

Straßenbauverwaltung:	Sachsen-Anhalt
Straße/Abschnittsnummer/Station:	B 181 / von NK 4639013A+0,65 nach NK 4637011
B 181 Ortsumgehung Zöschen – Wallendorf - Merseburg	
PROJIS-Nr.: 1517991600	

RAUMVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

- Unterlage 19.1 -

Umweltverträglichkeitsstudie

Aufgestellt: Halle (Saale), den 08.12.2023 Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt Regionalbereich Süd	
im Auftrag gez. Bredner	

B 181
Ortsumgehung Zöschen – Wallendorf - Merseburg

Unterlage 19.1

Umweltverträglichkeitsstudie

November 2023

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	1
1.3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKUNGEN	2
1.3.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	2
1.3.2 RELEVANTE PROJEKTWIRKUNGEN	3
1.4 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS.....	5
1.4.1 ERGEBNISSE DER PLANUNGSRAUMANALYSE.....	5
1.4.2 ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES.....	5
1.4.3 UNTERSUCHUNGSINHALTE, METHODISCHES VORGEHEN.....	6
2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS.....	7
2.1 KURZBESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES	7
2.1.1 NATÜRLICHE GEGEBENHEITEN.....	7
2.1.2 NUTZUNGSSTRUKTUR	7
2.1.3 ÜBERGEORDNETE ZIELE UND GRUNDSÄTZE DER RAUMORDNUNG.....	8
2.2 ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER SCHUTZGÜTER.....	9
2.2.1 MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	9
2.2.1.1 WERTHINTERGRUND.....	9
2.2.1.2 DATENGRUNDLAGEN.....	10
2.2.1.3 ÜBERBLICK.....	11
2.2.1.4 GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	12
2.2.1.5 BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTLEGUNGEN.....	14
2.2.1.6 SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	15
2.2.1.7 VORBELASTUNGEN.....	16
2.2.1.8 VORRAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	16
2.2.2 TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	16
2.2.2.1 WERTHINTERGRUND.....	16
2.2.2.2 DATENGRUNDLAGEN.....	17
2.2.2.3 ÜBERBLICK.....	18
2.2.2.3.1 BIOTOPE.....	18
2.2.2.3.2 FAUNA.....	50
2.2.2.4 SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	57
2.2.2.4.1 SCHUTZGEBIETE.....	57
2.2.2.4.2 NATURDENKMALE, GESCHÜTZTE LANDSCHAFTSBESTANDTEILE.....	57
2.2.2.4.3 GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE	58
2.2.2.4.4 STRENG GESCHÜTZTE ARTEN UND IHRE LEBENSÄRÄUME.....	59
2.2.2.5 BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTLEGUNGEN.....	71
2.2.2.6 SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	73
2.2.2.6.1 BIOTOPE BESONDERER BEDEUTUNG.....	73
2.2.2.6.2 FAUNA.....	75
2.2.2.7 VORBELASTUNGEN.....	75
2.2.2.8 VORRAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	76
2.2.3 BODEN UND FLÄCHE	77

2.2.3.1	WERTHINTERGRUND.....	77
2.2.3.2	DATENGRUNDLAGEN.....	77
2.2.3.3	ÜBERBLICK.....	77
2.2.3.4	SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	79
2.2.3.5	BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTSETZUNGEN.....	79
2.2.3.6	SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	80
2.2.3.7	VORBELASTUNGEN	86
2.2.3.8	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	86
2.2.4	WASSER.....	87
2.2.4.1	WERTHINTERGRUND.....	87
2.2.4.2	DATENGRUNDLAGEN.....	87
2.2.4.3	ÜBERBLICK.....	87
2.2.4.3.1	GRUNDWASSER.....	87
2.2.4.3.2	OBERFLÄCHENWASSER.....	88
2.2.4.4	SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	91
2.2.4.5	BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTLEGUNGEN.....	91
2.2.4.6	SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	92
2.2.4.6.1	GRUNDWASSER.....	92
2.2.4.6.2	OBERFLÄCHENWASSER.....	93
2.2.4.7	VORBELASTUNGEN	93
2.2.4.8	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	94
2.2.5	KLIMA UND LUFT.....	94
2.2.5.1	WERTHINTERGRUND.....	94
2.2.5.2	DATENGRUNDLAGEN.....	94
2.2.5.3	ÜBERBLICK.....	95
2.2.5.3.1	REGIONALKLIMATISCHE EINORDNUNG.....	95
2.2.5.3.2	LOKALKLIMATISCHE BESONDERHEITEN	95
2.2.5.3.3	LUFTGÜTE	98
2.2.5.4	SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	98
2.2.5.5	BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTSETZUNGEN.....	98
2.2.5.6	SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	98
2.2.5.7	VORBELASTUNGEN	99
2.2.5.8	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	99
2.2.6	LANDSCHAFT	100
2.2.6.1	WERTHINTERGRUND.....	100
2.2.6.2	DATENGRUNDLAGEN.....	100
2.2.6.3	ÜBERBLICK.....	100
2.2.6.4	SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	104
2.2.6.5	BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTLEGUNGEN.....	104
2.2.6.6	SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTLICHER ERWÄGUNGEN.....	104
2.2.6.7	VORBELASTUNGEN	107
2.2.6.8	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	107
2.2.7	KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	108
2.2.7.1	WERTHINTERGRUND.....	108
2.2.7.2	DATENGRUNDLAGEN.....	108

2.2.7.3	ÜBERBLICK.....	109
2.2.7.4	SCHUTZGEBIETE, GESCHÜTZTE GEBIETSKATEGORIEN	110
2.2.7.5	BEREICHE MIT VERBINDLICHEN FESTLEGUNGEN.....	110
2.2.7.6	SCHUTZGUTAUSPRÄGUNGEN AUFGRUND GUTACHTERLICHER ERWÄGUNGEN.....	110
2.2.7.7	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS.....	111
2.2.8	WECHSELWIRKUNGEN	111
2.3	IDENTIFIZIEREN VON BEREICHEN BESONDERER UMWELTBEZOGENER WERTIGKEIT/ BEDEUTUNG (RAUMWIDERSTAND)	113
2.3.1	VORGEHENSWEISE	113
2.3.2	BESCHREIBUNG DER BEREICHE MIT BESONDERER UMWELTBEZOGENER BEDEUTUNG.....	114
2.3.3	HINWEISE ZU MÖGLICHEN LINIENFÜHRUNGEN	117
2.3.4	KONFLIKTSCHWERPUNKTE.....	117
3	ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN VOM TRÄGER DES VORHABENS ZU PRÜFENDEN LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	118
3.1	IDENTIFIZIERUNG UND AUSWAHL ZIELFÜHRENDER ALTERNATIVEN.....	118
3.2	BESCHREIBUNG DER ALTERNATIVEN UND IHRER BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGTEN WIRKUNGEN	120
3.2.1	ABSCHNITT A	120
3.2.1.1	VARIANTE A 1.3	120
3.2.1.2	VARIANTE A 2.1	120
3.2.1.3	VARIANTE A 2.2	120
3.2.2	ABSCHNITT B.....	121
3.2.2.1	VARIANTE B 1 PG.....	121
3.2.2.2	VARIANTE B 1 PF.....	121
3.2.2.3	VARIANTE B 1.5	122
4	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN VERMIEDEN UND VERMINDERT WERDEN KÖNNEN.....	124
5	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DER ALTERNATIVEN	132
5.1	METHODIK DER AUSWIRKUNGSPROGNOSE.....	132
5.2	ALLGEMEINE, SCHUTZGUTBEZOGENE ERMITTLUNG DER WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN (ABSCHNITTSÜBERGREIFEND).....	133
5.2.1	MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	133
5.2.1.1	WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN	133
5.2.1.1.1	BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.....	133
5.2.1.1.2	ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.....	133
5.2.1.1.3	BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.....	134
5.2.2	TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	135
5.2.2.1	WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN	135
5.2.2.1.1	BAU- UND ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN	135
5.2.2.1.2	BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.....	135
5.2.3	BODEN UND FLÄCHE	137
5.2.3.1	WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN	137
5.2.3.1.1	BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN.....	137

5.2.3.1.2	<i>ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	137
5.2.3.1.3	<i>BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	138
5.2.4	WASSER.....	139
5.2.4.1	<i>WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN</i>	139
5.2.4.1.1	<i>BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	139
5.2.4.1.2	<i>ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	139
5.2.5	KLIMA UND LUFT.....	140
5.2.5.1	<i>WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN</i>	140
5.2.5.1.1	<i>BAU- UND ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	140
5.2.5.1.2	<i>BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	141
5.2.6	LANDSCHAFT.....	142
5.2.6.1	<i>WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN</i>	142
5.2.6.1.1	<i>BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	142
5.2.6.1.2	<i>ANLAGEBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	142
5.2.6.1.3	<i>BETRIEBSBEDINGTE AUSWIRKUNGEN</i>	142
5.2.7	KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	143
5.2.7.1	<i>WIRKFAKTOREN UND WIRKREICHWEITEN</i>	143
5.3	AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN	144
5.3.1	ABSCHNITT A.....	144
5.3.1.1	<i>MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT</i>	144
5.3.1.1.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	144
5.3.1.1.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	145
5.3.1.2	<i>TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT</i>	147
5.3.1.2.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	147
5.3.1.2.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	151
5.3.1.3	<i>BODEN UND FLÄCHE</i>	153
5.3.1.3.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	153
5.3.1.3.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	155
5.3.1.4	<i>WASSER</i>	156
5.3.1.4.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	156
5.3.1.4.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	157
5.3.1.5	<i>KLIMA UND LUFT</i>	159
5.3.1.5.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	159
5.3.1.5.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	159
5.3.1.6	<i>LANDSCHAFT</i>	160
5.3.1.6.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	160
5.3.1.6.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	162
5.3.1.7	<i>KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER</i>	164
5.3.1.7.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	164
5.3.1.7.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	166
5.3.1.8	<i>ERGEBNISSE DER FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN</i>	167
5.3.1.9	<i>ERGEBNISSE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BETRACHTUNG</i>	167
5.3.1.10	<i>SCHUTZGUTÜBERGREIFENDER VERGLEICH DER LINIENALTERNATIVEN IM ABSCHNITT A</i>	170
5.3.2	ABSCHNITT B.....	172
5.3.2.1	<i>MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT</i>	172
5.3.2.1.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	172
5.3.2.1.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	176

5.3.2.2	<i>TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT</i>	178
5.3.2.2.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	178
5.3.2.2.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	180
5.3.2.3	<i>BODEN UND FLÄCHE</i>	182
5.3.2.3.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	182
5.3.2.3.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	183
5.3.2.4	<i>WASSER</i>	184
5.3.2.4.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	184
5.3.2.4.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	185
5.3.2.5	<i>KLIMA UND LUFT</i>	187
5.3.2.5.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	187
5.3.2.5.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	188
5.3.2.6	<i>LANDSCHAFT</i>	190
5.3.2.6.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	190
5.3.2.6.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	192
5.3.2.7	<i>KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER</i>	194
5.3.2.7.1	<i>ERMITTLUNG UND BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</i>	194
5.3.2.7.2	<i>BEWERTUNG UND VERGLEICH DER ALTERNATIVEN</i>	195
5.3.2.8	<i>ERGEBNISSE DER FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN</i>	196
5.3.2.9	<i>ERGEBNISSE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BETRACHTUNG</i>	198
5.3.2.10	<i>SCHUTZGUTÜBERGREIFENDER VERGLEICH DER LINIENALTERNATIVEN IM ABSCHNITT B</i>	200
5.4	AUSWIRKUNGEN AUFGRUND DER ANFÄLLIGKEIT DES PROJEKTES FÜR RISIKEN SCHWERER UNFÄLLE ODER KATASTROPHEN	203
5.5	HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUFGETRETEN SIND	204
6	ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN DER ABSCHNITTSÜBERGREIFENDEN VORZUGSVARIANTE A 2.2 - B 1 PF	205
6.1	SCHUTZGUT MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	205
6.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	207
6.3	SCHUTZGUT BODEN UND FLÄCHE	209
6.4	SCHUTZGUT WASSER	211
6.5	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	212
6.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	213
6.7	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	215
7	MÖGLICHKEITEN DER KOMPENSATION ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN	216
8	LITERATUR UND QUELLEN	218

TABELLENVERZEICHNIS	SEITE
Tabelle 1: Relevante Projektwirkungen.....	3
Tabelle 2: In der RVS betrachtete Belange aus den Raumordnungsplänen (Umweltaspekte) Auszug aus Unterlage 0.....	8
Tabelle 3: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 1 „Saaleaue“.....	18
Tabelle 4: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 2 „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“.....	25
Tabelle 5: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 3 „Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch“.....	30
Tabelle 6: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 4 „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“.....	36
Tabelle 7: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 5 „Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf“.....	42
Tabelle 8: Biotoptypen innerhalb der Siedlungsbereiche.....	46
Tabelle 9: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum.....	58
Tabelle 10: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Fledermausarten.....	61
Tabelle 11: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Brutvogelarten.....	63
Tabelle 12: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Rastvogelarten.....	66
Tabelle 13: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Amphibienarten.....	70
Tabelle 14: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Käferarten.....	71
Tabelle 15: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Käferarten.....	71
Tabelle 16: Biotope besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im Untersuchungsraum (ohne geschützte Biotope).....	73
Tabelle 17: Bewertung des natürlichen Ertragspotentials nach GLA (1999).....	81
Tabelle 18: Zusammenfassende Bewertung der Böden im Untersuchungsraum.....	84
Tabelle 19: Bewertungskriterien und Lokalisierung von Flächen mit ungeschütztem Grundwasser.....	93
Tabelle 20: Klimatologische Normalwerte für die Stationen Leunawerk und Schkeuditz (Bezugszeitraum 1961/90) (DWD).....	95
Tabelle 21: Jahreswerte für 2017 an der Luftgütemessstation Leuna.....	98
Tabelle 22: Zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume.....	105
Tabelle 23: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von ökosystemaren Wechselwirkungen.....	111
Tabelle 24: Ermittlung der Raumwiderstandsklassen.....	114
Tabelle 25: Vorgesehene Lärmschutzbauwerke.....	124
Tabelle 26: Mindestanforderungen für fischotter- und bibergerechte Fließgewässerquerungen.....	126
Tabelle 27: Bauwerke und Durchlässe mit ökologischer Wirksamkeit bzw. Prüferfordernisse.....	127
Tabelle 28: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	132
Tabelle 29: Schwellenwerte zur Beurteilung von Schallimmissionen.....	134
Tabelle 30: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	134
Tabelle 31: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	136
Tabelle 32: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.....	138
Tabelle 33: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	140
Tabelle 34: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	141
Tabelle 35: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	143
Tabelle 36: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe.....	144

Tabelle 37:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt A.....	146
Tabelle 38:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt A.....	152
Tabelle 39:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt A.....	155
Tabelle 40:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt A.....	158
Tabelle 41:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt A.....	159
Tabelle 42:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt A.....	163
Tabelle 43:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt A.....	166
Tabelle 44:	Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt A.....	168
Tabelle 45:	Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante A 2.2.....	171
Tabelle 46:	Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A.....	172
Tabelle 47:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit im Abschnitt B.....	177
Tabelle 48:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt B.....	181
Tabelle 49:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt B.....	184
Tabelle 50:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt B.....	186
Tabelle 51:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt B.....	189
Tabelle 52:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt B.....	193
Tabelle 53:	Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt B.....	196
Tabelle 54:	Gesamtübersicht der Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 der VSchRL durch die Varianten B 1 Pf, B 1 Pg und B 1.5.....	196
Tabelle 55:	Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt B.....	198
Tabelle 56:	Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante B 1 Pf.....	201
Tabelle 57:	Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt B.....	202
Tabelle 58:	Störfallanlagen und Achtungsabstände.....	203
Tabelle 59:	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	206
Tabelle 60:	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	209
Tabelle 61:	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	210
Tabelle 62:	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	211
Tabelle 63:	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	212
Tabelle 64:	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	214
Tabelle 65:	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf.....	215

Anlagen

- Anlage 1 Myotis 2020b: Fledermäuse; Bewertung der Flugrouten und Nahrungshabitate
- Anlage 2 Dokumentation naturschutzfachlicher Abstimmungsprozess Untersuchungsraum UVS (A) und Variantenvorauswahl (B)
-

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Planungsmaßnahme umfasst die Untersuchung zum Neubau einer Ortsumgehung der Gemeinden Zöschen, Wallendorf und Merseburg im Zuge der Bundesstraße B 181 zwischen der B 181 westlich Günthersdorf im Osten und der Bundesstraße B 91 in Merseburg im Westen.

Die B 181 ist zwischen der B 91 und der A 9 eine der Hauptverkehrsachsen zwischen den Ballungsräumen Halle/Merseburg und Leipzig im südlichen Bereich. Durch die Gewerbeansiedlungen in den Bereichen Leuna, Leipzig Süd und Günthersdorf hat diese Verbindung in den Jahren nach der Wiedervereinigung zusätzlich erheblich an Bedeutung gewonnen.

Die vorhandene B 181 ist verkehrlich sehr hoch belastet, mit einem hohen Schwerverkehrsanteil. Die vorhandenen Verkehrsbelastungen der Ortslagen bewegen sich zwischen 8.900 Kfz/24 und 14.400 Kfz/24 mit einem Schwerverkehrsanteil von 8% - 9% (Quelle: Bundesverkehrswegeplan 2030). Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung ist keine ausreichende Leistungsfähigkeit in der Verkehrsabwicklung mehr gegeben.

Vorhandene Knotenpunkte sind z. T. ungeregelt sowie vor allem in den Ortslagen die Sichtbeziehungen durch die anliegende Bebauung stark eingeschränkt. Hier ergeben sich Verkehrssicherheitsprobleme, die sich aufgrund der Bebauungssituation in den Ortsdurchfahrten überwiegend auch nicht beseitigen lassen.

Die B 181 führt durch mehrere Ortslagen, die aufgrund des hohen Verkehrs und Schwerverkehrsanteils besonders durch Lärm, Abgase und Staub belastet sind. Querungen der Bundesstraße sind für Fußgänger und Radfahrer erschwert und stellen ein Sicherheitsrisiko dar.

Ziel der Planungsmaßnahme ist es die vorhandenen Defizite in der Leistungsfähigkeit für den Verkehr und die Verkehrssicherheit zu beseitigen und eine verkehrsgerechte Straßenverbindung zu schaffen. Verbunden damit ist eine erhebliche Entlastung der Anwohner der anliegenden Gemeinden im Hinblick auf Lärm und Abgase. Baulastträger und Vorhabenträger für die Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland vertreten durch die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die UVP-Pflichtigkeit des Vorhabens ergibt sich aus § 5 UVPG¹ in Verbindung mit den Anlagen 1 und 2. Mit Schreiben vom 10.07.2019 hat die Oberste Landesentwicklungsbehörde auf Grundlage des Antrages nach § 15 UVPG des Vorhabenträgers vom 10.10.2018 das Vorliegen einer UVP – Prüfpflicht festgestellt.

Die Raumordnungsverträglichkeitsprüfung ist hierbei das Trägerverfahren. Die oberste Landesentwicklungsbehörde Sachsen-Anhalt als zuständige Raumordnungsbehörde unterzieht hierbei die Umweltbelange nunmehr in der Raumverträglichkeitsprüfung einer überschlägigen Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unter Berücksichtigung der Kriterien nach Anlage 3 des UVPG unterzogen werden. Insofern weicht die neue Prüftiefe der Umweltbelange von derjenigen im bisherigen Raumordnungsverfahren (alte Rechtslage, Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVPG als unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren) ab.

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)

Die inhaltlichen Anforderungen an die UVS leiten sich aus den Anforderungen des UVPG und hier insbesondere der §§ 3 und 16 i. V. m. Anlage 4 ab. Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung ist danach die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Zweck und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, um die daraus folgenden Ergebnisse frühestmöglich bei der Vorhabensplanung und bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit berücksichtigen zu können. Insbesondere geht es bei dem hier zur Diskussion stehenden Straßenbauprojekt darum, zu einer abschließenden Empfehlung für die aus der Sicht von Naturhaushalt und Landschaft geeignetste Linienalternative zu kommen.

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Ortsumgehung schließt im Osten an die vorhandene B 181 am westlichen Ortsausgang Günthersdorf an, verläuft von Ost nach West und schließt im Bereich Merseburg/ Leuna an die vorhandene B 91 an.

Die Länge der Baustrecke ergibt sich je nach betrachteter Variante insgesamt mit ca. 12 - 13 km.

Im Zuge der Planung der Ortsumgehung wird eine Talbrücke über das Überschwemmungsgebiet der Saale/Mittelkanal, aber keine weiteren Großbauwerke wie Tunnel oder Trogbauwerke erforderlich. Bei den übrigen zu erstellenden Bauwerken handelt es sich um konventionelle Über- und Unterführungsbauwerke.

Für die Planung der Ortsumgehung Zöschen–Wallendorf–Merseburg sind folgende Betriebsmerkmale zugrunde zu legen:

- Verbindungsfunktionsstufe regional II
- Kategoriengruppe LS II
- Entwurfsklasse EKL 2, Prüfung der EKL 1 gemäß RAL 2012

(Richtlinien für die Anlage von Landstraßen)

Die Prognoseverkehrswerte 2030 weisen für die Ortsumgehung folgende Verkehrszahlen aus (je nach Trassenkorridor):

- B 181alt bis L 184: 13.200 – 16.800 Kfz/24h
- L 184 bis L 183: 13.300 – 18.300 Kfz/24h
- L 183 bis B 91: 13.300 – 23.900 Kfz/24h.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Aus den baulichen und verkehrlichen Merkmalen des Vorhabens ergeben sich nachfolgende anzunehmende Projektwirkungen (Wirkfaktoren), die zu nachteiligen Umweltauswirkungen führen können:

Tabelle 1: Relevante Projektwirkungen

Wirkfaktor	Auswirkung	betroffenes Schutzgut/ Wechselwirkung
<u>baubedingt</u>		
Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen	Verlust von Arten und Lebensräumen bzw. deren Gefährdung	Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
	Bodenverdichtung	Boden und Fläche
	Verlust von Bodendenkmalen	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Grundwasserhaltung	temporäre Grundwasserabsenkung	Wasser, Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
Schadstoffemissionen/ -immissionen	Schadstoffeinträge in den Boden	Boden und Fläche
	Schadstoffeintrag ins Grundwasser/ in Oberflächengewässer	Wasser
	Schadstoffbelastung von Lebensräumen	Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
	Staubentwicklung	Klima/ Luft
Lärmemissionen/ -immissionen, Erschütterungen	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsnutzung	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Beeinträchtigung, Störung, ggf. Individuenverluste (Aufgabe von Bruten)	Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
<u>anlagebedingt</u>		
dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	vollständiger Verlust von Bodenfunktionen	Boden und Fläche
	Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Erhöhung des Oberflächenabflusses und der Verdunstung	Wasser
	Verlust/ Beeinträchtigung von Retentionsräumen (Auem, Überschwemmungsgebiete)	Wasser
	Verlust von Flächen mit Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	Klima/ Luft
	Veränderung des Mikroklimas	Klima/ Luft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Verlust von Arten und Lebensräumen (Habitatverlust)	Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
Flächeninanspruchnahme durch nicht versiegelte Vorhabenbestandteile (Überformung im Bereich von Böschungen, Mulden etc.)	Verlust von Arten und Lebensräumen (Habitatverlust), Unterschreitung von Minimalgrößen für einzelne Biotopkomplexe	Tiere, Pflanzen und die biol. Vielfalt
	Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Boden und Fläche
	Verlust/ Beeinträchtigung von Retentionsräumen (Auem, Überschwemmungsgebiete)	Wasser
	Verlust von Bodendenkmalen	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
	Visuelle Veränderungen der Landschaft (Straßenkörper, Bauwerke), Beseitigung von landschaftsbildprägenden Strukturen (Gehölze etc.)	Landschaft

Wirkfaktor	Auswirkung	betroffenes Schutzgut/ Wechselwirkung
Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung	Verlust der natürlichen Gewässerdynamik bzw. -charakteristik	Wasser
Gründung, Geländeeinschnitte	Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik, dauerhafte Grundwasserabsenkungen	Wasser
Trenn- und Zerschneidungswirkungen	Barrierewirkung für Tierarten, welche die neuen Straßenanlagen queren wollen (Isolationswirkung)	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Abtrennung von Siedlungsteilen, Entlastung von Ortsdurchfahrten	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Unterbrechung erholungsrelevanter Wegebeziehungen bzw. Zerschneidung von Erholungsräumen	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Zerschneidung von Landschaftsbildräumen, Unterbrechung von Sichtachsen	Landschaft
	Zerschneidung unzerschnittener, störungsarmer Räume	Landschaft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Unterbrechung von Kaltluft-/ Frischluftbahnen	Klima/ Luft
<u>Betriebsbedingt</u>		
Stoffliche Emissionen	Schadstoffanreicherung im Boden	Boden und Fläche
	Schadstoffeintrag ins Grundwasser/ in Oberflächengewässer	Wasser
	Schadstoffbelastung von Lebensräumen (u.a. Zunahme von Allerweltsarten und damit mittel- bzw. langfristig Biotopwandel, dadurch Qualitäts- und Bedeutungsverlust)	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Beeinträchtigung von Kaltluft-/ Frischluftentstehungsgebieten	Klima/ Luft
	Emission von Treibhausgasen	Klima/ Luft
	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Schadstoffe	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Taumiteinsatz; Salzeintrag in Boden, Grund- und Oberflächenwasser	Boden und Fläche, Wasser
	Taumiteinsatz Schädigung der Vegetation bzw. von Lebensräumen durch Salze	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Nichtstoffliche Emissionen (Schall, Erschütterungen)	Verlärmung faunistischer Funktionsräume	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Lärm	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung der Landschaft	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
	Verlärmung Kulturdenkmale (Umgebungsschutz)	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Trenn- und Barrierewirkungen durch den fließenden Verkehr	Barrierewirkung für Tierarten, welche die neuen Straßenanlagen queren wollen (Zerschneidung von Aktionsräumen oder Wanderwegen) / Kollisionsgefahr	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
	Erschwerung der Trassenquerung bei hoher Verkehrsbelastung	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Ergebnisse der Planungsraumanalyse

Zur Eingrenzung des Untersuchungsraumes und des erforderlichen Untersuchungsumfanges wurde eine Grobanalyse des Planungsraumes auf der Grundlage vorhandener Informationen durchgeführt. Die umweltfachlichen Ergebnisse dieser Planungsraumanalyse sind in Unterlage 19.2, Karte 1 dokumentiert. Raumordnerische Belange sind in der Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange dargestellt.

1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum wird unter Berücksichtigung naturräumlicher Kriterien und möglicher verkehrsplanerischer Lösungsansätze abgegrenzt. Angeschnittene Biotop- und Nutzungsstrukturen werden in den Untersuchungsraum integriert. Die räumlichen Dimensionen und Abgrenzungen sind dabei grundsätzlich so vorzunehmen, dass die zu erwartenden Auswirkungen der Varianten vollständig erfasst werden.

Generell wird ein Abstand von 500 m zu später möglichen Varianten nicht unterschritten, womit auch der weitreichendste betriebsbedingte Wirkfaktor (Verlärmung) in Hinblick auf die Avifauna hinreichend berücksichtigt werden kann. Im Einzelnen ergibt sich die vorgeschlagene Abgrenzung wie folgt (vgl. Unterlage 19.2, Karte 1: Planungsraumanalyse):

- im Osten in der Ortslage Günthersdorf,
- im Süden ca. 1.000 m südlich der rudimentären Struktur des Saale-Elster-Kanals (in Hinblick auf mögliche Linienalternativen südlich des Kanals),
- im Westen und Südwesten ca. 500 m westlich der B 91/ L 178n (vorgesehene Anschlussmöglichkeiten an das vorhandene Straßennetz),
- im Norden ca. 500 m nördlich der bestehenden B 181 (in Hinblick auf die Beurteilung der Nullvariante).

Hinsichtlich der Abgrenzung im Süden und zunächst auch im Osten gab es zusätzlichen Klärungsbedarf bezüglich der Erweiterung des UVS- Untersuchungsraumes um ggf. FFH-Problemlagen bewältigen zu können. Die Überprüfung der Herangehensweise kam zu dem Ergebnis, dass eine derartige Erweiterung fachlich nicht geboten scheint. Der ausgewiesene Untersuchungsraum erfüllt unter der Berücksichtigung, dass die maximal südlichste Linienführung des Vorhabens bereits feststeht, auch ohne Erweiterung die Aufgabe, Konfliktbereiche zu benennen und im Hinblick auf machbare Linienführungen zu bewerten.

Ergänzt wird das Untersuchungsprogramm hingegen um FFH-Verträglichkeitsvorprüfungen für die FFH-Gebiete „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf und „Wiesengebiet westlich Schla-debach“. (vgl ausführlich Unterlage 19.1, Anlage 2, hier A 1 und insbesondere A 2).

1.4.3 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen

Die inhaltlichen Anforderungen an die UVS ergeben sich aus den Anforderungen des UVPG und hier insbesondere der §§ 3 und 16 i. V. m. Anlage 4. Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung ist danach die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Anliegen ist es, aus Sicht einer wirksamen Umweltvorsorge das Vorhaben zu überprüfen und Empfehlungen für eine Vorzugslinie zu geben. Ein wichtiges Ziel ist dabei die Minimierung der Eingriffsintensität. Die zu erarbeitenden Linienalternativen werden hinsichtlich ihrer erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen untersucht und den Entscheidungsträgern Empfehlungen für die Abwägung zur Verfügung gestellt.

Die UVS untergliedert sich wie folgt:

- Bestandserhebung und Bewertung,
- Ermittlung und Beschreibung des Raumwiderstandes,
- Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, Alternativenvergleich,
- Herausarbeitung der aus umweltfachlicher Sicht günstigsten Linien-alternative,

Die Bearbeitung erfolgt in Anlehnung an den Entwurf der „Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau“ (RUVS, Entwurf 2008) und die dortigen Musterkarten.

Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter legt den Schwerpunkt auf entscheidungserhebliche Sachverhalte und differenziert für die Bewertung nachfolgenden Kriterien:

- Schutzgebiete, aufgrund gesetzlicher Regelungen, Verordnungen o.ä. geschützte Gebietskategorien,
- verbindliche Vorgaben und Ziele der Raumordnung/ Landesplanung und Landschaftsplanung,
- aufgrund fachlicher Kriterien zu erhebende Parameter (mit gutachtlicher Bewertung).

Die Darstellung erfolgt schutzgutbezogen in Text und Karte. Die Kartographie erfolgt in Anlehnung an die Musterkarten der RUVS (Entwurf 2008) im Maßstab 1:10.000.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

2.1.1 Natürliche Gegebenheiten

Das Gebiet erstreckt sich in naturräumlicher Hinsicht über die Landschaftseinheiten des Halle-Naumburger-Saaletals im Westen, der Elster-Luppe-Aue nördlich der B 181 und der Lützen-Hohenmölsener Platte im mittleren und östlichen Teil.

Das Halle-Naumburger Saaletal umfasst das Gebiet zwischen der Siedlungskante von Merseburg und Leuna im Westen und einer Linie Friedensdorf-Wüsteneutzsch im Osten. Den typischen Charakter der Auenlandschaft hat allerdings nur der westliche, ausgedeichte Teil des Saaletals noch weitgehend bewahrt. Hier prägen neben dem Flusslauf der Saale noch mehrere Altarme, Grünlandflächen und kleinere Auenwaldreste (westlich Kreypau und nördlich Trebnitz) die Landschaft.

Die Elster-Luppe-Aue berührt den Norden des Planungsraumes. Teil dieser Landschaftseinheit sind die Gebiete nördlich der B 181.

Zur Landschaftseinheit der Lützen-Hohenmölsener Platte gehören die Gebiete südlich der B181 und östlich der Linie Friedensdorf-Wüsteneutzsch. Deren charakteristisches Landschaftsbild vermittelt sich im östlichen Teil des Untersuchungsraumes in einer dort ausgeräumten, fast ebenen Ackerlandschaft. Im Kontrast dazu steht das Gebiet zwischen Wallendorf und Schladebach, das großflächig und nachhaltig durch Ton- und Kiesabbau überprägt wurde.

Als landschaftliche Zäsur wird innerhalb der offenen Ackerlandschaften der Saale-Elster-Kanal wahrgenommen (Grünzug, teilweise in Dammlage).

2.1.2 Nutzungsstruktur

Der gesamte westlich der Saale gelegene Teil des Untersuchungsraumes wird durch das Stadtgebiet von Merseburg und Leuna (inklusive der Ortsteile Rössen und Ockendorf) geprägt.

Darüber hinaus umfasst der Untersuchungsraum östlich der Saale eine größere Anzahl kleinerer, ländlicher Siedlungen wie Zschöchergergen, Göhren, Zöschen, Zscherneddel, Wallendorf, Friedensdorf, Tragarth, Wüsteneutzsch, Kreypau, Trebnitz (vgl. Karte 1: Planungsraumanalyse).

Außerhalb der Siedlungen dominieren hier landwirtschaftliche Nutzungen, namentlich in der Saaleaue auch mit größerem Grünlandanteil. Im mittleren Teil des Untersuchungsraums nehmen zwischen Wallendorf im Norden und Schladebach im Süden ehemalige und zum Teil auch noch in Betrieb befindliche Kiesabbauflächen größere Flächen ein. Die Bergbaufolgelandschaft ist weitgehend der natürlichen Sukzession überlassen und gekennzeichnet durch ein kleinteiliges Landschaftsmosaik aus Teichen, Gehölzbeständen und Ruderalfluren.

2.1.3 Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Nachfolgend werden die im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) zum Vorhaben (vgl. ausführlich Unterlage 0) betrachteten, für den Untersuchungsraum unter Umweltaspekten (Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Freiraumstruktur) relevanten Themen in Anlehnung an die Gliederung des LEP dargestellt (Tab. 2). Die räumlichen Festlegungen sind in Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange sowie Abb. 8 RVS dargestellt.

