ausgleich/Ersatz	**27,97 ha Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (bilanzieller Wert) 58,73 ha (reale Größe) u. a. Pflanzung von ca. 715 Hochstämmen straßenbegleitend an untergeordneten Straßen bzw. Wegen sowie Anlage von Ersatzlebensräumen für Amphibien zwischen Strohmberg und Dorfteich Maltitz parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz**						

Um möglichst umfangreiche Entsiegelungsmaßnahmen durchführen zu können, im direkten Eingriffsumfeld trotz intensiver Bemühungen auch seitens der Straßenbauverwaltung (bis Ende 2008 Straßenbauamt Bautzen) aber nur im begrenzten Umfang Entsiegelungsflächen zur Verfügung standen, wurde der Suchraum für Entsiegelungen auf Naturräume außerhalb des Oberlausitzer Gefildes ausgedehnt. So werden im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ ca. 10 km nordwestlich von Weißenberg auf ehemaligen Truppenübungsplätzen versiegelte Flächen in einem Umfang von ca. 1,54 ha zurückgebaut. Am Eingriffsort werden nicht mehr benötigte Straßenabschnitte (1,48 ha) sowie die Zufahrt zum Naturdenkmal Lindenallee (0,019 ha) zurückgebaut, so dass sich die Größe der Entsiegelungsflächen auf insgesamt 3,04 ha beläuft. Die mit dem Planungsvorhaben verbundene Neuversiegelung beläuft sich unter Berücksichtigung der Rückbauflächen somit auf 9,44 ha – 3,04 ha = 6,10 ha.

Da das Vorhaben in einer relativ ausgeräumten Agrarlandschaft liegt, beschränkt sich der anlagebedingte Verlust an Biotopflächen (alle Vegetationsflächen außer Acker) auf ca. 3,75 ha. Um welche Biotope es sich im Einzelnen handelt, ist der vergleichenden Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen zu entnehmen (vgl. U. 9.4: Konflikte B 1 bis B 8). Der baubedingte Verlust beträgt 5,14 ha. Ein Großteil der anlage- bzw. baubedingten Biotopverluste entfällt dabei auf Wirtschafts- bzw. Intensivgrünlandflächen (anlagebedingt: 0,80 ha, baubedingt: 2,19 ha) bzw. Ruderalfluren entlang von Saumstrukturen (anlagebedingt: 0,93 ha, baubedingt: 1,13 ha).

Die Biotopverluste können durch adäquate Ausgleichsmaßnahmen vor Ort ausgeglichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Der erforderliche Kompensationsumfang ergibt sich aus dem naturschutzfachlichen Wert der Flächen und ist über multifunktionale Maßnahmen für die Flächenversiegelung/-beeinträchtigung kompensierbar.

Die neu entstehenden Biotopflächen besitzen eine wichtige Bedeutung für die vom Vorhaben betroffenen Tierarten (Fischotter, Fledermäuse, Amphibien, Wild). Der Dohegraben (Maltitzbach) als Lebensraum wird aufgewertet. Die Obstbaumallee zwischen Strohmberg und Maltitz, die westlich des Maltitzbaches in Auflösung begriffen ist und über breite Grünstreifen verfügt (Weggesamtbreite inkl. Grünstreifen – noch - ca. 10 m), wird durch Ergänzungspflanzungen in seiner Funktion als Leitstruktur in Richtung Wildbrücke (Fledermäuse, Wild, Amphibien) erhalten und aufgewertet. Die Gehölzstrukturen auf und beidseits der Wildbrücke bieten querungswilligem Wild neue Deckungsmöglichkeiten. Die neuen Biotopflächen auf Höhe der Wildbrücke sichern die Annahme des Bauwerks durch Groß- und Kleinsäuger.

Für die Amphibien entsteht durch den neuen Lebensraumkomplex parallel zur Obstbaumallee Strohmberg-Maltitz in einem potenziellen Wanderbereich ein neuer Landlebensraum (Maßnahmennummern A 2.1, A 3, E 3.3). Der Komplex ist durch die Einschnittlage der Trasse östlich vom Strohmberg weitgehend vor betriebsbedingten Beeinträchtigungen geschützt, sodass ein wertvoller Lebensraum auch für andere Tiere und Pflanzen entsteht.

Der ausgeräumte Agrarraum zwischen Strohmberg und den Ortslagen Maltitz, Nostitz und Trauschwitz wird durch den neu entstehenden Biotopkomplex parallel zur Obstbaumallee sowie die naturnähere Gestaltung des Maltitzbaches strukturiert und erheblich aufgewertet. Die Obstbaummallee Strohmberg-Maltitz, die westlich des Maltitzbaches sehr lückig ist und dessen Randstreifen teilweise überfahren sind, wird durch die Nachpflanzung von ca. 100 Bäumen erhalten und aufgewertet.

Zur landschaftlichen Eingliederung des Trassenkörpers in die Landschaft wird die Trasse beidseitig von Grünstreifen eingefasst. Im Bereich der gequerten Wege und Straßen erfolgt die Anlage von Baumreihen.

Durch die genannten Maßnahmen wird die Landschaft neu gestaltet und die Trasse in die Landschaft eingebunden.

Zu den Belangen der nationalen Klimaschutzziele gemäß Klimaschutzgesetz auf dem Hintergrund des globalen Klimawandels (Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen) vgl. die Ausführungen zum Klimaschutz (U. 23).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Maßnahmen der Vermeidung, Minimierung, des Ausgleiches und Ersatzes die Forderungen im Sinne des § 15 BNatSchG erfüllen. Vermeidbare und nachhaltige Beeinträchtigungen werden unterlassen und unvermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch entsprechende Maßnahmen in einem ausreichenden Umfang kompensiert.

9 Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben liegt im Freitstaat Sachsen ca. mittig zwischen Bauten und Görlitz bei Weißenberg südlich der BAB A 4. Das Vorhaben bildet den noch fehlenden Lückenschluss der B 178n Richtung Zittau mit der BAB A 4. Die B 178n ist ca. insgesamt 40 km lang; davon fehlen in der Realisierung noch ca. 10 km (u. a. ein Abschnitt nördlich Zittau).

Der hier betrachtete Abschnitt 1.1 ist ca. 5,2 km lang und verfügt über einen 3-streifigen Querschnitt.

Das Vorhaben war bereits in den Jahren 2010-2014 mit einem 4-streifigen Trassenquerschnitt in der Planfeststellung. Aufgrund sinkender Verkehrsprognosen war dieser Querschnitt nicht mehr gerechtfertigt. Mit dem 3-streifigen Querschnitt fand eine erneute Vorplanung mit großräumigen Variantenuntersuchungen statt, in dessen Ergebnis die vorliegende Trassierung bestätigt wurde, die im Wesentlichen der Trassierung aus der Planfeststellung 2010-2014 entspricht, aber in einzelnen Punkten im Ergebnis der Anhörung 2010-2014 geändert wurde. So bindet die B 178n Ab. 1.1 an der vorhandenen Anschlussstelle Weißenberg an die BAB A 4 an und nicht mehr über eine halbseitige Trompete südlich Feldkaiser. Auch wurde von einer Umverlegung der S 111 nördlich Wasserkretscham abgesehen.

Das Vorhaben stellt nach BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) identifiziert die mit dem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft und sieht Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen vor.

Die Gesamteingriffsfläche des Vorhabens beläuft sich inkl. betriebsbedingter Beeinträchtigungen der Tierlebensraumfunktion trassennaher Lebensraumkomplexe durch Lärm, Licht und Bewegung auf ca. 49,58 ha, davon 28,94 ha Flächenverbrauch durch die Trasse und ihre Nebenflächen. Im LBP wurde dafür ein erforderlicher Kompensationsumfang in der Größe von ca. 25,56 ha festgestellt. Dem stehen geplante Maßnahmen in einer Größenordnung von bilanziell ca. 27,97 ha gegenüber. Da i. d. R. alle Maßnahmen einen ökologischen Vorwert besitzen, wurden sie nur anteilig mit ihrer Fläche berücksichtigt. Die reale Größe der Maßnahmeflächen beträgt ca. 58,73 ha. Bei der Einschätzung des ökologischen Vorwertes der Maßnahmenflächen wurde im Ergebnis der Planfeststellung 2010-2014 ein konservativerer Ansatz verfolgt.

Das Maßnahmenkonzept baut auf der Planfeststellungsunterlage von 2010-2014 auf, weil es seinerzeit eng mit den Umweltbehörden abgestimmt wurde.

Integriert in den LBP wurden die Erfordernisse gemäß der weiteren Umweltfachlichen Unterlagen zum Vorhaben, wie die FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfungen für die FFH- bzw. Vogelschutzgebiete im Raum (U. 19.2) sowie der Artenschutzbeitrag (U. 19.3) und der Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (U. 21.1). Die Erstellung dieser Unterlagen ergibt sich aus der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie zum Schutz von Habitaten und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung, mit dem Ziel, den Arten- und Lebensraumschwund in der EU zu stoppen und ein gemeinschaftliches Netz von Schutzgebieten (Natura 2000) zu bewahren. Das Erfordernis zur Erstellung eines Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie ergibt sich aus der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die den gemeinschaftlichen Schutz der Oberflächen- und Grundwasserkörper zum Gegenstand hat.

Es wurden die notwendigen Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen ergriffen, um den Anforderungen der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie bzw. der Wasserrahmenrichtlinie zu entsprechen.

Einen Überblick über den Eingriff, die Vermeidung/Minderung und die Kompensation gibt Kap. 8.2.

Die Belange des Klimaschutzes auf dem Hintergrund des globalen Klimawandels werden in einer eigenständigen Unterlage betrachtet (vgl. Kap. 6.5.1 bzw. U. 23).

In der Summe kann festgestellt werden, dass mit den geplanten Maßnahmen der Eingriff in Natur und Landschaft kompensiert ist.

10 Literaturverzeichnis

Gesetze, Richtlinien,Erlasse

BMVBS (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011. Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)..

SMWA (2012): Erlass/Hinweise zu Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011 und Musterkarten für die einheitliche Gestaltung landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 2011. Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft u. Arbeit (SMWA). Erlass/Schreiben vom 01.02.2012.

Gutachten und Planungen

AVENA (2006): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 5118-302 Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern.

BROCKHAUS, T. F. (2005): Die Libellenfauna Sachsens. Rangsdorf..

BUDER, W. U. (2010): Kartieranleitung - Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

EIBS (2020): Wassertechnischer Fachbeitrag - Unterlage 18.1.1 - B 178n - Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, Bauabschnitt 1, Teil 1 (VKE321.1), Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz).

— (2022): Wassertechnischer Fachbeitrag - Unterlage 18.1.1 - B 178n - Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, Bauabschnitt 1, Teil 1 (VKE321.1), Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz).

— (2023): Wassertechnischer Fachbeitrag - Unterlage 18.1.1 - B 178n - Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, Bauabschnitt 1, Teil 1 (VKE321.1), Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz).

HAMMER (2023): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - B 178n Verlegung von der A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A 4 - S 112 (Nostitz), VKE 321.1. Büro für Hydrologie und Bodenkunde Gert Hammer in Zusammenarbeit mit Plan-T.

HAMMER (2022): Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - B 178n Verlegung von der A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A 4 - S 112 (Nostitz), VKE 321.1. Büro für Hydrologie und Bodenkunde Gert Hammer in Zusammenarbeit mit Plan-T, im Auftrag der DEGES.

HOCHREIN (2007b): Sondergutachten Fledermäuse - Nachtrag „Ergänzende Untersuchungen des Zugverhal-tens von Fledermäusen im Herbst“ – B 178 n, Abschnitt 1.1, BAB A 4 – S 112 (Nostitz). Sächsischer Verband für Fledermausforschung und –schutz e.V., Malschwitz.

— (2007a): Sondergutachten Fledermäuse – B 178 n, Abschnitt 1.1, BAB A 4 – S 112 (Nostitz). Sächsischer Verband für Fledermausforschung und -schutz e.V., Malschwitz.

IFG (2007): Hydrologisches Gutachten B 178 (n), Verlegung BAB A 4 bis Bundesgrenze, 1 BA, Teil 1, Anschluss BAB A 4 - S 112. IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH.

IFG (2020): Neubau B 178n - Bauabschnitt 1.1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz) (VKE 321.1), Verkehrsanlage, Baugrundgutachten - Band 1, Ergänzende Baugrunderkundung und -untersuchung für den Vorentwurf, vom 17.01.2020. IFG Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH, Bautzen, Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und Bau GmbH (DEGES).

LAF (1998): Waldbiotopkartierung (Erfassungsblätter). Sächsische Landesanstalt für Forsten (LAF), Graupa.

LFUG (2001): Gewässergütebericht 2000, Oktober 2001. Sächsisches Landesamt für Umwlet und geologie (LfUG).

— (2004): Gewässergütebericht 2003, Dezember 2004. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.

LFULG (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Fließgewässer mit Unterwasservegetationr - Maßnahme-Nr. 70101.

— (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Flachland-Mähwiese - Maßnahme-Nr. 60124.

— (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder - Maßnahme-Nr. 60042.

— (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder - Maßnahme-Nr. 70059.

— (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder - Maßnahme-Nr. 60044.

— (14.08.2012): LRT - Maßnahmen - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder - Maßnahme-Nr. 60043.

LOHMEYER (2008): Stellungnahme zur Kaltluftsituation, B 178Neu, 1. Abschnitt, Neubau BAB A 4 - Löbau, Teil 1, A4 bis S 112 (Nostitz). Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Radebeul.

LOHMEYER (2023): Ausführungen zum Klimaschutz - B 178N - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 bis S112 (Nostitz). Lohmeyer GmbH, Niederlassung Dresden, im Auftrag der DEGES.

LRA BAUTZEN (2009): Altablagerungen/Rohstoffabbauflächen im Bereich der künftigen B178 im Bereich Nostitz - südwestlich Wasserkretscham - Detaillierte Angaben zur Altablagerung Sangrubenrestloch Wasserkretscham, AKZ 72 100 352. Schreiben vom 05.11.2009.

LUP, V. (20019): FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet "Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz" (Natura 2000-Code DE 4753-303). VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH.

MEP (2019): Faunistische Kartierungen 2017/2018, B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1, Anschluß A 4 - S 112 (Nostitz). MEP Plan GmbH - Naturschutz-, Forst- und Umweltplanung, Dresden, im Auftrag der DEGES.

MEP (2021): Nacherfassung Eremit 2021 (Endbericht 4. Juni 2021)), B 178 n - Verlegung der A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1, Anschluss A 4 - S 112 (Nostitz). MEP Plan GmbH Naturschutz, Forst- & Umweltplanung, im Auftrag der DEGES.

MEP PLAN (2019): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S 112 (Nostitz) (Landkreise Bautzen und Görlitz) - Faunistische Kartierungen 2017/2018 - Endbericht. angefertigt im Auftrag der DEGES.

MUNR (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenbrug (MUNR), Potsdam.

NATUR + TEXT (2017a): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundsgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 - Fledermäuse. Rangstorf, 15.02.2017.

— (2017b): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 (Nostitz) - Kartierung Groß- und Mittelsäuger. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

— (2016a): B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 (Nostitz) - Habitatstrukturkartierung für Fische und Rundmäuler. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

— (2016b): B 178n – Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 – S112 (Nostitz) - Kartierung der Libellen. erarbeitet im Auftrag derr DEGES.

— (2017c): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 (Nostitz) - Faunistische Sonderuntersuchungen 2016/17 - Brutvögel. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

— (2017d): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 (Nostitz) - Faunistische Sonderuntersuchungen 2016/17 - Zug- und Rastvögel. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

— (2016c): B 178n - Verlegung der A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A4 - S112 - Amphibien. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

NATUR+TEXT (2016): Kartierung Xylobionte Käfer, B 178 n - Verlegung der A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, BA 1, Teil 1, Anschluss A 4 - S 112 Nostitz. Natur+Text, Rangsdorf, im Auftrag der DEGES.

PLAN-T (2017): B 178n - Verlegung A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1 - Anschluss A4 bis S112 (Nostitz) - Umweltverträglichkeitsstudie - VORPLANUNG. erarbeitet im Auftrage der DEGES.

— (2009): FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SPA „Feldgebiete in der östlichen Oberlausitz (DE 4753-451 – Landes-Nr. 42)“, B 178 (n) Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, 1. BA Teil 1, Anschluss A4 – S 112 (Nostitz). Plan-T Planungsgruppe Landschaft und Umwelt, Radebeul, April 2009.

— (2017): B 178n - Verlegung A4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ BA 1, Teil 1 - Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz) - FFH-Verträglichkeitsprüfung zum SAC "Basalt- und Phonolithkuppen in der östlichen Oberlausitz" - VORPLANUNG. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

PTV GROUP (2019): B 178n, Bauabschnitt 1, Teil 1, Anschluss A4 bis S 112 (Nostitz) - Verkehrsplanerische Untersuchung - Stufe 2. erarbeitet im Auftrag der DEGES.

REINIRKENS, P. K. (1991): Forschungsbereicht "Ermittlung und Beurteilung straßenbedngter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser", Schriftenreihe: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 626. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW).

ROGGAN, D. H. (1993): Umweltverträglichkeitsstudie B 178 Zittau-Weißenberg/A4, Teil 1: Raumbezogene Empfindlichkeitsanalyse, Abschnitt 4: Löbau - A 4 Weißenberg,. AG der Büros für Landschaftsplanung Dorothea Roggan und Ulrich Haag.

— (03/1998): Aktualisierung der UVS, B 178 (n) Verlegung zwischen Bundesgrenze Deutschland / Polen bis A4, Planungsabschnitte 1 – 4. Landschaftsarchitekturbüro Dorothea Roggan, Dresden.

RP DRESDEN (2004): Managementplan für das SCI 30E "Basalt- und Phonolithkuppen der östlichen Oberlausitz", Abschlussbericht 12/2004. Landschaftsarchitekturbüro Schütze und Partner, Regierungspräsidium Dresden, Umweltfachbereich, Außenstelle Bautzen.

RPV OBERLAUSITZ-NIEDERSCHLESIEN (2010): Regionalplan "Region Oberlausitz - NIederschlesien". Erste Gesamtfortschreibung. gem. § 6 Abs. 5 Sächs LPlG, 04.02.2010.

SBS (2018): Waldbiotopkartierung in Sachsen - Ergebnisse der ersten Aktualisierung 2006 bis 2016. Staatsbetrieb Sachsenforst.

— (2006): Waldfunktionenkartierung im Freistaat Sachsen - Ergebnisbereicht zur Aktualisierung der Waldfunktionenkartierung. Staatsbetrieb Sachsenforst.

SCHÜTZE & PARTNER (2009): Ersterfassung und Managementplanung für das SCI 116 "Täler um Weißenberg". Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

SEICHE, K. (2000): Sondergutachten Avifauna – B 178 n, Abschnitt 1 BAB A 4 – Löbau. Naturschutzzentrum Oberlausitzer Bergland, Bearbeiter: Seiche, Kareen; Neukirch.

— (2008): Sondergutachten Vögel, B 178 n, Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/Pl, 1. Abschnitt Teil 1, BAB A 4 – S 112 (Nostitz). Bearbeiter: Seiche, Karee in zusammenarbeit mit Götz, MAnka; Dresden & Pirna.