Tabelle 2: In der RVS betrachtete Belange aus den Raumordnungsplänen (Umweltaspekte) Auszug aus Unterlage 0

Belange	räumliche / textliche Festlegungen (Prüfkriterien)	Relevanzprüfung RVS, zu den jeweiligen Prüfergebnissen vgl. ausführlich Unterlage 0
4. Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Freiraumstruktur		
LEP 2010 Kap. 4.1. – 4.2		
4.1. Schutz des Freiraums (§ 4 (11, 13, 14, 15) LEntwG LSA)	Jeweils allgemeine Ziele u Grundsätze zu 4.1.1. Natur und Landschaft VR NuL VB ökol Verbundsystem 4.1.2. Hochwasserschutz VR HWSchutz 4.1.3. Gewässerschutz 4.1.4. Klimaschutz, Klimawandel 4.1.5. Bodenschutz / Flächenmanagement	analoge Prüfung bei REP nicht relevant analoge Prüfung bei REP 4.1.3 – 4.1.5: soweit möglich Mitprüfung bei REP
4.2. Freiraumnutzung (§ 4 (8, 16, 17) LEntwG LSA)	Jeweils allgemeine Ziele u Grundsätze 4.2.1. Landwirtschaft VB Landwirtschaft 4.2.2. Forstwirtschaft 4.2.3. Rohstoffsicherung VR Rohstoffgewinnung, 4.2.4. Wassergewinnung, Abwasserbeseitigung VR Wassergewinnung 4.2.5. Tourismus und Erholung VB f. Tourismus und Erholung 4.2.6. Kultur und Denkmalpflege VB f. Kultur und Denkmalpflege 5.5.7. Regional bedeutsame Standorte für Kultur und Denkmalpflege Regional bedeutsame Standorte für Kultur und Denkmalpflege 4.2.7. Militärische Nutzung VR f. militärische Nutzungen	Zu prüfen Nicht relevant Zu prüfen Nicht relevant Nicht relevant Nicht relevant Nicht relevant Nicht relevant
REP 2010		
Freiraumschutz 6.1-6.3 Einzelfachliche Grundsätze 5.3 Vorranggebiete 5.7 Vorbehaltsgebiete	Allgemeine Ziele u Grundsätze 5.3.1. VR für Natur und Landschaft 5.7.3. VB für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems 5.3.4. VR für Hochwasserschutz 6.6. Klimaschutz	ZD: VR für Natur und Landschaft VB f. d. Aufbau eines ökologischen Verbundsystems VR für Hochwasserschutz

Belange	räumliche / textliche Festlegungen (Prüfkriterien)	Relevanzprüfung RVS, zu den jeweiligen Prüfergebnissen vgl. ausführlich Unterlage 0
Freiraumnutzungen	Allgemeine Ziele u Grundsätze (6.8, 6.9, 6.11, 6.13, 6.18 5.3.2. VR für Landwirtschaft 5.7.1. VB für Landwirtschaft 5.3.3. VR für Forstwirtschaft 5.7.5. VB für Wiederbewaldung 5.3.6. VR für Rohstoffgewinnung 5.7.6. VB für Rohstoffgewinnung 5.3.5. VR für Wassergewinnung 5.7.4. VB für Wassergewinnung 5.10. 2 Wasserversorgung 5.7.2. VB für Tourismus und Erholung 5.3.7. VR für militärische Nutzung	ZD Nicht relevant
Weitere Planwerke:		
1. TÄ REP: keine relevanten Festlegungen		
REP Entwurf: keine Aussagen im Planungsraum		
TEP: Nicht relevant soweit durch REP überplant		
Freiraumnutzungen	VR Rohstoffgewinnung Abbau-/ Verkippungsgrenzen ehemaliger Tagebaue	analoge Prüfung bei REP zu berücksichtigen
	VR Landwirtschaft	Separat zu berücksichtigen gem. Stellungnahme MID vom 27.03.2023

2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter

2.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.2.1.1 Werthintergrund

Der Mensch ist integraler Bestandteil der ihn umgebenden natürlichen Umwelt und in seinen Daseinsfunktionen in vielfältiger Weise von dieser abhängig und beeinflusst. Im Rahmen der UVS sollen gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Projektes auf den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beschrieben und bewertet werden. Das Schutzgut wird über die Teilfunktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholungs- und Freizeitnutzung abgebildet, die abgeleitet aus der Flächennutzung eine räumlich hinreichend konkrete Betrachtung erlauben und zugleich wesentliche Aspekte der Kriterien Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen abdecken.

Hinsichtlich der Wohn- und Wohnumfeldfunktion kommt den bewohnten Siedlungsbereichen (insbesondere den Wohn- und Mischgebieten) als primäre Aufenthaltsorte des Menschen einschließlich ihres näheren Umfeldes eine besondere Bedeutung zu. Für die Erholungs- und Freizeitnutzung ist neben erholungsrelevanten siedlungsbezogenen Freiräumen auch die darüber hinaus gehende Ausstattung des Untersuchungsraumes mit erholungsrelevanter Infrastruktur zu betrachten. Im Mittelpunkt steht hier die tatsächliche Erholungsnutzung, wogegen die Erholungseignung des Raumes aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung und landschaftlichen Qualität unter dem Schutzgut Landschaft zu betrachten ist.

Erfasst werden im Einzelnen (vgl. Karte 4A/B):

- bestehende und geplante Wohnbauflächen,
- bestehende und geplante gemischte Bauflächen,
- bestehende und geplante Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung für Freizeit und Erholung (z.B. Festplatz Rischmühleninsel)
- siedlungsnahen Grünflächen (z.B. Parks, Friedhöfe, Kleingärten),
- sonstige siedlungsnahen Freiräume mit Erholungsbedeutung im Umkreis von 500 m um Siedlungen (bei Wohn- und Mischgebieten außer Wohnstandorte im Außenbereich mit <5 Wohngebäuden),
- ausgewiesene Freizeiteinrichtungen und Erholungszielorte (z.B. Sportplätze, Freibäder, Tierpark),
- Rad- und Wanderwege.

Maßgeblich für die Darstellung der schutzgutrelevanten Nutzungen in Karte 4A/B ist zunächst die Ausweisung in der Bauleitplanung (Flächennutzungspläne, Bauleitpläne). Vorhandene, aber nicht in den Flächennutzungsplänen dargestellte bauliche Nutzungen im Außenbereich werden anhand des Bestandes gutachtlich eingestuft. Wohnstandorte im Außenbereich werden danach als gemischte Baufläche erfasst (betrifft den Merseburger OT Werder und die Wohnbebauung an der L 183 nordöstlich von Trebnitz (Ziegelei)).

Zu unterscheiden ist ferner zwischen bestehenden und geplanten Nutzungen unter Berücksichtigung des rechtlichen Status der betreffenden Flächen. Demensprechend werden als Bestand auch noch nicht realisierte Bebauungen im Geltungsbereich rechtskräftiger Bebauungspläne erfasst. Eine Darstellung als geplante Nutzung erfolgt bei bloßer Ausweisung im Flächennutzungsplan auf Flächen ohne rechtskräftigen B-Plan.

Nur nachrichtlich dargestellt werden in Karte 4A/B gewerbliche Bauflächen und Sonderbauflächen mit gewerblicher bzw. landwirtschaftlicher Zweckbestimmung (Tierhaltung), Einrichtungen des Einzelhandels oder der Energiegewinnung (Photovoltaik) die nur zeitweilige

Aufenthaltsorte des Menschen zum Zweck der Arbeit oder des Einkaufs sind und daher eine geringere Empfindlichkeit aufweisen.

2.2.1.2 Datengrundlagen

Wesentliche Datengrundlage zur Ermittlung des Bestandes bildet zunächst die Bauleitplanung der Städte und Gemeinden. Ausgewertet wurden hier im Einzelnen

- der Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg (Entwurf, Stand 2015),
- der Flächennutzungsplan der Stadt Leuna (Vorentwurf, Stand 2016),
- der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schkopau (Entwurf, Stand 2017),
- die Bebauungspläne der drei Kommunen (Kommunales_Auskunftssystem Landkreis Saalekreis)

Ausgewertet wurden ferner in Hinblick auf die schutzgutrelevanten Aussagen

- Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP 2010),
- Regionale Entwicklungsplan Planungsregion Halle, Teilplan Zentrale Orte (2019),
- der Gemeinsame Landschaftsplan Friedensdorf, Kreypau, Luppenau, Wallendorf, Zöschen, Zweimen (1996),
- der Landschaftsplan der Stadt Merseburg (2. Entwurf, 2007),
- die Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung,
- weitere eigene Erhebungen durch Ortsbegehung,
- touristische Informationen des Saalekreises (www.saalekreis.de)

2.2.1.3 Überblick

Der Untersuchungsraum weist hinsichtlich seiner Siedlungsstruktur sehr unterschiedliche Teilräume auf. Der gesamte Raum westlich der Saale ist Teil der bebauten Stadtgebiete von Merseburg und Leuna. Beide Siedlungskörper gehen hier ohne räumliche Zäsur ineinander über. Im Gegensatz zu diesem städtischen Verdichtungsraum steht das Gebiet östlich der Saale mit einer Anzahl kleinerer Ortschaften.

Die **Stadt Merseburg** wird im Regionalplan als Mittelzentrum ausgewiesen, das in Zuordnung zum Ordnungsraum Halle auch Teilfunktionen eines Oberzentrums übernimmt. Als Mittelzentrum erfüllt die Stadt wesentliche Funktionen als Wohnstandort (mit insgesamt ca. 34.000 Einwohnern), aber auch als Standort von Wirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungseinrichtungen, Einrichtungen der sozialen Versorgung und der Kultur sowohl für die eigene Bevölkerung als auch des ländlichen Umlandes. Der Untersuchungsraum hat wesentlichen Anteil an der südlichen Innenstadt. Große Teile der Innenstadt sind durch eine starke Durchmischung von Wohnen, Handel und Dienstleistungen geprägt und werden im FNP-Entwurf entsprechend als gemischte Bauflächen ausgewiesen.

Als Wohnbauflächen weist der FNP-Entwurf vorrangig die mit der Stadterweiterung seit dem späten 19., vor allem aber im 20. Jahrhundert bebauten Siedlungsflächen mit vorrangiger Wohnnutzung aus.

Öffentliche Grünflächen mit Bedeutung für die Qualität des Wohnumfeldes, insbesondere aber auch für die siedlungsnahe Erholungs- und Freizeitnutzung konzentrieren sich räumlich entlang der Saale sowie den weit in die Innenstadt hineinreichenden Grünzug entlang der Geißel mit Vorderem und Hinterem Gotthardsteich. Hier liegen verschiedene Parks, Sportanlagen und Kleingärten.

Die **Stadt Leuna** wird im Regionalplan Halle als Grundzentrum ausgewiesen, hier namentlich die westlich der Saale gelegene sogenannte Kernstadt (mithin das Stadtgebiet vor den letzten Eingemeindungen) mit ca. 6.300 Einwohnern. Anteil am Untersuchungsraum haben westlich der Saale die Gartenstadt Leuna sowie die Ortsteile Rössen und Ockendorf. Hinzu kommt das ausgedehnte Industriegebiet des Chemiestandorts Leuna (westlich der Gartenstadt).

Die Gartenstadt Leuna erstreckt sich südlich der Bahnstrecke zwischen der Spergauer Straße (L 182) und dem Talrand der Saale. Sie entstand in den 1920er Jahren als Werksiedlung für die in den seit 1916 entstandenen Leuna-Werken Beschäftigten. Sie gilt als Musterbeispiel für die Gartenstadtarchitektur dieser Zeit und ist zugleich die größte zusammenhängende Gartenstadt Deutschlands. Mit ihrer architektonisch ansprechenden und aufgelockerten Bebauung mit einem hohen Anteil an Gärten und Grünflächen weist sie in sich eine hohe Qualität des Wohnumfeldes auf. Der FNP-Entwurf weist die Gartenstadt überwiegend als Wohngebiet aus. Als Mischgebiet werden das Areal westlich der Heinrich-Heine-Straße sowie der Bereich um das Kulturhaus dargestellt.

Nördlich der Gartenstadt liegen die **Ortsteile Rössen und Ockendorf**. Beide sind aus alten Bauerndörfern hervorgegangen, die im Zuge der industriellen Entwicklung im Laufe des 20. Jahrhunderts mit den Stadtgebieten von Leuna und Merseburg zusammengewachsen sind. Die unmittelbar am Talrand der Saale gelegenen alten Dorfkerne mit den teils stattlichen alten Bauernhöfen sind noch gut erhalten und bis heute ortsbildprägend. Der FNP-Entwurf weist sie als gemischte Baufläche aus, wobei die alten Höfe heute vor allem der Wohnnutzung dienen und landwirtschaftlicher Nebenerwerb und Gewerbe heute nur noch von untergeordneter Bedeutung sind. Entlang der Friedrich-Ebert-Straße (L 182) vermittelt jüngere Wohnbebauung des 20. Jahrhunderts heute die Verbindung zwischen den alten Dörfern Rössen und Ockendorf.

Im Kontrast zum städtischen Siedlungsraum von Merseburg und Leuna ist das Gebiet östlich der Saale (mithin der weitaus größte Teil des Untersuchungsraumes) durch eine weitgehend

ländliche Siedlungsstruktur gekennzeichnet. In diesem Raum liegen die Ortschaften **Günthersdorf, Zschöcherger, Göhren, Zöschen, Zscherneddel, Wallendorf, Friedensdorf, Tragarth, Wüsteneutzsch, Kreypau, Trebnitz und das Gut Werder**. Die durch alte Bauernhöfe geprägten historischen Ortskerne sind oft noch ortsbildprägend und gut erhalten. In unterschiedlichem Ausmaß haben aber auch hier in den zurückliegenden Jahrzehnten bis in die Gegenwart hinein erhebliche Siedlungserweiterungen durch Wohn- und Gewerbebebauung stattgefunden. Das betrifft im Besonderen die an der B 181 und der alten Bahnstrecke gelegenen Ortschaften Günthersdorf, Zöschen, Zschöcherger, Wallendorf und Friedensdorf. Die ältere Bebauung der ländlichen Siedlungen trägt überwiegend den Charakter gemischter Bauflächen und wird in der Bauleitplanung entsprechend dargestellt. Ergänzt wird sie durch eine Reihe jüngerer Wohngebiete in Form von Eigenheimsiedlungen.

2.2.1.4 Geschützte Gebietskategorien

Ein besonderer Schutzanspruch leitet sich aus dem BauGB für die Gebietskategorien nach BauNV in Verbindung mit den hier rechtsverbindlich einzuhaltenden Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV ab. Dabei ist zunächst auf die in der Bauleitplanung verbindlich festgesetzten Gebiete abzuheben. Ein Schutzanspruch besteht nach § 2 (2) BImSchV aber auch für Gebiete, für die keine verbindlichen Festsetzungen bestehen (so im Außenbereich oder in Ortschaften ohne Bauleitplanung). Hier erfolgte eine Zuordnung der Gebietskategorie anhand der tatsächlichen Nutzung.

Als besonders geschützt sind dementsprechend alle Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen im Untersuchungsraum herauszustellen (vgl. Karte 4A/B). Hinzu kommen je nach Zweckbestimmung auch Flächen für den Gemeinbedarf, insbesondere bei solchen mit besonders empfindlichen sozialen Funktionen wie Krankenhäuser, Schulen oder Altenheime, deren besondere Empfindlichkeit aus der Betroffenheit besonders schutzbedürftiger Bevölkerungsgruppen resultiert.

Gemischte Bauflächen

Als gemischte Bauflächen werden innerhalb des Untersuchungsraumes ausgewiesen (vgl. Karte 4A/B):

- im Stadtgebiet von Merseburg
 - der Bereich der Altstadt nördlich der B 181 zwischen Saale und Geißel,
 - das Gebiet südlich der B 181 und westlich der Weißenfelser Straße,
 - die Ortslage Neumarkt und
 - das östlich von Neumarkt sich an der B 181 erstreckende Gebiet.
- im Stadtgebiet von Leuna (Kernstadt)
 - das Areal westlich der Heinrich-Heine-Straße,
 - der Bereich um das Kulturhaus,
 - große Flächen im Bereich der Ortsteile Rössen und Ockendorf,
- wesentliche Teile der Ortschaften Trebnitz, Kreypau, Tragarth, Wüsteneutzsch, Friedensdorf, Wallendorf, Zöschen, Zscherneddel, Göhren, Zschöcherger, Güntherdorf.

Darüber hinaus werden Bauflächen im Außenbereich, für die die Flächennutzungspläne keine qualifizierte Festlegung der Art der baulichen Nutzung treffen, werden als gemischte Bauflächen eingestuft. Dies betrifft das Gut Werder, die westlich davon am Mittelkanal gelegenen Einzelwohnhäuser und die Wohnbebauung an der L 183 nordöstlich von Trebnitz (Ziegelei).

Wohnbauflächen

Wohnbauflächen werden innerhalb des Untersuchungsraumes in folgenden Bereichen ausgewiesen (vgl. Karte 4A/B):

- im Stadtgebiet von Merseburg
 - der Bereich Brühl/ Roßmarkt (nördlich der B 181) mit großförmigem Geschosswohnungsbau aus der Zeit vor 1990,
 - das Gebiet nördlich der Geusaer Straße und westlich der Erzbergstraße mit größtenteils vor 1945 entstandenen Ein- und Mehrfamilienhäusern,
 - einzelne Quartiere östlich der Weißenfelser Straße,
 - die Gebiete beiderseits der Straße des Friedens (L 181) und der Geißeltalstraße mit überwiegender Blockbebauung der 1950er und 1960er Jahre.
- im Stadtgebiet von Leuna (Kernstadt)
 - die Gartenstadt,
 - Teile der Bebauung südlich der Friedrich-Ebert-Straße
- im ländlichen Raum östlich der Saale
 - im Westen der Ortslage Kreypau entlang der L 183 (Merseburger Straße),
 - im Norden der Ortslage Wüsteneutzsch (Schleusenweg),
 - im Norden der Ortslage Friedensdorf (Wohngebiet am Weinberg),
 - mehrere Teilflächen im Süden der Ortslage Wallendorf (Schulstraße, Kohlenstraße/ Am Sportplatz),
 - am nordwestlichen Ortsrand von Zöschen (Fasanerie),
 - am nordwestlichen Ortsrand von Zscherneddel (Koboldsberg),
 - im Westen der Ortslage Günthersdorf (Am Steinteich)

Flächen für den Gemeinbedarf mit besonderer Schutzwürdigkeit

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere Schulen und Kindertagesstätten. Im Einzelnen sind dies (vgl. Karte 4A/B):

- das Johann-Gottfried Herder-Gymnasium in Merseburg (Am Saalehang 1),
- die Johannes-Schule in Merseburg (von-Harnack-Str. 73),
- die Friedrich-Ludwig-Jahn-Grundschule im Leunaer Stadtteil Ockendorf (Jahnweg 1-3),
- die Sekundarschule „August Bebel“ in Leuna (Albert-Einstein-Str. 27-31),
- die Grundschule Wallendorf (Schulstraße 9),
- die Sekundarschule „Bertold Brecht“ in Zöschen (Eichsfeld 10),
- die Kita „Unterm Regenbogen“ in Merseburg (Abbestraße 9),
- die Kita „Buratino“ in Merseburg (Otto-Lilienthal-Str. 32),
- die Kita „5 Elemente“ in Merseburg (Kötzschener Weg 30),
- die Kita „Spatzennest“ in Merseburg (Geiseltaalstraße 17),
- die Kita „Am Sonnenplatz“ in Leuna (Sonnenplatz 14-15),
- die Kita „Am Plastikpark“ in Leuna (Franz-Lehmann-Straße 18-20),
- die Kita „Zwergenhügel“ im Leunaer Stadtteil Rössen (Am Hügel 2),
- die Kita „Sonnenkäfer“ in Zöschen (Eichsfeld 11).

Ferner zu nennen sind zwei im Untersuchungsraum gelegene Alten- bzw. Pflegeheime:

- das Seniorenzentrum Leuna (Pflegeheim, betreutes Wohnen, Albert-Einstein-Str. 20) und
- das „Haus am Hügel“ im Leunaer Stadtteil Rössen (Wohnheim für Menschen mit geistiger Behinderung, Am Hügel 1).

2.2.1.5 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Für öffentliche Grünflächen (Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen u.s.w.) bestehen nach der 16. BImSchV keine gesetzlichen Lärmgrenzwerte. Verbindlich zu beachten sind in der Planung aber auch hier untergesetzliche Normen und Vorschriften, wie die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005.

Verbindliche Festsetzungen bestehen ferner auch für die in den Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Freizeiteinrichtungen, die ganz wesentlich der siedlungsnahen Erholungsnutzung dienen. Dazu gehören Sportanlagen, Freibäder, Freizeitparks, Freilichtmuseen u.ä..

Die Flächennutzungspläne weisen in den Stadtgebieten von Merseburg und Leuna zahlreiche öffentliche Parkanlagen aus (vgl. Karte 4A/B). Im Sinne von Erholungszielpunkten sind besonders hervorzuheben:

- der Plastik-Park-Leuna,
- der Vordere und Hintere Gotthardteich Merseburg,
- der Südpark Merseburg,
- der Heimattierpark Merseburg,
- der Skulpturenpark Lebensträume (am westlichen Saaleufer zwischen Neumarkt und Königsmühle).

Eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung besitzt ferner das Waldbad Leuna (im FNP-Entwurf dargestellt als Fläche für den Gemeinbedarf).

Hinzu kommen mehrere Sportplätze in den verschiedenen Ortschaften des Untersuchungsraumes:

- die Sportanlagen des ESV Merseburg an der Leunaer Straße,
- die Sportanlagen am Herder-Gymnasium in Merseburg,
- die Sportplätze in Wallendorf, Zöschen und Kötschlitze.

Als Sondergebiet mit besonderer Zweckbestimmung für Sport, Freizeit und Erholung ist in Merseburg ferner der Festplatz auf der Rischemühleninsel zu nennen.

2.2.1.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Über die vorgenannten, zumeist innerhalb der Siedlungen gelegenen öffentlichen Grünflächen hinaus besitzen auch die im unmittelbaren Umfeld der Siedlungen gelegenen Freiflächen eine Bedeutung für die Wohnumfeldfunktion und die Erholungsnutzung. Auch ohne eine baurechtliche Widmung findet in diesen siedlungsnahen Freiräumen eine reale Nutzung etwa zur Feierabenderholung (Spaziergänge etc.) statt. **Siedlungsnaher Freiräume** werden gutachterlich in einem Bereich von 500 m um die geschlossenen Siedlungen herum ausgewiesen (vgl. Karte 4A/B).

Von Relevanz für die Erholungsfunktion ist ferner die Ausstattung des Raumes mit einer entsprechenden Infrastruktur. So dienen besonders ausgewiesene **Rad- und Wanderwege** der Erschließung der Landschaft für Erholungssuchende. Durch den Untersuchungsraum verlaufen zwei überregionale Radwanderwege. Entlang des westlichen Saaleufers verläuft der Saaleradwanderweg. Ein zweiter überregionaler Radwanderweg ist die sogenannte Salzstraße. Sie durchquert den Norden des Untersuchungsraumes in ostwestlicher Richtung. Beide werden im Regionalplan Halle als überregional bedeutsame Rad- und Wanderwege ausgewiesen. Geplant ist ferner die Ausweisung eines Saale-Elster-Kanal-Radwegs.

Als **Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung** ist das gesamte Gebiet entlang der Saale etwa zwischen der Bebauungsgrenze der Städte Merseburg und Leuna im Westen und dem Saaledeich im Osten hervorzuheben. Dieser Teil der Saaleaue ist mit seiner besonderen landschaftlichen Eignung und seiner Lage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Stadtgebiet von Merseburg und Leuna von zentraler Bedeutung als Naherholungsgebiet. Ausdruck der intensiven Erholungsnutzung sind zahlreiche Erholungs- und Freizeiteinrichtungen (vgl. Kap. 2.2.1.5), die sich in diesem Raum konzentrieren, wie

- der Plastik-Park Leuna,
- das Waldbad Leuna,
- die Sportanlagen des ESV Merseburg an der Leunaer Straße,
- der Festplatz auf der Rischemühleninsel,
- mehrere Kleingartenanlagen.

Die Saale selbst ist Teil des Blauen Bandes und besitzt eine überregionale Bedeutung für den Wassertourismus. Sie wird auch im hier betroffenen Abschnitt von Wasserwanderern und Fahrgastschiffen genutzt. Innerhalb des Untersuchungsraumes bestehen mehrere Bootsanlegestellen.

Als ein weiteres wichtiges Naherholungsgebiet in Merseburg ist der von Südwesten her weit in das Stadtgebiet hineinragende Grünzug entlang der unteren Geisel mit dem Vorderen und dem Hinteren Gotthardteich zu nennen. Hier erstrecken sich ausgedehnte Parkanlagen (Südpark, Heimattierpark, Rosengarten).

2.2.1.7 Vorbelastungen

Erhebliche Vorbelastungen für das Schutzgut Menschen gehen in mehrfacher Weise von den vorhandenen Hauptverkehrsstraßen aus, namentlich der B 181, B 91, L 181, L 182, L 183 und L 184. Von den genannten Verkehrsstraßen gehen verkehrsbedingte Erschütterungen, Lärm- und Schadstoffimmissionen aus, die maßgeblich die Wohn- und Wohnumfeldqualität der in ihrem Verlauf betroffenen Ortschaften beeinträchtigen. Hohe Vorbelastungen bestehen besonders entlang der Hauptverkehrsstraßen innerhalb der Stadtgebiete von Merseburg und Leuna sowie entlang der Ortsdurchfahrten Günthersdorf, Zöschen und Wallendorf der B 181.

2.2.1.8 Vorrussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die bestehenden Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion entlang der Ortsdurchfahrten Zöschen, Wallendorf und Merseburg der B 181 (Immissionsbelastung, Unfallgefahr) bestünden fort bzw. würden sich bei zunehmendem Verkehr noch verstärken. Darüber hinaus sind weitere wesentliche Veränderungen des gegenwärtigen Zustands für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit bei Nichtdurchführung des Vorhabens nicht zu erwarten.

So blieben auch die für die Erholungs- und Freizeitnutzung bedeutenden Räume im Bereich der Saaleaue bei Merseburg in ihrer bisherigen Qualität erhalten.

Für den Bereich des Saale-Elster-Kanals bestehen langfristige Entwicklungsabsichten, die auf eine Aufwertung dieses Bereiches für Formen der Erholungs- und Freizeitnutzung abzielen. In Rede steht hierbei auch eine Fertigstellung des Kanals und seine Nutzung für den Wassertourismus sowie die Ausweisung eines Saale-Elster-Kanal-Radweges. Konkretere Planungen liegen hierzu aber noch nicht vor.

2.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.2.1 Werthintergrund

Tiere und Pflanzen stellen integrale Bestandteile der sie umgebenden natürlichen Umwelt dar. Sie erfüllen durch ihr Dasein (Artenvielfalt) und ihre jeweiligen Merkmalsausprägungen (genetische Vielfalt) verschiedenste Funktionen in ihr und stehen in engen Wechselbeziehungen zueinander. Sie bilden miteinander verbundene Lebensgemeinschaften, die sich wiederum zu aufeinander aufbauenden Ökosystemen (Ökosystemvielfalt) zusammenfassen lassen. Sie alle stellen die biologische Vielfalt innerhalb eines geographisch begrenzten Gebietes dar.

Gemäß UVPG § 2 sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern werden diese im folgenden Kapitel gemeinsam abgehandelt. Neben einer Bestandsdarstellung der im Untersuchungsraum erfassten bzw. bekannten Parameter (Schutzgebiete, Biotope, Arten und ihrer Lebensstätten sowie Funktionsräume) erfolgt eine Bewertung und Einstufung dieser, entsprechend der jeweiligen naturschutzfachlichen Gesetzgebung (FFH-RL, VSchRL, BNatSchG, NatSchG LSA). Daneben erfolgt auch eine gutachterliche Bewertung/ Einstufung für nicht anderweitig geschützte Bestandteile aufgrund für den UR hervorzuhebender Nachweise (z.B. besonders hohe Populationsdichten).

Die Darstellung aller im Untersuchungsraum erfassten Biotope, Fauna und deren Wechselbeziehungen erfolgt in **Karte 2**.

2.2.2.2 Datengrundlagen

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden folgende Datengrundlagen ausgewertet:

- verfügbare digitale Daten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), insbesondere
 - landesweite Biotop- und Nutzungstypenkartierung,
 - selektive Biotopkartierung,
 - ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt,
 - Schutzgebiete,
- Daten der unteren Naturschutzbehörde,
- Standarddatenbögen und Managementpläne des SPA-Gebietes „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401) und der FFH-Gebiete „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (DE 4537-301), „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302), „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (DE 4638-303) und „Geiselniederung westlich Merseburg“ (DE 4637-301) im Untersuchungsraum,
- verfügbare Informationen zu Artvorkommen aus Datenabfragen bei verschiedensten Institutionen/ Verbänden/ Behörden, einschl. langjähriger Rastvogeldaten durch den Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V. (hier vor allem für die Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach sowie die Saaleaue zwischen B 181 (alt) und Abzweig Saale-Elster-Kanal),
- Ergebnisse der faunistischen Sonderuntersuchungen zu den Arten/ Artengruppen
 - Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera)
 - Brutvögel (Aves)
 - Rastvögel (Aves)
 - Libellen
 - Tagfalter (speziell *Maculinea nausithous*)
 - Amphibien (Amphibia)
 - Eremit
- Ergebnisse der Biotopkartierung und faunistischen Kartierungen zum Vorhaben L 178n Zubringer BAB 38/ B 91 – 2. PA (LBBAU 2010)

Für die Beschreibung der Biotoptypen wurde im Zeitraum Ende März bis Anfang Mai 2018 eine flächendeckende Biotopkartierung innerhalb des Untersuchungsraumes durchgeführt. Eine bereichsweise Überprüfung und Aktualisierung der Daten erfolgten im Sommer 2020. Als Grundlage dienten CIR-Luftbild-Interpretationsdaten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) aus dem Jahr 2009, welche entsprechend dem „Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-luftbildgestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung des Landes Sachsen-Anhalt“ kodiert waren.

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen wurden die vorhandenen Daten/ Biotoptypen im Gelände auf Aktualität sowie Plausibilität überprüft und die Kodierung entsprechend der Liste der Kartiereinheiten zur flächendeckenden Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und der sonstigen Biotope (inklusive § 22-Biotope) im Land Sachsen-Anhalt (SCHUBOTH 2014) sowie unter Berücksichtigung der Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt (MULE 2020) angepasst bzw. aktualisiert. Zudem wurden während der Begehungen festgestellte, nicht in den Grundlagendaten des LAU enthaltene Biotoptypen neu erfasst. Die Darstellung aller im Untersuchungsraum vorhandenen Biotope erfolgt in **Karte 2**.

2.2.2.3 Überblick

2.2.2.3.1 Biotope

Der UR lässt sich entsprechend seiner naturräumlichen Beschaffenheit und den vorkommenden Biotoptypen in insgesamt fünf zusammenhängende Biotopkomplexe unterteilen. Folgende Komplexe werden im Weiteren näher betrachtet (vgl. **Karte 2**):

- Biotopkomplex 1: „Saaleaue“,
- Biotopkomplex 2: „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“,
- Biotopkomplex 3: „Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch“,
- Biotopkomplex 4: „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“,
- Biotopkomplex 5: „Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf“ und

Die anthropogen überprägten Flächen der Ortslagen Merseburg, Trebnitz, Werder, Kreypau, Tragarth, Friedensdorf, Wallendorf, Wüsteneutzsch, Zscherneddel, Zöschen, Göhren, Zschöchergeren sowie Günthersdorf sind keinem Biotopkomplex zugeordnet und werden separat als **Biotope der Siedlungsbereiche** in die Betrachtungen einbezogen.

Biotopkomplex 1: „Saaleaue“

Der Biotopkomplex 1 „Saaleaue“ umfasst das Terrain im westlichen UR, maßgeblich die Niederung der Saale, welche den UR in Richtung Nordwesten durchströmt (vgl. **Karte 2**). Im Norden wird die „Saaleaue“ von der ausgedehnten Waldfläche „Fasanerie“ geprägt, welche ein Teilgebiet des FFH-Gebiets „Saale-Elster-Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ ist. Im Westen und Süden wird das Gebiet begrenzt von den Städten Merseburg und Leuna, die östliche Grenze verläuft an den Ortschaften Kreypau und Trebitz entlang. Der gesamte Biotopkomplex ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets „Saale“. Eine weitere Besonderheit ist, dass nahezu auf der gesamten Fläche des Biotopkomplexes 1 das EU-Vogelschutzgebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ lokalisiert ist.

In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des Biotopkomplex 1 erfassten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code aufgeführt sowie der Schutzstatus (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL) angegeben.