SMWA (2018): Automatische Straßenverkehrszählungen im Freistaat Sachsen, Januar - Dezember 2018. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.

STUFA (10/2004): Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, 2. Durchgang, Stand: Anfang 2004; Ergebnisse der Biotopfeststellungen im Auftrag des Landratsamtes Bautzen. Staatliches Umweltfachamt (StUFA) Bautzen.

TEUFERT, S. (2008): Faunistisches Gutachten Säuger (Dachs und Feldhase) und Reptilien (speziell Zauneidechse). Ökologische Gutachten Steffen Teufert, Bischofswerda.

— (2000a): Sondergutachten Säuger (Wild allgemein) und Fischotter – B 178 n, Abschnitt 1 BAB A 4 – Löbau.. Naturschutzzentrum Oberlausitzer Bergland, Bearbeiter: Steffen Teufert, Neukirch.

— (2000b): Sondergutachten Lurche (Amphibia) - B 178 n - Abschnitt 1 BAB A 4 - Löbau. Naturschutzzentrum Oberlausitzer Bergland, Neukirch.

— (2009a): Sondergutachten Fischotter - B178n Abschnitt 1.1 BAB A4 - S112 (Nostitz). Ökologische Gutachten Steffen Teufert, Bischofswerda.

— (2009b): Sondergutachten Amphibien - B178n Abschnitt 1.1 BAB A4 - S112 (Nostitz). Ökologische Gutachten Steffen Teufert, Bischofswerda.

TRIAS (2009): Artenschutzbeitrag. trias planungsgruppe, Mühlenbecker Land.

VIC LUP (2019): Feldnotizen der Geländebegehungen im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleit-planung. VIC LUP.

VIC VA (2009): Ergebnisse der lufthygienischen Untersuchung, B 178 n, Verlegung A 4 bis Bundesgrenze D/PL und D/CZ, 1. BA Teil 1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz). Verkehrs- und Ingenieurbau Consult (VIC), VIC Verkehrsanlagen (VA) GmbH, Dresden.

Literatur

CALTRANS (2001): Pile installation demonstration project, fisheries impact assessment. BIDP EA 012081. San Francisco-Oakland Bay Bridge East Span Seismic Safety Projekt. Caltrans Contract 04A0148 San Franzisco, CA.

EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Brüssel: Commission Services.

FGSV (2022): M AQ - Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ). Hrsg. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) Arbeitsgruppe Straßenentwurf. Köln.

FGSV (2008): M AQ Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. Hrsg. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). FGSV-Nr. 261.

FÜLLNER, G., PFEIFER, M., REGIMENT, J. & ZARSKE, A. (2005): Atlas der Fische Sachsens - Rundmäuler - Fische - Krebse. Hrsg. Sächs. Landesanstalt für Landwirtschaft & Staatl. Naturhistorische Sammlungen Dresden Museum für Tierkunde..

GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlußbericht November 2007/Kurzfassung. - FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR. Bonn, Kiel: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr". Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung..

GFL (1997): Agrarstrukturelle Vorplanung für das Gebiet östlich von Bautzen. Hrsg. Landkreis Bautzen. Dresden: GfL - Planungs- u. Ingenieurgesellschaft GmbH.

GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Gustav Fischer Verlag.

HAUER, S., ANSORGE, H. & ZÖPHEL, U. (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Hrsg. Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft u. Geologie (LfULG)..

KÖPPEL, J., FEICKERT, U., SPANDAU, L. & STRAßER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung - Schadensersatz an Natur und Landschaft?. Stuttgart: Eugen Ulmer.

KÖPPEL, J., PETERS, W. & WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung - Umweltverträglichkeitsprüfung - FFH-Verträglichkeitsprüfung. Stuttgart: Eugen Ulmer.

LFUG (1999B): Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Naturschutz u. Landschaftspflege. Hrsg. Sächs. Landesamt für Umwelt u. Geologie (LfUG)..

LFUG (1996): Artenschutzprogramm Fischotter in Sachsen - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Hrsg. Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG). Radebeul.

LFULG LRT - Maßnahmen - Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder - Maßnahme-Nr. 60235.

LFULG (2010): Biotoptypen - Rote Liste Sachsens. Hrsg. Landesamt für Umwelt Landwirtschaft u. Geologie (LfULG)..

LFULG (2010): Biotoptypen - Rote Liste Sachsen. Hrsg. Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft u. Geologie (LfULG)..

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. In: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Heft 69/ Band 2: Wirbeltiere. Bonn - Bad Godesberg.

RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & SCHÖPS, K. (2003): Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung. F+E-Vorhaben 898 82 024 des Bundesamtes für Naturschutz. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. Bd. 51 Angewandte Landschaftsökologie. Münster: BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag.

RAU, S., STEFFENS, R. & ZÖPHEL, U. (1999): Rote Liste Wirbeltiere. Hrsg. Sächs. Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG). Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege.

SMUL (2000): Natura 2000 - Europäische Schutzgebiete in Sachsen. Hrsg. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt u. Landwirtschaft (SMUL)..

STEFFENS, R., SAEMANN, D. & GRÖSSLER, K. (1998): Die Vogelwelt Sachsens. Jena: Gustav Fischer Verlag.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. In Bd 70 (1), Naturschutz und Biologische Vielfalt: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, 2009. Bonn - Bad Godesberg.

ZÖPHEL, U. S. (2002): Atlas der Amphibien Sachsen. Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden: Sächsische Druck- und Verlaghaus AG.

Mündliche und schriftliche Auskünfte

LANDRATSAMT BAUTZEN (04.02.2020): Notiz zum Telefonat mit Landratsamt Bautzen, Sachgebiet Abfallrecht / Bodenschutz (Hr. Jährig) zum Altlastenstandort 721000661 (nördl. Weißenberg, westl. Straße der Einheit).

MEP (01.10.2018): Beurteilung Fledermausaktivität BW 03 in 2016 u. 2018. Schriftliche Mitteilung von MEP, Dresden.

Internetquellen

BFG (2016): Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 2. Bewirtschaftungsplan - Löbauer Wasser-2. Abgerufen am 29.01.2020 von https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false&param_wasserkoerper=DE_RW_DESN_5822-2

BFN (05.02.2020): Vertiefende Ausführungen zu Nichtstofflichen Einwirkungen (Licht). Bundesamt für Naturschutz (BfN). Abgerufen am 05.02.2020 von https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Wirkfaktor.jsp?m=1,2,4,2

BMDV (05.09.2023): Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) legt Sofortprogramm zur Einhaltung der Klimaziele im Verkehrssektor vor - Pressemitteilung vom 13.07.2022. Abgerufen am 05.09.2023 von https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2022/051-wissing-sofortprogramm-zur-einhaltung-der-klimaziele-im-verkehrssektor.html

LANDESAMT FÜR STRAßENBAU U. VERKEHR MV (05.09.2023): Klimaschutz im Straßenbau - Neue Arbeitshilfe für M-V. Abgerufen am 05.09.2023 von https://www.strassen-mv.de/umweltschutz/aktuelles/arbeitshilfe-klimaschutz/

LFULG (2016): iDA Umweltportal Sachsen - Grundwasserdynamik. Abgerufen am 29.01.2020 von https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml

— (27.10.2009A): Reproduktionshabitat Bachneunauge - Habitat-ID 30002. Abgerufen am 03.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportART/23045

— (27.10.2009B): Reproduktionshabitat Fischotter - Habitat-ID 30012. Abgerufen am 03.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportART/23211

— (27.10.2009C): Jagdhabitat Großes Mausohr - Habitat-ID 50002. Abgerufen am 03.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportART/23208

— (27.10.2009D): Reproduktionshabitat Kammmolch - Habitat-ID 30017. Abgerufen am 03.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportART/23336

— (27.10.2009E): Reproduktionshabitat Rotbauchunke - Habitat-ID 30009. Abgerufen am 03.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/SaNDReportService/WfsReportART/23335

— (2020): Digitale Daten der Bodenkarte BK 50, der Auswertekarten Bodenschutz und Erosionsgefährdungskarten. Abgerufen am 13.02.2020 von http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/27787.htm

LFULG (06.04.2021): Bodenkarte M 1:50.000 (interaktive digitale Bodenkarte (iDA)). Abgerufen am 06.04.2021 von https://www.boden.sachsen.de/digitale-bodenkarte-1-50-000-19474.html

LRA BAUTZEN (10.05.2019): geoweb - Bodenrichtwerte - Landwirtschaft 2018. Abgerufen am 05.02.2020 von https://cardomap.idu.de/lrabz/

PTV GROUP (16.10.2017): Verkehrsmengenkarte Prognose 2030 - Gesamtverkehr. Abgerufen am 05.02.2020 von https://www.list.sachsen.de/download/LVPSN2030_Anlage_5-1_Format-A0_Prognose_2030_DTVw5.pdf

RAPIS (01.2020): digitales sächsisches online Raumplanungsinformationssystem. Abgerufen am 29.01.2020 von www.rapis.de

Suche nach Entsiegelungsflächen bzw. Flächen der öffentlichen Hand.
Musteranschreiben vom 01.08.2018 an folgende Institutionen:
- Gemeinde Hochkirch (Antwort siehe Seite 3)
- Stadt Reichenbach (Antwort siehe Seite 4ff.)
- Gemeinde Hohendubrau (Antwort siehe Seite 7ff.)
- Stadt Weißenberg (Antwort siehe Seite 12)

LUP Landschafts- und Umweltplanung GmbH | Ammonstr. 35 | 01067 Dresden

Stadtverwaltung Weißenberg
Bürgermeister
August-Bebel-Platz 1
02627 Weißenberg

LUP Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Ein Unternehmen der VIC-Gruppe