Tabelle 3: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 1 „Saaleaue“

Biotoptypen Bereich Saaleaue		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
WEAa	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ; Altersstufe a	§	91E0
WHAa	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>); Altersstufe a	§	91F0
WHAb	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>); Altersstufe b	§	91F0
WWAa	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern; Altersstufe a	§	91E0
WWCb	Weiden-Weichholzaue; Altersstufe b	§	
XQVa	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe a		
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b		
XQXb	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe b		

Biotoptypen Bereich Saaleaue		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
XQXc	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe c		
XQXd	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe d		
XQYa	Mischbestand Laubholz, nicht-heimische Baumarten; Altersstufe a		
XXAb	Reinbestand Laubholz, Ahorn; Altersstufe b		
XXPb	Reinbestand Laubholz, sonstige Pappel; Altersstufe b		
XXZc	Reinbestand Laubholz, Zitterpappel; Altersstufe c		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HEXb	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe b		
HEXc	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe c		
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HRBc	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe c	§§	
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HFYa	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HSBa	Streubstbestand, alter Bestand; Altersstufe a	§	
Fließgewässer			
FBH	Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
FFE	Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	§	
FKA	Kanal aufgelassen		
Stillgewässer			
SOY	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer		
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	§	
SEC	Anthropogenes nährstoffreiches Staugewässer		
STA	Wald-Tümpel/Soll		
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
NSY	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	§	
Grünland			
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
GMA	Mesophiles Grünland		

Biotoptypen Bereich Saaleaue		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
GMG	Magere Flachland- Mähwiese	§	6510
GMF	Ruderalisiertes mesophiles Grünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
GSB	Scherrasen		
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		
GM.	Unbestimmtes mesophiles Grünland		
G.	Unbestimmtes Grünland		
Ackerbaulich genutzte Biotope			
AI.	Intensiv genutzter Acker		
AB	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AGY	Sonstige Garten-/Obstbaukultur		
AKY	Sonstiger Hausgarten		
Ruderalfluren			
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten		
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten		
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		
UDY	Sonstiger Dominanzbestand		
Sonstige Biotope und Objekte			
ZOA	Offene Sandfläche		
ZOH	Spülfield		

Biotoptypen Bereich Saaleaue		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Siedlungsbiotope/ Bebauung			
PSA	Sportplatz		
PSC	Freizeitanlage		
PSD	Freibad		
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig		
BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage		
BIB	Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage		
BIY	Sonstige Bebauung		
BWA	Einzelstehendes Haus		
BWD	Bungalow/Laube		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VWC	Ausgebauter Weg		
VWD	Fuß-/Radweg (ausgebaut)		
VBA	Gleisanlage in Betrieb		
VHA	Hafenanlage		
VHB	Schleusenanlage		
VHD	Deich		
VPD	Hubschrauberlandeplatz		
VPZ	Befestigter Platz		
VPE	Lagerplatz		
VPX	Unbefestigter Platz		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VYY	Sonstige Verkehrsanlage		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA (§)

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Geprägt wird der Komplex im Norden von Waldflächen des Teilgebiets „Fasanerie südlich Merseburg“ des FFH-Gebiets „Saale-Elster-Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“. Die Flächen lokalisieren sich im nördlichen Bereich des Komplexes hinter dem Deich des Umgehungskanals Merseburg nahe der Schleusenanlage in Gut Werder und weisen einen Auwaldcharakter auf. An der West- und Südgrenze entlang fließt die Saale, welche von Gehölzreihen und kleineren Wäldern gesäumt wird. Im zentralen Bereich des Komplexes sind vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen zu finden. Im Süden befinden sich ebenfalls Auwaldreste nahe Kreypau, sowie ein Altwasser der Saale.

Zu der Hauptgruppe der **Wälder** werden zehn verschiedene Waldtypen gezählt. „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ mit dem Code WEA befinden sich nördlich und südlich der „Fasanerie“ als fließgewässerbegleitende Wälder. Die Altersstufe dieser Wälder wird auf a, also über 80 Jahre alt, eingeschätzt. Die Auenwälder sind sowohl gesetzlich geschützt als auch dem LRT 91E0 zugehörig. Ein weiterer Waldtyp des LRT 91F0 sind die „Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)“. Auch diese unterstehen dem gesetzlichen Schutz. Die Bestände weisen ein Alter von 26 bis über 80 Jahre auf, was der Altersstufe b entspricht,

und bilden den gesamten Wald der „Fasanerie“, den Bestand neben dem Waldschwimmbad im Süden und ein kleineres Teilstück westlich von Kreypau. „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern“ sind lediglich im Norden zu finden. Dort umgeben sie das Altwasser, welches inmitten der „Fasanerie“ gelegen ist, als auch die Saale im nördlichen Abschnitt des Komplexes in unmittelbarer Nähe zur B 181. Diese Form des Auwalds wird dem LRT 91E0 zugeordnet und steht ebenfalls unter Schutz. Alle Bestände weisen ein hohes Alter von durchschnittlich über 80 Jahren auf. Die „Weiden-Weichholzaue“ (WWC) begleitet die Saale entlang des östlichen Ufers an der Westgrenze. Die dortigen Bestände sind 26-80 Jahre alt und stehen unter gesetzlichem Schutz. Mischbestände aus nur heimischen Laubbaumarten (XQV) sind nur auf wenigen Flächen nördlich der „Fasanerie“ lokalisiert und mit einem Alter von 26 bis über 80 Jahren eingeschätzt worden. Mischbestände aus überwiegend heimischen Baumarten (XQX) sind am Westufer der Saale an der Stadtgrenze als auch im Waldgebiet Kreypau vorhanden. Die Altersstufen reichen von Aufforstungen (unter 4 Jahren) bis zu einem Alter von bis zu 80 Jahren. Der Mischbestand aus nicht heimischen Arten wird unter dem Code XQY erfasst und befindet sich in zentraler Lage des Gebiets östlich des Kanals und wird auf über 80 Jahre eingestuft. Drei weitere Flächen bestehen aus Reinbeständen der Arten Ahorn, Zitterpappel und sonstiger Pappel. Der Ahornreinbestand (XXA) grenzt südlich an die „Fasanerie“ mit der Altersstufe b, der Reinbestand aus Zitterpappel (XXZ) ist noch verhältnismäßig jung (Altersstufe c, 4 bis 25 Jahre) und bildet die Ostgrenze südlich von Trebitz. Der Reinbestand aus sonstiger Pappel (Altersstufe b) ist die nördlichste Fläche des Biotopkomplexes und ragt über die Grenze hinaus.

Zu den **Gehölzen** im Biotopkomplex 1 zählen Bestände die aus ausschließlich überwiegend heimischen Arten gebildet werden. Die Baumgruppen (HEC) verteilen sich gleichmäßig über das gesamte Gebiet und rangieren in den Altersstufen zwischen a und b (26 bis über 80 Jahre). Bei den Baumreihen (HRB) gibt es neben den zuvor genannten Altersstufen noch weitere Bestände der Altersgruppe c, welche 4 bis 8 Jahre alt sind. Auch diese verteilen sich gleichermaßen über den Betrachtungsraum und sind vor allem entlang von Wegen, Gräben, Bächen und Flüssen zu finden. Eine Streuobstwiese mit altem Bestand (HSB) befindet sich nördlich von Gut Werder. Weiterhin wurden 84 sonstige Einzelbäume (HEX) mit Altersstufen zwischen 4 bis über 20 Jahren erfasst, wobei der überwiegende Anteil ein Alter von über 20 Jahren aufweist. Diese verteilen sich über den gesamten Biotopkomplex. Zudem wurden drei verschiedene Gebüschtypen (HYA, HYB; HFY) mit einem Alter von über 8 Jahren erfasst

Der Biotoptyp „Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ (FBH) wird zur Hauptgruppe der **Fließgewässer** eingeordnet und wurde für den Verlauf des von Norden in den Untersuchungsraum fließenden Laufs der Alten Saale vergeben. Diese mündet südlich der „Fasanerie“ in einen anderen Seitenarm der Alten Saale und schließlich nahe der B 181 in die Saale. Der Biotopcode FBH wurde ein weiteres Mal an einen Abschnitt des Quellgrabens, der östlich von Kreypau einen streckenweise breiten Verlauf annimmt, vergeben. Ansonsten wurde dieses Fließgewässer als FGK (Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)) aufgenommen. Weitere Gräben dieses Typs befinden sich im mittleren Teil des Komplexes zwischen Wiesen und Äckern. Für den Seitenarm der Alten Saale, der von der Saale im Süden abzweigt und zwischen Gut Werder und Trebnitz und an der „Fasanerie“ vorbeifließt, wurde der Code FFC, also „Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ vergeben. Dieser Fließgewässertyp ist als einziger gesetzlich geschützt. Die Saale im Westen und die nach der Mündung des Kanals in die Alte Saale wieder vereinte Saale, sind als „Begradigter/ ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ (FFE) erfasst. Ein weiterer landschaftsprägender Bestandteil ist der Umgehungskanal mit der nicht in Betrieb befindlichen Schleuse bei Gut Werder, welcher als FKA (Kanal aufgelassen) erfasst wurde.

Neben den Fließgewässern sind auch zahlreiche **Stillgewässer** im Biotopkomplex

„Saaleue“ vorhanden. Dazu zählen unter anderem die „Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT“ (SEA) von denen sich zwei kleinere südlich von Trebitz und drei größere nördlich und südlich der Saale zwischen Leuna und Kreypau befinden. Ein weiteres Altwasser liegt in Mitten des Waldes der „Fasanerie“. Ebenfalls in der „Fasanerie“ befinden sich zwei Wald-Tümpel/ Solle (STA), beide an der Nord-Ost-Grenze des Waldes gelegen. Neben den natürlich entstandenen Gewässern ist auch ein „sonstiges anthropogenes nährstoffarmes Gewässer“ (SOY) im Biotopkomplex miteinbegriffen. Dieses befindet sich südöstlich von Kreypau direkt an der Grenze des Komplexes. Nördlich der Ortslage Trebnitz sind zwei anthropogene nährstoffreiche Staugewässer lokalisiert.

Zur Hauptgruppe **Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** werden die Biotoptypen Schilf-Landröhricht (NLA) und Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSY) gezählt. Das Schilf-Landröhricht ist gesetzlich geschützt und kommt in diesem Komplex nur einmal auf einer Fläche nördlich des Waldbades vor. Eine große Fläche des nährstoffreichen Sumpfs ist im Norden des Gebiets lokalisiert, genauer südlich der Rischmühlenschleuse. Weitere kleinere Flächen sind nördlich von Trebitz, nördlich des Waldbads und westlich des Waldes bei Kreypau vorhanden.

Der Biotoptyp „Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten“ wird dem **Grünland** zugeordnet und ist nördlich und südlich von Kreypau, südlich von Gut Werder, sowie im zentralen Bereich des Biotopkomplexes entlang von Gräben vorhanden. Mesophiles Grünland (GMA) hat seinen Verbreitungsschwerpunkt vor allem im mittleren Bereich des Komplexes. Der überwiegende Teil liegt westlich und östlich des Umgehungskanals bei Trebnitz. Auch der Deich bei Kreypau weist diesen Biotoptyp auf. Dem LRT 6510 „Magere Flachland- Mähwiesen“ (GMG) zuzurechnende Flächen gibt es im Komplex zwei an der Zahl. Eine kleinere auf dem Deich südlich der „Fasanerie“, als auch eine artenreiche Mähwiese direkt an der Ostgrenze der „Fasanerie“. Beide Flächen sind Bestandteil des FFH-Gebiets. Als „Ruderalisiertes mesophiles Grünland“ wurden lediglich drei Flächen erfasst, wovon sich eine westlich am Ortsrand von Trebnitz und die anderen zwei nordwestlich von Kreypau in Deichnähe befinden. Als GMY (Sonstiges mesophiles Grünland) sind zwei Flächen im südlichen Randbereich des Komplexes kartiert worden. Die Intensivgrünländer (GIA) verteilen sich in der Südhälfte. Die größten Flächen liegen westlich und südlich der Ortschaft Trebnitz, an der Westgrenze des Biotopkomplexes als auch entlang des Deichs bei Kreypau. Das Vorkommen der Ansaatgrünländer (GSA) und Scherrasen (GSB) beschränkt sich auf die unmittelbare Umgebung der Orte Trebnitz, Merseburg und Leuna.

Die **ackerbaulich genutzten Biotope** werden dominiert von den intensiv genutzten Äckern (Al.), welche gesamten Gebiet gleichmäßig verteilt sind und etwa ein Drittel der Gesamtfläche ausmachen. Zu den Ackerflächen ohne landwirtschaftliche Erzeugung (AB.) zählt nur eine schmale Fläche im Westen des Gebiets, nahe des Deiches bei der Saale. Ebenfalls mit nur einer Fläche ist der Biotoptyp AGY (sonstige Garten-/ Obstbaukultur) vertreten. Diese befindet sich im südlichsten Teil der Untersuchungseinheit, südlich von Kreypau. Der Biotoptyp „sonstiger Hausgarten“ (AKY) beschränkt sich auf die Ortsrandlagen und ist entlang der Biotopkomplexgrenze zu finden, während er im mittleren Bereich gänzlich fehlt.

Bei den **Ruderalfluren** wurde zum einem zwischen Fluren unterschieden, die von ausdauernden Arten (URA) und die von ein- bis zweijährigen Arten (URB) gebildet wurden. Die Ruderalfluren der ausdauernden Arten befinden sich im Norden neben dem Gewerbegebiet, im mittleren Teil in der Nähe von Gut Werder und des Kanals, am Bahndamm bei Kreypau und im Süden am Stadtrand. Die Ruderalfluren der ein- bis zweijährigen Arten sind nur im Norden in der weiteren Umgebung des Gewerbegebiets und in der Nähe der B 181 zu finden. Beim Landreitgras-Dominanzbestand handelt es sich ebenfalls um eine Ruderalflur, die den Code UDB trägt. Diese Flächen verteilen sich nördlich und westlich im Gebiet rund um das Waldstück des Waldbads und in Stadtnähe. Sonstige

Dominanzbestände (UDY) sind auf wenigen Flächen im mittleren Bereich des Betrachtungsraums verteilt. Vor allem im Westen in Stadtrandnähe, südlich von Gut Werder, südlich des Waldbads und südwestlich des Laubmischwaldes, welcher neben dem Kanal gelegen ist.

Sonstige Biotope sind offene Sandflächen (ZOA) und ein Spülfeld (ZOH). Die Sandfläche ist nördlich des Waldes von Kreypau und das Spülfeld nördlich der inaktiven Schleuse zu finden.

Obwohl die Siedlungsflächen gesondert betrachtet werden befinden sich einige Biotoptypen der Hauptgruppe **Siedlungsbiotope/ Bebauung** im Komplex 1. Drei Fußballfelder, welche unter PSA (Sportplatz) erfasst werden, befinden sich östlich von Merseburg auf der Westseite der Saale. Ebenfalls am Westufer der Saale ist weiter nördlich ein Bootsanleger unter Freizeitanlage (PSC) kartiert worden. Das Waldbad auf der Ostseite der Saale fällt unter den Biotoptyp Freibad (PSD). Östlich des Altwassers der Saale im Bereich der Ortslage ist zudem eine nicht parkartige sonstige Grünanlage (PYY) gelegen. Im südlichen Abschnitt des Betrachtungsraums auf der Westseite befindet sich eine sonstige Ver- oder Entsorgungsanlage (BEY) und weiter nördlich in Nähe der Saale eine Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage (BIB). Nördlich der „Fasanerie“ befindet ein einzelstehendes Haus, das alte Forsthaus, das mit dem Code BWA erfasst wurde. Ein als Bungalow/ Laube (BWD) kartiertes Gebäude, das als Hundeschule dient, befindet sich im Wald bei Kreypau. Ein Gebäude wurde als sonstige Bebauung (BIY) erfasst.

Auch diverse befestigte Flächen/ Verkehrswege wurden im Zuge der Kartierung erfasst. Ein Netz aus unbefestigten Wegen (VWA) zieht sich durch den gesamten Betrachtungsraum, während die ein- bis zweispurig ausgebauten Straßen (VSB) nur in den Randbereichen zu finden sind. Ein ausgebauter Weg (VWC) schlängelt sich nördlich am Deich bei Kreypau entlang, eine Fußgängerbrücke über die Saale beim Waldbad wurde als Fuß-/ Radweg (VWD) erfasst. Eine sich in Betrieb befindliche Gleisanlage (VBA) zieht sich in der Südhälfte von Südwest nach Nordost. Ein weiterer, großflächiger Bootsanlegeplatz wurde unter VHA (Hafenanlage) erfasst, die Schleuse westlich von Gut Werder wurde dem Biotoptyp VHB Schleusenanlage zugeordnet. Beinahe allgegenwärtig sind im Biotopkomplex 1 die Deiche (VHD), die die Saale als auch die Alte Saale umfassen und die Siedlungsbereich als auch Agrarflächen vor Überschwemmungen schützen. Mittig im Gebiet, in der Nähe der Schleuse, befinden sich zwei landwirtschaftlich genutzte Lagerplätze (VPE), im südlichen Teil am Westufer der Saale ist ein unbefestigter Platz (VPX) kartiert worden und weiter südlich, auf derselben Saalseite ein befestigter Platz (VPZ). Ein weiterer befestigter Platz ist in der Ortsrandlage bei Gut Werder zu finden.

Biotopkomplex 2: „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“

Der Biotopkomplex „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“ ist entlang der nördlichen Grenze des UR lokalisiert (vgl. **Karte 2**). Er wird durch die Ortschaften Tragarth, Wallendorf und Zöschen, welche von der Betrachtung ausgenommen sind, in drei Teilbereiche gegliedert. Bestandsprägend ist vor allem die Luppe, die von West nach Ost durch den Betrachtungsraum fließt und maßgeblich zur Ausformung besonderer, lokal bedeutender Biotope wie Auwälder, Altwässer, Nass- und Frischwiesen beigetragen hat. Der gesamte Biotopkomplex gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Elster-Luppe-Aue“, die Wiesen östlich von Zöschen an der Ostgrenze des Komplexes gehören darüber hinaus zum Naturschutzgebiet „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“. Der westliche und östliche Teilabschnitt ist zudem Bestandteil des FFH-Gebiets „Saale-Elster-Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“. Die Luppe, die durch den Untersuchungsraum fließt und die beiden Teilabschnitte gewissermaßen miteinander verbindet, ist ebenfalls Bestandteil des FFH-Gebiets „Saale-Elster-Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“.

In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des Biotopkomplex 2 erfassten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code aufgeführt. Darüber hinaus ist der Schutzstatus nach § 30 BNatSchG

i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL aufgeführt.

Tabelle 4: Biototypen innerhalb des Biotopkomplexes 2 „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“

Biototypen Bereich Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
WHAa	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>); Altersstufe a	§	91F0
WWAa	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern; Altersstufe a	§	91E0
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b		
XXAc	Reinbestand Laubholz, Ahorn; Altersstufe c		
XXPb	Reinbestand Laubholz, sonstige Pappel; Altersstufe b		
XXWa	Reinbestand Laubholz, Weide; Altersstufe a		
XXWb	Reinbestand Laubholz, Weide; Altersstufe b		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HEXb	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe b		
HRAc	Obstbaumreihe; Altersstufe c	§§	
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HRBd	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe d	§§	
HKAa	Kopfbaumbestand, Kopfweiden; Altersstufe a		
HSAb	Streuobstwiese, junger Bestand; Altersstufe b	§	
HSBa	Streuobstwiese, alter Bestand; Altersstufe a	§	
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HFYa	Sonstiges Feuchtgebüsch (überwiegend nicht-heimische Arten); Altersstufe a		
HTAa	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a	§	
HTAb	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b	§	
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten)		
Fließgewässer			
FFF	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitrichio-Batrachion</i>	§	3260
FBH	Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT	§	

Biotoptypen Bereich Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
Stillgewässer			
SEF	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	§	3150
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT	§	
SEB	Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT		
SEC	Anthropogene nährstoffreiche Staugewässer		
SEY	Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer		
STA	Wald-Tümpel/Soll		
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
Grünland			
GFC	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	§	6440
GFD	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese	§	
GFX	Feuchtwiesenbrache		
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese		
NUX	Feuchte Hochstaudenflur mit Anteil von mehr als 10% bis 50% Neophyten, keine Reinbestände von Polykormonpflanzen		
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
GMG	Magere Flachland-Mähwiese	§	6510
GMA	Mesophiles Grünland		
GMX	Mesophile Grünlandbrache		
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
GSB	Scherrasen		
GM.	Unbestimmtes mesophiles Grünland		
Ackerbaulich genutzte Biotope			
Al.	Intensiv genutzter Acker		
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AKY	Sonstiger Hausgarten		
Ruderafluren			
URA	Ruderaflur, gebildet von ausdauernden Arten		
Sonstige Biotope und Objekte			
ZOF	Braunkohletagebaufläche, aufgelassen		

Biototypen Bereich Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Siedlungsbiotope/ Bebauung			
PSY	Sonstige Sport- /Spiel- oder Erholungsanlage		
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VPZ	Befestigter Platz		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VBA	Gleisanlage in Betrieb		
VBY	Sonstige Bahnanlage		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA (§)

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Der Biotopkomplex 2 „Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach“ weist eine sehr vielfältige Strukturierung auf, was sich in einer Vielzahl unterschiedlicher Biototypen widerspiegelt. Neben den durch die Hochwasserdynamik der Fließgewässer geprägten Landschaftsbestandteilen wie **Wälder**, **Gehölze**, **Stillgewässer**, **Röhrichte** als auch durch die **Fließgewässer** selbst, wird dieser Komplex des Weiteren von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt, wovon die vorgefundenen Hauptgruppen des **Grünlands** und der **ackerbaulich genutzten Flächen** zeugen. Da alle Teilabschnitte von Ortsrandlagen eingerahmt werden, sind darüber hinaus Flächen der **Siedlung**, **Ruderalfluren**, **Verkehrswege** als auch aufgelassene Tagebauflächen (**sonstige Biotope**) zu finden.

Der Komplex wird maßgeblich von der Hauptgruppe der **Fließgewässer** geprägt, welche sich aus der Luppe und dem unteren Bach zusammensetzt. Die Luppe fließt durch den gesamten Biotopkomplex von Westen nach Osten und weist in weiten Teilen den Charakter eines „Naturnahen Flusses ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRTs“ (FFC) auf. Im westlichen Teilbereich des Komplexes, rund um die Ortschaft Tragarth, ist die Vegetation jedoch so gut ausgeprägt, dass dieser Abschnitt des FFH-LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montane Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichio-Batrachion“ zugeordnet werden kann. In diesem Falle wird der Biototypen-Code FFF vergeben. Beide Biototypen sind aufgrund ihrer Ausprägung und Seltenheit gesetzlich geschützte Biotope. Die gesamte Luppe, auch die Abschnitte, die nicht dem FFH-LRT entsprechen, sind dem FFH-Gebiet „Saale-Elster-Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ zugehörig. Für den „Unteren Bach“ wurde der Code FBH „Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ vergeben, da dieser in keinem Abschnitt die charakteristische, flutende Vegetation aufweist. Ebenfalls den Fließgewässern zugehörig sind diverse Gräben mit artenarmer Vegetation (FGK) die im gesamten Biotopkomplex verteilt zu finden sind.

Eine weitere, den Bestand prägende Hauptgruppe ist die der **Wälder**. Eine Besonderheit dabei ist der hohe Anteil an Auwäldern. Der Biototyp „Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)“, kurz WHA, ist der Häufigste. Alle Bestände weisen eine Altersstufe von a auf, was einem Durchschnittsalter von über 80 Jahren entspricht. Die Hartholzauwälder sind zumeist in unmittelbarer Umgebung der Fließgewässer zu finden bzw. in Bereichen des ehemaligen Flusslaufs der Luppe. Teilabschnitte dieses Biototyps konnten aufgrund ihrer guten Ausprägung als LRT 91F0 kartiert werden und befinden sich ebenfalls im westlichen Teilabschnitt des Biotopkomplexes in der Nähe der Ortschaft Tragarth. „Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae), Teil: Weichholzauenwälder an Fließgewässern“ (WWA) ist nur einmal in diesem Komplex

vorhanden, nämlich östlich von Tragarth direkt an der Luppe gelegen. Dieser Weichholzauwald weist ebenfalls ein hohes Alter von durchschnittlich über 80 Jahren auf und ist aufgrund der guten Beschaffenheit ebenfalls als Lebensraumtyp (LRT 91E0) und als geschütztes Biotop erfasst. Der Laubmischwald XQV wird nur aus heimischen Arten gebildet und ist auf zwei Flächen, einmal an der Westgrenze des Komplexes und einmal östlich von Wallendorf zu finden. Beide Bestände weisen ein Alter von 26-80 Jahren (Altersstufe b) auf. Die Reinbestände mit Ahorn (XXA) und sonstiger Pappel (XXP) sind zwischen Tragarth und Wallendorf im ehemaligen Bergbauggebiet zu finden. Der Ahornbestand ist noch relativ jung (4-25 Jahre), der Bestand der Pappel wird in die Altersstufe b (26-80 Jahre) eingeordnet. Letzter Waldtyp ist der Reinbestand mit Weide (XXW). Dieser ist an der Westgrenze des Komplexes in den beiden ehemaligen Tongruben nördlich und südlich der B 181 zu finden. All diese Bestände weisen ein fortgeschrittenes Alter von über 80 Jahren auf. Ein weiterer Reinbestand mit Weide befindet sich in unmittelbarer Umgebung von der südlichen Tongrube, ist jedoch eine forstwirtschaftlich genutzte Fläche und kann in die Altersstufe b (26-80 Jahre) eingeordnet werden.

Neben den Wäldern sind auch zahlreiche **Gehölze** im Untersuchungsraum zu finden. Gleichmäßig über den ganzen Komplex verteilt sind Baumgruppen aus überwiegend heimischen Arten (HEC) in einer Altersspanne von 26 bis über 80 Jahren. Ebenso verhält es sich mit den Baumreihen aus überwiegend heimischen Arten (HRB) die ebenfalls im gesamten Betrachtungsraum verteilt vorkommen. Dabei reicht die Altersspanne von frisch gesetzten Bäumen (c, 4-25 Jahre) bis zu Altholz (über 80 Jahre). Über den gesamten Komplex verteilen sich zudem 24 sonstige Einzelbäume (HEX) mit einer Altersstufe von über 20 Jahren. Lediglich ein Einzelbaum weist ein Alter zwischen 9 und 20 Jahren auf. Östlich von Tragarth befindet sich eine Obstbaumreihe der Altersstufe c, nördlich von Wallendorf ein großer Bestand an alten Kopfweiden (HKA) und in direktem Umfeld der Orte Tragarth, Wallendorf und Zöschen Streuobstwiesen (HSA, HSB) mit einem Alter von 26 bis über 80 Jahren. Sämtliche Streuobstwiesen, unabhängig von ihrer Altersstufe, sind von Gesetzes wegen zu schützen. Alte Strauch-Baum-Hecken (HHBa) sind überwiegend westlich der Bergbaufolgelandschaft zu finden, ein paar Hecken sind nördlich der B 181 in Nähe der alten Tongrube und entlang der Bahngleise zu finden. Sonstiges Feuchtgebüsch (HFY) ist an zwei Standorten im Auenbereich zwischen Wallendorf und Zöschen vertreten. Beide Bestände weisen ein fortgeschrittenes Alter von über 8 Jahren (a) auf. Gebüsch trocken-warmer Standorte aus überwiegend heimischen Arten bestehend (HTA) ist in der Bergbaufolgelandschaft nördlich von Wallendorf als auch entlang der Bahngleise im Süden des Biotopkomplexes vorhanden. Während die Bestände am Bahndamm über 8 Jahre alt sind, sind die Bestände im Norden bei 6-8 Jahren einzustufen. Alle Gebüsche trocken-warmer Standorte unterliegen dem gesetzlichen Schutz. Gebüsche frischer Standorte (überwiegend heimische Arten, Altersstufe a) sind ausschließlich westlich von Tragarth und östlich der ehem. Tongrube zu finden. Das einzige Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte mit einem Alter von über 8 Jahren ist am westlichen Ortsrand von Zöschen lokalisiert.

Zu einer weiteren Hauptgruppe, den **Stillgewässern**, werden sechs weitere Biotoptypen zusammengefasst. Die „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ mit dem Code SEF werden dem LRT 3150 zugeordnet und sind außerdem nach §30 BNatSchG geschützt. Diese Stillgewässer befinden sich nur an der westlichen Grenze des Biotopkomplexes auf der Fläche der ehemaligen Tongrube. Das einzige „Altwasser ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT“ (SEA) kennzeichnet den Abschnitt zwischen Wallendorf und Zöschen. „Sonstige nährstoffreiche Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT“ sind nahe der Ortschaften Zöschen und Friedensdorf, als auch an der Westgrenze lokalisiert und werden mit dem Code SEB versehen. Anthropogene nährstoffreiche Staugewässer (SEC) als auch sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer (SEY) sind in Nähe des Siedlungsbereichs zu finden. Die Waldtümpel/ Solle (STA) kommen östlich von Tragarth und östlich von Wallendorf innerhalb der Auwälder vor.

Zu den **Niedermooren, Sümpfen, Röhrichte** zählt der Biotoptyp der Schilf-Landröhrichte (NLA) und ist im gesamten Biotopkomplex verteilt. Das Vorkommen ist an feuchte bis nasse Böden gebunden und ist daher entlang von Gräben und Flüssen und in Senken zu finden. Den größten Bestand findet man innerhalb der ehemaligen Tongruben im Westen.

Knapp die Hälfte aller Flächen (ca. 180 ha) wird der Hauptgruppe der **Grünländer** zugeordnet, welche aus 13 Biotoptypen besteht. Einige dieser Flächen sind gesetzlich geschützt und zum Teil auch Lebensraumtypen erfasst. So sind die Grünländer der Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiesen (GFD), Brenndolden-Auenwiesen (GFC) und die Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (GMG) nach § 30 BNatSchG geschützt und die beiden letzten Wiesen auch als LRT eingestuft. Die Brenndolden-Auenwiese (LRT 6440) befindet sich nord-westlich von Tragarth in einem größeren Wiesenkomplex eingegliedert. Am selben Ort ist auch eine der Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) zu finden, die anderen liegen eingebettet im Auwald östlich von Tragarth. Die geschützte Nasswiese ist Bestandteil eines nicht weiter differenzierbaren Grünlands östlich von Wallendorf. Die Feuchtwiesenbrache (GFX) liegt unweit der Flachland-Mähwiese östlich von Tragarth ebenfalls in den Auwald eingebettet. Die „Sonstige Feucht- oder Nasswiese“ (GFY) ist östlich von Wallendorf lokalisiert und erstreckt sich über die Untersuchungsgrenze hinaus. Direkt an den westlichen und östlichen Außengrenzen des Komplexes befinden sich die Wiesen des Biotoptyps Mesophiles Grünland mit dem Code GMA. Sowohl in dem größeren Wiesenkomplex westlich von Tragarth, südlich der B 181 als auch die große, zusammenhängende Wiesenfläche östlich von Zöschen sind Wiesen dieses Biotoptyps. Als mesophile Grünlandbrache (GMX) wurde nur eine Fläche erfasst, die sich direkt an das Mesophile Grünland südlich der B 181 anschließt. Als GMY abgekürzt werden sonstige mesophile Grünländer die sich an der nördlichen Ortsrandlage von Wallendorf befinden. Als GIA werden die Intensivgrünländer abgekürzt, welche sich durch ihre Kräuterarmut und schnellwüchsigen Gräser auszeichnen. Großflächige Vorkommen sind südlich von Tragarth vorhanden. Anthropogen stark beeinflusste Grünländer wie Ansaatgrünland (GSA) und Scherrasen (GSB) sind zwischen der Bergbaufolgelandschaft und Wallendorf, sowie nördlich von Göhren zu finden. Ebenfalls zu den Grünländer werden die feuchten Hochstaudenfluren gezählt, von denen es zwei Biotoptypen im betrachteten Komplex gibt. Zum einem die „Feuchte Hochstaudenflur mit Anteil von mehr als 10% bis 50% Neophyten, keine Reinbestände von Polykormonpflanzen“ (NUX) als auch die „Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten“ (NUY). Der Standort der Hochstaudenflur des Typs NUX ist am nördlichen Ufer der Luppe nahe des Orts Zweimen (außerhalb des UR, in Karte nicht dargestellt). Vom Typ NUY konnten mehrere Standorte kartiert werden, welche im gesamten Gebiet verteilt und immer in der Nähe von Gräben, Bächen oder Flüssen zu finden sind.

Etwa 96 ha des gesamten Gebiets werden von **ackerbaulich genutzten Biotopen** eingenommen. Der davon überwiegende Teil entfällt auf intensiv genutzten Acker (AI.), der im mittleren und östlichen Teil des Biotopkomplexes zu finden ist. Der westliche Abschnitt des Betrachtungsraums entbehrt gänzlich Ackerflächen. Nur auf drei Flächen ist die landwirtschaftliche Erzeugung nicht erkennbar (AB.) oder einem Hausgarten (AKY) zu zuordnen.

Die **Ruderalfluren** im Biotopkomplex werden von ausdauernden Arten (URA) gebildet und sind vor allem in der östlichen Hälfte zu finden. Dort vor allem entlang der B 181, als auch entlang von Feldwegen oder im Bereich der Bergbaufolgelandschaft.

Zu den **sonstigen Biotopen und Objekten** zählt die aufgelassene Braunkohletagebaufläche nördlich von Wallendorf. Diese Fläche ist durch den Braunkohletagebau Merseburg Ost entstanden und ist gegenwärtig weitestgehend der Sukzession überlassen. In diesem Gebiet sind die Rohböden bereits von Gräsern, Büschen und Pionieraufwuchs von Bäumen wie Birke bewachsen.

In den Komplex ragen wenige Biotoptypen der **Siedlungsgebiete** herein. So befindet sich

westlich von Zöschen ein Fußballplatz, im äußersten Süden ein Rastplatz für Wanderer als auch in direkter Ortslage von Wallendorf ein Reiterhof mit Reitplätzen und Ausläufen für Pferde.

Verkehrsflächen liegen gleichmäßig verteilt vor und bestehen aus unbefestigten Wegen (VWA), Befestigten Plätzen (VPZ), Ein- bis zweispurigen Straßen (versiegelt, VSB) und einer in Betrieb befindlichen Gleisanlage (VBA). Die B 181, als VSB erfasst, markiert die Südgrenze des Biotopkomplexes, mit Ausnahme des westlichen Abschnitts. Dort verläuft der Komplex darüber hinaus bis an den Verlauf des „Quellgrabens“. Zwischen der Gabelung der Gleisanlagen westlich von Friedensdorf ist eine Bahnanlage (VBY) lokalisiert.

Biotopkomplex 3: Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch

Der Biotopkomplex „Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch“ ist östlich des Stadtgebiets von Merseburg lokalisiert (vgl. **Karte 2**). Im Norden wird der Biotopkomplex von der Bundesstraße B 181 und im Osten von den Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach begrenzt. Im Süden verläuft der Biotopkomplex entlang der Grenze des Untersuchungsraumes bis zur Ortslage Kreypau, welche von der Betrachtung innerhalb dieses Komplexes ausgenommen ist.

In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des Komplexes erfassten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code aufgeführt. Weiterhin ist der Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL angegeben.

Tabelle 5: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 3 „Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch“

Biotoptypen im Bereich Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
WWCb	Weiden-Weichholzaue; Altersstufe b	§	
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b		
XQVc	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe c		
XQXb	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe b		
XQXc	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe c		
XXRd	Reinbestand Laubholz, Robinie; Altersstufe d		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HECc	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe c		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HEXb	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe b		
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HRBc	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe c	§§	
HRBd	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe d	§§	
HKAa	Kopfbaumbestand, Kopfweiden; Altersstufe a		
HSBa	Streuobstwiese, alter Bestand; Altersstufe a	§	

Biotoptypen im Bereich Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
HHAa	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a	(§)	
HFAa	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten)		
HTAa	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a	§	
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYCa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten); Altersstufe a		
HYYb	Sonstiges Gebüsch; Altersstufe b		
Fließgewässer			
FBH	Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
Stillgewässer			
SEB	Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT		
SEY	Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer		
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
NSY	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf		
Grünland			
GFD	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese	§	
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese		
NUX	Feuchte Hochstaudenflur mit Anteil von mehr als 10% bis 50% Neophyten, keine Reinbestände von Polykormonpflanzen		
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
GMA	Mesophiles Grünland		
GMF	Ruderales mesophile Grünlandbrache		
GMG	Magere Flachland-Mähwiese	§	6510
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
GM.	Unbestimmtes mesophiles Grünland		
Magerrasen, Felsfluren			
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	§	
Ackerbaulich genutzte Biotope			
AI.	Intensiv genutzter Acker		
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AG.	Garten-, Obstbau		

Biotoptypen im Bereich Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Wallendorf und Wüsteneutzsch		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
AKY	Sonstiger Hausgarten		
Ruderalfluren			
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		
UDY	Sonstiger Dominanzbestand		
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten		
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten		
Siedlungsbiotope			
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig		
Bebauung			
BDC	Landwirtschaftliche Produktionsanlage/ Großbetrieb		
BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage		
BID	Gewerbegebiet		
BIY	Sonstige Bebauung		
BWA	Einzelstehendes Haus		
BWD	Bungalow/ Laube		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VWB	Befestigter Weg		
VWC	Ausgebauter Weg		
VSY	Sonstige Straße		
VPZ	Befestigter Platz		
VPE	Lagerplatz		
VPX	Unbefestigter Platz		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VBA	Gleisanlage in Betrieb		
VBB	Gleisanlage (stillgelegt)		
VHD	Deich		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA (§)

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Nahezu der gesamte Komplex ist innerhalb verschiedener Landschaftsschutzgebiete lokalisiert. Südlich der den Komplex querenden Bahnlinie und östlich der L 183 ist das LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“, westlich der L 183 sowie westlich von Luppenau ist das LSG „Saale“ und nördlich der Bahnlinie das LSG „Elster-Luppe-Aue“ gelegen. Im nördlichen Bereich des Komplexes ragt ein kleiner Teil des FFH-Gebiets „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ in den UR.

Der Biotopkomplex wird hauptsächlich durch landwirtschaftliche Nutzung der **ackerbaulich genutzten Biotope** sowie durch diverse **Grünländer** geprägt und weist insgesamt eine homogene Struktur auf. Aufgrund der Ortsrandlagen sind auch Flächen der **Bebauung, Ruderalfluren, Siedlungsbiotope, sonstige Biotope, Magerrasen/Felsfluren** und **befestigte Flächen/ Verkehrsflächen** innerhalb des Komplexes zu finden. Neben Verkehrswegen, die das gesamte Gebiet durchqueren, verteilen sich auch diverse

Fließgewässer über den Komplex. Gesäumt werden die linearen Strukturen von unterschiedlichen **Gehölzen**. Als prägendes Element ist der im Süden des Biotopkomplexes gelegene unvollendete Saale-Elster-Kanal zu nennen, der eine sehr heterogene Struktur aufweist. Hier ist neben **Stillgewässern** ein Mosaik verschiedener **Wälder** und **Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** zu finden. Insgesamt sind 64 verschiedene Biotoptypen in unterschiedlicher Ausprägung im Komplex vertreten.

Die den Komplex prägenden **ackerbaulich genutzten Biotope** werden von intensiv genutzten Äckern (AI.) dominiert. Diese durchziehen das gesamte Gebiet großflächig. Östlich der Ortslage Wüsteneutzsch ist zudem eine Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (AB.) lokalisiert. In sehr geringer Anzahl und Flächengröße sind zudem Flächen des Garten-, Obstbau (AG.) sowie sonstige Hausgärten (AKY) zu finden. Die Flächen sind alle am Rande von Ortschaften gelegen.

Die Gruppe der **Grünländer** nehmen den zweitgrößten Flächenanteil des Komplexes ein. Diese erstrecken sich ebenfalls über das gesamte Gebiet, konzentrieren sich jedoch im Umfeld der Ortschaften Friedensdorf und Wallendorf sowie Wüsteneutzsch. Am Häufigsten vertreten sind mesophile Grünländer (GMA), welche hauptsächlich als Weideland genutzt werden. Die Flächen weisen zum Teil eine sehr starke Verbuschung von etwa 25 % bis über 75 % auf. Der Großteil der Flächen ist jedoch ohne Verbuschung oder vereinzelt mit Bäumen bestanden. Ebenfalls im Umfeld der Ortschaften gelegen sind Intensivgrünländer (GIA) und Ansaatgrünländer (GSA). Die Flächen weisen keine Verbuschung auf. Weiterhin sind Flächen des ruderalen mesophilen Grünlands vorhanden. Zwei Bereiche südöstlich der Ortslage Kreypau zählen zu diesem Biotoptyp. Eine weitere Fläche des Biotoptyps ist nordöstlich der Fasanerie gelegen. Auf dieser Fläche sind mehrere künstlich angelegte Zauneidechsenhabitats zu finden. Am westlichen Ortsrand von Friedensdorf verläuft eine sonstige Feucht- oder Nasswiese (GFY), die mit einer überdachten Bank bestanden ist. Direkt angrenzend befindet sich eine sonstige feuchte Hochstaudenflur (NUY), die stark anthropogen verändert ist. Weitere Flächen des Biotoptyps sind zudem bei Wüsteneutzsch gelegen. Die Flächen des Biotoptyps Feuchte Hochstaudenflur mit Anteil von mehr als 10 % bis 50 % Neophyten (NUX) sind ausschließlich innerhalb des unvollendeten Kanals westlich Wüsteneutzsch gelegen. Eine Fläche weist eine Verbuschung bis etwa 25 % auf, eine Fläche ist mit Einzelgehölzen bestanden. Südlich bzw. südwestlich der Ortslage Wüsteneutzsch sind zwei Flächen des gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptyps seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GFD) gelegen. Weiterhin ist eine magere Flachland-Mähwiese (GMG) nördlich der Fasanerie und der B 181 gelegen, die aufgrund ihres Artenreichtums dem LRT 6510 zuzuordnen ist.

Die Hauptgruppe der **Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** ist mit zwei verschiedenen Biotoptypen im Gebiet vertreten. Hierbei kommt der Biotoptyp Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSY) lediglich einmal vor. Dieser erstreckt sich nördlich der Ortslage Wüsteneutzsch bzw. des Saale-Elster-Kanals. Flächen mit Beständen des gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützten Schilf-Landröhrichts (NLA) prägen den unvollendeten Kanal zwischen Kreypau und Wüsteneutzsch, wobei eine Fläche eine Verbuschung von ca. 50 % aufweist. Eine weitere Fläche des Biotoptyps ist westlich der L 183 an die Ziegelei angrenzend gelegen. Nördlich der B 181 innerhalb des FFH-Gebiets „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ ist zudem eine weitere Fläche des Biotoptyps gelegen.

Die Flächen der Hauptgruppe der **Wälder** sind fast ausschließlich innerhalb des unvollendeten Kanals im südlichen Bereich des Komplexes mit sechs Biotoptypen unterschiedlichster Altersstufen lokalisiert. Der östliche Bereich des Kanals bei Kreypau wird von einer Weiden-Weichholzaue (WWC) dominiert. Die hier befindlichen Strauchweiden weisen ein Alter von etwa 26 bis 80 Jahren auf. Eine weitere Fläche des gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptyps mit gleicher Altersstruktur ist am nördlichen Rand des Schladebacher Speichers gelegen. Innerhalb des Kanalabschnitts sowie am nördlichen Rand des Schladebacher Speichers befinden sich Laubholz-Mischbestände aus nur

heimischen Arten (XQV; Alter 26-80 Jahre), die hauptsächlich von Pappel, Weide, Erle und Birke gebildet werden. Am Schladebacher Speicher ist zudem eine Fläche des gleichen Biotoptyps zu finden, die allerdings eine deutlich jüngere Altersstruktur (4-25 Jahre) aufweist. Nördlich und südlich der Ortschaft Wüsteneutzsch befindet sich jeweils ein Waldbereich, der ein Laubholz-Mischbestand aus überwiegend heimischen Arten abbildet. Dabei weist der nördliche Waldbereich eine relativ junge Altersstruktur (4-25 Jahre) auf, wobei der südliche Bereich etwa 26-80 Jahre alt ist. Nördlich von Wüsteneutzsch ist zudem ein Reinbestand aus Robinie (XXR) lokalisiert, der ein relativ junges Alter (unter 4 Jahre) aufweist.

Die Hauptgruppe der **Gehölze** ist mit 18 Biotoptypen unterschiedlichster Ausprägung im Gebiet vertreten. Die Gehölze verteilen sich über den gesamten Biotopkomplex. Dominiert wird der Komplex hauptsächlich von Baumreihen aus überwiegend heimischen Gehölzen (HRB), die vornehmlich entlang der zahlreichen Wege und Fließgewässer liegen. Die Altersstruktur reicht von erst kürzlich angepflanzten Gehölzen (unter vier Jahre) bis zu Altbeständen über 20 Jahre, wobei der Großteil der Baumreihen ein Alter von etwa 9 – 20 Jahren aufweisen. Ebenfalls entlang linearer Strukturen sind Gebüsche frischer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HYA), Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (HYB), Gebüsche frischer Standorte aus überwiegend nicht heimischen Arten (HYC) und sonstige Gebüsche (HYY) zu finden, die alle ein Alter von über 8 Jahren aufweisen. Weiterhin sind Kopfweiden (HKA), Strauchhecken (HHA), Strauch-Baumhecken (HHB) sowie Weidengebüsche außerhalb von Auen (HFA) ebenfalls im Gebiet vertreten. Insgesamt wurden 37 sonstige Einzelbäume (HEX) im gesamten Komplex erfasst. Hiervon weisen drei Bäume ein Alter von 9 bis 20 Jahren auf. Die restlichen 34 Einzelbäume zählen mit über 20 Jahren zum Altbestand. Die Arten sind überwiegend heimisch (z.B. Weiden, Eschen, Pappeln). Der gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptyp Gebüsch trocken-warmer Standorte (HTA) ist zudem auch mit fünf Flächen im Gebiet vertreten. Auch diese Strukturen weisen ein Alter von mindestens 8 Jahren auf. Die Artzusammensetzung reicht von Holunder, Hagebutte, Schwarz- und Weißdorn bis zu Schneeball und Wachholder. Weiterhin zahlreich vertreten sind Baumgruppen/-bestände aus überwiegend heimischen Arten (HEC) mit einer Altersstruktur von 4 bis über 20 Jahren, wobei der Großteil der Baumbestände einen Altbestand ab 20 Jahren abbildet. Die Baumgruppen/-beständen lokalisieren sich nahezu ausschließlich im Umfeld der Orte Wüsteneutzsch, Friedensdorf und Wallendorf. Zwei Flächen sind zudem nördlich des Kreuzungsbereichs der B 181 und L 183 innerhalb des FFH-Gebiets „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ gelegen. Die Artzusammensetzung der Baumgruppen/-bestände ist unterschiedlich ausgebildet und wird hauptsächlich von Eschen, Pappeln, Erlen, Ahorn, Linden und Weiden geprägt. Am westlichen Ortsrand von Wüsteneutzsch befindet sich eine Streuobstwiese, die aus alten Beständen (HSBa) gebildet wird. Gemäß § 30 BNatSchG ist diese Fläche gesetzlich geschützt.

Die Gruppe der **Stillgewässer** ist mit zwei Biotoptypen im Gebiet vertreten. Südlich der Bahntrasse in Wallendorf ist ein sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRTs (SEB) lokalisiert. Alle übrigen Stillgewässerflächen sind dem Biotoptyp der sonstigen anthropogenen nährstoffreichen Gewässer (SEY) zuzuordnen. Diese sind ausschließlich in dem Abschnitt des unvollendeten Kanals zwischen Kreypau und Wüsteneutzsch gelegen und variieren stark in ihrer Flächengröße.

Die Hauptgruppe der **Fließgewässer** umfasst zwei Biotoptypen, die sich über das gesamte Gebiet südlich der B 181 erstrecken. Am häufigsten vertreten sind hier Gräben mit artenarmer Vegetation (FGK; z.B. „Quellgraben“). Die Gräben durchziehen die größeren Ackerschläge im Gebiet als Entwässerungsgräben und werden überwiegend von Gehölzen begleitet. Ein Großteil der Gräben ist temporär von Trockenheit geprägt. Im südlichen Bereich des Biotopkomplexes verlaufen zwei begradigte oder ausgebaute Bäche mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRTs (FBH; z.B. „Bach“). Die Bäche sind leicht mäandrierend und fast durchgehend von Gehölzen gesäumt.

Weiterhin erstrecken sich über den gesamten Biotopkomplex vier verschiedene Biotoptypen der **Ruderalfluren**. Diese lokalisieren sich hauptsächlich entlang von Verkehrswegen und Ackerflächen. Den überwiegenden Anteil bilden die Ruderalfluren, gebildet von ausdauernden Arten (URA). Die Flächen, die sich durch den gesamten Komplex ziehen, weisen teilweise eine sehr hohe Verbuschung auf oder sind mit Einzelbäumen bestanden. Ruderalfluren, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (URB) sind ausschließlich entlang der L 183 nördlich der B 181 lokalisiert. Dominanzbestände des Landreitgras (UDB) sowie sonstige Dominanzbestände (UDY) sind westlich Wüsteneutzsch im Kanal zu finden.

Sonstige Biotope und Biotoptypen der **Bebauung** sind aufgrund der Ortsrandlagen ebenfalls im Gebiet vertreten. Hierzu zählt eine sonstige, nicht parkartige Grünanlage (PYY) am Ortseingang von Friedensdorf, ein Landwirtschaftlicher Großbetrieb (BDC) südlich von Wallendorf, ein Gewerbegebiet (BID) südlich Kreypau sowie ein einzelstehendes Haus (BWA) an der Bahntrasse bei Wallendorf. Eine sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (BEY) befindet sich östlich der Ziegelei an der L 183. Hierbei handelt es sich um eine kürzlich errichtete Solaranlage. Westlich Kreypau sind zwei Biotope des Typs sonstige Bebauung (BIY) lokalisiert. Weiterhin sind zwei Bungalows (BWD) im Gebiet vertreten.

Die Hauptgruppe **Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche** umfasst 10 Biotoptypen, die sich über das gesamte Gebiet verteilen. Als ein- bis zweispurige versiegelte Straßen (VSB) sind hier die von Ost nach West verlaufende B 181 sowie die die von Nord nach Süd verlaufenden Landstraßen L 183 und L 184 zu nennen. Den Großteil der Wege im Gebiet machen unbefestigte Wege (VWA), befestigte Wege (VWB) sowie ausgebaute Wege (VWC) aus. Diese sind hauptsächlich land- und forstwirtschaftliche Wege. Weiterhin durchzieht eine Gleisanlage in Betrieb (VBA) das Gebiet von West nach Nordosten, die sich westlich von Friedensdorf verzweigt. Ab der dort ist der Abzweig in Richtung Osten stillgelegt (VBB). Weitere lineare Strukturen innerhalb des Komplexes sind sonstige Straßen (VSY) und ein Deich (VHD) an der alten Saale. Befestigte und unbefestigte Plätze (VPZ, VPX) sowie Lagerplätze sind ebenfalls in geringer Anzahl im Gebiet gelegen.

Als gesetzlich gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope der **Magerrasen, Felsfluren** wurden ruderalisierte Halbtrockenrasen entlang der Bahnstrecke erfasst.

Biotopkomplex 4: „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“

Der Biotopkomplex 4 „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“ umfasst knapp 590 ha und liegt zentral innerhalb des Gesamtbetrachtungsraums (vgl. **Karte 2**). Im Westen und Osten wird er von den Agrarlandschaftskomplexen umrahmt. Die bestandprägenden Elemente in diesem Komplex sind die Kieselseen sowie die Wälder, welche sich bereits auf den Abbauf Flächen entwickeln konnten. Beide Hauptgruppen nehmen etwa ein Drittel der Fläche in Anspruch. Das Gebiet liegt zu weiten Teilen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Kiesgruben Friedensdorf/ Schladebach“. Nur die Kieselseen im südöstlichen Bereich, welche durch den Kanal und die B 184 dreieckig abgegrenzt werden können, sind davon ausgenommen.

In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des Biotopkomplex 4 erfassten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code aufgeführt. Darüber hinaus ist der Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL angegeben.

Tabelle 6: Biototypen innerhalb des Biotopkomplexes 4 „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“

Biototypen im Bereich Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
WHAb	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris); Altersstufe b	§	91F0
WWCb	Weiden-Weichholzaue; Altersstufe b	§	
XQVa	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe a		
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b		
XQVc	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe c		
XQXc	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe c		
XXPa	Reinbestand Laubholz, sonstige Pappel; Altersstufe a		
XXPb	Reinbestand Laubholz, sonstige Pappel; Altersstufe b		
XXPc	Reinbestand Laubholz, sonstige Pappel; Altersstufe c		
XXZc	Reinbestand Zitterpappel; Altersstufe c		
XBPb	Mischbestand Birke-Pappel; Altersstufe b		
XBPc	Mischbestand Birke-Pappel; Altersstufe c		
XEWb	Mischbestand Erle-Weide; Altersstufe b		
XPBb	Mischbestand Pappel-Birke; Altersstufe b		
XPSb	Mischbestand Pappel-Esche; Altersstufe b		
XPWa	Mischbestand Pappel-Weide; Altersstufe a		
XPWb	Mischbestand Pappel-Weide; Altersstufe b		
XSPb	Mischbestand Esche-Pappel; Altersstufe b		
XYKb	Reinbestand Kiefer; Altersstufe b		
YBPc	Pionierwald, Mischbestand Birke-Pappel; Altersstufe c		
YPBb	Pionierwald, Mischbestand Pappel-Birke; Altersstufe b		
YXPc	Pionierwald, Reinbestand Pappel; Altersstufe c		
YXPd	Pionierwald, Reinbestand Pappel; Altersstufe d		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HECc	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe c		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HEXb	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe b		
HEDb	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend nichtheimischen Arten; Altersstufe b		
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HRBc	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe c	§§	
HHaA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		

Biotoptypen im Bereich Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
HHBb	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYAb	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HFAa	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HFBa	Moor- und Sumpfbüsch (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYCc	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten); Altersstufe c		
HYYa	Sonstiges Gebüsch; Altersstufe a		
Fließgewässer			
FBH	Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
Stillgewässer			
SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer		
STA	Wald-Tümpel/Soll		
Niedermoore, Sümpfe, Röhricht			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
Grünland			
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
GMA	Mesophiles Grünland		
GMF	Ruderalisiertes mesophiles Grünland		
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
GSB	Scherrasen		
GM.	Unbestimmtes mesophiles Grünland		
Magerrasen, Felsfluren			
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	§	
Ackerbaulich genutzte Biotope			
AI.	Intensiv genutzter Acker		
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AGB	Baumschule		
Ruderafluren			
URA	Ruderaflur, gebildet von ausdauernden Arten		
URB	Ruderaflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten		
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		
Sonstige Biotope und Objekte			

Biotoptypen im Bereich Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
ZOA	Offene Sandfläche		
ZOC	Kiesentnahme aktiv		
ZOD	Kiesentnahme aufgelassen		
ZOG	Bergbauabraumfläche		
Bebauung			
BIC	Industriefläche		
BIY	sonstige Bebauung		
BWD	Bungalow/ Laube		
BWF	Schuppen/ Carport		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VPZ	Befestigter Platz		
VPE	Lagerplatz		
VPX	Unbefestigter Platz		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VBB	Gleisanlage (stillgelegt)		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Die Kieseen werden der Hauptgruppe der **Stillgewässer** zugeordnet, genauer zu dem Biotoptyp der nährstoffarmen Abbaugewässer (SOD). Diese befinden sich zum überwiegenden Teil in der Südhälfte des Biotopkomplexes, aber auch in der Nordhälfte sind sie gleichmäßig verteilt. Lediglich eine weitere Fläche eines anderen Biotoptyps ist bei den Stillgewässern zusätzlich vorhanden. Es handelt sich dabei um Waldtümpel/ Soll mit dem Code STA, was sich im äußersten Nordwesten des Betrachtungsraums im Wald südlich von Wallendorf befindet.

Als weitere wichtige Gruppe wurden eingangs neben den Stillgewässern auch die **Wälder** genannt. 16 verschiedene Waldformen/ -zusammensetzungen sind in diesem verhältnismäßig kleinen Raum angesiedelt. Als geschützte Wälder sind die „Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)“ (WHA) und die „Weiden-Weichholzaue“ (WWC) zu nennen. Beide sind durch § 30 BNatSchG unter Schutz gestellt, der Hartholzauwald ist außerdem dem LRT 91F0 zugehörig. Dieser befindet sich im äußersten Nordosten des Gebiets und umgibt die dortigen Gewässer, sowie eine von diesem Komplex losgelöste, benachbarte Fläche. Die Weiden-Weichholzaue wurde, ebenfalls im Norden, genauer die „Tongrube“ bei Wallendorf umgebend, kartiert. Beide Waldtypen wiesen die Altersstufe b, 26-80 Jahre, auf. Wälder, bestehend aus einem Mischbestand aus Birke und Pappel (XBP), bzw. aus Pappel und Birke (XPB), befinden sich südwestlich des Kanalabschnitts mit einem Alter von 4-25 Jahren (Altersstufe c) bzw. 26-80 Jahren. Derlei Bestände finden sich auf zwei Halbinseln an den Kiesgruben unmittelbar südlich des Kanals. Das Alter dieser Bestände beläuft sich auf 4 - 25 Jahre (Altersstufe c), bzw. 26-80 Jahre. Östlich an den Hartholzauwald anschließend befindet sich ein Wald, der aus einem Mischbestand von Erle und Weide besteht. Dieses Waldstück kann in die Altersstufe b eingegliedert werden.

Im mittleren Teil des Biotopkomplexes werden die Kiesseen umrandet von Mischbeständen aus Pappel und Esche (XPS) und Pappel und Weide (XPW). Der Pappel-Eschen-Bestand wird in die Altersstufe b eingeordnet und befindet sich südlich der „Tongrube“ gelegenen Abbaugewässers. Die Pappel-Weiden-Bestände sind entlang des mittleren Gewässers lokalisiert. Mischbestände, die nur aus heimischen Baumarten bestehen werden mit dem Code XQV versehen und weisen eine Altersspanne von 4 bis über 80 Jahren im Durchschnitt auf. Das Vorkommen konzentriert sich auf den mittleren Teil des Komplexes und ist entlang des Kanals, in der Nähe der Abbaugewässer als auch innerhalb des Waldstücks im Norden zu finden. Mischbestände mit überwiegend heimischen Arten sind hingegen nur im Südwesten zu finden. Dort umgeben sie den größeren Gewässerkomplex und weisen ein Alter von 4-25 Jahren auf. Ein Mischbestand bestehend aus Esche und Pappel umgibt das Abbaugewässer nordöstlich des Kanals, das Alter beläuft sich auf 26-80 Jahre. Reinbestände aus sonstiger Pappel (XXP) weisen eine Altersspanne von 4 bis über 80 Jahren auf und sind an den Ufern der Kiesgrube, teils uferbegleitend teils in flächigen Beständen, östlich der L 184/ nördlich des Saale-Elster-Kanals lokalisiert. Ein weiterer Reinbestand, bestehend aus Zitterpappel (Altersstufe c), liegt am Gewässerkomplex ganz im Südwesten des Betrachtungsraums. Reinbestände aus Kiefer (Altersstufe b) sind im Waldkomplex im nördlichen Teil vorhanden, aber auch ein schmaler Streifen im südlichen Teil in der Nähe der B 184. Pionierwälder mit einem Mischbestand aus Birke und Pappel (YBP)/ Pappel und Birke (XPB) sind auf den schmalen Halbinseln im Kiessee im äußersten Südosten vorhanden und haben ein Alter von etwa 4-25 Jahren. Pionierwälder, die lediglich aus Pappeln bestehen (YXP), sind am mittleren Abbaugewässer mit einer Altersstufe c kartiert worden. Ein weiterer Pappel-Pionierwald konnte ganz im Westen auf einer trocken gefallen Senke festgestellt werden. Der Aufwuchs dort war noch sehr jung und überschritt das Alter von 4 Jahren nicht.

Auch etliche den **Gehölzen** zugehörigen Biotoptypen sind in dem Komplex „Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach“ vorhanden. Baumgruppen aus überwiegend heimischen Arten kommen in den Altersklassen a bis c (4 bis über 20 Jahre) vor und verteilen sich vor allem im Norden, entlang des Kanals und ein paar Bestände im Süden. Nördlich des Gewässerkomplexes ganz im Südwesten befindet sich eine Baumgruppe aus überwiegend nicht heimischen Arten und kann der Altersstufe b (9-20 Jahre) zugeordnet werden. Im südlichen Bereich des Komplexes am westlichen und östlichen Rand sind insgesamt sieben sonstige Einzelbäume (HEX) mit einem Alter von 9 bis über 20 Jahren lokalisiert. Auch eine Vielzahl an Baumreihen aus überwiegend heimischen Arten (HRB) sind im gesamten Betrachtungsraum verteilt. Eine Häufung ist entlang der Ufer der südlichen Abbaugewässer fest zu stellen. Das Alter schwankt zwischen 4 bis über 20 Jahre. Strauchhecken (HHA) und Strauch-Baumhecken (HHB) aus überwiegend heimischen Arten sind überwiegend im mittleren und nördlichen Gebiet verteilt. Häufungen sind entlang der Bahntrasse im Norden und an den Grenzen mancher Gewässer zu den Ackerflächen zu beobachten. Das Alter dieser Strukturen umfasst 6 bis über 8 Jahre. Gebüsche frischer Standorte (überwiegend heimischer Arten), kurz HYA, sind 6 bis über 8 Jahre alt und sind vorwiegend im mittleren Teil des Gebiets in der Nähe der Gewässer zu finden. Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (auch überwiegend heimische Arten; HYB) sind nur vereinzelt entlang der Gewässer im Süden zu finden, sowie ein weiteres im Norden. All diese Gebüsche weisen ein Alter von über 8 Jahren auf. Das einzige Gebüsch frischer Standorte (Altersstufe c) aus nicht heimischen Arten (HYC) befindet sich im Süden auf einer Halbinsel in mitten eines Kiessees. Das Vorkommen des Typs sonstige Gebüsche (HYY) ist auf den Südrand eines Offenflächenkomplexes mit Grünlandbereichen und ruderaler Staudenflur, südwestlich von Wallendorf beschränkt, für das Alter sind mehr als 8 Jahre anzunehmen.

Die **Fließgewässer** sind in diesem Komplex eine eher kleine Gruppe und besteht lediglich aus Gräben und einem Bachlauf. Die Gräben können alle dem Biotoptyp „Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)“ zugeordnet und mit dem Code FGK benannt werden. Ein Graben verläuft von West nach Ost durch eine Wiese im südlichen Teil des Gebiets, welche von Abbaugewässern umgeben ist. Die restlichen Gräben kommen allesamt im Norden vor und befinden sich in der Nähe des Gewässers südöstlich der B 181. Als „Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT“ wurde ein Bach südlich des eben beschriebenen Gewässers kartiert (FBH).

Zur Hauptgruppe der **Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** wird nur ein Biotoptyp des Komplexes 4 zugeordnet. Das Schilf-Landröhricht, kurz NLA, umgibt alle Abbaugewässer innerhalb des Komplexes und nimmt somit eine beachtliche Flächengröße direkt nach den Stillgewässern, Wäldern und Äckern ein. Die Schilf-Landröhricht-Flächen unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Die Hauptgruppe der **Grünländer** ist mit sieben verschiedenen Biotoptypen im Biotopkomplex vertreten. Im nordwestlichen Bereich unterhalb der Bahntrasse umgeben Flächen der sonstigen feuchten Hochstaudenflur (NUY) ein Stillgewässer. Der südliche Bereich des Biotopkomplexes wird durch größere Flächen des mesophilen Grünlands (GMA) geprägt. Diese weisen teilweise eine beginnende Verbuschung bis etwa 25 %. Zudem sind diese Grünländer im Komplex vornehmlich mit Weidenutzung belegt. Weiterhin durchziehen das Gebiet kleinere Flächen des ruderalisierten mesophilen Grünlands (GMF) mit einer eher geringen Verbuschung unter 10 %. Zwei Flächen sind dem sonstigen mesophilen Grünland (GMY) zuzuordnen. Diese beiden Flächen weisen keinerlei Verbuschung auf. An der östlichen Grenze des nördlichen Bereichs ist eine größere Fläche des Intensivgrünlands (GIA) lokalisiert, die eine Verbuschung von etwa 25 % aufweist. Weiterhin sind im gleichen Bereich wie das Intensivgrünlands auch Flächen des Ansaatgrünlandes (GSA) lokalisiert, die keinerlei Verbuschung aufweisen. Im westlichen Bereich entlang eines Weges ist zudem ein Scherrasen (GSB) gelegen, der etwa 15 % verbuscht ist.

Die Gruppe der **Magerrasen, Felsfluren** ist mit einem Biotoptyp im Gebiet zu finden. Hierbei handelt es sich um den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotoptyp ruderalisierte Halbtrockenrasen (RHD), der auf drei Flächen vertreten ist. Davon lokalisieren sich zwei Flächen am westlichen Rand im mittleren Bereich des Komplexes. Diese zwei Flächen werden durch einen Weg getrennt. Die nördliche der Fläche ist mit einer Verbuschung von etwa 25 % gekennzeichnet, wobei die südliche Fläche keinerlei Verbuschung aufweist. Die dritte Fläche ist im südöstlichen Bereich gelegen und wird von mehreren Standgewässern umgeben. Diese Fläche weist ebenfalls keine Verbuschung auf.

Der Biotopkomplex wird weiterhin auch von **ackerbaulich genutzten Biotopen** geprägt. Hierbei handelt es sich in großen Teilen um intensiv genutzte Äcker (Al.), die sich hauptsächlich über das gesamte Gebiet nördlich des aufgelassenen Kanals erstrecken. An der östlichen Grenze des Komplexes direkt südlich des aufgelassenen Kanals sind zudem Flächen zu finden, die dem Biotoptyp der Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (AG.) zuzuordnen sind. Weiterhin sind im südlichen Bereich des Komplexes sowie südöstlich an den Kanal angrenzend 2 Flächen einer Baumschule (AGB) lokalisiert.

Der gesamte Biotopkomplex ist von **Ruderalfluren** durchzogen, die sich auf drei verschiedene Biotoptypen verteilen. Den größten Anteil bilden hier die Ruderalfluren, gebildet von ausdauernden Arten (URA). Die Flächen weisen teilweise eine sehr starke Verbuschung von bis zu 75 % auf. Insgesamt weisen die Flächen allerdings eine mäßige Verbuschung von bis zu 25 % auf. Den zweitgrößten Anteil der Hauptgruppe bilden die Ruderalfluren, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (URB). Diese Flächen weisen ebenfalls eine Verbuschung von etwa 25 % auf. Mit einer Fläche ist ein Landreitgras-Dominanzbestand (UDB) im Gebiet vertreten. Dieser Biotoptyp ist im südöstlichsten Bereich des Komplexes lokalisiert und säumt ein kleineres Gewässer.

In der Gruppe der **sonstigen Biotope und Objekte** sind vier verschiedene Biotoptypen erfasst, die sich ausschließlich im südlichen Bereich des Biotopkomplexes lokalisieren. Nördlich des das Gebiet querenden aufgelassenen Kanals befindet sich eine größere offene Sandfläche (ZOA). Östlich und westlich der L 184 befinden sich Flächen, auf denen derzeit eine Kiesentnahme aktiv (ZOC) ist. Diese Flächen sind sehr dynamisch und verändern sich permanent. Nördlich an den aufgelassenen Kanal angrenzend befindet sich eine Fläche, auf der die Kiesentnahme aufgelassen (ZOD) wurde. Weiterhin sind östlich entlang der L 184 zwei Bergbauabraumflächen (ZOG) lokalisiert.

Die Hauptgruppe der **Bebauung** ist mit vier Biotoptypen im Gebiet vertreten. Hierbei handelt es sich um eine Industriefläche (BIC) am nordwestlichen Rand des Komplexes. Weiterhin sind Flächen der sonstigen Bebauung (BIY), Bungalow/Laube (BWD) sowie Schuppen/ Carport (BWF) im Gebiet vertreten.

Die Hauptgruppe der **befestigten Flächen/ Verkehrsflächen** umfasst sechs verschiedene Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes. Den größten Anteil bilden die unbefestigten Wege (VWA), die sich durch das gesamte Gebiet ziehen und dieses vernetzen. Im südwestlichen Bereich wird das Gebiet von einer ein- bis zweispurigen versiegelten Straße (VSB) gequert. Hierbei handelt es sich um die Landstraße L 184, die die Ortschaften Wallendorf und Schladebach miteinander verbinden. Am nördlichen Rand des Komplexes verläuft eine stillgelegte Gleisanlage (VBB) von West nach Ost. Weiterhin sind im Gebiet befestigte und unbefestigte Plätze (VPZ, VPX) sowie Lagerplätze (VPE) lokalisiert.