Region Berlin Brandenburg
Hauptsitz Potsdam
Sauerbruchstr. 12 | 14482 Potsdam
Tel. + 49 (0)331 - 74 96 335
Fax + 49 (0)331 - 74 96 314

Region Sachsen
Niederlassung Dresden
Ammonstr. 35 | 01067 Dresden
Tel. + 49 (0)351 - 499 06 00
Fax + 49 (0)351 - 499 07 20

www.vic-gmbh.de

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Heiko Riemann

Prokuristin
Shirley Wagner, MBA

Bankverbindung
Deutsche Bank Ld Brandenburg
IBAN DE43 1207 0000 0318 5907 00
BIC DEUTDEBB 160

Amtsgericht Potsdam HRB 20873 P
USt-IdNr. DE 815 090 604

Ihre Zeichen, Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen, unsere Nachricht vom	Datum
		01.08.2018
Bearbeiter/in	**Telefon**	**E-Mail**
Herr Ringkamp	03 51 / 49 90 - 775	Ringkamp@vic-gmbh.de

Betreff

B 178n, BA 1, Teil 1: Anschluss A 4 – S 112 (Nostitz)
Landschaftspflegerische Begleitplanung
Suche nach Entsiegelungsflächen bzw. öffentlichen Flächen

Sehr geehrter Herr Arlt,
wie Sie wissen, bearbeiten wir im Auftrag der DEGES die Landschaftspflegerische Begleitplanung zu o.g. Bauvorhaben (vgl Vollmacht in Anlage).

Um den Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche zu minimieren, sind wir gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG verpflichtet zu prüfen, ob für Ausgleichsflächen vorrangig geeignete Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen. Geeignete Flächen wären Wege, Straßen oder Lagerflächen (alle) ohne Altlastenverdacht.

Als eine solche mögliche Rückbaufläche käme m.E. die Straße westlich des City-Outlet Maltitz in Frage (vgl. Abb.). Wir bitten Sie, diesen Straßenrückbau zu prüfen. Für die Nennung weiterer möglicher Entsiegelungsflächen oder –wege wären wir Ihnen auch sehr dankbar. Vielleicht entdecken Sie in Ihrem Gemeindegebiet noch einen Weg/eine Straße, die nicht mehr zwingend erforderlich ist und zurückgebaut werden könnte.

Sofern Sie des Weiteren über öffentliche Flächen verfügen sollten oder Kenntnis von diesen haben, die für Kompensationsmaßnahmen in Frage kämen, wären wir für deren Nennung (Flurstücks-Nr., Gemarkung, Ansprechpartner) sehr dankbar. Die Flächen müssen ökologisch aufwertbar sein.

LUP Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Ein Unternehmen der VIC-Gruppe

Für eine Prüfung und Rückantwort bis zum 31.08.2018 wären wir Ihnen sehr dankbar.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Ringkamp

Dipl.-Biologe Hermann-Josef Ringkamp

Anlage:

- Vollmacht
- Vorschlag Straßenrückbau

Von: "Ziller.Hochkirch" <ziller@gemeinde-hochkirch.de>
An: <Ringkamp@vic-gmbh.de>
Datum: 21.08.2018 10:47
Betreff: B 178n, BA 1, Teil 1: Anschluss A 4 - S 112 Nostitz, Suche nach Entsieglungsflächen

Sehr geehrter Herr Ringkamp,

bezug nehmen auf Ihre Anfrage vom 01.08.2018 teilen wir Ihnen mit, dass sich die Situation für Entsieglungsflächen nicht geändert hat.
Wir bedauern Ihnen keine positive Antwort geben zu können.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Wolf
Bürgermeister

Gemeindeverwaltung Hochkirch
Karl-Marx-Straße 16/17
02627 Hochkirch

Tel.: 035939/85531
Fax: 035939/85555

STADT REICHENBACH/OBERLAUSITZ

Im Namen der Gemeinde Vierkirchen

Stadtverwaltung Reichenbach/OL · PSF 1128
02892 Reichenbach

VIC LUP GmbH
Niederlassung Sachsen
Herr Ringkamp
Ammonstraße 35

01067 Dresden

Hausanschrift:
Görlitzer Straße 4, 02894 Reichenbach

Internet:
www.reichenbach-ol.de
e-mail: rathaus@reichenbach-ol.de

Telefon: (03 58 28) 74311
Telefax: (03 58 28) 74319

Unser Zeichen: Di/Ha

Datum: 3. September 2018

Planfeststellung für das Verkehrsbauvorhaben „B 178 n, Teil 1, Anschluss A 4 bis S 112 (Nostitz)“
Ihre Anfrage zur landschaftspflegerischen Begleitplanung vom 01.08.18

Sehr geehrter Herr Ringkamp,

um einen sinnvollen Ausgleich zu den neu zu versiegelnden Verkehrsflächen auf der Gemarkung Buchholz zu bewirken, schlägt die Gemeinde Vierkirchen den Rückbau eines nicht mehr benötigten Feuerlöschteiches auf einem Teil des ehemaligen Bahnhofgeländes Buchholz/Tetta (ehemalige Kreisbahn Görlitz-Weißenberg) vor.
Hierbei handelt es sich um das Flurstück 43/6 , Flur 2 der Gemarkung Buchholz (siehe Anlage 1).
Sollten Gewässerrenaturierungen als Kompensationsmaßnahmen gesucht werden, besteht die Möglichkeit einen Abschnitt des Buchholzer Wassers ökologisch aufzuwerten (siehe Anlage 2).

Wir bitten um Rückmeldung, inwieweit der Vorschlag und/oder die Alternative der Gemeinde Vierkirchen berücksichtigt werden können.

Mit freundlichen Grüßen,

Dittrich
Bürgermeisterin

Planfeststellung für das Verkehrsbauvorhaben „B 178 n

Anfrage zur landschaftspflegerischen Begleitplanung vom 01.08.18

Kompensationsmaßnahmen in der Gemeinde Vierkirchen **ANLAGE 1**

Rückbau eines Feuerlöschteiches (ca.300 m²) auf einem ehemaligen Bahnhofgelände

Flurstück 43/6 , Flur 2 der Gemarkung Buchholz

Tetta K 8453

Flurstücks- und Eigentümernachweis
Hinweis: Dieser Auszug wurde aus der Anwendung ALKISpro im cardo erstellt und besitzt keinen amtlichen Charakter! Erstellt am 31.08.2018 um 12:06 Uhr

Gemarkung: Buchholz Flur 2 (4010) **Flurstück** 43/6
Landkreis: Landkreis Görlitz
Gemeinde: Vierkirchen
Lage: Tetta
Flächengröße: 2.604 m²
Nutzung: 2.604 m² Wohnbaufläche
Grundbuchamt Grundbuchbezirk Grundbuchblatt Laufende Nummer
Görlitz Buchholz (4192) 1155 25
Buchungsart: Grundstück
Buchungsanteil:
Eigentümer
Nr. Geb.-Datum Name Anteil Anschrift
Gemeinde Vierkirchen 02894 Vierkirchen, Melaune 54

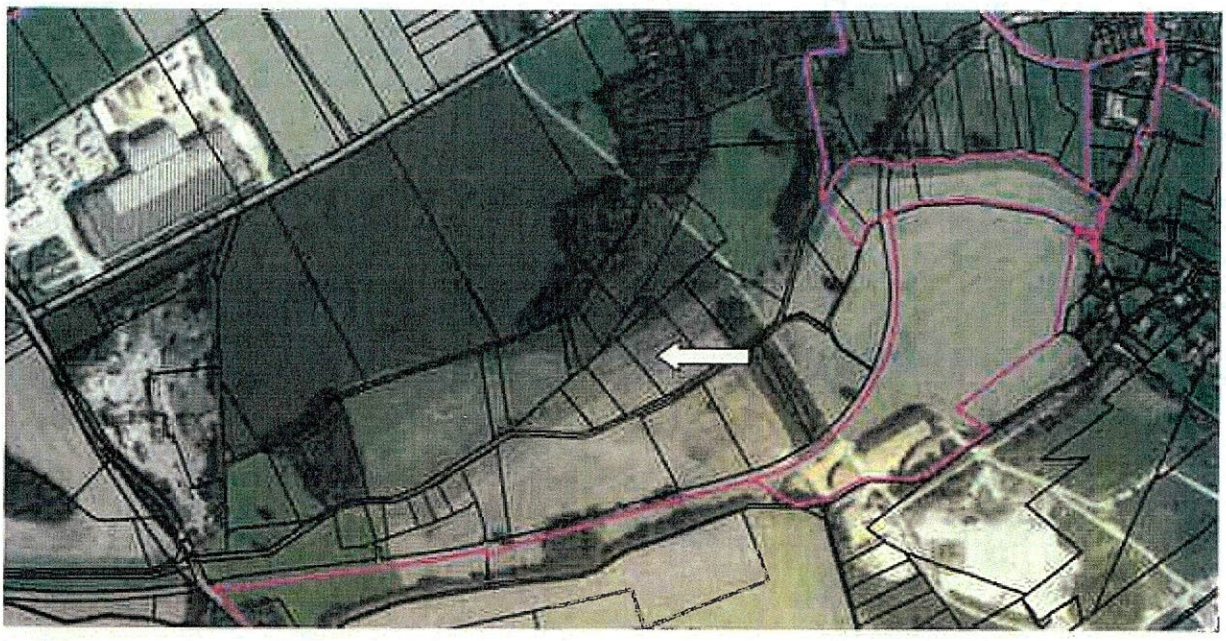
Wohnbaufläche!!!!
Größe laut
Nachmessung in Rapis:
2.570 m²