Biotopkomplex 5: „Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf“

Der Biotopkomplex „Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf“ lokalisiert sich östlich der Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach (vgl. **Karte 2**). Im Norden wird das Gebiet durch die B 181 sowie die Ortslage Zöschen begrenzt. Im Süden verläuft der Komplex entlang der UR-Grenze. Im östlichen Bereich bilden die Ortslagen Zschöchergen, Göhren und Günthersdorf die Grenze. In der folgenden Tabelle sind die innerhalb des Komplexes erfassten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code aufgeführt. Weiterhin ist ihr Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL angegeben.

Der Biotopkomplex 5 befindet sich in Teilen innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Elster-Luppe-Aue“. Das LSG erstreckt sich im Gebiet östlich der B 181 entlang der Ortschaften Göhren und Zschöchergen sowie oberhalb des Saale-Elster-Kanals. Am südwestlichen Rand des Saale-Elster-Kanals ist zudem das FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“ vollständig im Biotopkomplex enthalten.

Tabelle 7: Biotoptypen innerhalb des Biotopkomplexes 5 „Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf“

Biotoptypen im Bereich Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
XQXb	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe b		
XQXc	Mischbestand Laubholz, überwiegend heimische Baumarten; Altersstufe c		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HEXb	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe b		
HEXc	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe c		
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HRBc	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe c	§§	
HHAa	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HTAa	Gebüsch trocken warmer Standorte; Altersstufe a	§	
HFAa	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten)		
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYAb	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
Fließgewässer			
FKA	Kanal aufgelassen		
FKB	Kanal in Betrieb		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
Stillgewässer			
SEY	Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer		
STC	Acker-Tümpel/Soll		
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
Grünland			
GFB	Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden	§	6410
GFD	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese	§	
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese		
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
GMA	Mesophiles Grünland		

Biotoptypen im Bereich Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
GMG	Magere Flachland-Mähwiese	§	6510
GMX	Mesophile Grünlandbrache		
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
Magerrasen, Felsfluren			
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen	§	
Ackerbaulich genutzte Biotope			
AI.	Intensiv genutzter Acker		
AB	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AG	Garten-, Obstbau		
AKB	Obst- und Gemüsegarten		
AKY	Sonstiger Hausgarten		
Ruderafluren			
UDY	Sonstiger Dominanzbestand		
URA	Ruderaflur, gebildet von ausdauernden Arten		
Siedlungsbiotope/ Bebauung			
PSA	Sportplatz		
Bebauung			
BIC	Industriefläche		
BID	Gewerbegebiet		
BIY	Sonstige Bebauung		
BWA	Einzelstehendes Haus		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VWB	Befestigter Weg		
VWC	Ausgebauter Weg		
VSY	Sonstige Straße		
VPZ	Befestigter Platz		
VPE	Lagerplatz		
VPB	Parkplatz/Rastplatz		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VBB	Gleisanlage (stillgelegt)		
VBY	Sonstige Bahnanlage		
VHD	Deich		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 22 NatSchG LSA

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Prägend für diesen homogenen Biotopkomplex sind die großflächigen **ackerbaulich genutzten Biotope** sowie verschiedene **Grünländer**. Weiterhin wird das Gebiet von diversen **befestigten Flächen/ Verkehrsflächen** durchzogen, die unter anderem von **Gehölzen** begleitet werden. Aufgrund der angrenzenden Ortschaften sind verschiedenste Biotoptypen der **Siedlungsbiotope** und **Bebauung** sowie der **Ruderalfluren** zu finden. Weiterhin prägend für das Gebiet ist der Saale-Elster-Kanal westlich von Günthersdorf sowie der unvollendete Kanal. Hier sind u.a. Biotope der **Fließgewässer, Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** zu finden. Im Umland von Zöschen sind zudem kleinere **Wälder** sowie **Stillgewässer** lokalisiert.

Die Hauptgruppe der **Wälder** umfasst lediglich einen Biototyp in unterschiedlicher Altersstruktur und nimmt einen sehr geringen Flächenanteil an. Hierbei handelt es sich um Laubholz-Mischbestände aus überwiegend heimischen Baumarten (XQX). Der östlich der Ortslage Zscherneddel gelegene Waldbereich weist eine Altersstruktur von etwa 26-80 Jahren auf. Südlich der B 181 in Zöschen ist ebenfalls ein Waldkomplex lokalisiert, der nahezu vollständig ein Alter von etwa 26-80 Jahren aufweist. Lediglich der nördliche Bereich des Waldbereichs weist ein jüngeres Altersstadium (4 bis 25 Jahre) auf.

Der gesamte Biotopkomplex wird von **Gehölzen** durchzogen. Hierbei handelt es sich größtenteils um linienhafte Strukturen entlang von Verkehrswegen und Fließgewässern. Die Baumreihen bestehen aus überwiegend heimischen Gehölzen (HRB) bestanden von vorherrschend Pappeln, Eschen, Erlen und Ahorn. Die Altersstruktur variiert von etwa vier bis über 20 Jahre. Dabei sind jüngere Baumreihen (4 bis 8 Jahre) eher seltener vertreten. Als weitere lineare Strukturen im Gebiet sind die Biotoptypen Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten (HHA) sowie Strauch-Baumhecken aus überwiegend heimischen Arten (HHB) zu nennen. Beide Biotoptypen sind mit einer Altersstruktur über 8 Jahren im Gebiet vertreten. Entlang des Sportplatzes nördlich von Günthersdorf und der Bahntrasse im nordwestlichen Bereich des Komplexes sowie im aufgelassenen Kanal sind Strukturen des Biototyps Gebüsche frischer Standorte (HYA) gelegen. Die Altersstrukturen reichen hier von 6 bis über 8 Jahre. Gebüsche stickstoffreicher, ruderaler Standorte (HYB) mit einem Alter von über 8 Jahren sind entlang der Bahntrasse zwischen Zöschen und Göhren zu finden. Unterhalb des aufgelassenen Kanals ist zudem ein Gebüsch trocken-warmer Standorte aus überwiegend heimischen Arten (HTA) lokalisiert. Der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biototyp weist ein Alter von über 8 Jahren auf. Weiterhin sind im Gebiet 27 sonstige Einzelbäume (HEX) zu finden, die überwiegend ein Alter von über 20 Jahren aufweisen. Lediglich vier Einzelbäume sind jüngeren Alters (4 bis 20 Jahre). Im Bereich des Saale-Elster-Kanals innerhalb des FFH-Gebiets 281 „Schafhufe westlich Günthersdorf“ sowie im unvollendeten Kanal sind Weidengebüsche außerhalb von Auen (HFA) mit einer Altersstruktur von über 8 Jahren gelegen. Im Umfeld der Ortslagen Zöschen, Zscherneddel, Göhren, Günthersdorf und Zschöchergen lokalisieren sich diverse Baumgruppen/-bestände aus überwiegend heimischen Arten (HEC), die Altersstrukturen von 9 bis über 20 Jahre aufweisen. Gebildet werden diese Bestände vorwiegend aus Pappeln, Eschen, Erlen, Ahorn und Linden.

Die Hauptgruppe der **Fließgewässer** ist mit drei unterschiedlichen Biotoptypen im Komplex vertreten. Als Kanal in Betrieb (FKB) ist hier der Saale-Elster-Kanal bei Günthersdorf zu nennen. Als aufgelassener Kanal (FKA) ist der westlich des Saale-Elster-Kanals verlaufende unvollendete Kanal zu erwähnen. Nördlich des aufgelassenen Kanals sowie südlich des Saale-Elster-Kanals verlaufen mehrere Gräben mit artenarmer Vegetation (FGK), die miteinander vernetzt sind. Diese Gräben dienen vornehmlich als Entwässerungsgräben der landwirtschaftlich genutzten Flächen und werden teilweise von Gehölzen gesäumt.

Die Gruppe der **Stillgewässer** umfasst zwei verschiedene Biotoptypen. Westlich der Ortschaft Zöschen ist ein Acker-Tümpel/ Soll (STC) lokalisiert. Zwischen der stillgelegten Bahnlinie und der B 181 östlich von Zöschen ist ein sonstiges anthropogenes nährstoffreiches Gewässer (SEY) gelegen. Das Gewässer ist vollständig von Bäumen umgeben.

Mit Schilf-Landröhricht (NLA) ist die Hauptgruppe der **Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte** im Gebiet vertreten. Das gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop konzentriert sich innerhalb des Biotopkomplexes auf nahezu einen Bereich. Der Biotoptyp befindet sich in größeren Flächenanteilen zwischen der Bahnlinie und der B 181 östlich der Ortschaft Zöschen und wird von Laubmischwäldern umgeben. Eine kleine Fläche des Biotoptyps ist im FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“ vertreten.

Die Hauptgruppe der **Grünländer** stellt zehn verschiedene Biotoptypen im Biotopkomplex. Bis auf Bereiche um den aufgelassenen Kanal sind diese Flächen im gesamten Komplex zu finden. Besonders zu erwähnen sind hier die Grünlandvertreter innerhalb des FFH-Gebiets „Schafhufe westlich Günthersdorf“. Auf relativ kleiner Fläche lokalisieren sich hier vier Biotoptypen; eine Pfeifengraswiese auf kalkreichen Böden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (GFB), die aufgrund des Artenspektrums dem LRT 6410 zuzuordnen ist. Weiterhin ist eine magere Flachland-Mähwiese (GMG) ebenfalls als LRT (6510) vertreten. Ein Bereich des FFH-Gebiets ist der seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese (GFD) zuzuordnen. Diese drei Biotoptypen sind zudem gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt. Weiterhin ist dort ebenfalls eine mesophile Grünlandbrache (GMX) vertreten, die eine Verbuschung von etwa 50 % aufweist. Weitere Flächen des Biotoptyps sind südlich des aufgelassenen Kanals sowie östlich von Zöschen lokalisiert, allerdings ohne Verbuschung. Im Umfeld von Zöschen und Zscherneddel sind mehrere Flächen des Biotoptyps Intensivgrünland (GIA) vertreten. Diese Flächen weisen keine Verbuschung auf. Ansaatgrünländer (GSA) sind mit vier Flächen im Komplex vertreten. Die Grünländer befinden sich zum einen östlich der Ortschaft Göhren und zum anderen säumen sie die Fläche um den Sportplatz nördlich von Günthersdorf. Eine weitere Fläche lokalisiert sich östlich von Zscherneddel in einer Senke. Zwischen der B 181 bei Günthersdorf und dem Saale-Elster-Kanal ist eine Fläche des Biotoptyps sonstige Feucht- oder Nasswiese (GFY) gelegen. Nördlich des Saale-Elster-Kanals im Kreuzungsbereich mit der B 181 befindet sich ein sonstiges mesophiles Grünland (GMY). Entlang der Bahntrasse östlich von Zöschen sowie im Bereich der B 181 südlich von Göhren sind mehrere Flächen des mesophilen Grünlands (GMA) lokalisiert, die vorwiegend als Weideland genutzt werden. Diese Flächen weisen nahezu keinen Verbuschungsgrad auf. Zwei Flächen der sonstigen feuchten Hochstaudenflur (NUY) sind innerhalb des aufgelassenen Kanals am westlichen Rand des Biotopkomplexes sowie unterhalb der B 181 nahe Günthersdorf gelegen.

Den größten Anteil des Biotopkomplexes nehmen die Flächen der **ackerbaulich genutzten Biotope** ein. Hier sind die intensiv genutzten Äcker (AI.) großflächig über das gesamte Gebiet verteilt. Am Rande der Ortschaften ragen Flächen der Sonstigen Hausgärten (AKY) in den Biotopkomplex. Weiterhin ist östlich Zöschen eine Fläche mit Garten-, Obstbau (AG.) gelegen. Im südlichen Bereich des Komplexes nahe der Ortschaft Rodden ist ein Obst- und Gemüsegarten (AKB) auf einer Ackerfläche zu finden. Nördlich Günthersdorf am Rande des dort gelegenen Sportplatzes ist zudem eine Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung (AB.) (unmittelbar angrenzend an UR, nicht in Karte dargestellt) zu finden.

Sonstige Dominanzbestände (UDY) der **Ruderalfluren** säumen den Saale-Elster-Kanal. Weiterhin sind noch mehrere Flächen des Biotoptyps Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA) im Gebiet vertreten. Diese lokalisieren sich größtenteils im östlichen Umland der Ortschaften Zöschen und Zscherneddel entlang der dort befindlichen Wege. Die Flächen weisen teilweise eine Verbuschung von bis zu 25 % auf.

Biotoptypen der **Siedlungsbiotope** und **Bebauung** sind kleinflächig vorhanden. Nördlich von Günthersdorf sind zwei Sportplätze (PSA) lokalisiert, die als Fußballplatz genutzt werden. Weiterhin sind Flächen der Biotoptypen Industriefläche (BIC), Gewerbegebiet (BID) und einzelstehendes Haus (BWA) über das Gebiet verstreut zu finden. Nördlich und südlich des Saale-Elster-Kanals unmittelbar an der B 181 sind zwei Gebäude zu finden, die der sonstigen Bebauung (BIY) zugeordnet werden können.

Der Biotopkomplex ist zudem von mehreren Flächen und linearen Strukturen der **befestigten Flächen/ Verkehrsflächen** geprägt. Den größten Anteil bilden hier die unbefestigten Wege (VWA), befestigte Wege (VWB) sowie ausgebaute Wege (VWC), die das gesamte Gebiet vernetzen und hauptsächlich für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr genutzt werden. Weiterhin wird das Gebiet von der B 181 als ein- bis zweispurige versiegelte Straße (VSB) durchlaufen. Ebenso quert im nördlichen Teil des Komplexes eine stillgelegte Gleisanlage (VBB) das Gebiet. Als weitere Verkehrswege sind sonstige Straßen (VSY) im Gebiet zu nennen, die als asphaltierte Privatwege kleinere Ortslagen miteinander verbinden. Neben einem befestigten Platz (VPZ) sowie einem Lagerplatz (VPE) ist auch ein Parkplatz/ Rastplatz (VPB) im Gebiet vorhanden. Der gesamte Verlauf des aufgelassenen Kanals wird von einem Deich (VHD) gesäumt, der vornehmlich mit Bäumen bewachsen ist. Hier dominieren Birken, Pappeln und Weiden unterschiedlichen Alters. Zudem lokalisiert sich im Komplex eine sonstige Bahnanlage (VBY) angrenzend an den Solarpark im Südwesten der Ortschaft Göhren.

Biotope der Siedlungsbereiche

In der nachfolgenden Tabelle sind alle den Siedlungsbereichen (Anteile der Stadtgebiete Merseburg und Leuna sowie der Ortschaften Trebnitz, Werder, Kreypau, Tragarth, Friedensdorf, Wallendorf, Wüsteneutzsch, Zscherneddel, Zöschen, Göhren, Zschöchergeren sowie Günthersdorf; vgl. **Karte 2**) zugeordneten Biotoptypen mit ihrem jeweiligen Code sowie ihrem Schutzstatus (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA, § 21 NatSchG LSA und Lebensraumtyp nach Anh. I FFH-RL) aufgeführt.

Tabelle 8: Biotoptypen innerhalb der Siedlungsbereiche

Biotoptypen im Siedlungsbereich		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Wälder			
WHAb	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris); Altersstufe b	§	91F0
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b		
XSPb	Mischbestand Esche-Pappel; Altersstufe b		
XZPb	Mischbestand Zitterpappel-Pappel; Altersstufe b		
Gehölze			
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HECc	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe c		
HEXa	Sonstiger Einzelbaum; Altersstufe a		
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	§§	
HHAa	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HHAb	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		

Biotoptypen im Siedlungsbereich		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		
HHBb	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b		
HSAc	Streuobstbestand, junger Bestand; Altersstufe c	§	
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYAb	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b		
HYBa	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		
HYYa	Sonstiges Gebüsch; Altersstufe a		
Fließgewässer			
FFE	Begradigter/ ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FBH	Begradigter/ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten des FFH-Fließgewässer-LRT		
FGK	Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)		
Stillgewässer			
SEY	Sonstige anthropogene nährstoffreiche Gewässer		
SEC	Anthropogene nährstoffreiche Staugewässer		
SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer		
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte			
NLA	Schilf-Landröhricht	§	
Grünland			
NUY	Sonstige feuchte Hochstaudenflur, Dominanzbestände heimischer nitrophiler Arten		
G.	undifferenziertes Grünland		
GM.	unbestimmtes mesophiles Grünland		
GMA	Mesophiles Grünland		
GMF	Ruderalisiertes mesophiles Grünland		
GMX	Mesophile Grünlandbrache		
GMY	Sonstiges mesophiles Grünland		
GIA	Intensivgrünland, Dominanzbestände		
GSA	Ansaatgrünland		
GSB	Scherrasen		
GSY	Sonstige Wiese		
Ackerbaulich genutzte Biotope			
AI.	Intensiv genutzter Acker		
AB.	Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung		
AG.	Garten-, Obstbau		
AKE	Kleingartenanlage		
AKY	Sonstiger Hausgarten		

Biotoptypen im Siedlungsbereich		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
Ruderalfluren			
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten		
UDB	Landreitgras-Dominanzbestand		
Sonstige Biotope und Objekte			
ZOA	Offene Sandfläche		
ZOY	Sonstiger Offenbodenbereich		
ZOZ	Entsiegelte Fläche		
ZOC	Kiesentnahme aktiv		
ZAY	Sonstige Halde/Aufschluss		
Siedlungsbiotope/ Bebauung			
BW	Bebaute Fläche (unmittelbar durch Gebäude in Anspruch genommene Fläche)		
PSA	Sportplatz		
PSB	Spielplatz		
PSC	Freizeitanlage		
PTA	Tierpark		
PYB	Parkanlage mit altem Baumbestand		
PYC	Sonstige Parkanlage		
PYD	Friedhof mit altem Baumbestand		
PYY	Sonstige Grünanlage, nicht parkartig		
AKB	Obst- und Gemüsegarten		
BDA	Ländlich geprägtes Dorfgebiet		
BDB	Verstädtertes Dorfgebiet		
BDC	Landwirtschaftliche Produktionsanlage/ Großbetrieb		
BDD	Scheune/Stall		
BDY	Sonstige dörfliche Bebauung		
BEA	Kläranlage		
BEX	Sonstige Deponie		
BEY	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage		
BIB	Werk- oder Lagerhalle, industrielle Anlage		
BIC	Industriefläche		
BID	Gewerbegebiet		
BIY	Sonstige Bebauung		
BSB	Blockbebauung		
BSC	Zeilenbebauung		
BSD	Hochhaus- und Großformbebauung, ausgedehnte Flächenbauten		
BSE	Einzelhausgebiet		
BSF	Reihenhausgebiet		
BSH	Garagenkomplex		
BSY	Sonstige städtische Wohnbebauung		

Biotoptypen im Siedlungsbereich		§	LRT Anh. I FFH-RL
Code	Bezeichnung		
BW.	Bebaute Fläche (unmittelbar durch Gebäude in Anspruch genommene Fläche)		
BWA	Einzelstehendes Haus		
BWB	Wohnblock		
BWC	Reihenhaus		
BWF	Schuppen/Carport		
BWG	Garage		
BWY	Sonstige Einzelbebauung		
Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche			
VWA	Unbefestigter Weg		
VWC	Weg (versiegelt)		
VBB	Gleisanlage stillgelegt		
VBY	Sonstige Bahnanlage		
VHB	Schleusenanlage		
VPX	Unbefestigter Platz		
VPZ	Befestigter Platz		
VPE	Lagerplatz		
VPB	Parkplatz/Rastplatz		
VSC	Mehrspurig ausgebaute Straße		
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)		
VBA	Gleisanlage in Betrieb		
VBB	Gleisanlage (stillgelegt)		
VBY	Sonstige Bahnanlage		
VHD	Deich		

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

Im vielgestaltigen UR wurden über 80 verschiedene Biotoptypen in den Siedlungsbereichen auskartiert. Darunter befinden sich die Hauptgruppen „Wälder“; „Gehölze“; „Fließgewässer“; „Stillgewässer“; „Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte“; „Grünland“; „Ackerbaulich genutzte Biotope“; „Ruderalfluren“; „Sonstige Biotope und Objekte“; „Siedlungsbiotope und Objekte“; „Siedlungsbiotope / Bebauung“; „Bebauung“ sowie „Befestigte Fläche/ Verkehrsfläche“.

Wegen starker Heterogenität innerhalb Biotoptypen des Komplexes wurde auf eine detailliertere Beschreibung an dieser Stelle verzichtet.

2.2.2.3.2 Fauna

Die Aussagen zu den einzelnen Artengruppen entstammen überwiegend den Faunistischen Sonderuntersuchungen und sind zusammenfassend in **Unterlage 19.2 Karte 2** dargestellt.

Es sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass das untersuchte Artenspektrum auf die Erfordernisse der Vorplanung abgestellt wurde. Ggf. müssen Daten zu verschiedenen Artengruppen innerhalb der Entwurfsplanung lokal aktualisiert bzw. präzisiert erfasst werden.

Fledermäuse

Im Zuge der Erfassungen in der Kartiersaison 2018 konnten insgesamt 17 verschiedene Arten mittels unterschiedlicher Methoden nachgewiesen werden.

Dem Untersuchungsraum kann insgesamt eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die Artgruppe zugeschrieben werden, insbesondere als Jagdhabitat. Das Gebiet weist großflächige Ackerschläge auf, die keine besondere Bedeutung aufweisen, jedoch sind diese mit zahlreichen linearen Strukturen wie Gehölzreihen und Fließgewässern durchzogen, wodurch Leitstrukturen entstehen. Vor allem strukturgebunden fliegende Arten nutzen diese Landschaftselemente zur Orientierung. An Gehölzreihen, Fließgewässern und sonstigen linear angeordneten Landschaftselementen (Saale-Elster-Kanal; Kiesgruben und Ufergehölze zwischen Wallendorf und Schladebach) wurden Flugrouten verschiedenster Fledermausarten nachgewiesen. Diese Strukturen werden demnach für klein- und großräumige Wechselbeziehungen genutzt (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 2**). Weiterhin weist der Untersuchungsraum aufgrund der Ortsrandlagen sowie älteren Gehölzbestände ein hohes Quartierpotenzial auf. Hierbei sind insbesondere die kleineren Ortslagen im nördlichen UR zu erwähnen, da diese zudem von älteren Gehölzen umsäumt werden. Darüber hinaus bieten die vielzähligen Abgrabungsgewässer ein hohes Potenzial als Jagdhabitat für die Artgruppe.

Des Weiteren ist vorrangig den Ergebnissen der bioakustischen Langzeiterfassungen zu entnehmen, dass der Untersuchungsraum im Rahmen der Zugzeiten, vor allem beim Herbstzug, von mehreren Fledermausarten überflogen wird. Den Schwerpunkt bildet hierbei beispielsweise die Rauhaufledermaus. Dies bestätigen auch die Daten aus einem Monitoringprojekt zum Fledermauszug (Netzfänge 2015 und 2016 an den nördlichen Kiesteichen bei Wallendorf, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V.).

Basierend auf den Daten der Kartierung 2018 wurde im Bereich der vertiefend zu untersuchenden Varianten eine Bewertung der hier gequerten Fledermausleitstrukturen bzw. Fledermausflugrouten nach BMBS (2011) vorgenommen (Myotis 2020b, siehe **Anlage 1**). Von den insgesamt 12 betrachteten Standorten ermöglichten die Daten an 6 Standorten eine eindeutige Bewertung, wobei Flugrouten besonderer Bedeutung (Kategorie A) nicht identifiziert wurden. Für die übrigen Standorte war keine eindeutige Bewertung bzw. Differenzierung möglich. In Hinblick auf eine artspezifische fledermausgerechte Gestaltung der jeweiligen Querungen werden weitergehende Erfassungen zur Entwurfsplanung erforderlich.

Fischotter/ Biber

Untersuchungen für die beiden semiaquatischen Säugetierarten Fischotter und Biber wurden im Zuge der Vorplanung nicht durchgeführt. Beide Arten werden jedoch für das FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (DE 4537-301) als Schutz- und Erhaltungsziel aufgeführt (N2000-LVO LSA). Das FFH-Gebiet reicht bis in den nördlichen Untersuchungsraum hinein. Mehrere kleinere Fließgewässer (z.B. Quellgraben, Bach) queren neben dem Schutzgebiet auch den Untersuchungsraum von Süd nach Nord. Aufgrund einer möglichen Leitfunktion ist für die Fließgewässer sowie die eng aufeinander folgenden Kiesgrubengewässer zwischen Wallendorf und Schladebach von Wechselbeziehungen für die beiden Arten auszugehen.

Brutvögel (Aves)

Der Untersuchungsraum wird im Wesentlichen von der Saale und weiteren Auengewässern, Auengehölzen, feldgehölzbestandenen Grünländern, ausgeräumten Ackerfluren, Kieseeseen, kleineren Waldstrukturen, Ruderalfluren gegliedert.

Im Wesentlichen lässt sich in grober Anlehnung an FLADE (1994) das Lebensraumangebot im Untersuchungsraum in die nachstehenden Habitattypen gliedern, die im Folgenden mit ihrem charakteristischen Inventar und in ihrer avifaunistischen Bedeutung dargestellt werden.

Mit der Saale quert ein landschaftsprägendes Fließgewässer den westlichen UR. Im Norden angrenzend hat die Luppe Anteil am Untersuchungsraum. Diese Strukturen sowie der Saale-Elster-Kanal im südlichen und östlichen Untersuchungsraum sind nach FLADE (1994) dem Habitattyp „Fließgewässer und Kanäle“ zuzuordnen. Die Uferpartien der Saale und der Luppe werden von feuchten Hochstaudenfluren, Laubmischbeständen, reinen Weiden- und Pappelbeständen, kleineren Baumreihen sowie Rohrglanzgras-Landröhricht begleitet bzw. strukturiert, die für gewässer- bzw. auenaffine Brutvogelarten bedeutsam sind. In diesem Zusammenhang erwähnenswert sind die Brutnachweise des Drosselrohrsängers und Teichhuhns. Als stete Begleiter des Habitattyps konnten zudem Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Zaunkönig und Nachtigall festgestellt werden.

Im UR lokalisieren sich mit dem FND „Lehmausstich am Fürstendamm östlich Meuschau“ sowie den Gewässern im LSG „Kiesgruben Wallendorf / Schladebach“ weitere Feuchthabitate, die dem Habitattyp „Abgrabungsgewässer“ zuzurechnen sind. Als feuchthabitat-affine Brutvogelarten treten hier u. a. Höckerschwan, Knäkente, Stockente, Rothalstaucher, Hauptentaucher, Zwergtaucher, Rohrdommel, Rohrweihe, Kranich, Kleines Sumpfhuhn, Kiebitz, Eisvogel, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Blaukehlchen und Rohrammer auf. Angrenzendes Schilf-Landröhricht wird von Flussee-schwalbe und Rohrschwirl zur Brutzeit besiedelt.

Im südlichen UR sind zudem rezente Kiessandtagebaue präsent. Diese sind dem Habitattyp „Sand- und Kiesgruben“ zuzurechnen. Als Leitarten konnten hier Flussregenpfeifer, Uferschwalbe und Steinschmätzer nachgewiesen werden.

Große Bereiche des UR werden von einer der agrarwirtschaftlichen Nutzung unterliegenden Offenlandschaft gegliedert. Die Flächen werden sowohl ackerbaulich als auch als Grünland genutzt. Diese können nach FLADE (1994) dem Habitattyp der gehölzarmen Felder der weit-räumig offenen Kulturlandschaften mit keinen oder nur marginal vorhandenen Flurgehölzen bzw. dem Habitattyp der Feldflur mit hohem Grünlandanteil zugeordnet werden. Als Leitarten dieser Habitattypen sind im UR Wachtel, Raubwürger und Grauammer nachgewiesen. Auch die Feldlerche als typischer Begleiter dieser Habitattypen ist dokumentiert. Die Acker- und Grünlandflächen sind als Nahrungshabitat für verschiedene Großvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan, Mäusebussard, Baum-, Wander- und Turmfalke, Schleiereule, Kiebitz) relevant.

Kleinräumig sind Reste des Habitattyps Auenwälder in den untersuchten Teilflächen vertreten (v. a. im Bereich Waldbad Leuna, Fasanerie und Gebiet südlich Gut Werder). Als Leitarten konnten bei den Untersuchungen in der Saison 2018 Schwarzmilan, Schwarzspecht, Grünspecht, Pirol und Nachtigall festgestellt werden. Des Weiteren wurden in den genannten Teilbereichen u. a. Neuntöter, Mönchsgrasmücke, Kleiber, Zilpzalp, Star, Singdrossel, Rotkehlchen, Zaunkönig und Grünfink registriert.

Die locker bestandenen Gehölzflächen wie auch die Feldgehölzinseln und Gehölzreihen werden u. a. von Ringeltaube, Wendehals, Grünspecht, Buntspecht, Neuntöter, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Gartengrasmücke, Sperbergrasmücke, Dorngrasmücke, Gartenbaumläufer, Star, Amsel, Feldsperling, Buchfink, Stieglitz und Goldammer als Revierzentrum erschlossen.

Der Untersuchungsraum wird von einer sehr artenreichen Brutvogelfauna genutzt, wobei eingeschätzt werden kann, dass das Artenspektrum über dem Durchschnitt vergleichbarer Landschaftsausschnitte in der Region liegt. In struktureller Hinsicht werten Fließ- und Stillgewässerhabitate, die uferbegleitenden Vegetationsbestände und naturnahen Uferpartien der Saale und der Abtragungsgewässer, die kleinen Waldflächen, feldgehölzreichen Grünlandareale und dörflich geprägten Siedlungsstrukturen das Habitatdargebot im Betrachtungsraum auf.

Mit insgesamt 122 auskartierten Spezies (darunter 97 Brutvögel, oftmals mit erhöhten Abundanz, sowie 5 Arten mit Brutverdacht-Status) kann dem UR eine erhöhte Bedeutung für die Brutvogelfauna beigemessen werden. Hervorzuheben sind die Nachweise zahlreicher Wert gebender Brutvogelarten, konkret Knäkente, Rothalstaucher, Rohrdommel, Rohrweihe, Habicht, Sperber, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Baumfalke, Turmfalke, Kranich, Kleines Sumpfhuhn, Teichhuhn, Kiebitz, Flussregenpfeifer, Flusseeeschwalbe, Waldohreule, Eisvogel, Bienenfresser, Wendehals, Grauspecht, Schwarzspecht, Grünspecht, Neuntöter, Raubwürger, Uferschwalbe, Schilfrohrsänger, Drosselrohrsänger, Sperbergrasmücke, Blaukehlchen, Steinschmätzer und Grauammer.

Habitatstrukturell hervorzuheben sind der Saale-Lauf mit den naturnahen Auenwaldresten, die Abtragungsgewässer der ehemaligen Tagebaue mit den Verlandungszonen sowie die von Feldgehölzen und kleinen Waldparzellen durchsetzten Grünlandfluren. Für einige Arten (Flussregenpfeifer, Uferschwalbe) relevant sind auch die rezenten Kiessand-Abbaufelder. Für Rohrweihe, Rotmilan und Mäusebussard sind zudem die offenen Agrarfluren als Jagdhabitat bedeutsam. Im Zusammenspiel mit den Feuchthabitaten bietet die in größeren Teilgebieten ausgeprägte Halboffenlandschaft, verbunden mit geringen anthropogenen Störungen und weiteren günstigen Lebensraumbedingungen (Horststandorte, Nahrungshabitate, geringer Zerschneidungsgrad der Landschaft) für die lokal vorkommenden Arten geeignete Brutbedingungen.

Rastvögel (Aves)

Im Rahmen der **Erfassungen 2018/ 2019** wurde im UR das Vorkommen von insgesamt 136 Rast- und Gastvogelarten, Durchzüglern und Jahresvögeln erfasst. Aus den Datenauswertungen gingen insgesamt 133 Spezies für den UR hervor.

Von den im gesamten UR (MaP-Fläche östlich Merseburg, Offenlandflächen östlich des Mittelgrabens, Kiesgruben Wallendorf / Schladebach; vgl. **Abb. 1**) im Rahmen der Erfassungen belegten 136 Vogelarten sind mehrere Spezies (u. a. Nonnen- und Streifengans, Spieß-, Löffel- und Kolbenente, Schwarz- und Weißstorch, Kiebitz, Großer Brachvogel, Flussregenpfeifer, Zwergschnepfe, mehrere Kleinvögel) als reine Durchzügler anzusprechen. Mehrere Arten (u. a. Höckerschwan, Graugans, Stock- und Schnatterente, Graureiher, Ringeltaube, Eisvogel, Schwarz-, Grün- und Buntspecht sowie einige Kleinvogelarten) sind als Standvögel einzuordnen, die als Brutvögel in der Region auftreten und im UR auch überwintern. Einige dieser Spezies wie Höckerschwan, Rotmilan, Mäusebussard, Ringeltaube, Rabenkrähe und

Stieglitz können in den Wintermonaten lokal vermutlich auch Zuzug von Individuen aus östlichen oder nordischen Populationen erhalten, wobei zwischen den heimischen Brutvögeln und den Zuzüglern im Winter im Rahmen der Erfassungen nicht getrennt werden kann. Einige Spezies, darunter Saatgans, Gänsesäger, Silberreiher, Saatkrähe und Wacholderdrossel nutzen das Gebiet zur Überwinterung und treten in diesem Zusammenhang als Wintergäste in Erscheinung.