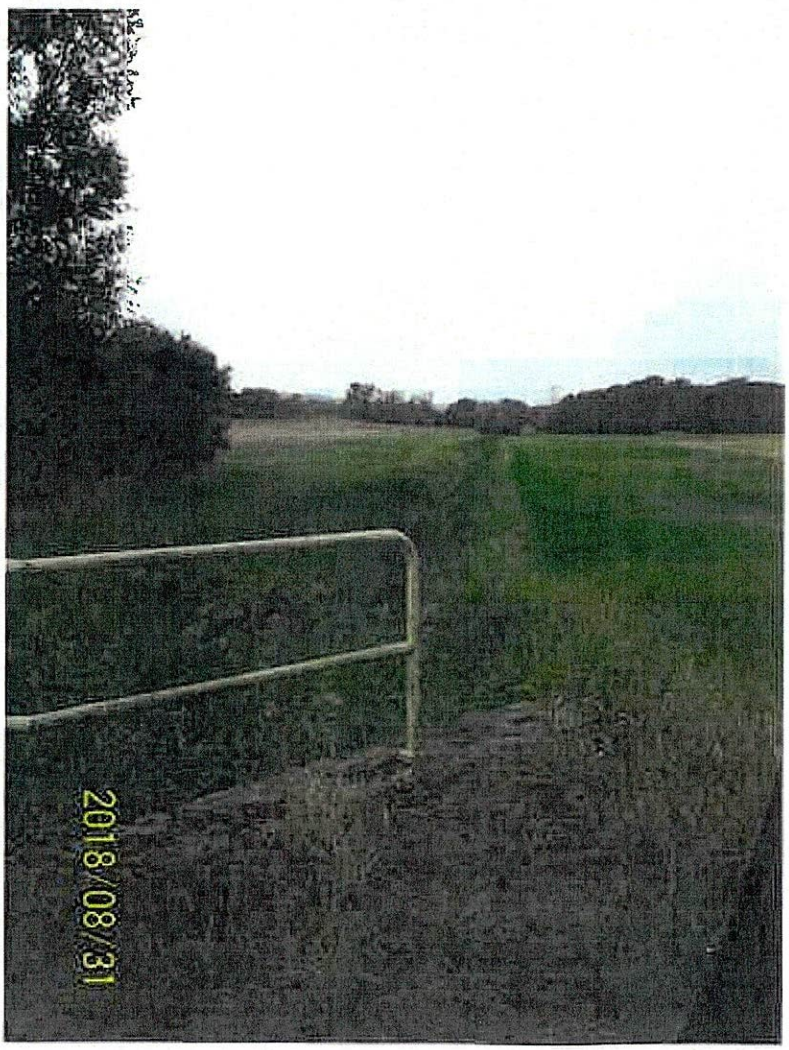
Planfeststellung für das Verkehrsbauvorhaben „B 178 n

Anfrage zur landschaftspflegerischen Begleitplanung vom 01.08.18

Kompensationsmaßnahmen in der Gemeinde Vierkirchen **ANLAGE 2**

Gewässerrenaturierung eines Abschnittes des Buchholzer Wassers (Gewässer II.Ordn.)





Von: Denis Riese <denis.riese@hohendubrau.de>
An: ringkamp <ringkamp@vic-gmbh.de>
Datum: 10.09.2018 13:34
Betreff: Re: B 178 Ab.1.1: Suche nach Ausgleichsflächen
Anlagen: Screenshot (24).png; Screenshot (25).png

Sehr geehrter Herr Ringkamp,

vielen Dank für Ihre Erinnerung. In der Anlage zwei Screenshot´s mit den jeweilig angedachten Maßnahmen. Auf Screenshot 24 befindet sich markiert das Flurstück 416 der ehemaligen Deponie Groß Saubernitz mit der Möglichkeit der Ersatzbepflanzung. Der Screenshot 25 zeigt das Weigersdorfer Flies mit der Notwendigkeit der Offenlegung des Gewässer zweiter Ordnung.

Für weitere Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen Denis Riese

Bürgermeister der Gemeinde Hohendubrau
Denis Riese
Hauptstraße 23
02906 Hohendubrau
Tel.: 035932 3560 / 0174 9375391
www.hohendubrau.de

ringkamp <ringkamp@vic-gmbh.de> hat am 3. September 2018 um 14:45 geschrieben:

B 178 Ab. 1.1: BAB A 4 bei Weißenberg bis S 112 (Nostitz)
Unser Schreiben vom 01.08.2018

Sehr geehrter Herr Riese,

Sie hatten sich vor einiger Zeit bei mir zur Akzeptanz diverser möglicher Ausgleichsflächen informiert (Gewässeroffenlegung, Deponiebepflanzung). Bisher konnte ich keinen Posteingang verzeichnen. Dürfen wir noch einer Antwort von Ihnen entgegensehen?

Mit
freundlichen Grüßen

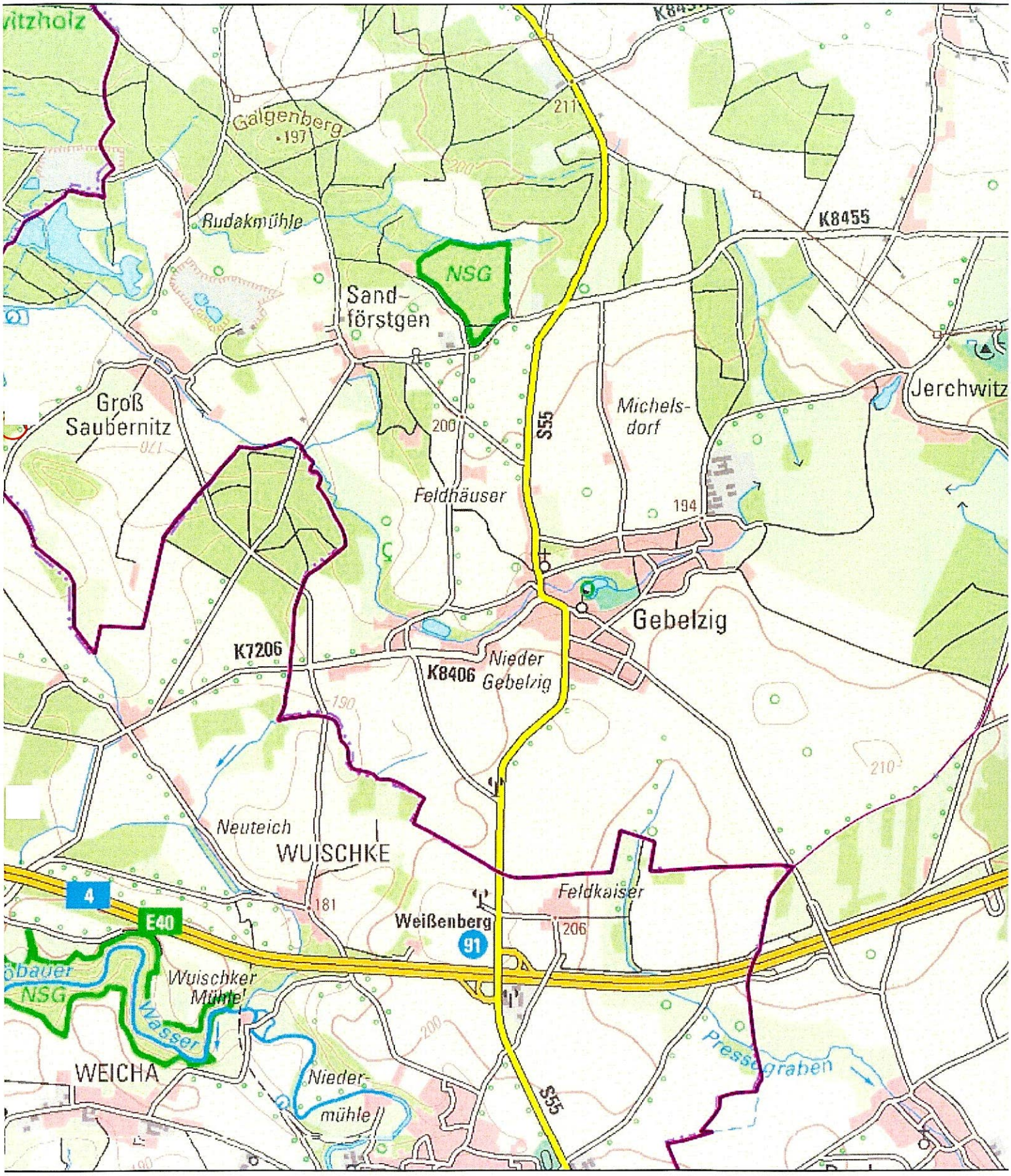
2008 - 2018
10 Jahre LUP

gez.i.A. Hermann-Josef Ringkamp

Dipl.-Biologe

VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Ammonstr. 35
01067 Dresden
Telefon: +49 (0)351 / 49 90 775
Fax: +49 (0)351 / 49 90 720
Mobil: -
E-Mail: Ringkamp@vic-gmbh.de
Internet: www.vic-gmbh.de

VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Sitz: Potsdam
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Heiko Riemann
Amtsgericht: Potsdam HRB 20873P

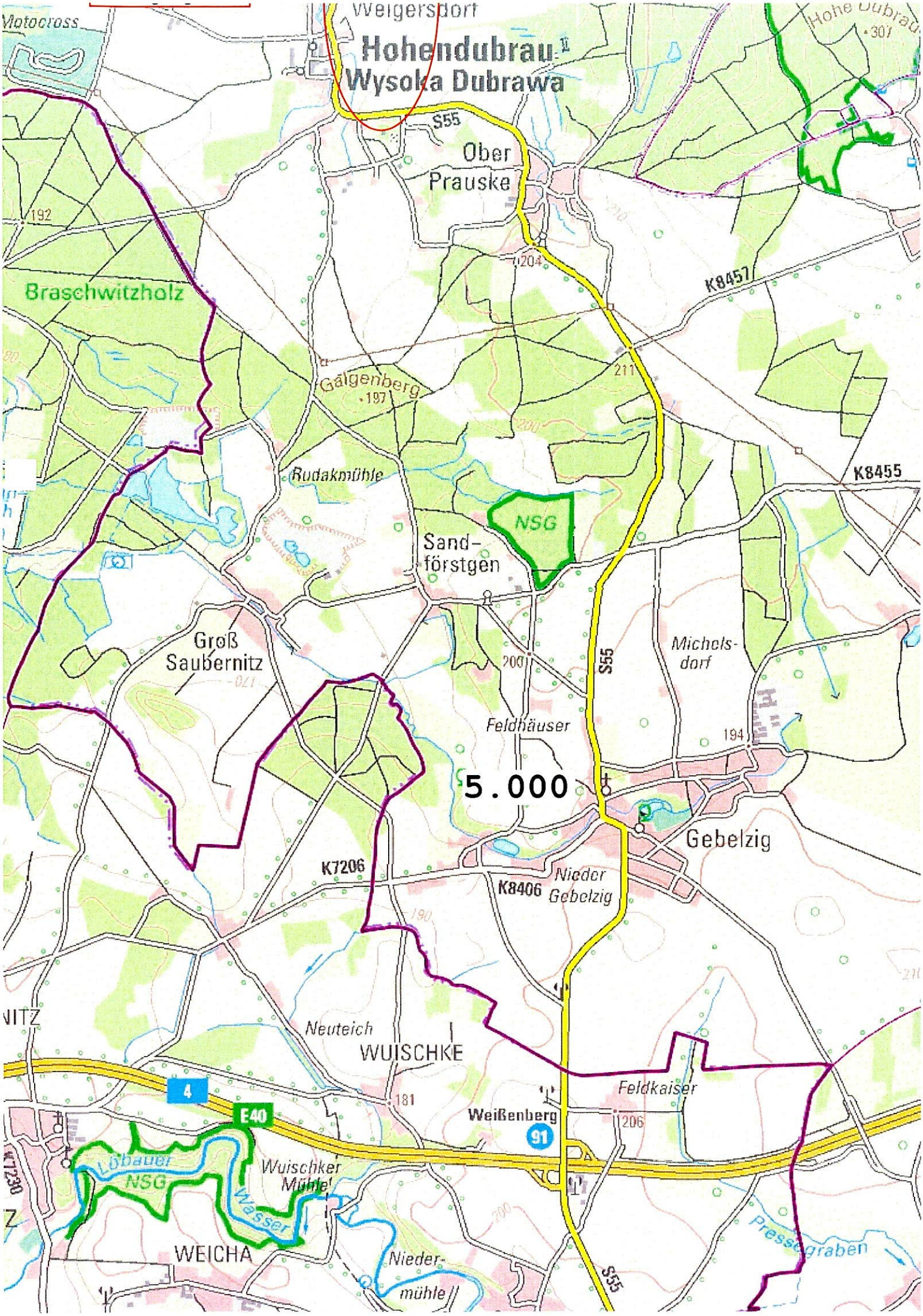


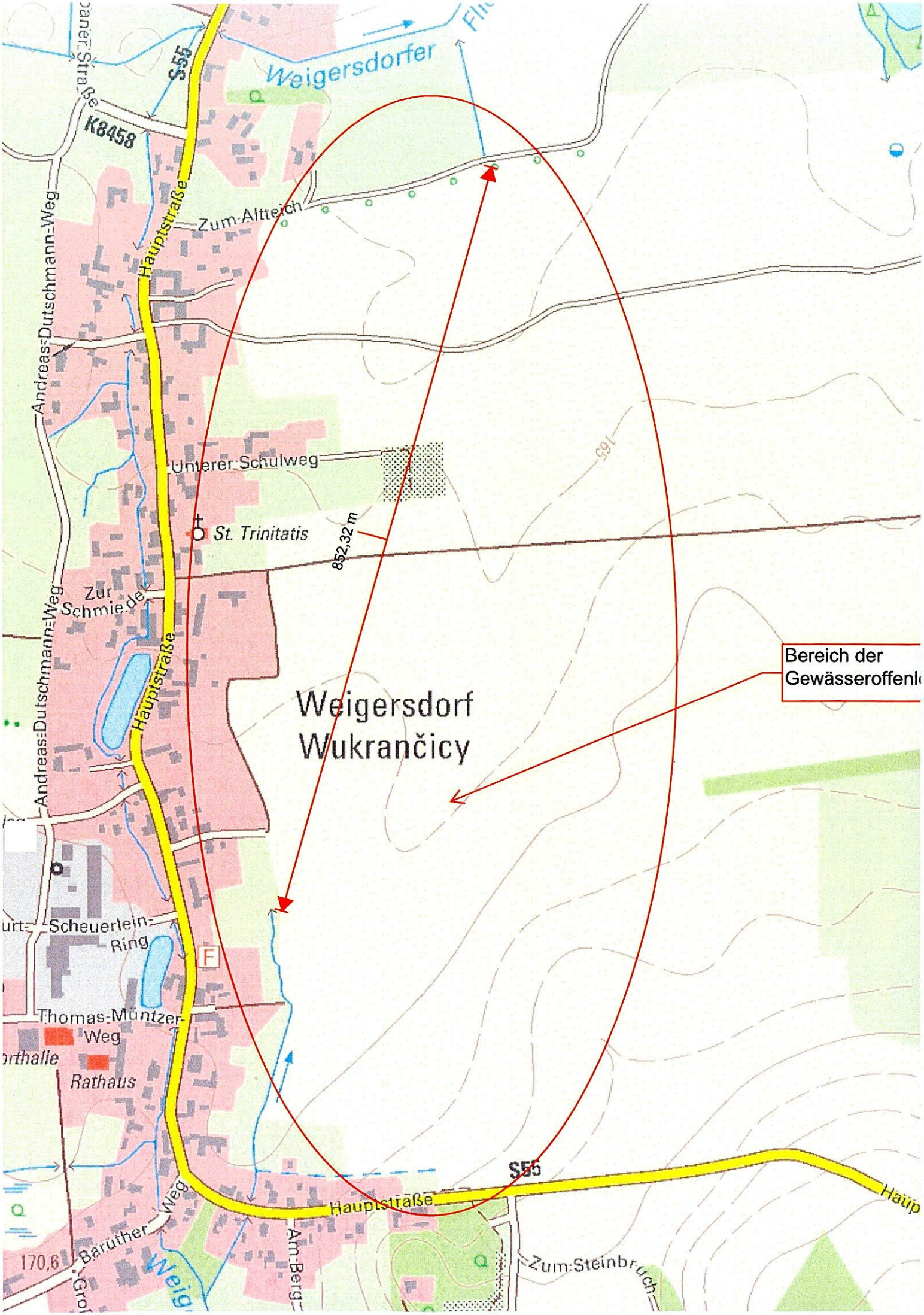
Fachdaten: Digitales Raumordnungskataster (DIGROK 09/2018), Landesdirektion Sachsen

Geobasisdaten: DTK10, DTK25, DTK50, DTK100, ATKIS-DOP®
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
DTK-200-V - ©GeoBasis-DE / BKG 2013 (Daten verändert)

Fachdaten: Digitales Raumordnungskataster (DIGROK 09/2018), Landesdirektion Sachsen

Geobasisdaten: DTK10, DTK25, DTK50, DTK100, ATKIS-DOP®
Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen 2018
DTK-200-V - ©GeoBasis-DE / BKG 2013 (Daten verändert)


Motocross
Weigersdorf
Hohendubrau
Wysoka Dubrawa
S55
Ober
Prauske
192
204
K8457
Braschwitzholz
Galgenberg
197
211
Rudakmühle
K8455
NSG
Sand-
förstgen
Groß
Saubernitz
200
S55
Michels-
dorf
Feldhäuser
194
5.000
Gebelzig
K7206
K8406
Nieder
Gebelzig
Neuteich
WUISCHKE
181
4
E40
Weißenberg
91
206
Feldkaiser
Löbauer
NSG
Wuischker
Mühle
Wasser
WEICHA
Nieder-
mühle
Pressgraben
S55


S55
K8458
Weigersdorfer
Zum Altteich
Hauptstraße
Andreas-Dutschmann-Weg
Unterer Schulweg
St. Trinitatis
852,32 m
Zur Schmiede
Weigersdorf
Wukrančicy
Bereich der Gewässeroffenl
Scheuerlein-Ring
Thomas-Müntzer-Weg
Rathaus
S55
Hauptstraße
Am Berg
Zum Steinbruch
170,6

Stadt Weißenberg

EINGEGANGEN
12. Sep. 2018
Verkehrs- und Ingenieurbau

Stadtverwaltung August-Bebel-Platz 1 02627 Weißenberg

LUP Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Herr Ringkamp
Ammonstr. 35
01067 Dresden

Amt: Bürgermeister
Ansprechpartner: Herr Arlt
Zimmer: 10
Telefon: 035876 440-11
Fax: 035876 440-27
E-Mail: buergermeister@stadt-weissenberg.de

Aktenzeichen:
Datum: 11.09.2018

B 178n, BA 1, Teil 1: Anschluss A 4 - S 112 (Nostitz)
Landschaftspflegerische Begleitplanung
Suche nach Entsiegelungsflächen bzw. öffentlichen Flächen

Sehr geehrter Herr Ringkamp,

nach eingehender Prüfung muss ich Ihnen leider mitteilen, dass wir Ihnen keine Entsiegelungsflächen bzw. öffentliche Flächen als Ausgleichsflächen zur Verfügung stellen können.