In der Gesamtbewertung wird der UR, speziell die Teiluntersuchungsräume „Offenlandflächen östlich des Mittelgrabens“ und „Kiesgruben Wallendorf / Schladebach“ (vgl. **Abb. 1**), von einer überdurchschnittlich artenreichen Rast- und Gastvogelgemeinschaft frequentiert. Dem Teiluntersuchungsraum „Offenlandflächen östlich des Mittelgrabens“ ist als Durchzugs-, Rast- bzw. Überwinterungsgebiet für die Avizönose in fachgutachterlicher Einschätzung insgesamt eine leicht erhöhte Bedeutung zuzusprechen, was sich insbesondere aus dem Auftreten größerer Rastverbände bei Saatgans, Blässgans, Graugans und Kiebitz sowie das hohe Artenspektrum bei den Artgruppen der gewässeraffinen Vogelarten, Limikolen und Taggreife ergibt. Dem Teiluntersuchungsraum „MaP-Fläche östlich Merseburg“ (vgl. **Abb. 1**) ist im Hinblick auf die aktuelle Nachweislage in der Gesamtschau eine untergeordnete Bedeutung als Rast- und Gastvogellebensraum beizumessen.

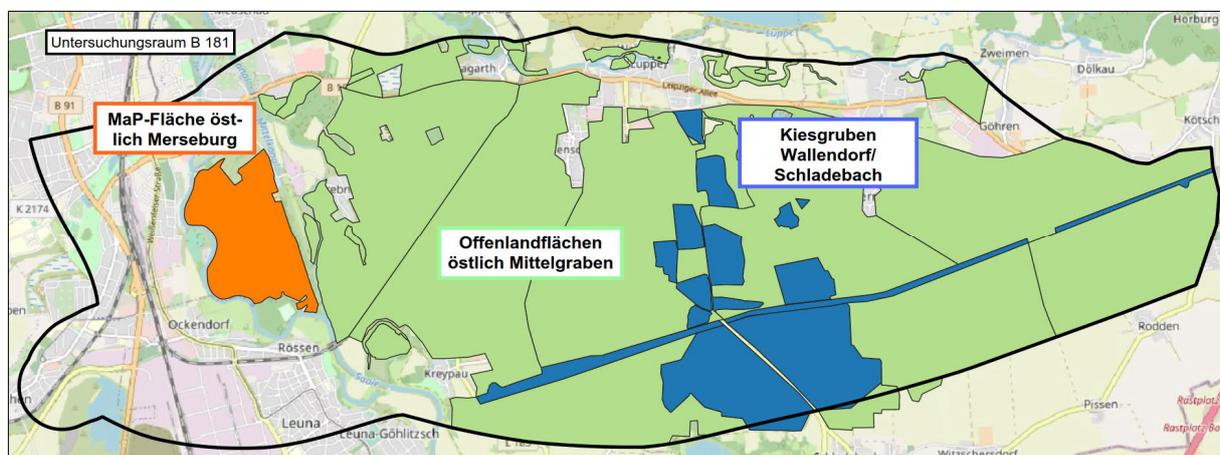


Abbildung 1: Teiluntersuchungsflächen Rastvögel

Die **Rastvogelkartierung 2020/ 2021** erfolgte innerhalb der Grenzen des SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ sowie der westlich angrenzenden Saale und den östlich von Trebnitz angrenzenden weitläufigen Agrarflächen entlang der L 183. Neben der Aktualisierung bereits für diesen Bereich vorliegender Daten (LAU 2011, Myotis 2020a, Ornitho 2020) sollten vor allem die Flächen innerhalb des SPA anhand der vorkommenden Rastvogelarten bewertet und nach ihrer Bedeutung eingestuft werden. Potenzielle Schlafgewässer sind dieses Bereiches nicht vorhanden. Die nächstgelegenen bekannten Schlafgewässer (Wallendorfer See, Kiesgrube Liebenau) liegen ca. 300 m nordöstlich der Ortschaften Lössen bzw. Löpitz.

Im Zuge der Untersuchung wurden insgesamt 39 Rastvogelarten (u.a. Grau-, Bläss- und Saatgans) und insgesamt 13 Rastflächen (Land- und Wasserrastflächen) sowie ein Schlafplatz (Saatkrähe, Fasanerie) im UR nachgewiesen.

Rastflächen mit einer relevanten Bedeutung für Rastvögel wurden während der Kartierung nicht erfasst. Keine der im UR rastenden Arten erreichte bzw. überschritt den artspezifischen Schwellenwert (vgl. Kap. 2.2.2.4.4).

Libellen

Mit insgesamt 19 aktuell nachgewiesenen Libellenarten wird im UR eine höhere Artdiversität erreicht. Ursächlich für die höhere Artenvielfalt ist die Präsenz der zahlreichen Stillgewässer, die mitunter eine hohe Strukturvielfalt aufweisen. Im UR wurden während der faunistischen Sonderuntersuchungen keine besonders planungsrelevanten Libellenarten nachgewiesen.

Das aktuell nachgewiesene Artspektrum wird weitgehend von anspruchslosen, ubiquitär verbreiteten Spezies dominiert. Mit *Calopteryx virgo* konnte jedoch auch eine empfindliche kaltstenotherme Art nachgewiesen werden. Hinweise, die auf ein Reproduktionsgeschehen im UR schließen lassen, konnten jedoch nicht erbracht werden. Aufgrund der habitatstrukturellen Beschaffenheit und Ausstattung des UR (Fehlen geeigneter Reproduktionsgewässer in Form beschatteter, kühler Bäche mit guter Wasserqualität) sind Reproduktionsgeschehen der Art im UR weitgehend ausgeschlossen. Bemerkenswert ist zudem das Auftreten bzw. der Nachweis von *Epitheca bimaculata* am Gewässer 4, da die wenigen aktuelleren Nachweise, die bislang für die Spezies aus Sachsen-Anhalt vorliegen, ausschließlich aus dem Bereich der Elbeniederung stammen.

Alle weiteren nachgewiesenen Spezies sind bundesweit und im Land Sachsen-Anhalt weit bis (annähernd) flächendeckend verbreitet, zeigen im Hinblick auf ihre Habitatansprüche im Allgemeinen eine hohe ökologische Flexibilität und erschließen in der Regel auch Abgrabungsgewässer oder vernässte eutrophe Grabenstrukturen als Fortpflanzungshabitate.

Calopteryx splendens ist eine Charakterart nährstoffreicher, offener Gräben. *Lestes sponsa* besiedelt eine breite Spanne unterschiedlicher Gewässertypen, darunter Gräben und besonnte Stillgewässer. *Aeshna cyanea*, *Aeshna grandis*, *Enallagma cyathigerum* und *Ischnura elegans* besiedeln ebenfalls ein breites Habitatspektrum, darunter auch Abgrabungsgewässer. *Coenagrion puella* erschließt schwerpunktmäßig offene, eutrophe Stillgewässer, oft auch Gewässer in von intensiver Landwirtschaft geprägten Gebieten (z. B. Entwässerungsgräben). *Anax imperator*, *Erythromma najas*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Somatochlora metallica*, *Sympetrum sanguineum* und *Sympetrum vulgatum* besiedeln u. a. Gräben und Abgrabungsgewässer. *Crocothemis erythraea* nutzt insbesondere Gewässer anthropogenen Ursprungs (z. B. Lehm-, Sand- und Kiesgruben, Tagebaugewässer) in wärmebegünstigten Lagen. *Orthetrum cancellatum* und *Platycnemis pennipes* sind typische Arten der Flussauen. *Libellula quadrimaculata* ist auf Gewässer mit ausgeprägter Verlandungszone angewiesen.

In der Gesamtschau zeigte der Untersuchungsraum in der Saison 2018 mit seinen zahlreichen Grabenstrukturen und unterschiedlich beschaffenen Abgrabungsgewässern sowie dem Saale-Elster-Kanal für die Artgruppe Libellen eine durchschnittliche Relevanz für die Artgruppe der Libellen. In weiten Teilen bieten die Gewässer für euryöke und ubiquitär verbreitete Libellenarten geeignete Reproduktionsbedingungen. Es muss bei dieser Einschätzung jedoch der extrem trockene (Früh-)Sommer 2018 berücksichtigt werden, der auch im UR zu sehr geringen Wasserständen führte. So fielen schon frühzeitig viele Gewässer trocken und einige Arten mit bekannten Vorkommen im Untersuchungsraum wie die Moosjungfern ließen sich nicht nachweisen. In der Bewertung finden daher die Altnachweise verstärkt Berücksichtigung.

Tagfalter (speziell *Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte im UR im Rahmen der aktuellen Erfassungen in der Saison 2018 nicht nachgewiesen werden.

In der Gesamtschau befindet sich die derzeit einzige relevante Untersuchungsfläche „Schafhufe“ aktuell in einem für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht optimal geeigneten Zustand. Bei einer Anpassung der Pflegemaßnahmen auf der Fläche und durch die Präsenz der Spezies im näheren Umfeld (Elster-Luppe-Aue bei Leipzig und Schkeuditz) ist jedoch eine Wiederansiedlung der vom Aussterben bedrohten Falterart nicht ausgeschlossen.

Amphibien (Amphibia)

Mit aktuell zehn nachgewiesenen Amphibienarten wird im UR eine bereits höhere Artenvielfalt erreicht. Die Gesamtzahl entspricht mehr als der Hälfte (ca. 55%) der 18 autochthon im Land Sachsen-Anhalt und ca. 45% der 22 in der Bundesrepublik (KÜHNEL et al. 2009) aktuell vorkommenden Spezies.

Im Untersuchungsraum kommen mit Kammmolch, Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Laubfrosch und Wechselkröte mehrere wertgebende Arten mit hohen administrativen Schutzanforderungen z. B. nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, vor. Kammmolch und Rotbauchunke werden zusätzlich im Anhang II der genannten Richtlinie geführt, für deren Erhalt besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Gras-, Teich- und Seefrosch sind im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Wie alle heimischen Amphibienarten ist das gesamte im Untersuchungsraum nachgewiesene Artspektrum nach BNatSchG besonders geschützt, darüber hinaus sind Kammmolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Knoblauchkröte und Wechselkröte zusätzlich streng geschützte Arten.

Für alle im Betrachtungsraum nachgewiesenen Arten eignet sich die Habitatkulisse als Sommerlebensraum, aber auch als Reproduktionsgebiet. Erdkröte und Teichfrosch, aber auch der Laubfrosch waren im gesamten Untersuchungsraum nachweisbar, der sich durch Ackerflächen, kleine mit Laubgehölzen bestockte Flächen, vereinzelte Gehölzinseln, aber auch durch zahlreiche Säume, Ruderalfluren, Feldwege und Störstellen auszeichnet. Auch die Knoblauchkröte konnte regelmäßig belegt werden.

Seltener wurden Kammmolch, Teichmolch, Wechselkröte, Grasfrosch und Seefrosch dokumentiert. Die Rotbauchunke tritt ausschließlich im FND „Lehmausstich“ bei Merseburg auf. Es handelt sich hierbei um ein Reliktvorkommen in der Elster-Luppe-Aue im Süden Sachsen-Anhalts.

Durch Verkehrsstrassen sind mehrere landschaftszerschneidende Elemente im Betrachtungsraum vorhanden. Die Agrarfluren werden durch intensive Landwirtschaft in Wert gesetzt. Durch beide Raumnutzungen (Verkehr und intensive Landwirtschaft) wird die Habitatqualität im Untersuchungsraum für die Artgruppe der Amphibien herabgesetzt.

Trotz der anthropogen verursachten Devastierungen ist dem Untersuchungsraum für die Artgruppe in der Gesamtschau eine höhere Bedeutung beizumessen. Grund hierfür sind die kleinräumig ausgebildeten Grünländer, Gehölzinseln, Gehölzreihen und Saumstrukturen sowie der im Vergleich zu anderen Landschaftsausschnitten relativ hohe Anteil an Feuchtlebensräumen, die in dem weitgehend anthropogen überformten Gebiet östlich und südöstlich von Merseburg raumbedeutsame Ausstattungsmerkmale der Landschaft bilden und in weiten Teilen den Habitatanforderungen von Vertretern der Artgruppe Amphibien entsprechen.

Die zahlreich im Untersuchungsraum vorhandenen Abgrabungsgewässer der rezenten und ehemaligen Kiessandtagebaue bieten geeignete Habitatbedingungen speziell für die Wechselkröte und sind für die Lokalpopulation der Spezies und deren Erhaltungszustand daher als sehr bedeutsam einzustufen. Aufgrund der Nähe der einzelnen Abgrabungsgewässer zueinander ist zudem auch von kleineren lokalen Wechselbeziehungen zwischen den artspezifischen Populationen der jeweiligen Gewässer auszugehen. Konkrete Wanderbeziehungen liegen für den südwestlichen Untersuchungsraum vor. Im Zuge der Planung des 2. Abschnitts zum Neubau der L 178n (Zubringer von B 91 zur A 38) wurden hier größere Wanderbeziehungen für die Arten Teichmolch, Erd-, Knoblauch- und Wechselkröte festgestellt. Daraus resultierten eine Reihe von Schutzmaßnahmen (Leit- und Sperreinrichtungen, Amphibiendurchlässe) die während des Baus der L 178n umgesetzt wurden.

Besonders hervorzuheben ist das FND Tongrube Meuschau nördlich des Trassenverlaufes der B 181 zwischen Merseburg und Luppenau, das das letzte Reliktvorkommen der Rotbauchunke im südlichen Sachsen-Anhalt beherbergt (vgl. GROSSE et al. 2015; SY & MEYER 2004). Daher ist dieser Landschaftsausschnitt unmittelbar relevant für die Erhaltung der Lo-

kalpopulation der Rotbauchunke. Dem FND Tongrube Meuschau ist daher eine sehr hohe Relevanz bzw. eine erhöhte Bedeutung speziell für die Rotbauchunke beizumessen.

Eremit (*Osmoderma eremita*)

Der größte Teil des UR ist von Offenlandbiotopen geprägt und weist damit kein Habitatpotenzial für Wert gebende xylo-detricole Großkäfer auf. Aktuelle Nachweise (2018/ 2019) beschränken sich auf ältere Gehölzbestände im Bereich der Fasanerie sowie im Bereich der Saaleaue.

Die um UR befindlichen Altholzbestände werden vorrangig durch Weiden, Eichen und teils Linden, aber auch Pappeln und Eschen geprägt. Vielfach konnte auch Mulm belegt werden, jedoch in den meisten Fällen ohne (indirekte) Vorkommenshinweise des Eremiten.

In der Fasanerie sowie in der Saaleaue sind aktuell Habitatbäume des Eremiten belegt (Fasanerie: 3 Habitatbäume; Saaleaue: 7 Habitatbäume). Damit ist die Anzahl besiedelter Bäume im UR sehr gering. Das Habitatpotenzial für den Eremit beschränkt sich nach derzeitigem Stand nahezu ausschließlich auf die älteren Gehölzstrukturen in der Saaleaue zwischen Merseburg und dem Mittelkanal sowie im Bereich der Fasanerie.

2.2.2.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

2.2.2.4.1 Schutzgebiete

Der Untersuchungsraum hat Anteil an insgesamt 5 Natura-2000-Gebieten (**vgl. Unterlage 19.2 Karte 1, 2, 3**):

- FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (DE 4537-301),
- FFH-Gebiet „Elster-Luppe-Aue“ (DE 4638-302),
- FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (DE 4638-303),
- SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401),
- FFH-Gebiet „Geiseltalniederung westlich Merseburg“ (DE 4637-301).

Mögliche Beeinträchtigungen der genannten Natura-2000-Gebiete wurden bei Notwendigkeit im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsprüfungen untersucht (**vgl. Kap. 5.3.1.8 und 5.3.2.8 sowie Unterlagen 19.4.1 bis 19.4.3**).

Folgende FFH-Gebiete außerhalb des Untersuchungsraumes der UVS wurden einer FFH-Vorprüfung unterzogen (**Unterlagen 19.5 und 19.6**):

- FFH- Gebiet „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf“ (DE 4639-303),
- FFH-Gebiet „Wiesengebiet westlich Schladebach“ (DE 4638-304).

Nach Landesrecht geschützt sind darüber hinaus:

- NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“,
- LSG „Saale“,
- LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“,
- LSG „Elster-Luppe-Aue“,
- LSG „Geiselaue“.

Geplant ist die Ausweisung von Teilflächen der Kiesgruben bei Schladebach sowie von Teilen der Saaleaue als NSG (*LAU Sachsen-Anhalt, Liste der Naturschutzgebiete, Stand 31.12.2016*).

2.2.2.4.2 Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile

Nach Recht auf Landkreisebene sowie BNatSchG (§ 28, § 29) geschützt sind des Weiteren:

- FND (Flächennaturdenkmal) Erlen-Eschen-Wald im Feuchtgebiet westl. Kötzschen,
- FND Inseln im „Baggerloch“ der Kiesgrube bei Wallendorf,
- FND Kanalbett östl. Brücke Zscherneddel – Schladebach,
- FND Lehmausstich nördlich der Leipziger Chaussee,
- NDF (Flächenhaftes Naturdenkmal) Auwald Rischmühleninsel,
- ND 2 Schwarzpappeln bei Kötzschen,
- ND Stieleiche bei Günthersdorf,
- ND Stieleiche in Göhren.

2.2.2.4.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Im Untersuchungsraum ist eine Reihe nach § 30BNatSchG i.V.m. § 22NatSchG LSA geschützter Biotope vorhanden (vgl. Tab. 9). Hinzu kommen in Sachsen-Anhalt nach § 21 NatSchG LSA geschützter Alleen und Baumreihen (vgl. Unterlage 19.2 Karte 2).

Tabelle 9: Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsraum

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						§/ §§	LRT Anh. I FFH-RL
		1	2	3	4	5	S		
Wälder									
WEAa	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> , Altersstufe a	x						§	91E0
WHAa	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmion minoris); Altersstufe a	x	x					§	91F0
WHAb	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmion minoris); Altersstufe b	x			x		x	§	91F0
WWAa	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>); Altersstufe a	x	x					§	91E0
WWCb	Weiden-Weichholzaue; Altersstufe b	x		x	x			§	
Gehölze									
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	x	x	x	x	x	x	§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b	x	x	x	x	x	x	§§	
HRBc	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe c	x		x	x	x		§§	
HRBd	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe d		x	x				§§	
HRBb	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe b (Kopfbaumreihe)	x						§	
HSAb	Streuobstwiese, junger Bestand; Alterstufe b		x					§	
HSAc	Streuobstwiese, junger Bestand; Alterstufe c						x	§	
HSBa	Streuobstwiese, alter Bestand; Altersstufe a	x	x	x				§	
HTAa	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a		x	x		x		§	
HTAb	Gebüsch trocken-warmer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b		x					§	
Fließgewässer									
FFF	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitrichio-Batrachion</i>		x					§	3260
FFC	Naturnaher Fluss ohne Arten FFH-Fließgewässer-LRT	x	x					§	

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						§/ §§	LRT Anh. I FFH-RL
		1	2	3	4	5	S		
Stillgewässer									
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten FFH-Stillgewässer-LRT	x	x					§	
SEF	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions		x					§	3150
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte									
NL	Landröhricht						x		
NLA	Schilf-Landröhricht	x	x	x	x	x	x	§	
Grünland									
GFB	Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden					x		§	6410
GFC	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)		x					§	6440
GFD	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese		x	x		x		§	
GMG	Magere Flachland- Mähwiese	x	x	x		x		§	6510
Magerrasen, Felsfluren									
RHD	Ruderalisierte Halbtrockenrasen			x	x	x		§	

S= Siedlungsbiotope

§ - Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA (§)

§§ - Schutzstatus nach § 21 NatSchG LSA (nicht alle Ausprägungen geschützt)

2.2.2.4.4 Streng geschützte Arten und ihre Lebensräume

Bei den im UR erfassten Arten handelt es sich zu einem Teil um Arten, die aufgrund von Schutzbestimmungen (streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG bzw. BArtSchV / EG-ArtSchV; Anhang I VSchRL) und / oder Seltenheit / Gefährdungsstatus (Rote Liste D und/ oder ST) und / oder Arten, die in Verbindung mit ihrem Lebensraum (Anhang II bzw. IV FFH-RL) oder ihrer Rastbestände (Schwellenwerte gem. Artenschutzliste Sachsen-Anhalt 2018, KRÜGER et al. 2013 und HEINICKE & MÜLLER 2018) bzw. als besonders planungsrelevant für das Vorhaben eingestuft werden (siehe Karte 2). Des Weiteren erfolgt eine Unterteilung der Arten in zulassungskritische („Rote-Ampel-Art“) und zulassungsrelevante („Gelbe-Ampel-Art“) Arten, gemäß HVA F-StB [BMVBS 2018]. Arten fallen in die Kategorie „zulassungskritisch“, wenn Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vorliegen, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Bei zulassungsrelevanten Arten liegen zwar ebenfalls solche Anhaltspunkte vor, die daraus potentiell hervorgehenden Verbotstatbestände lassen sich jedoch durch entsprechende CEF-Maßnahmen voraussichtlich vermeiden.

In den folgenden Tabellen erfolgt eine Auflistung der entsprechenden Arten getrennt nach Artengruppen. Bei manchen Arten muss neben des konkreten Erfassungsstandorts selbst teilweise auch der umliegende Lebensraum (z.B. Laichgewässer mit angrenzendem Sommer-/ Winterlebensraum bei Amphibien) mitberücksichtigt werden.

Erläuterungen:

Schutz

Rote Liste Sachsen-Anhalt / Rote Liste Deutschland:

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potenziell gefährdet
- V = Vorwarnliste
- R = extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- G = Gefährdung anzunehmen aber Status unbekannt
- D = Daten defizitär

- Anh I VSchRL= Art des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- BArtSchV= Schutzstatus gemäß Bundesartenschutzverordnung
- EGArtSchV= Schutzstatus gemäß EG-Artenschutzverordnung
- FFH Anh. II/ IV= Schutzstatus gemäß Anhang II bzw. IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

Status

- DZ= Durchzugsgebiet
- RG= Regeneration
- RN= Reproduktionsnachweis
- SL= Sommerlebensraum
- B= Brut
- BV= Brutverdacht
- NG= Nahrungsgast

Bestand/ Vorkommen

- BCxx= Batcorderstandort xx
- JG= Jagdgebiet
- NF/ NFxx= Netzfang/ Netzfangstandort xx
- TSxx= Transekt xx

Einstufung der Planungsrelevanz gem. HVA F-StB (BMVBS 2018):

	Gelbe-Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant)
	Rote-Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch)
	<p>Rote-Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungskritisch) abgestuft auf Gelbe-Ampel-Art (besonders planungsrelevante Art – zulassungsrelevant)</p> <p><i>Für einzelne Vogelarten erfolgte eine Abstufung von rot auf gelb. In diesen Fällen liegen fachgutachterliche Kenntnisse aus bereits genehmigten Planungen zu artspezifischen CEF-Maßnahmen vor oder aber die Funktionalität von CEF-Maßnahmen ist über Literatur eindeutig belegbar. Zulassungskritische Konflikte lassen sich in diesen Fällen ausschließen.</i></p>

Fledermäuse

Der Lebensraum einer Fledermaus setzt sich aus verschiedenen Teilhabitaten zusammen (Quartiere, Jagdhabitats). Auf regelmäßig genutzten Flugrouten wechseln die verschiedenen Arten in Form von meist gerichteten Transferflügen zwischen den Teilhabitaten. Artspezifisch fliegen Fledermäuse dabei eher strukturgebunden (z.B. entlang von Baumreihen oder Gewässern) oder im freien Luftraum.

Die im Untersuchungsraum genutzten Lebensräume von 17 erfassten Fledermausarten sind aufgrund deren Schutzstatus als besonders planungsrelevant einzustufen (vgl. Tabelle 9). Die Habitate der Mops- und Bechsteinfledermaus werden zudem als zulassungskritisch bewertet.

Tabelle 10: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Fledermausarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	FFH Anh. II und IV; RL D 2 / ST 1	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS06, TS08, TS10, TS12, TS15, TS16; BC01, BC02-BC14 (außer BC12); NF04, NF05, NF8)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel- fledermaus	FFH Anh. IV, RL D G/ RL ST 2	SL, RN, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS11; BC02-BC06, BC08-BC11, BC14; NF01, NF04, NF8)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			RG	Art im UR nachgewiesen (jagend östlich Bahnlinie bei Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphen- fledermaus	FFH Anh. IV; RL D 1	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: BC03, BC06, BC07, BC08 BC10, BC11, BC14)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechstein- fledermaus	FFH Anh. II und IV, RL D 2/ RL ST 1	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: BC03, BC06, BC08, BC09, BC10, BC13 BC14)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bart- fledermaus	FFH Anh. IV, RL D V/ RL ST 2	SL, RN, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: NF01, NF08)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasser- fledermaus	FFH Anh. IV, RL ST 3	SL, RN	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: BC02-BC06, BC09-BC14 (außer BC12); NF03, NF04)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			SL	Art im UR nachgewiesen (jagend östlich Bahnlinie bei Kötzschen und nordwestlicher Rand des Abgrabungsgewässers östlich Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mau- sohr	FFH Anh. II und IV, RL D V/ RL ST 1	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS06; BC01, BC02, BC04, BC05, BC06, BC09, BC13, BC14)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bart- fledermaus	FFH Anh. IV, RL D V/ RL ST 1	SL, RN, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: NF03, NF08)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Myotis nattereri</i>	Fransen- fledermaus	FFH Anh. IV, RL ST 2	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: NF01, NF04, NF06; BC01-BC05, BC07, BC10, BC11, BC13, BC14)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	FFH Anh. IV, RL D D/ RL ST 2	SL, RN, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS10; BC02-BC07, BC09-BC14 (außer BC12); NF03, NF04)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	FFH Anh. IV, RL D V/ RL ST 3	SL, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS01-TS17; BC01-BC14 (außer BC12); NF04, NF08)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			SL, DZ	Art im UR nachgewiesen (jagend östlich Bahnlinie bei Kötzschen und nordwestlicher Rand des Abgrabungsgewässers östlich Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	FFH Anh. IV, RL D */ RL STA 2	SL, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS01-TS17; BC01-BC14 (außer BC12); NF04, NF05)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	FFH Anh. IV, RL D */ RL ST 2	SL, RN	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS02, TS05, TS07, TS10, TS11, TS14, TS15, TS16, TS17; BC01-BC14 (außer BC12); NF01, NF04)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			SL	Art im UR nachgewiesen (jagend östlich Bahnlinie bei Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	FFH Anh. IV, RL D D/ RL ST G	SL, DZ	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS02, TS05-TS17; BC01-BC14 (außer BC12))	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	FFH Anh. IV, RL D V/ RL ST 2	SL, RN	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: NF04, NF08)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	FFH Anh. IV, RL D 2/ RL ST 2	SL, RN	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: NF06)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	FFH Anh. IV, RL D D/ RL ST R	SL	Art im UR nachgewiesen (Untersuchungspunkte: TS16; BC01, BC03-BC14 (außer BC12))	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Brutvögel

Von den insgesamt 97 im UR nachgewiesenen Brutvogelarten sind 38 Arten bzw. ihre unmittelbaren Brutplätze aufgrund ihres Schutzstatus im weiteren Verfahren besonders planungsrelevant. Davon sind wiederum 12 als zulassungskritisch einzustufen.

Tabelle 11: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Brutvogelarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	EGArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 3)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	EGArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 6, 9, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	BArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2, 7, 11, 12, 15, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	BArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	RL D 3/ RL ST 3	B	Art vielfach im UR nachgewiesen; darüber hinaus Offenlandbereiches (Acker) außerhalb des Brutvogelerfassungs-UR	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			B	Art im südwestlich UR (Offenflächen zwischen Kötzschen und Leuna) nachgewiesen	LBBAU (2010)
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	BArtSchV, Anh I VSchRL, RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	EGArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	BArtSchV, Anh I VSchRL, RL D 3, RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 15)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebusard	EGArtSchV	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 1, 2, 5, 7, 8, 11, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	RL D 3/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2, 5, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			B	Art im UR (südwestlich, zwischen Kötzschen und Leuna) nachgewiesen	LBBAU (2010)
<i>Charradius dubius</i>	Flussregenpfeifer	BArtSchV, RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	Anh I VSchRL, BArtSchV, RL D 3/ RL ST *	B, NG	Art als Brutvogel im UR (außerhalb Brutvogelerfassungs-UR) nachgewiesen in Zöschen nördlich B 181	Myotis schriftl. per E-Mail am 27.03.2019

Wissenschaftl. Name		Deutscher Name		Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Circus aeruginosus</i>		Rohrweihe		Anh I V SchRL, EG ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 10, 12, 15, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Cuculus canorus</i>		Kuckuck		RL D V/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 1-7, 10-12, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
					B	Art im UR (südwestlich, zwischen Kötzschen und Leuna) nachgewiesen	LBBAU (2010)
<i>Dryocopus martius</i>		Schwarzspecht		Anh I V SchRL B ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 3, 5, 6)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Emberiza calandara</i>		Grauerammer		B ArtSchV, RL D V/ RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Falco subbuteo</i>		Baumfalke		EG ArtSchV, RL D 3/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 7, 10)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Falco tinnunculus</i>		Turmfalke		EG ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 11, Zöschen, Wallendorf, Tebnitz)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
					B	Art im UR (südwestlich, zwischen Kötzschen und Leuna) nachgewiesen	LBBAU (2010)
<i>Gallinula chloropus</i>		Teichhuhn		B ArtSchV, RL D V/ RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 6, 7, 11, 12, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Grus grus</i>		Kranich		Anh I V SchRL, EG ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Jynx torquilla</i>		Wendehals		B ArtSchV, RL D 2/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2-4, 5-8, 10, 12, 13, 15, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Lanius collurio</i>		Neuntöter		Anh I V SchRL, RL ST R	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2-8, 10, 12, 13, 15, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
					B	Art im UR (südwestlich, zwischen Kötzschen und Leuna) nachgewiesen	LBBAU (2010)
<i>Lanius excubitor</i>		Raubwürger		B ArtSchV, RL D 2/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Locustella luscinioides</i>		Rohrschwirl		B ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12, 15, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	RL D 3/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2, 5, 8, 12, 13, 16)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	Weißsterniges Blaukehlchen ²	Anh I V SchRL, B ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12, 13)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	B ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 8, 9, 12, 15)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	Anh I V SchRL, E G ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5 und in Gehölzreihe an „Der Bach“ zwischen L 183 und Merseburger Straße)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	Anh I V SchRL, E G ArtSchV, RL D V/ RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2, 5)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	RL D 1/ RL ST 2	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	B ArtSchV, Anh I V SchRL, RL D 2/ RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12, 13)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	B ArtSchV, RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 1-8, 15, 16, 17)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Podiceps grise-gena</i>	Rothalstau-cher	B ArtSchV, RL ST V	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 15)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	B ArtSchV, Anh I V SchRL, RL D 3/ RL ST 1	BV	kein Brutnachweis, lediglich Brutverdacht im UR (Teilfläche 12) Da die Art in Sachsen-Anhalt extrem selten ist, ist dem UR für diese Spezies eine erhöhte bzw. überdurchschnittliche Relevanz beizumessen.	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	B ArtSchV, RL D V/ RL ST *	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	B ArtSchV, Anh I V SchRL, RL D 3/ RL ST 3	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 2, 4, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	E G ArtSchV, RL ST 3	B, NG	Art als Brutvogel im UR (außerhalb Brutvogelerfassungs-UR) nachgewiesen in Göhren	Myotis schriftl. per E-Mail am 27.03.2019

² In HVA ist die Unterart nicht angegeben. Festlegung als zulassungsrelevante Art (gelbe Ampel) anhand *Luscinia svecica*.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Vanel-lus vanel-lus</i>	Kiebitz	BArtSchV, RL D 2/ RL ST 2	B	Art im UR nachgewiesen (Teilfläche 5, 12)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Rastvögel

Von den insgesamt 136 im UR nachgewiesenen bzw. aus den Datenauswertungen hervorgegangenen Rastvogelarten sind 10 Arten bzw. die von ihnen genutzten Rastflächen aufgrund einer Überschreitung des artspezifischen Schwellenwertes in Bezug auf Rastbestandsgrößen im weiteren Verfahren besonders planungsrelevant. Weitere 3 Arten für die keinerlei Schwellenwerte vorlagen wurden hierbei vorsorglich mit betrachtet.

Die Darstellung der im Folgenden besonders planungsrelevanten Nachweise erfolgt in **Unterlage 19.3, Karte 1 (Blatt 1-6)**.