Mit freundlichen Grüßen

Jürgen Arlt
Bürgermeister

Von: ringkamp
An: oeko@zfm.smf.sachsen.de <oeko@zfm.smf.sachsen.de>
Datum: 31.07.2018 16:11
Betreff: B 178 Ab. 1.1: Anfrage Kompensationsmaßnahmen
Anlagen: 20180731_SA_Anfrage_zu_Kompensationsmassnahmen_an ZFM von LUP_2.pdf; Vollmacht DEGES.pdf; Übersichtslageplan_Achsen_V1_4_V1_4mod.pdf

B 178n, BA 1, Teil 1: Anschluss BAB A 4 - S 112 (Nostitz)
Recherche nach Landschaftspflegerischen Maßnahmeflächen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir planen im Auftrag der DEGES den Landschaftspflegerischen Begleitplan zu o.g. Vorhaben (vgl. Vollmacht und Übersichtslageplan in Anlage). In diesem Zusammenhang suchen wir nach geeigneten Kompensationsflächen. Dafür haben wir Ihr Formular "Unverbindliche Anfrage zu Kompensationsmaßnahmen an die Ökoflächenagentur Sachsen" ausgefüllt und beigefügt. Alle weiteren Angaben finden Sie dort.

Für eine Auskunft bis zum 15.08.2018 wären wir Ihnen sehr dankbar.

Mit
freundlichen Grüßen

2008 - 2018
10 Jahre LUP

gez.i.A. Hermann-Josef Ringkamp

Dipl.-Biologe

VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Ammonstr. 35
01067 Dresden
Telefon: +49 (0)351 / 49 90 775
Fax: +49 (0)351 / 49 90 720
Mobil: -
E-Mail: Ringkamp@vic-gmbh.de
Internet: www.vic-gmbh.de

VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Sitz: Potsdam
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Heiko Riemann
Amtsgericht: Potsdam HRB 20873P

Diese E-Mail enthält vertrauliche Informationen, die nur für den o.g. Empfänger bestimmt sind!
Jede Kenntnisnahme, Verteilung oder Vervielfältigung durch andere Personen ist nicht zulässig.
Sollten Sie diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, rufen Sie uns bitte unverzüglich an.
Bitte denken Sie an die Umwelt, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.

ZFM ÖKOFLÄCHENAGENTUR
Ökomaßnahmen vom Freistaat Sachsen

STAATSBETRIEB
ZENTRALES
FLÄCHENMANAGEMENT

Freistaat
SACHSEN

Unverbindliche Anfrage zu Kompensationsmaßnahmen an die Ökoflächenagentur Sachsen

Kontaktdaten:

Name:	Hermann-Josef Ringkamp	Betrieb/Firma:	VIC Landschafts- u. Umweltplanung GmbH
Telefon:	03 51 / 49 90 - 775	Mobiltelefon:	
Fax:	03 51 / 49 90 - 720	Email:	Ringkamp@vic-gmbh.de
Straße:	Ammonstr. 35	PLZ, Ort:	01067 Dresden

Zutreffendes bitte ankreuzen und ausfüllen:

☑ **Anfrage nach Kompensationsmaßnahmen**

☑ **Anfrage nach verfügbaren Flächen**

Vorhaben (Bezeichnung): B 178n, BA 1, Teil 1: Anschluß A 4 - S 112 (Nostitz)

Eingriffsraum (z. B. Landkreis, Gemeinde, Gemarkung): LK Bautzen, sehr geringfügig LK Görlitz

Eingriff und Flächengröße:

Eingriff (z. B. Versiegelung)	Flächenumfang (z. B. 1,5 ha)
Versiegelung	ca. 10 ha
Böschungen, Mulden	ca. 10 ha
Wirtschaftswege	ca. 3 ha

Verfahrensstand:
☐ Vorplanung
☐ Planfeststellung beschlossen am: .....
geplant für: .....
☑ Sonstiges Entwurfsphase

Kompensation: Landschaftspflegerischer Begleitplan ☐ liegt vor ☑ in Planung

geplante Maßnahme und Flächenumfang:

Kompensation (z. B. Aufforstung, Entsiegelung)	Flächenumfang (z. B. 1,5 ha)
Entsiegelung	bis ca. 5 ha
Aufforstung, Feldgehölze, Hecke, Baumreihen	ca. 10 ha
Extensivierung	ca. 8 ha

Geplante Aufwertung in Werteinheiten (Ökopunkte): keine Angabe

Zeitraum:
☐ möglichst sofort
☐ frühestens (z. B. 2017) ..... ☐ spätestens (z. B. 2018) .....
☑ Maßnahmen-/Flächenreservierung gewünscht

Bitte senden Sie uns, wenn möglich, einen Flurkartenausschnitt oder sonstige Planunterlagen mit der markierten Eingriffsfläche mit.

Bemerkungen:
Beim vorliegenden Planungsvorhaben findet die Handlungsanweisung zur Bilanzierung von Eingriffen im Freistatt Sachsen keine Anwendung.
Daher kann die geplante Aufwertung in Werteinheiten nicht angegeben werden. Vollmacht der DEGES und Übersichtsplan beiliegend. Antwort bis 15.08.2018 erbeten.

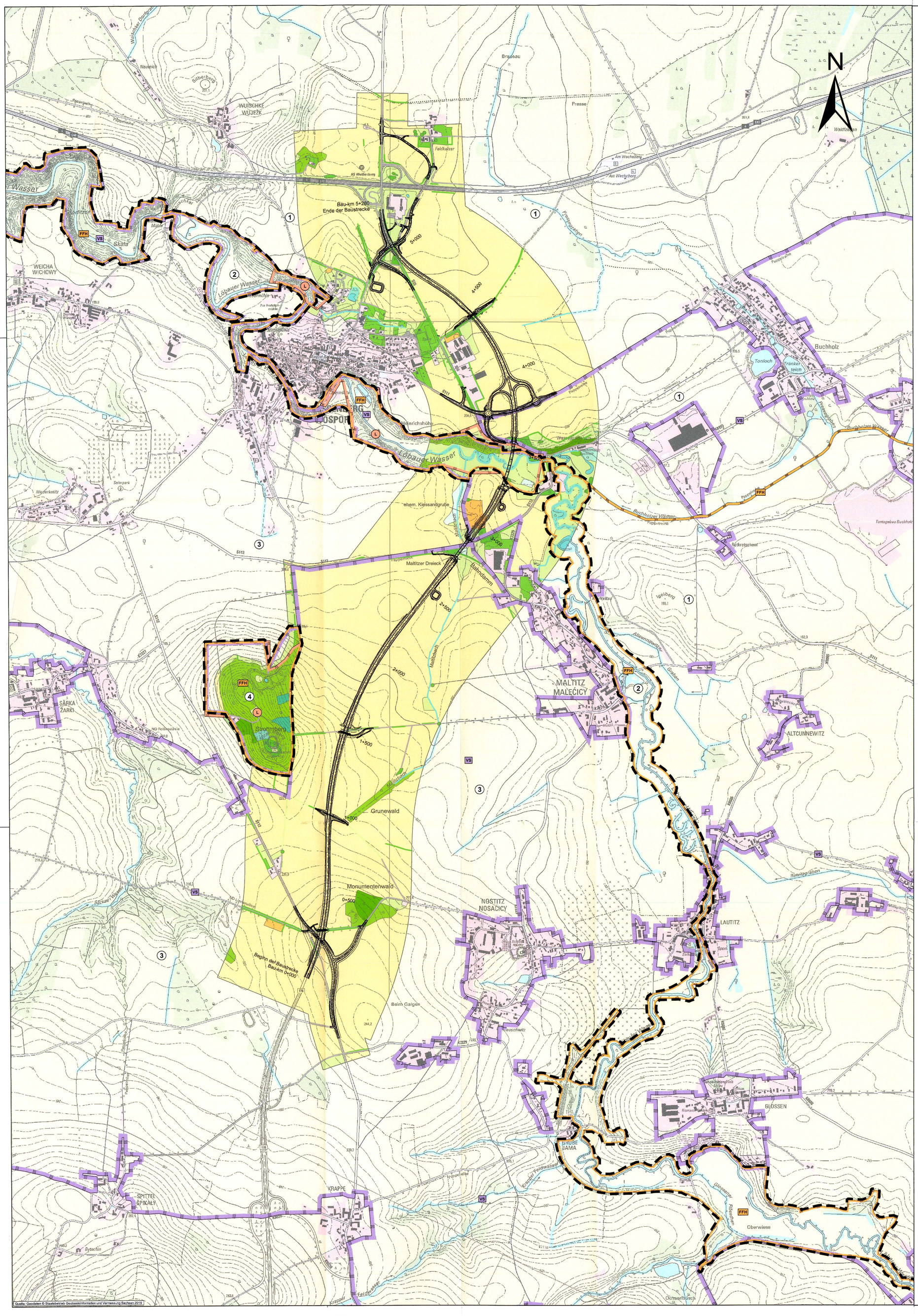
VIC Landschafts- und Umweltplanung GmbH
Büro Dresden, Ammonhof
Ammonstraße 35
01067 Dresden