Tabelle 12: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Rastvogelarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	relevanter Schwellenwert	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Anas crecca</i>	Krickente	> 100 Ind. ¹	- insgesamt 21 Nachweise von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben und Offenflächen im UR; - davon ein Nachweis eines Rastverbands von 122 Individuen auf Kiesgrubengewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal; 6 weitere Rastnachweise auf dieser Fläche mit Verbandsstärken <100 Ind. (2-20); von einer tradierten Nutzung wird ausgegangen	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3)
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	landesweite Bedeutung ab 20 ² bzw. 10 ³ Ind.	- insgesamt 50 Nachweise von Rasttrupps (2-44 Ind.) außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgrubengewässer im UR; - davon 7 Nachweise von Rastverbänden mit 11-44 Individuen auf Kiesgrubengewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal	Ornitho-Abfrage Kiesgruben 2015-2019
<i>Anser anser</i>	Graugans	> 500 Ind. ¹	- insgesamt 276 Nachweise (1-2.000 Ind.) von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben, Saale und Offenflächen im UR	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	relevanter Schwellenwert	Bestand/Vorkommen	Quelle
			- davon ein Nachweis eines Rastverbands von 2.000 Individuen östlich Friedensdorf auf einem Maisstoppelacker	sowie schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020) Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3) Ornitho-Abfrage 2010-2019
<i>Ardea alba</i>	Silberreiher	landesweite Bedeutung ab 70 ² bzw. 10 ³ Ind.	- insgesamt 492 Nachweise von Rasttrupps (1-90 Ind.) außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgrubengewässer und Offenland im UR; - davon 52 Nachweise von Rastverbänden mit 10-90 Individuen auf Kiesgrubengewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal, auf zwei Gewässern nördlich Saale-Elster-Kanal sowie einmalig auf Stoppelacker nordöstlich Kreypau	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3)
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	kein Schwellenwert verfügbar	- insgesamt 4 Nachweise (je 1 Ind.) von Durchzüglern außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben, Saale-Elster-Kanal und Offenland im UR (1x ausgewiesene MMP-Fläche des SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) sowie schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020) Ornitho-Abfrage 2010-2019 LAU 2011
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	> 1.000 Ind. ¹	- insgesamt 74 Nachweise (14-5.000 Ind.) von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Offenland und Gehölze im UR - davon 13 Nachweise von Rastverbänden mit 1.000-5.000 Individuen im Bereich der Fasanerie (traditioneller Schlafplatz 2015-2018); Bestätigung 2020, jedoch mit ca. 850 Ind. unter dem relevanten Schwellenwert	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) sowie schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020) Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3) Ornitho-Abfrage 2010-2019

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	relevanter Schwellenwert	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Cygnus olor</i>	Höcker- schwan	> 200 Ind. ¹	<p>- insgesamt 542 Nachweise von Rasttrupps (1-204 Ind.) außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben und Offenflächen im UR;</p> <p>- davon ein Nachweis eines Rastverbands von 204 Individuen südöstlich Friedensdorf auf einem Maisstoppelacker (3 weitere Rastnachweise auf dieser Fläche mit Verbandsstärken <100 Ind.)</p>	<p>Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)</p> <p>sowie</p> <p>schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020)</p> <p>Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3)</p> <p>Ornitho-Abfrage 2010-2019</p>
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	> 500 Ind. ¹	<p>- insgesamt 90 Nachweise (1-1.200 Ind.) von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben und Offenflächen im UR</p> <p>- davon einmaliger Nachweis eines Rastverbands von 1.200 Ind. auf Grünland nahe kleinem Abgrabungsgewässer südlich Wallendorf</p>	<p>Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)</p> <p>sowie</p> <p>schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020)</p> <p>Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3)</p> <p>Ornitho-Abfrage 2010-2019</p>
<i>Mareca strepera</i>	Schnatterente	> 100 Ind. ¹	<p>- insgesamt 282 Nachweise von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben und Offenflächen im UR</p> <p>- 42 Nachweise von Rastverbänden von 100-292 Individuen auf Kiesgrubengewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal zwischen 2015-2019)</p>	<p>Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)</p> <p>sowie</p> <p>schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020)</p> <p>Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3)</p> <p>Ornitho-Abfrage 2010-2019</p>
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	kein Schwellenwert verfügbar	<p>- insgesamt 63 Nachweise von Rasttrupps (1-50 Ind.) außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgrubengewässer und Saaleaue</p>	<p>Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)</p>

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	relevanter Schwellenwert	Bestand/Vorkommen	Quelle
			im UR; - Rastverbände mit 1-12 Ind. auf Kiesgrubengewässern nördlich Saale-Elster-Kanal sowie auf Gewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal (1-50 Ind.); einzelne Nachweise liegen zudem aus der Saaleau vor (1-17 Ind.)	Ornitho-Abfrage 2010-2019
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	kein Schwellenwert verfügbar	- insgesamt 68 Nachweise (1-12 Ind.) von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Offenland und Gehölzbestände im UR	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) sowie schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020) Rastvogelkartierung SPI 2020 / 2021 (Unterlage 19.4.2, Anlage 3) Ornitho-Abfrage 2010-2019
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	landesweite Bedeutung ab 10 ² , ³ Ind.	- insgesamt 57 Nachweise von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgrubengewässer im UR; - davon 18 Nachweise von Rastverbänden mit 10-78 Individuen auf Kiesgrubengewässer-Komplex südlich Saale-Elster-Kanal sowie auf Gewässer nördlich angrenzend an Saale-Elster-Kanal, südwestlich Zscherneddel	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	landesweite Bedeutung ab > 10 ² bzw. 300 ³ Ind.	insgesamt 2 Nachweise (2 und 20 Ind.) von Rasttrupps außerhalb der Brutzeit verteilt über Kiesgruben und Offenflächen im UR - davon 1 Nachweis eines Rastverbands mit 20 Individuen auf Acker südlich B 181 zwischen Zöschen und Kiesgruben	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a) schriftl. Übermittlung der Rastflächenshapes per Mail durch Myotis (29.04.2020)

¹gem. Artenschutzliste Sachsen-Anhalt 2018

²gem. HEINICKE & MÜLLER 2018

³gem. KRÜGER et al. 2013

Tagfalter (speziell *Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde während der faunistischen Sonderuntersuchung 2018 nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen. Bei dem einzig in Frage kommenden und untersuchten Habitat handelt es sich um das FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf.“ Dieses befindet sich jedoch derzeit in einem für die Art ungeeigneten Zustand.

Amphibien

Der Lebensraum einer Amphibienart setzt sich aus den Teilhabitaten Laichgewässer und Landlebensraum (Sommer und Winter) zusammen. Die Laichgewässer und angrenzende Landlebensräume (Kernhabitate) von 5 der 10 im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten gelten im weiteren Verfahren als besonders planungsrelevant. Diese Arten bzw. ihre Habitate sind als zulassungsrelevant eingestuft.

Tabelle 13: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Amphibienarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
<i>Bombina orientalis</i>	Rotbauchunke	FFH Anh. II, IV, RL D 2/ RL ST 2	SL	Art im UR nachgewiesen (Tonlöcher auf den Luppenauer Wiesen/ Tongrube Meuschau)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	FFH Anh. IV, RL D 3/ RL ST 3	SL, RN	Art im UR nachgewiesen (Am_12, Am_23, Bereich nördlich Am_19, Offenland südlich Friedensdorf)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			SL, RN	Art im ergänzten UR nachgewiesen (Fangzaun nördlich Abgrabungsgewässer bei Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	FFH Anh. IV, RL D 3/ RL ST 3	SL	Art im UR nachgewiesen (Am_02, Am_03, Am_06, Am_07, Am_13, Am_14, Am_19, Am_20, Am_23, Bereich nördlich Waldbad, Feldgehölz nordwestlich Kreympau)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	FFH Anh. IV, RL D 3/ RL ST *	SL	Art im UR nachgewiesen (Am_01, Am_05, Am_06, Am_07, Am_13, Grünland nördl. Trepnitz, Bereich nördl. Waldbad, Schleuse Merseburg)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
			SL, RN	Art im ergänzten UR nachgewiesen (Fangzaun nördlich Abgrabungsgewässer bei Kötzschen)	LBBAU (2010)
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	FFH Anh. II/ IV, RL D V/ RL ST 3	SL	Art im UR nachgewiesen (Tonlöcher auf den Luppenauer Wiesen/ Tongrube Meuschau)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Käfer

Der Eremit, als besonders planungsrelevante xylobionte Käferart, wurde im Zuge der faunistischen Sonderuntersuchung 2018 mit insgesamt 10 Brutbäumen im UR nachgewiesen. Ein besiedelter Brutbaum stellt dabei einen vollständigen Lebensraum der Art dar, zzgl. aller potenziell als Brutbaum geeigneter Gehölze in einem 200 m Umkreis pro besiedeltem Baum (Aktionsradius der Art).

Tabelle 14: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Käferarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen	Quelle
* <i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	FFH Anh. II/IV, RL D/ RL ST 2	-	7 Brutbäume in Baumreihen (Weiden) mit Kotpillen und Chitinresten nachgewiesen; Standort Saale-Aue westlich alte Saale Merseburg/ nördlich Waldbad 3 Brutbäume im zentralen Waldbereich der Fasanerie (südlich bestehender B 181)	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)

Fischotter/ Biber

Fischotter und Biber zählen zu den an Gewässer gebundenen Säugetieren. Als Lebensräume kommen somit grundsätzlich stehende und Fließgewässer verschiedenster Art, sowie deren Ufer und angrenzende feuchte Grünland- oder Auenbereiche in Frage. Kleinere Gräben und Bäche, die aufgrund ihrer geringen Größe keine eigentlich Habitateignung aufweisen, können dennoch als Verbundstrukturen zwischen geeigneten Lebensräumen dienen und somit für die Ausbreitung und als Wanderwege von Bedeutung für eine Population sein. Eine Ausbreitung kann auch über nahe beieinander liegende stehende Gewässer erfolgen. Hierfür legen beide Arten auch kurze Strecken über Land zurück.

Zu den beiden Arten liegen bisher keine Nachweise aus dem UR vor. Bei den angegebenen Beständen in der folgenden Tabelle handelt es sich um potenziell geeignete Lebensräume.

Tabelle 15: Auflistung der im UR nachgewiesenen besonders planungsrelevanten Arten Fischotter/ Biber

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Schutz	Status	Bestand/Vorkommen (potenziell)	Quelle
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	FFH Anh. II/IV, RL D/ RL ST 3	-	potenzielle Wanderwege an allen Fließgewässern bzw. Feuchtlebensräumen in direkter oder indirekter Verbindung zum FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (im UR: „Bach“ und „Quellgraben“; Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach); beide Arten dort als Erhaltungsziele aufgeführt	Faunistische Sonderuntersuchung Myotis (2020a)
<i>Castor fiber</i>	Biber	FFH Anh. II/IV, RL D V/ RL ST 3			

2.2.2.5 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Der Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle (REP 2010) weist im Untersuchungsraum mehrere Bereiche als Vorranggebiete für Natur und Landschaft aus (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange). Vorranggebiete für Natur und Landschaft sind für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen vorgesehen. Sie umfassen sowohl naturschutzrechtlich geschützte Gebiete als auch weitere Flächen von herausragender Bedeutung für das landesweite ökologische Verbundsystem. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind in diesen Gebieten ausgeschlossen, soweit sie mit den vorrangigen Funktionen von Natur und Landschaft nicht vereinbar sind.

Im Einzelnen weist der Regionale Entwicklungsplan die folgenden Vorranggebiete für Natur und Landschaft mit den jeweils definierten Zielen aus:

Vorranggebiet Saale-Elsteraue mit dem FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und weiteren Teilen der Auenlandschaft südwestlich von Trebnitz

- Sicherung einer Vielzahl wertvoller Biotope, wie z.B. feuchte Hochstaudenfluren, Weich- und Hartholzauenwälder und nachhaltiger Schutz von Lebensräumen für vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten im Auenbereich.
- Naturnahe Oberflächengewässersysteme, Nass- und Feuchtgebiete sollen erhalten und wo erforderlich, in einen naturnahen Zustand gebracht werden. Die abflussverzögernde Wirkung insbesondere vorhandener Auenwälder sowie der Tal- und Auenbereiche sind zu erhalten und sollen so zu einem ausgeglichenen Wasserhaushalt beitragen. Überschwemmungsgebiete sollen erhalten oder nach Möglichkeit wiedergewonnen werden.

Vorranggebiet Elster-Luppe-Aue mit Teilen des FFH-Gebietes „Elster-Luppe-Aue“ nördlich der B 181

- Neben dem Erhalt der auetypischen Lebensräume für eine Vielzahl von Tier und Pflanzenarten stellt dieser Auenbereich einen wertvollen Kernbereich im überregionalen Verbundsystem Auenlandschaft zwischen Halle und Leipzig dar. Überschwemmungsgebiete sollen erhalten oder nach Möglichkeit wiedergewonnen werden. Schutz bedeutsamer Brut- und Rastgebiete einer Vielzahl von Vogelarten.

Vorranggebiet Wiesen und Kiesgrube bei Schladebach (südöstlich von Wallendorf)

- Sicherung vorhandener natürlicher und teilweise aus bergbaulicher Tätigkeit hervorgegangener Bodenstrukturen einschließlich der sich hier entwickelnden Lebensräume einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten.

Des Weiteren ist auf Vorrangflächen für das ökologische Verbundsystem zu verweisen. Innerhalb des Untersuchungsraumes werden hier die folgenden bedeutsamen Biotopverbundeinheiten ausgewiesen (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange):

überregional bedeutsame Biotopverbundeinheiten:

- Merseburger Saaletal
- Saale-Elster-Luppe-Aue

regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten:

- Floßgraben/ Bachaue
- Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach
- Saale-Elster-Kanal

örtliche Biotopverbundeinheiten:

- Klinkengraben.

2.2.2.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

2.2.2.6.1 Biotop**e besonderer Bedeutung**

Über die gesetzlich geschützten Biotop**e** (Kap. 2.2.2.4.3) hinaus werden weitere im Untersuchungsraum vorhandene Biotop**e** nach gutachterlicher Bewertung als Biotop**e** besonderer Bedeutung herausgestellt. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an die Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) (MLU 2009). Im Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt werden die Biotop**typen** anhand der folgenden Kriterien nach ihrer Bedeutung klassifiziert:

- Naturnähe
- Seltenheit
- Gefährdung und Wiederherstellbarkeit

Aufgrund dieser Kriterien wurde jedem Biotop**typ** entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zwischen 0 und 30 zugeordnet. Dabei entspricht der Wert „0“ dem niedrigsten und der Wert „30“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert. Als Biotop**e** besonderer Bedeutung werden Biotop**e** mit einem Biotopwert >15 eingestuft. Die Bedeutungsklasse umfasst alle Biotop**e**, die überwiegend bis besonders naturnah, teils seltene Biotop**e**, die aufgrund ihrer mittleren bis langen Entstehungszeiträume nicht oder nur über sehr lange Zeit bzw. durch aufwendige Maßnahmen wiederherstellbar sind.

Tabelle 16: Biotope** besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im Untersuchungsraum (ohne geschützte Biotop**e**)**

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						Biotopwert
		1	2	3	4	5	S	
Wälder								
XQVa	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe a	x			x			23
XQVb	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe b	x	x	x	x		x	21
XQVc	Mischbestand Laubholz, nur heimische Baumarten; Altersstufe c			x	x			18
XEWb	Mischbestand Erle-Weide; Altersstufe b				x			21
Gehölze								
HECa	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a	x	x	x	x	x	x	20
HECb	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b	x	x	x	x	x	x	18
HECc	Baumgruppe/ -bestand aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe c			x	x		x	16
HRBa	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen; Altersstufe a	x	x	x	x	x	x	16
HKAa	Kopfbaumbestand, Kopfweiden; Altersstufe a		x	x				23
HHAa	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a			x	x	x	x	18

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						Biotopwert
		1	2	3	4	5	S	
HHAb	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b						x	16
HHBa	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe a		x	x	x	x	x	20
HHBb	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten; Altersstufe b				x		x	18
HFAa	Weidengebüsch außerhalb von Auen (überwiegend heimische Arten)			x	x	x		23
HFBa	Moor- und Sumpfbüsch (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a				x			23
HYAa	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe a	x	x	x	x	x	x	20
HYAb	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten); Altersstufe b				x	x	x	18
Fließgewässer								
FBH	Begradigter oder ausgebauter Bach mit naturnahen Elementen ohne Arten FFH-Fließgewässer-LRT	x	x	x	x		x	18
FFE	Begradigter/ausgebauter Fluss mit naturnahen Elementen ohne Arten FFH-Fließgewässer-LRT	x					x	18
Stillgewässer								
SOD	Nährstoffarme Abbaugewässer				x		x	20
SOY	Sonstige anthropogene nährstoffarme Gewässer	x						22
SEB	Sonstiges nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung ohne Arten des FFH-Stillgewässer-LRT		x	x				22
STA	Wald-Tümpel/Soll	x	x		x			23
STC	Acker-Tümpel/Soll					x		23
Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte								
NSY	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	x		x				24
Grünland								
GFX	Feuchtwiesenbrache		x					18
GFY	Sonstige Feucht- oder Nasswiese		x	x		x		18
GMA	Mesophiles Grünland	x	x	x	x	x	x	18
GMF	Ruderalisiertes mesophiles Grünland	x		x	x		x	16
Siedlungsbiotope/ Bebauung								
PYB	Parkanlage mit altem Baumbestand						x	20
PYD	Friedhof mit altem Baumbestand						x	20

2.2.2.6.2 Fauna

Nach Auswertung der im Untersuchungsraum erhobenen Daten wurden neben den ohnehin geschützten Arten und ihrer Lebensräume vereinzelt weitere Schwerpunkte mit Vorkommen sonstiger Tierarten, denen aus gutachterlicher Sicht eine Planungsrelevanz zugesprochen wird.

Avifauna

Aus gutachterlicher Sicht stellen folgende Landschaftsbestandteile relevante Lebensräume von hoher Bedeutung für die im Untersuchungsraum erfassten Brutvogelarten dar:

- Feldgehölze in den strukturarmen Ackergebieten der Biotopkomplexe 3 und 5
- aufgelassene bzw. störungsarme Abgrabungsgewässer im gesamten Untersuchungsraum (speziell innerhalb des Biotopkomplexes 4)
- Auwald-Bestände entlang der Fließgewässer Saale, Alte Saale und Luppe

Amphibien

Im Untersuchungsraum befindet sich zwischen dem Kies-Tagebau, nordwestlich des Industriegebietes Leuna-Nord, westlich der B 91 und den nördlich angrenzenden Biotopstrukturen eine intensiv genutzte Wanderroute. Vor allem die Erdkröte (*Bufo bufo*) und der Teichmolch (*Triturus vulgaris*) wurden mit hohen Individuenzahlen dort nachgewiesen. Es handelt sich jeweils um große Populationen der beiden Arten, weshalb der Bereich als Verbreitungsschwerpunkt angesehen werden kann. Zudem kommen dort weitere geschützte und/ oder seltene Amphibienarten vor. Die Bedeutung der Wanderroute und der durch sie miteinander in Beziehung stehenden Lebensräume (Laichgewässer: Kies-Tagebau; Winter-/ Sommerlebensraum: nördliche angrenzenden Biotopstrukturen) wird aus gutachterlicher Sicht als hoch eingestuft. Im Dezember 2018 wurde in diesem Bereich der letzte Abschnitt der L 178n zwischen der B 91 und der außerhalb des UR liegenden L 181 fertigstellen. Im Zuge dessen wurden an der Trasse aufgrund der bekannten Wanderroute stationäre Leiteinrichtungen und eine Vielzahl an Durchlässen installiert.

Zwei der untersuchten Gewässer wiesen 2018 jeweils mittelgroße Bestände der Art Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) auf. Es handelt sich um eine ehemalige Kiesgrube östlich der L 184 sowie einen Teichkomplex innerhalb eines Feldgehölze südlich der bestehenden B 181, zwischen Wallendorf (Luppe) und Zöschen. Die weit verbreitete Art wurde dort mit 20-50 Rufern erfasst, was auf mittlere Populationsstärken schließen lässt. Nur an zwei weiteren Gewässern im Untersuchungsraum wurden gleiche oder größere Bestände der Art nachgewiesen. Diese werden jedoch über weitere dort vorkommende streng geschützte Amphibienarten mitberücksichtigt. Bei den Gewässern 11 und 16 kommen hingegen mit Seefrosch, Erdkröte und Teichmolch nur besonders geschützte Arten vor. Da es sich für den Teichfrosch jedoch im Untersuchungsraum um Verbreitungsschwerpunkte zu handeln scheint, kommt den beiden Gewässern aus gutachterlicher Sicht für die Art eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

2.2.2.7 Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum ist in großen Teilen durch anthropogene Überprägungen in Form von intensiver Landschaftsnutzung, Bebauung, Zerschneidung und davon ausgehenden Störfaktoren (z.B. Lärm, Schadstoffe) vorbelastet.

Vor allem die Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen der Stadtgebiete von Merseburg und Leuna, wie auch die bebauten Siedlungsflächen der übrigen Ortschaften im Untersuchungsraum sind weitgehend naturfern ausgeprägt. Günstige Bedingungen und Habitate zur

Ansiedlung von Flora und Fauna finden sich nur im Bereich der ehemaligen Kiesgruben/ Abgrabungsgewässer zwischen Wallendorf (Luppe) und Schladebach sowie in Teilen der Saale-Aue. Weite Teile des Untersuchungsraums stellen dagegen lediglich für einzelne, an menschliche Nähe gewöhnte Tierarten, Lebensräume dar.

Schwach bis stark befahrene Straßen (z.B. B 181 (alt) im Norden, L 184 zwischen Wallendorf (Luppe) und Schladebach) und Feldwege zerschneiden große Teile der Landschaft, zwischen den bebauten Flächen. Hinzu kommt hier zudem eine intensive agrarische Nutzung, wodurch der Untersuchungsraum in weiten Teilen strukturarm und ausgeräumt ist. Die Entwicklung einer großen biologischen Vielfalt wird dadurch in vielen Bereichen des Untersuchungsraums stark gehemmt.

2.2.2.8 Vorrassichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Einer hohen Dynamik werden weiterhin die Biotope und Lebensräume im Gebiet der Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach unterliegen. Mit weiter fortschreitender natürlicher Sukzession auf den ehemals vom Kiesabbau betroffenen Flächen ist eine zunehmende Abnahme offener und halboffener Ruderalflächen hin zu Verbuschung und Gehölzaufwuchs. Mit der Veränderung der Biotopstrukturen geht auch eine Verschiebung des faunistischen Artenspektrums einher. Aufgrund der Standortverhältnisse mit entsprechend kleinteilig differenzierten Biotopausprägungen bleibt das Gebiet ein bedeutender Lebensraum für ein sehr breites faunistisches Artenspektrum. Zugleich werden auf den heute noch aktiven Kiesabbauflächen im Süden mittel- bis langfristig neue Flächen der Sukzession überlassen und auch hier eine entsprechende Entwicklung von Biotopen und Lebensräumen ermöglicht.

Im übrigen Untersuchungsraum sind für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem derzeitigen Zustand zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass mit Ausnahme kleinerer Erweiterungen von Siedlungsflächen an den Ortsrändern die gegenwärtigen Nutzungen im Wesentlichen fortbestehen und Biotop und Lebensräume entsprechend in Umfang und Ausprägung erhalten bleiben.

2.2.3 Boden und Fläche

2.2.3.1 Werthintergrund

Unter Boden versteht man die oberste belebte Verwitterungskruste der Erde. In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein sowie von Klima, Wasser, Vegetation, Tierwelt, Nutzung und der Zeit (bodenbildende Faktoren) haben verschiedene Bodenbildungsprozesse zur Entwicklung ganz unterschiedlicher Böden mit ihren jeweils spezifischen Eigenschaften geführt. Innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes nimmt der Boden eine zentrale Stellung ein und erfüllt dementsprechend sehr vielfältige ökologische Funktionen. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Erfasst und in **Unterlage 19.2 Karte 6A/B** dargestellt werden die Bodensystematischen Einheiten aus Bodentypen und Bodensubstraten, die als Datensätze des Landesamtes für Geologie und Bergwesen zur Verfügung stehen. Aus Bodentyp und Bodensubstrat können wiederum die wesentlichen Eigenschaften und Bodenfunktionen abgeleitet und bewertet werden.

Eine Bewertung der Böden im Einzelnen erfolgt vorwiegend auf der gutachtlichen Ebene (Kap. 2.2.3.6). Über die allgemeinen, im BBodSchG und im BNatSchG verankerten Grundsätze des Bodenschutzes hinaus sind verbindliche fachgesetzliche Vorgaben (Schutzgebiete oder sonstige geschützte Bereiche) und Festlegungen für das Schutzgut nicht gegeben.

Die gutachtliche Bewertung erfolgt anhand der ökologischen Bodenfunktionen in Anlehnung an § 2 BBodSchG auf der Ebene der zuvor abgegrenzten Bodensystematischen Einheiten. Als besonders entscheidungserheblich werden Böden mit überdurchschnittlicher Funktionserfüllung herausgestellt.

2.2.3.2 Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Boden und Fläche erfolgte auf der Grundlage verfügbarer Daten des Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt. Ausgewertet wurden insbesondere

- die Daten der vorläufigen digitalen Bodenkarte 1:50.000 (VBK50),
- die geologische Karte 1:25.000 [Blatt Merseburg-Ost (4638) und Merseburg-West (4637)],
- der Bodenatlas Sachsen-Anhalt (GLA 1999),

Die erforderliche Plausibilisierung der Daten erfolgte anhand der Ergebnisse der Biotopkartierung sowie eigener Ortsbegehungen.

2.2.3.3 Überblick

Je nach Standortverhältnissen und in Abhängigkeit von Klima, Wasserhaushalt, Vegetation und Nutzung haben sich auf dem anstehenden Gestein als dem Ausgangssubstrat der Bodenbildung unterschiedliche Böden entwickelt. Dabei lassen sich größere Landschaftsräume mit vergleichbarer Bodengenese und jeweils charakteristischen Bodenvergesellschaftungen, mithin Bodenlandschaften erkennen. Danach lässt sich der Untersuchungsraum entsprechend seiner Anteile an folgenden Bodenlandschaften gliedern (in Anlehnung an GLA 1999):

- die Saaleaue,
- die Elster-Luppe-Aue,

- die Lützener Sandlöß-Plateaus,
- das Lauchstädter Lößplateau, Siedlungsböden.

Böden der Saaleaue

Die Bodenlandschaft der Saaleaue umfasst große Gebiete im Westen des Untersuchungsraumes und entspricht im Wesentlichen den Überschwemmungsgebieten von Saale und Bach. Ihre östliche Grenze bildet etwa die Linie Wallendorf-Friedensdorf-Wüsteneutzsch. Im Westen verläuft sie an der den westlichen Talrand markierenden Geländekante. Ausgangssubstrat der Bodenbildung sind carbonatreiche Auenschluffe, Auenlehme und Auentone, die in unterschiedlicher Mächtigkeit (bis zu 2 m) in der gesamten Aue anstehen und ältere Sande und Kiessande überlagern. Die Standortverhältnisse sind gekennzeichnet durch hohe Grundwasserstände mit größeren jahreszeitlichen Schwankungen sowie gelegentliche Überschwemmungen, die die Bildung und Erneuerung der Auensedimente ermöglichen. Häufigere Überschwemmungen und damit verbundene Ablagerungen von Auensedimenten finden aktuell aber nur noch in den eingedeichten Teilen der Aue statt.

Als vorherrschende Bodentypen haben sich auf den Auenschluffen und Auenlehmen großflächig **Gley-Vega** (östlich der Saale) und **Vega** (westlich der Saale) entwickelt. Kennzeichnend für beide ist eine verstärkte Anreicherung von Humus und Nährstoffen in den obersten Schichten, was wiederum das hohe natürliche Ertragspotential dieser Böden bedingt. Ferner besitzen diese Auenböden eine sehr hohe Austauschkapazität und ein sehr hohes Bindungsvermögen für Schadstoffe.

Besonders hervorzuheben ist innerhalb der Bodenlandschaft der Saaleaue der Bereich zwischen Tragarth und der Fasanerie. Hier sind auf den anstehenden schluffigen, lehmigen, teils tonigen Auensedimenten **Gley**, **Anmoorgley**, **Humusgley**, **Gley-Tschernitza** entwickelt. In einem Streifen entlang der Alten Saale nördlich der B 181 kommt **Kalkpaternia** (Auenpararendzina) vor.

Böden der Luppeaue

Grundsätzlich ähnliche Verhältnisse kennzeichnen die Bodenlandschaft der Luppeaue, die zwischen Göhren und Tragarth etwa den Raum entlang und nördlich der B 181 einnimmt. Das Ausgangssubstrat bilden auch hier überwiegend carbonatreiche Auensedimente (Auenschluff, Auenlehmsand, Auenlehm). Das Spektrum der vorkommenden Bodentypen umfasst innerhalb des Untersuchungsraumes **Vega**, **Gley-Vega**, **Gley**, **Gley-Tschernitza**, **Kalkpaternia** (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A/B**).

Böden des Lützener Sandlöß-Plateaus

Die Bodenlandschaft des Lützener Sandlöß-Plateaus hat südlich der Luppeaue und östlich der Linie Friedensdorf-Wüsteneutzsch großen Anteil am Untersuchungsraum. Als Ausgangssubstrat der Bodenbildung steht hier vielfach periglaziärer Sandlehm (Sandlöß) an. Der Sandlöß lagert im östlichen Teil in geringer Mächtigkeit über glazifluvialen Sand (Schmelzwassersand). Weiter östlich liegt er dem Geschiebemergel auf. Im Unterschied zu den Auenlandschaften von Saale und Luppe dominieren trockene, sickerwasserbestimmte Standorte. Als vorherrschender Bodentyp hat sich dabei verbreitet **Braunerde-Tschernosem** entwickelt. Reinen **Tschernosem** weist die Bodenkarte in einem Streifen zwischen Friedensdorf und Wüsteneutzsch, südwestlich Wallendorf und zwischen Tschöchergergen und Günthersdorf aus. **Pararendzina** kommt südlich von Friedensdorf am Übergang zur Gley-Vega der Saaleaue vor. **Gley-Tschernosem** ist in einem Niederungsbereich östlich von Zscherneddel anzutreffen.

Gesondert zu betrachten ist innerhalb des Lützener Sandlöß-Plateaus die Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach. Infolge des Kiesabbaus der vergangenen Jahrzehnte sind die ursprünglichen Bodengesellschaften hier nicht mehr vorhanden. Hier

sind heute **anthropogene Böden der Kippen, Halden und Restlöcher** anzutreffen. Es überwiegen anthropogen entstandene Rohböden und junge Böden mit geringer Bodenentwicklung. Die Bodeneigenschaften werden maßgeblich durch das Substrat bestimmt, das entsprechend der Entstehungsgeschichte dieser Standorte zum Teil sehr kleinräumig zwischen sandig-schluffig, sandig und sandig-kiesig variiert.

Böden des Lauchstädter Lößplateaus, Siedlungsböden

Das im Westen an die Saale an anschließende Gebiet gehört als Bodenlandschaft dem Lauchstädter Lößplateau an, dessen Anteil am Untersuchungsraum aber nahezu vollständig von den Siedlungs- und Industrieflächen der Städte Merseburg und Leuna eingenommen wird. Die Bodenkarte weist dort überwiegend **anthropogene Böden des bebauten Siedlungsraumes und der industriellen und gewerblichen Bebauung** aus. Natürlich gewachsene Böden sind praktisch kaum noch vorhanden. Kennzeichnend sind erhebliche anthropogene Überprägungen (Versiegelung, Überformung etc.) mit grundlegenden Veränderungen der ursprünglichen, natürlichen Eigenschaften und Standortverhältnisse. Böden der größeren, noch weitgehend unversiegelten Bereiche des Stadtgebietes (Kleingärten, Parkanlagen, größere öffentliche Grünflächen) wurden in Karte 6A/B als Kultsol ausgewiesen. Ansonsten werden die durch einen hohen Versiegelungsanteil gekennzeichneten Standorte nur allgemein als Siedlungsflächen dargestellt. Die anthropogenen Böden des bebauten Siedlungsraumes und der industriellen und gewerblichen Bebauung erfüllen insgesamt nur noch eingeschränkte ökologische Bodenfunktionen.

Das Vorkommen natürlich gewachsener Böden beschränkt sich auf ein kleines Gebiet östlich des Merseburger Ortsteils Kötzschen sowie auf Teile der weit in das Merseburger Stadtgebiet hineinreichende Geiselniederung. Östlich von Kötzschen stehen glaziäre Sande und Geschiebemergel an, auf denen sich **Braunerde-Tschernosem** entwickelt hat. Im Bereich der Geiselniederung weist die Bodenkarte **Gley-Tschernosem** aus.

2.2.3.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Schutzgebiete oder sonstige das Schutzgut Boden betreffende geschützte Gebietskategorien bestehen im Untersuchungsraum nicht.

2.2.3.5 Bereiche mit verbindlichen Festsetzungen

Das Regionale Teilentwicklungsprogramm für den Planungsraum Merseburg (Ost) von 1998 weist südlich von Zöschen ein Vorranggebiet für Landwirtschaft aus (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange). Ziel der Regionalplanung ist hier entsprechend der Erhalt der Flächen und ihrer ertragreichen Böden für die landwirtschaftliche Nutzung.

Im Zuge der Raumverträglichkeitsstudie zum Vorhaben (vgl. Unterlage 0, S. 30) wurden ergänzende Bewertungen der Bedeutung der TEP-Festlegung im Abschnitt Landwirtschaft vorgenommen (vgl. Unterlage 0, insbesondere S. 30). Diese kommen u.a. zu dem Ergebnis, dass „...weder aus regionaler Sicht eine erhöhte Bedeutung festgelegt ist, noch sich aufgrund der Bodenverhältnisse eine solche herleiten lässt, ist zu folgern, dass die Festlegung ursprünglich eher auf eine einzelbetriebliche Bedeutung dieser Flächen zielte ...“.

2.2.3.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Eine gutachtliche Bewertung der Böden erfolgt auf der Grundlage der ökologischen Bodenfunktionen. Böden nehmen innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes eine zentrale Stellung ein. Sie erfüllen dabei verschiedene Funktionen, die in der Bewertung zu berücksichtigen sind. Gemäß der Begriffsbestimmung des Bundesbodenschutzgesetzes (§ 2 (2) BBodSchG) erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als

- a) *Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,*
- b) *Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,*
- c) *Abbau- Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,*

2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie

3. Nutzungsfunktionen als

- a) *Rohstofflagerstätte,*
- b) *Fläche für Siedlung und Erholung,*
- c) *Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,*
- d) *Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.*

Während sich eine Bewertung der rein anthropozentrischen Nutzungsfunktionen des Bodens unter Aspekten der Umweltvorsorge von selbst verbietet, sind hier um so mehr die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktion relevant. Die Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion) lässt sich in die Aspekte des natürlichen Ertragspotentials und des Biotopentwicklungspotentials unterteilen. Andererseits kann die Bedeutung des Bodens innerhalb des Wasser- und Nährstoffkreislaufes sowie seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften im Komplex als Speicher- und Reglerfunktion zusammengefasst werden. Mithin gliedert sich die nachfolgende Bewertung der Böden des Untersuchungsraumes in die Teilaspekte

- Speicher- und Reglerfunktion,
- Biotopentwicklungspotential,
- Natürliches Ertragspotential,
- Archivfunktion.