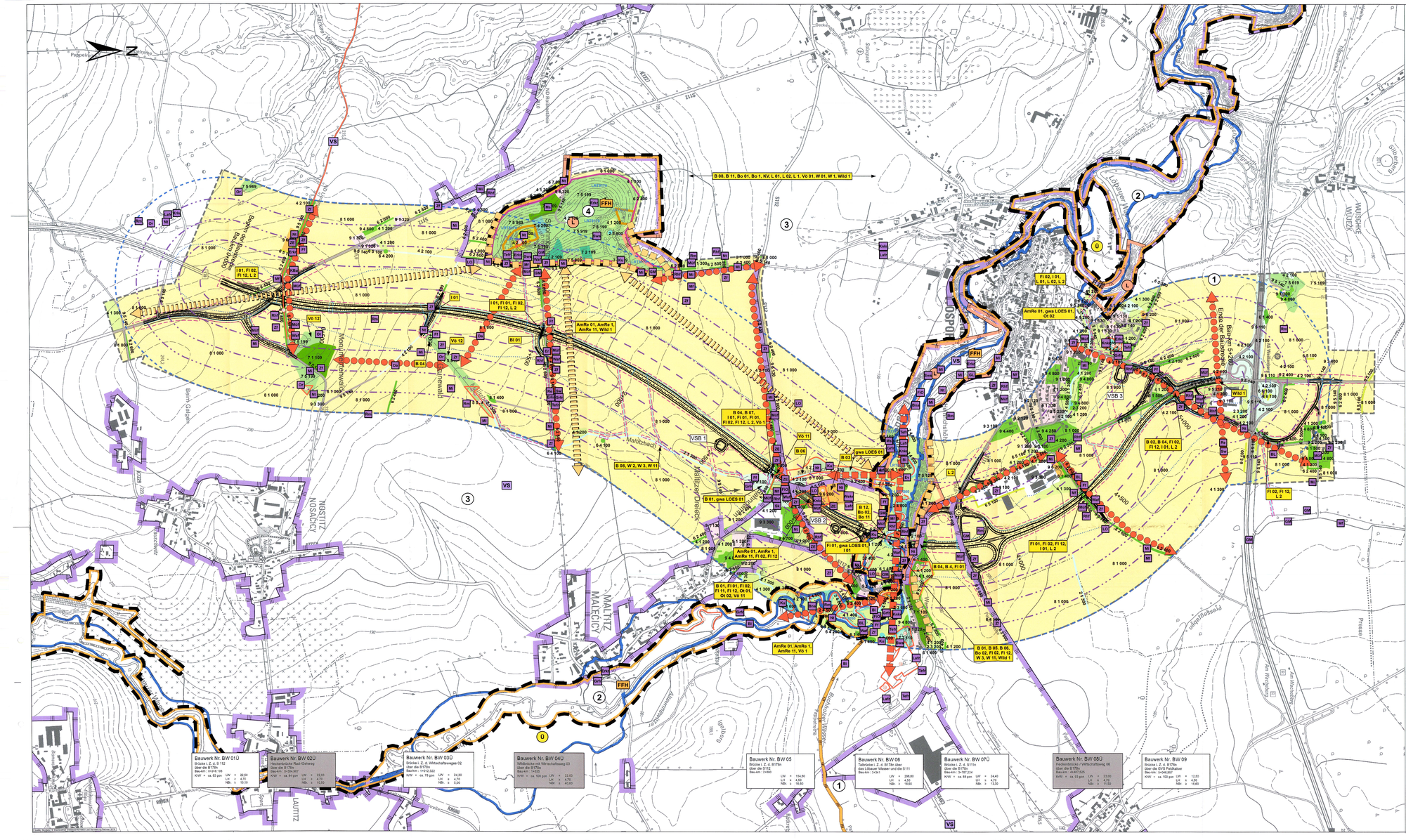
(Stempel) (Datum und Unterschrift)

Dresden, den 31.07.2018 Ringkamp

Staatsbetrieb Zentrales Flächenmanagement Sachsen (ZFM)
Hoyerswerdaer Straße 18
01099 Dresden

Telefon: 0351 / 564-97501
Telefax: 0351 / 564-97509
oeko@zfm.smf.sachsen.de


N
Baubeginn
Baukm 0+000
Baukm 1+000
Baukm 2+000
Baukm 3+000
Baukm 4+000
Baukm 4+500
Baukm 5+000
Bau-km 5+280
Ende der Baustrecke
Beginn der Baustrecke
Baukm 0+000
Löbauer Wasser
Buchholzer Wasser
Maltitzbach
Kalkgrabenbach
Altcunnewitzer Graben
Rowitzgraben
Kranzer Feldwasser
Glossener Flößgraben
Teichgraben
Graben
Wasserlauf
Feldgraben
Bahndamm
Maltitzer Dreieck
Strohmberg
Grunewald
Monumentenwald
Tonloch
Tränkteich
Igelberg
Ochsenbusch
Oberwiese
Beim Galgen
Buchholz
Reitkretscham
Tontagebau Buchholz
Solarpark
Niederkottitz
Bytschin
Rauschwitz
Schloss Nostitz
Sport
Schule
Kirche
Gasthof
Mühle
Ziegelei
Bismarckturm
Aussichtsturm
Wasserturm
Sender
Funkturm
Steinbruch
Kläranlage
Sportplatz
Friedhof
Gedenkstein
Gedenkstätte
Denkmal
Kapelle
Bildstock
Wegekreuz
Gasthaus
Pension
Hotel
Restaurant
Campingplatz
Jugendherberge
Jugendfreizeitheim
Jugendclub
Jugendtreff
Jugendzentrum
Jugendwohnheim
Jugendwohnung
Jugendwohnheim
Jugendwohnung
Jugendwohnheim
Jugendwohnung


B 08, B 11, Bo 01, Bo 1, KV, L 01, L 02, L 1, V0 01, W 01, W 1, Wild 1
I 01, FI 02, FI 12, L 2
I 01, FI 01, FI 02, FI 12, L 2
AmRe 01, AmRe 1, AmRe 11, Wild 1
B 04, B 07, I 01, FI 01, FI 01, FI 02, FI 12, L 2, V0 1
B 08, W 2, W 3, W 11
B 01, gwa LOES 01
AmRe 01, AmRe 1, AmRe 11, FI 02, FI 12
B 01, FI 01, FI 02, FI 11, FI 12, Or 01, Or 02, V0 11
AmRe 01, AmRe 1, AmRe 11, Vo 1
B 01, B 05, B 06, Bo 02, FI 02, FI 12, W 3, W 11, Wild 1
FI 01, FI 02, FI 12, I 01, L 2
B 02, B 04, FI 02, FI 12, I 01, L 2
FI 02, I 01, I 01, L 02, L 2
AmRe 01, gwa LOES 01, Or 02
B 12, Bo 02, Bo 11
B 03
B 06
V0 12
V0 11
VSB 1
VSB 2
VSB 3
Wild 1
FFH
VS
Ü
L
Bauwerk Nr. BW 01Ü
Brücke i. Z. d. S 112 über die B178n
Bauwerks-Nr.: 5457
KVW = ca. 87 pm
LW = 22,50
LH = 4,70
NBr = 10,10
Bauwerk Nr. BW 02Ü
Rahmenbrücke Rad+Gehweg über die B178n
Bauwerks-Nr.: 5457
KVW = ca. 94 pm
LW = 22,00
LH = 4,70
NBr = 10,20
Bauwerk Nr. BW 03Ü
Brücke i. Z. d. Wirtschaftsweges 02 über die B178n
Bauwerks-Nr.: 5457
KVW = ca. 78 pm
LW = 24,30
LH = 4,70
NBr = 5,00
Bauwerk Nr. BW 04Ü
Mittelbrücke mit Wirtschaftsweg 03 über die B178n
Bauwerks-Nr.: 5452
KVW = ca. 190 pm
LW = 22,00
LH = 4,70
NBr = 40,00
Bauwerk Nr. BW 05
Brücke i. Z. d. B178n über die S112
Bauwerks-Nr.: 5460
LW = 154,60
LH = 4,60
NBr = 18,60
Bauwerk Nr. BW 06
Talbrücke L.Z. d. B178n über das Lößnitzer Wasser und die S111
Bauwerks-Nr.: 5134
LW = 296,60
LH = 4,50
NBr = 18,60
Bauwerk Nr. BW 07Ü
Brücke i. Z. d. B178n über die DVS Feldhäuser
Bauwerks-Nr.: 5134
KVW = ca. 68 pm
LW = 24,40
LH = 4,70
NBr = 13,00
Bauwerk Nr. BW 08Ü
Heckenbrücke / Wirtschaftsweg 05 über die B178n
Bauwerks-Nr.: 5457
KVW = ca. 55 pm
LW = 23,00
LH = 4,70
NBr = 11,50
Bauwerk Nr. BW 09
Brücke i. Z. d. B178n über die DVS Feldhäuser
Bauwerks-Nr.: 5134
KVW = ca. 100 pm
LW = 12,50
LH = 4,00
NBr = 18,60
Ende der Baustrecke Stat. 5+200
Beginn Gahlenz
Beginn Gahlenz
Mühlbach
Mühlgraben
Mühlgraben
Maltitzbach
Maltitzer Dreieck
Lößnitzer Straße
Lößnitzer Straße
Lößnitzer Straße
Wirtschaftsweg 05
Wirtschaftsweg 03
Wirtschaftsweg 02
Wirtschaftsweg 01
Wirtschaftsweg 04
Wirtschaftsweg 06
Wirtschaftsweg 07
Wirtschaftsweg 08
Wirtschaftsweg 09
Wirtschaftsweg 10
Wirtschaftsweg 11
Wirtschaftsweg 12
Wirtschaftsweg 13
Wirtschaftsweg 14
Wirtschaftsweg 15
Wirtschaftsweg 16
Wirtschaftsweg 17
Wirtschaftsweg 18
Wirtschaftsweg 19
Wirtschaftsweg 20
Wirtschaftsweg 21
Wirtschaftsweg 22
Wirtschaftsweg 23
Wirtschaftsweg 24
Wirtschaftsweg 25
Wirtschaftsweg