Die Bewertung wird auf der Ebene der in **Unterlage 19.2 Karte 6A/B** abgegrenzten Bodensystematischen Einheiten aus Bodentyp und Substrat vorgenommen. Sie orientiert sich am Bewertungsrahmen des Bodenatlas Sachsen-Anhalt (GLA 1999). Für die Speicher- und Reglerfunktion sowie für das natürliche Ertragspotential erfolgt eine ordinale vierstufige Bewertung (geringe, mittlere, hohe und sehr hohe Bedeutung). Hinsichtlich des Biotopentwicklungspotentials und der Archivfunktion werden die Flächen bzw. Standorte mit besonderer, überdurchschnittlicher Funktionsausprägung herausgestellt.

Nicht bewertet werden anthropogene Böden des bebauten Siedlungsraumes und anthropogene Böden der industriellen und gewerblichen Bebauung.

Speicher- und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, innerhalb der Stoffkreisläufe Stoffe zu filtern, zu speichern, zu puffern oder umzuwandeln. Die Böden bilden ein natürliches Reinigungssystem. Daraus resultiert nicht zuletzt die Bedeutung des Bodens für den Schutz des Grundwassers. Des Weiteren fließt hier die Bedeutung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ein. Unversiegelte Böden tragen durch Aufnahme und Speicherung von Niederschlagswasser zur Regulierung der Abflussverhältnisse bei. Spezielle Eigenschaften der Böden hinsichtlich Wasserdurchlässigkeit, Pufferungsvermögen, Austauschkapazität und Bindungsvermögen für Schadstoffe finden dabei als Teilaspekte der Speicher- und Reglerfunktion Eingang in die Bewertung. Die entsprechenden Eigenschaften leiten sich vor allem aus den Eigenschaften des Bodensubstrats ab. Günstige Eigenschaften besitzen dabei besonders Bodenarten mit überwiegend geringen Korngrößen und geringem Porenvolumen (tonige und lehmige Böden) sowie carbonat- und humusreiche Böden. Entsprechend weniger günstig sind die Speicher- und Reglereigenschaften von sandigen und kiesigen Böden mit hoher Durchlässigkeit und geringem Humus- und Kalkgehalt.

Bezogen auf den Untersuchungsraum besitzen danach vor allem die auf den carbonat- und humusreichen Auentonen und Auenlehmen entwickelten Vega- und Gley-Vega-Böden eine sehr hohe Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion. Eine überwiegend hohe bis mittlere Bedeutung besitzen aber auch die Böden auf den höher gelegenen Sandlehm-Standorten. Von nur geringer Bedeutung sind die überwiegend aus sandigen bis kiesigen Substraten bestehenden anthropogenen Kipp-Böden.

Natürliches Ertragspotential

Das natürliche Ertragspotential beschreibt die stets erneuerbare Fähigkeit des Bodens zur Biomasseproduktion und damit nicht zuletzt seine Bedeutung für die Nahrungsmittelproduktion als Lebensgrundlage für den Menschen. Ein hohes natürliches Ertragspotential ermöglicht eine Landbewirtschaftung mit geringem Betriebsmitteleinsatz und trägt damit zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei.

Die Bewertung des Ertragspotentials orientiert sich an der Bewertung der Böden im Bodenatlas Sachsen-Anhalt (Tab. 2.1-2). In Anlehnung an die Bodenwertzahlen der Reichsbodenschätzung für Acker und Dauergrünland ergibt sich der folgende Bewertungsrahmen.

Tabelle 17: Bewertung des natürlichen Ertragspotentials nach GLA (1999)

Bewertung	Acker-/ Grünlandzahl
sehr hoch	>80
hoch	60-80
mittel	40-60
nachrangig	<40

Ein sehr hohes natürliches Ertragspotential besitzt danach vor allem ein Teil der Auenböden (Vega, Gley-Vega) auf Auenlehm oder carbonathaltigem Auenschluff, aber auch die an den Rändern der Luppeaue vorkommenden Gley-Tschernoseme. Ansonsten überwiegen verbreitet Böden mit mittlerem bis hohem Ertragspotential. Nur von einem geringen Ertragspotential ist aufgrund der sandig kiesigen (und damit trockenen und nährstoffarmen) Substrate bei den anthropogenen Kipp-Böden auszugehen.

Biotopentwicklungspotential

Das Biotopentwicklungspotential erfasst die Bedeutung des Bodens als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Die Bewertung des Biotopentwicklungspotentials erfolgt maßgeblich nach den Kriterien der Natürlichkeit, der regionalen Seltenheit und der besonderen Standorteigenschaften der Böden. Es wird davon ausgegangen, dass besondere, extreme Standorteigenschaften die günstigsten Voraussetzungen für die Entwicklung potentiell wertvoller Biotope (mithin ein besonders hohes ökologisches Standortpotential) aufweisen. Entscheidend ist dabei das Potential der Böden solcher Standorte, weniger die tatsächliche aktuelle Vegetation. Als solche kommen einerseits besonders nasse und feuchte, andererseits aber auch die besonders trockenen und nährstoffarmen Standorte in Betracht. Entsprechend wird die Bewertung abgeleitet aus dem Wasserhaushalt der Böden (in Anlehnung an GLA 1999, Tab. 2.1-2).

Bezogen auf den Untersuchungsraum kommen feuchte Standorte verbreitet in den Auenlandschaften von Saale und Luppe vor. Als Extremstandorte im o. g. Sinne werden hier besonders die stark grundwasserbestimmten Anmoorgleye und Humusgleye im Raum westlich von Tragarth herausgestellt (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A/B**).

Archivfunktion

Da entwicklungsgeschichtliche Besonderheiten und Umwelteinflüsse sich in vielfältiger Weise in der Ausprägung von Böden und Relief niederschlagen, besitzen die Böden auch eine besondere Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Prinzipiell kommt diese Funktion zunächst allen Böden sowie geologischen und morphogenetischen Erscheinungen zu. Im Besonderen ergibt sich eine Bedeutung und Schutzwürdigkeit bei

- seltenen Böden,
- Extremstandorten,
- Geotopen,
- fossilen Böden,
- naturnahe Waldstandorten
- Standorte von besonderem wissenschaftlichem Interesse, wie Bodendauerbeobachtungsflächen oder Musterstücke der Bodenschätzung.

Innerhalb des Untersuchungsraumes erfüllen in besonderer Weise die **Auenböden** die Funktion von Archivböden. Insbesondere im eingedeichten Teil der Saaleaue kann von einer besonderen Bedeutung für die Archivfunktion ausgegangen werden. Diese noch häufiger von Hochwasser und den damit verbundenen Ablagerungen von Auensedimenten erreichten Teile der Aue sind in besonderer Weise beispielhaft für noch **rezente Bodenbildungsprozesse**.

Eine besondere Bedeutung für die Archivfunktion wird ferner den **Vega- und Gley-Vega-Böden** unter den, in der Saaleaue noch erhaltenen **Auenwäldern** zugewiesen, die aufgrund geringer Nutzungsintensität noch eine besonders naturnahe Ausprägung erwarten lassen.

Unter dem Aspekt des besonderen wissenschaftlichen Interesses ist auf die **Bodendauerbeobachtungsfläche** Merseburg Ost (BDF 52.1) hinzuweisen. Sie befindet sich auf einem Ackerstandort in der Gemarkung Wallendorf.

Als **Geotop** im oben genannten Sinne ist ein im Geotopkataster Sachsen-Anhalt geführter Findling innerhalb der Ortslage Wallendorf zu nennen (<https://lagb.sachsen-anhalt.de/service/geofachinformation/geotopkataster/>). Der Findling nach § 15 (1) Pkt. 2f NatSchG LSA ist als Naturdenkmal geschützt.

Einen Überblick der Bewertung der Böden des Untersuchungsraumes gibt nachfolgende Tabelle. Zusammenfassend sind die folgenden Böden bzw. Standorte aufgrund ihrer besonderen, überdurchschnittlichen Bedeutung für die ökologischen Bodenfunktionen in der gutachtlichen Bewertung hervorzuheben (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A/B**):

- Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion
 - Vega aus Auenlehm und aus carbonathaltigem Auenschluff sowie Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff innerhalb der Auen von Saale und Luppe,
 - Anmoorgley aus carbonathaltigem Schluff sowie Humusgley aus Auenton westlich Tragarth,
 - Gley-Tschernosem aus carbonathaltigen, holozän umgelagerten Schluff oder Sandlehm,
 - Gley-Tschernitza aus carbonathaltigem Auenlehm über carbonathaltigem Auenton,
 - Tschernosem aus carbonathaltigem, holozän umgelagerten Sandlehm,
- Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential (Extremstandorte)
 - stark grundwasserbestimmte Anmoor- und Humusgleye westlich Tragarth,
- Böden und Standorte mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion
 - Rezente Auenböden (Vega und Gley-Vega) innerhalb der eingedeichten Saaleaue und unter altem Auenwaldbestand,
 - die Bodendauerbeobachtungsfläche Merseburg Ost (BDF 52.1, nordöstlich Wallendorf am Rand des Untersuchungsraumes),
 - der Findling in der Ortslage Wallendorf (Geotop).

Tabelle 18: Zusammenfassende Bewertung der Böden im Untersuchungsraum

Boden		Bewertung			
Bodentyp	Substrat	Speicher- und Reglerfunktion	Ertragspotenzial	Besonderes Biotopotenzial (Extremstandorte)	Besondere Archivfunktion
Vega <i>AB</i>	carbonathaltiger Auenschluff <i>fo-eu</i>	sehr hoch	sehr hoch	-	innerhalb der eingedeichten Aue und unter Auenwald
	Auenlehm <i>fo-l</i>	sehr hoch	sehr hoch	-	innerhalb der eingedeichten Aue und unter Auenwald
Gley-Vega <i>GG-AB</i>	carbonathaltiger Auenschluff <i>fo-eu</i>	sehr hoch	sehr hoch	-	innerhalb der eingedeichten Aue und unter Auenwald
	carbonathaltiger Auenlehm über carbonathaltigem, fluvilimnogenen Kiessand <i>fo-el/f-kes</i>	hoch	hoch	-	innerhalb der eingedeichten Aue und unter Auenwald
Gley <i>GG</i>	carbonathaltiger Auenlehm über fluvilimnogenem Sand <i>fo-el/f-s</i>	hoch	hoch	-	-
	carbonathaltiger Auenschluff <i>fo-eu</i>	gering - mittel	gering - mittel	-	-
	Auenlehmsand <i>fo-ls</i>	gering - mittel	gering - mittel	-	-
Gley-Tschernitza <i>GG-AT</i>	carbonathaltiger Auenlehm über carbonathaltigem Auenton <i>fo-el/fo-et</i>	hoch - sehr hoch	sehr hoch	-	-
	carbonathaltiger Auenlehmsand <i>fo-els</i>	hoch	hoch	-	-
Gley-Tschernosem <i>GG-TT</i>	carbonathaltiger, holozän umgelagerter Schluff <i>u-eu</i>	sehr hoch	sehr hoch	-	-
	carbonathaltiger, holozän umgelagerter Sandeuhm <i>u-esl</i>	sehr hoch	sehr hoch	-	-

Boden		Bewertung			
Bodentyp	Substrat	Speicher- und Reglerfunktion	Ertragspotenzial	Besonderes Biotopotenzial (Extremstandorte)	Besondere Archivfunktion
Anmoorgley <i>GM</i>	carbonathaltiger Auenschluff <i>fo-eu</i>	sehr hoch	hoch	stark grundwasserbestimmt	-
Humusgley <i>GGh</i>	Auenton <i>fo-t-</i>	sehr hoch	hoch	stark grundwasserbestimmt	-
Kalkpaternia (Auenpararendzina) <i>AZ</i>	carbonathaltiger Auenlehmsand über carbonathaltigem, fluvilimnogenen Kiessand <i>fo-els/f-kes</i>	mittel	mittel	-	-
Pararendzina <i>RZ</i>	periglaziärer Sand- lehm (Sandlöß) über carbonathaltigem, glazifluviatilem Sand (Schmelzwassersand) <i>p-esl/ fg-es</i>	hoch	mittel-hoch	-	-
Braunerde- Tschernosem <i>BB-TT</i>	periglaziärer Sand- lehm (Sandlöß) über glazifluviatilem Sand (Schmelzwassersand) <i>p-sl/fg-s</i>	mittel - hoch	mittel - hoch	-	-
	periglaziärer Sand- lehm (Sandlöß) über kiesführendem, carbonathaltigem, glazigenem Lehm (Geschiebemergel) <i>p-sl/g-(k)el</i>	mittel - hoch	mittel - hoch	-	-
Tschernosem <i>TT</i>	carbonathaltiger, holozän umgelagerter Sandlehm <i>u-esl</i>	hoch – sehr och	sehr hoch	-	-
anthropogene Böden der Kippen, Halden, Restlöcher (Kipp-Böden) <i>KB</i>	schluffige Sande und Sande bis Kiese	gering	gering	z.T. trocken (in Abhängigkeit vom Substrat)	-
Kultosoile <i>Y</i>					

Anm: Nicht bewertet werden anthropogene Böden des bebauten Siedlungsraumes (9101) und anthropogene Böden der industriellen und gewerblichen Bebauung.

2.2.3.7 Vorbelastungen

Als Folge intensiver Nutzungen und Flächeninanspruchnahmen durch den Menschen werden die ökologischen Bodenfunktionen durch eine Reihe von Vorbelastungen eingeschränkt.

Durch hohe Vorbelastungen sind zunächst vor allem die Bodenfunktionen im Bereich von Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen gekennzeichnet. Dies betrifft das Stadtgebiet von Merseburg und Leuna, wie auch die bebauten Siedlungsflächen der übrigen Ortschaften im Untersuchungsraum. Große Flächenanteile sind hier versiegelt. Die Versiegelung ist gleichbedeutend mit dem vollständigen Verlust der ökologischen Bodenfunktionen. Auch die innerhalb der Siedlungen verbliebenen unversiegelten Flächen weisen kaum noch natürlich gewachsene Böden auf. Durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Verdichtung und erhöhte Schadstoffkontaminationen sind auch hier die Böden stark anthropogen überprägt und erfüllen nur noch eingeschränkte ökologische Funktionen.

Eine Vorbelastung des Bodens mit Schadstoffen (und eine daraus resultierende Gefährdung auch des Grundwassers) muss namentlich für Altlasten und Altlastenverdachtsflächen angenommen werden. Aufgrund seiner Größe und Nutzungsgeschichte weist der Untersuchungsraum eine große Anzahl von Altlastenverdachtsflächen auf. Die im Altlastenkataster (Datei der schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten des Saalekreises) verzeichneten und von der Unteren Bodenschutz- und Abfallbehörde mitgeteilten Altlastenverdachtsflächen sind in Karte 6A/B dargestellt.

Namentlich im Raum südlich von Wallendorf hat der Bergbau auf großen Flächen zu einer Abgrabung, und damit zum Verlust von natürlich gewachsenen Böden geführt. Die vom Bergbau hinterlassenen anthropogenen Kippböden werden im Zuge der Sukzession langfristig aber wieder in die natürlichen Bodenbildungsprozesse eingebunden. Aufgrund des kiesig sandigen Kippensubstrats bleiben sie hinsichtlich des natürlichen Ertragspotentials und der Speicher- und Reglerfunktion von geringer Bedeutung. Als Extremstandorte weisen sie auf Teilflächen aber durchaus ein besonderes Biotopentwicklungspotential auf.

2.2.3.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Nichtdurchführung des Vorhabens bedeutet für Boden und Fläche zunächst, dass die mit dem Neubau einhergehenden Flächenverluste und Neuversiegelungen nicht stattfinden und die betreffenden Standorte mit ihren natürlichen Bodenfunktionen erhalten bleiben.

Im Süden des Untersuchungsraumes schreitet der Kiesabbau bei Schladebach weiter voran und wird dort durch Abgrabung zu weiteren Verlusten natürlich gewachsener Böden führen. Sie werden ersetzt durch anthropogene Kippböden.

In begrenztem Umfang sind durch Siedlungserweiterungen mittel- und langfristig weitere Flächenverluste und Neuversiegelungen zu erwarten. Konkret absehbar ist dies für die Baugebietsausweisungen in der Bauleitplanung der Kommunen.

2.2.4 Wasser

2.2.4.1 Werthintergrund

Wasser bildet eine elementare Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Mithin sind die Gewässer sowohl unter Aspekten der wasserwirtschaftlichen Funktionsfähigkeit als auch schutzgutübergreifend in ihrer multifunktionalen Bedeutung für den Naturhaushalt zu betrachten. Bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf Gewässer verbunden sein können, ist gemäß § 5 WHG die erforderliche Sorgfalt geboten, um nachteilige Veränderungen seiner Eigenschaften zu vermeiden und die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgt nachfolgend getrennt nach den Teilaspekten Grundwasser und Oberflächenwasser.

2.2.4.2 Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Wasser erfolgte auf der Grundlage verfügbarer Daten. Ausgewertet wurden insbesondere

- die Daten des Gewässerkundlichen Landesdienstes zu den nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) berichtspflichtigen Wasserkörpern (<http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>),
- die Hydrogeologische Übersichtskarte von Sachsen-Anhalt, 1:400.000,
- die Hydrogeologische Karte der DDR, 1:50.000 (ZGI 1984):
 - Blatt 1105-3/4, Querfurt/ Halle (Saale),*
 - Blatt 1106-3/4, Halle (Saale) O/ Leipzig N,*
 - Blatt 1205-1/2, Nebra (Unstrut)/ Weißenfels,*
 - Blatt 1206-1/2, Leuna/ Leipzig S,*
- Landschaftsplan Merseburg

Die erforderliche Plausibilisierung der Daten erfolgte anhand der Ergebnisse der Biotopkartierung sowie eigener Ortsbegehung.

2.2.4.3 Überblick

2.2.4.3.1 Grundwasser

Das Grundwasser umfasst die Gesamtheit des unter der Erdoberfläche in Hohlräumen des Gesteins vorhandenen Wassers. Grundwasser kann in verschiedenen Schichten des geologischen Untergrundes vorkommen, sofern sie aus wasserdurchlässigen Gesteinen mit entsprechenden Hohlräumen bestehen. Im Einzelnen hängen folglich die Grundwasserverhältnisse maßgeblich vom geologischen Bau des Untergrundes ab und sind innerhalb des Untersuchungsraumes entsprechend differenziert zu beschreiben. Als Grundwasserleiter spielen sowohl Schichten des Mittleren Buntsandstein (Festgesteinsgrundwasserleiter) als auch der in unterschiedlicher Ausbildung und Mächtigkeit diese bedeckenden tertiären und quartären Lockergesteine eine wichtige Rolle.

Auf den **Hochflächen westlich des Saaletals**, die hier im Wesentlichen die bebauten Stadtgebiete von Merseburg und Leuna umfassen, stehen die aus Wechsellagerungen von Sand-, Schluff- und Tonstein bestehenden Schichten des Mittleren Buntsandstein relativ oberflächennah an. Sie werden teilweise von tertiären und älteren quartären Sanden mit bis zu mehreren Metern Mächtigkeit bedeckt (teils ohne oder mit saisonaler Grundwasserfüh-

zung). Geogen bedingt ist das Grundwasser teilweise versalzen. Die Grundwasserflurabstände liegen verbreitet bei >10 m. Die oberen Grundwasserleiter sind unbedeckt.

In den **Flussauen von Saale und Luppe** bilden die anstehenden quartären bis holozänen Sande und Kiese den obersten Grundwasserleiter. Das ehemalige Wasserwerk Werder nutzte diesen in der Vergangenheit für die Trinkwasserversorgung der Stadt Merseburg. Besonders in der Saaleaue wird der Grundwasserleiter von anmoorigen Bildungen bedeckt. Ansonsten ist er unbedeckt. Grundwasserflurabstände liegen im Bereich von 0-5 m, wobei atypisch größere jahreszeitliche Schwankungen auftreten.

Auf den **Hochflächen östlich der Saaleaue und südlich der Luppeaue** bilden wiederum ältere quartäre Lockersedimente in Form von Kiesen und Sanden den Hautgrundwasserleiter, der hier mit Mächtigkeiten von >10 m ausgebildet ist. Im westlichen Teil der Hochfläche ist der quartäre Grundwasserleiter unbedeckt. Weiter östlich wird er von Geschiebemergel und teilweise Sandlöß bedeckt. Gebietsweise (am westlichen Rand der Hochfläche zwischen Wüsteneutzsch und Friedensdorf, südlich von Zscherneddel und bei Göhren) stehen auch Sand- und Schluffsteinschichten des Unteren Buntsandstein oberflächennah an (geringe bis mittlere Grundwasserführung). Auch dieser Grundwasserleiter ist weitgehend unbedeckt. Die Grundwasserflurabstände betragen meist >5 m, südlich von Wallendorf auch >10 m. Geringere Grundwasserflurabstände (<5 m) kommen gebietsweise südlich von Zöschen und entlang des Klinkengrabens bei Güntherdorf vor. Der Grundwasserabfluss erfolgt in Richtung der benachbarten Flusstäler von Saale und Luppe.

Nach WRRL hat der Untersuchungsraum Anteil an den folgenden Grundwasserkörpern (GWK):

- SAL GW 014 (Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten),
- SAL GW 014a (Merseburger Buntsandsteinplatte),
- SAL GW 016 (Zeitz-Weißenfelser Platte (Saale)),
- SAL GW 017 (Saale-Elster-Aue),

Alle genannten Grundwasserkörper befinden sich aktuell in einem guten mengenmäßigen Zustand. Den guten chemischen Zustand erreicht derzeit nur der Grundwasserkörper SAL 016, an dem der Südosten des Untersuchungsraumes Anteil hat. Der chemische Zustand der übrigen genannten Grundwasserkörper wird als „schlecht“ bewertet.

2.2.4.3.2 Oberflächenwasser

Fließgewässer

Der Untersuchungsraum gehört zum Einzugsgebiet der Saale, die mithin für den gesamten Oberflächenabfluss des Gebietes den Hauptvorfluter bildet. Die Saale selbst durchfließt den Westen des Untersuchungsraumes von Süden nach Norden. Bedeutendster Nebenfluss der Saale ist hier die Luppe, die den Norden des Untersuchungsraumes berührt und dann weiter nördlich bei Schkopau in die Saale mündet. Die Luppe bildet wiederum den Vorfluter für mehrere kleinere Fließgewässersysteme. Von Bedeutung sind besonders die Alte Saale Merseburg sowie das Fließgewässersystem des Bachs westlich von Wüsteneutzsch, Friedensdorf und Tragarth, zu dem noch eine Reihe kleinerer Gräben gehören (Quellgraben Kreypau, Mittelgraben, Rohrteichgraben). Zu erwähnen sind ferner der Floßgraben Friedensdorf, der Alte Luppearms Wegwitz östlich von Wallendorf, der Graben Zscherneddel und der Klinkengraben westlich von Günthersdorf. Von Westen her fließt ferner im Stadtgebiet von Merseburg die Geisel/ Kila der Saale zu.

Saale

Die Saale ist mit einer Gesamtlänge von 434 km und einem Einzugsgebiet von 24.079 km² der größte Nebenfluss der Elbe. Sie ist ein Fließgewässer erster Ordnung und in dem hier zu

betrachtenden Abschnitt Bundeswasserstraße. Im Raum Merseburg trägt sie bereits weitgehend den Charakter eines Tieflandsflusses mit breiter Aue, geringem Gefälle und entsprechenden Fließgeschwindigkeiten. Der langjährige mittlere Abfluss wird mit 77,2 m³/s angegeben (Stadt Merseburg 2007).

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie wird die Saale als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper eingestuft und nach LAWA dem Fließgewässertyp 9.2 (große Flüsse des Mittelgebirges) zugeordnet. Die Fließgewässerstrukturgüte wird als „sehr stark verändert“ (Strukturgütekategorie 6) eingestuft (LHW 2004). Vor dem Hintergrund der bestehenden Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie (Uferverbau, Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit durch Wehre (Rischemühle)) weist die Saale derzeit nur ein schlechtes ökologisches Potential auf. Der chemische Zustand wird als „nicht gut“ beurteilt (<http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>).

Innerhalb des Untersuchungsraumes hat die Saale eine bis zu 4,5 km breite Flussaue geschaffen. Deren größter Teil ist heute allerdings durch mehrere Hochwasserschutzdeiche vom Fluss getrennt und somit von der natürlichen Auendynamik mit regelmäßigen Überschwemmungen abgeschnitten.

Frühere Flusslaufverlegungen haben im westlichen Teil der Aue mehrere Altwässer und Altarme hinterlassen. Auf eine künstliche Begradigung des Flusslaufes in den 1930er Jahren geht der tote Saalearm unterhalb von Leuna zurück. Relikte älterer, natürlicher Flusslaufverlegungen sind die in allmählicher Verlandung begriffenen Altwässer im Auenwald nordwestlich von Kreypau und in der Fasanerie. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang auch die Merseburger Alte Saale zwischen Trebnitz, Werder und Fasanerie.

In Verbindung mit der Saale steht ferner der Mittelkanal, dessen Bau zusammen mit dem Saale-Elster-Kanal in den 1930er Jahren begonnen, aber nicht fertiggestellt wurde. Er zweigt bei Rössen von der Stromsaale ab und verläuft mit geradem Verlauf nach Nordnordwesten, um bei Meuschau (außerhalb des Untersuchungsraumes) wieder in die Saale einzumünden. Der Mittelkanal ist allerdings nur in seinem nördlichen Teil ab Werder wasserführend.

Luppe

Die Luppe weist zwischen ihrem Abzweig aus der Neuen Luppe bei Kleinliebenau und der Mündung in die Saale bei Schkopau eine Lauflänge von ca. 25 km auf. Die heutige Luppe umfasst damit nur noch den Unterlauf des ursprünglich aus dem Stadtgebiet von Leipzig entwässernden Flusssystem, das zusammen mit der Weißen Elster im 20. Jahrhundert nachhaltige Veränderungen erfahren hat. Im Norden des Untersuchungsraumes berührt die Luppe die Ortsränder von Zöschen, Wallendorf und Tragarth. Zumindest abschnittsweise weist der Fluss hier noch einen mäandrierenden Lauf und uferbegleitende Gehölze auf. Seine Fließgewässerstrukturgüte wird in diesem Abschnitt überwiegend als „deutlich“ bis „stark verändert“ (Strukturgütekategorie 4 bis 5) bewertet (<http://gldweb.dhi-wasy.com/gld-portal/>).

Nach Wasserrahmenrichtlinie wird die Luppe als natürlicher Oberflächenwasserkörper eingestuft und dem Fließgewässertyp 19 (Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern) zugeordnet. Der ökologische Zustand wird aktuell als „schlecht“ bewertet, der chemische Zustand als „nicht gut“.

Klinkengraben

Zum Oberflächenwasserkörper Luppe gehört als ein südlicher Nebenfluss auch der Klinkengraben. Der Klinkengraben quert den äußersten Osten des Untersuchungsraumes. Er fließt hier in nördlicher Richtung unmittelbar westlich an der Ortslage Günthersdorf vorbei, quert noch vor dem geplanten Bauanfang die B 181 sowie kurz darauf den Saale-Elster-Kanal, um bei Zschöchergen die Niederung der Luppe zu erreichen, in die er schließlich bei Zweimen (außerhalb des Untersuchungsraumes) mündet.

Die Gewässerstrukturgüte erreicht meist nur noch die Klasse 5 bis 6 (stark bis vollständig verändert). Nach Wasserrahmenrichtlinie wird Klinkengraben als natürlicher Oberflächen-

wasserkörper eingestuft und dem Fließgewässertyp 19 (Kleine Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern) zugeordnet. Der ökologische Zustand wird aktuell als „schlecht“ bewertet, der chemische Zustand als „nicht gut“.

Bach

Der Bach durchfließt in etwa südnördlicher Richtung über Wüsteneutzsch, Friedensdorf und Tragarth den östlichen Rand der ursprünglichen Saaleaue. Kurz vor Erreichen des Untersuchungsraumes wird er im Speicher Kötzschau aufgestaut. Zwischen seinem Beginn südlich von Großlehna und der Mündung in die Luppe bei Löpitz durchfließt er eine Lauflänge von ca. 16 km. Zu seinem Einzugsgebiet gehört innerhalb des Untersuchungsraumes auch der Quellgraben Kreypau mit dem Mittelgrundgraben, der südlich von Tragarth in den Bach mündet.

Durch Begradigungen, Gewässerausbau und angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzungen wurde der Bach in der Vergangenheit nachhaltig verändert und beeinträchtigt. Die Gewässerstrukturgüte erreicht meist nur noch die Klasse 5 bis 6 (stark bis vollständig verändert).

Nach Wasserrahmenrichtlinie wird der Bach (mit Quellgraben Kreypau und Mittelgrundgraben) als erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper eingestuft und dem Fließgewässertyp 16 (kiesgeprägter Tieflandsbach) zugeordnet. Sein ökologisches Potential wird derzeit als schlecht bewertet. Der chemische Zustand des Gewässers wird als nicht gut eingestuft.

Geisel

Die Geisel durchfließt in ihrem Unterlauf kurz vor ihrer Mündung in die Saale das Stadtgebiet von Merseburg und dabei auch den nordwestlichen Teil des Untersuchungsraumes. Sie wird im Stadtgebiet aufgestaut zum Vorderen und Hinteren Gotthardteich. Der Abfluss aus dem Vorderen Gotthardteich wird als Kila bezeichnet und verläuft heute in einem künstlich ausgebauten Kanalbett.

Nach Wasserrahmenrichtlinie wird die Geisel als erheblich verändertes Oberflächengewässer eingestuft und dem Fließgewässertyp 6 (feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche) zugeordnet. Auch die Geisel weist derzeit nur ein schlechtes ökologisches Potential auf, und auch der chemische Zustand wird als „nicht gut“ bewertet.

Stillgewässer

Der Bestand an Oberflächengewässern wird durch eine größere Anzahl an Stillgewässern ergänzt. Diese sind im Untersuchungsraum überwiegend anthropogener Entstehung.

Das Vorkommen natürlich entstandener Stillgewässer ist auf die im Zusammenhang mit der Saaleaue schon genannten **Altarme und Altwässer** nordwestlich von Kreypau und in der Fasanerie beschränkt. Künstlicher Entstehung ist der tote Salearm unterhalb von Leuna (s.o.). Die genannten Altwässer befinden sich innerhalb naturnaher Auenwaldbestände und sind hier in allmählicher natürlicher Verlandung begriffen. Entsprechend ihrer Genese handelt es sich um flache und natürlich nährstoffreiche Gewässer.

Stillgewässer stellen des Weiteren die nicht fertiggestellten, aber wasserführenden Abschnitte des **Saale-Elster-Kanals** und des **Mittelkanals** dar. Infolge fortgeschrittener Sukzession weisen inzwischen besonders die isolierten Wasserflächen des Saale-Elster-Kanals zwischen Wüsteneutzsch und Kreypau sowie südlich von Zscherneddel einen relativ naturnahen Charakter auf.

In besonderer Weise landschaftsprägend sind die zahlreichen kleineren und größeren Teiche, die im mittleren Teil des Untersuchungsraumes in aufgelassenen **Kiesgruben** entstanden sind. Durch Altbergbau auf Braunkohle bzw. Ton sind ferner die beiden Teiche im Süden

der Ortslagen Zöschen und Wallendorf entstanden. Auch die Teiche der Bergbaufolgelandschaft unterliegen heute weitgehend der Sukzession, die bei den einzelnen Gewässern je nach Dauer seit Einstellung des Abbaus unterschiedlich weit vorangeschritten ist. Namentlich die älteren Teiche sind inzwischen durchaus als naturnah anzusprechen und besitzen eine besondere Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (vgl. Kap. 2.2.2).

Im Stadtgebiet von Merseburg ist schließlich noch der **Gotthardteich** zu nennen. Er entstand im Spätmittelalter durch Aufstauen der Geisel zu einem Fischteich und unter Einbeziehung eines alten Steinbruches. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts teilt der Eisenbahndamm das ursprünglich zusammenhängende Gewässer in den Vorderen und Hinteren Gotthardteich. Als Teil größerer innerstädtischer Parkanlagen besitzen die Teiche heute vor allem Bedeutung für die Naherholung der Bevölkerung der Stadt Merseburg.

2.2.4.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Trinkwasserschutzgebiete

Südlich der Ortslage Kreypau und östlich der Saale erstreckt sich das Trinkwasserschutzgebiet Leuna-Daspig, dessen Trinkwasserschutzzone III hier Anteil am Untersuchungsraum hat. Innerhalb der ausgewiesenen Schutzzonen sind die in der Schutzgebietsverordnung festgelegten Verbote und Nutzungsbeschränkungen zu beachten.

Die Trinkwassergewinnung am Wasserwerk Werder wurde Anfang der 1990er Jahre eingestellt. Die zugehörigen Trinkwasserschutzzonen wurden 2002 aufgehoben. Eine Wasserfassung in der Ortslage Trebnitz dient nur noch als Reservefassung (Landschaftsplan Merseburg).

festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Westlich einer Linie Wüsteneutzsch-Friedensdorf liegen große Teile des Untersuchungsraumes innerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG. Dies betrifft im Einzelnen

- das Überschwemmungsgebiet Bach (festgesetzt durch Verordnung des Landesverwaltungsamtes vom 27.11.2013), das sich großräumig zwischen Friedensdorf und Trebnitz erstreckt,
- das Überschwemmungsgebiet Saale 3 (festgesetzt durch Verordnung des Regierungspräsidiums Halle vom 26.03.1999), das sich zwischen dem westlichen Talrand der Saale und den Ortslagen Trebnitz und Kreypau erstreckt,
- das Überschwemmungsgebiet Geisel (festgesetzt durch Verordnung des Landesverwaltungsamtes vom 01.10.2012), das sich im Stadtgebiet Merseburg nördlich der B 181 bis zum Vorderen Gotthardteich ausdehnt.

Überschwemmungsgebiete sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Hierzu gelten insbesondere die Vorschriften des § 78 WHG. Unter anderem dürfen nach § 78 (7) WHG bauliche Anlagen der Verkehrsinfrastruktur nur hochwasserangepasst errichtet oder erweitert werden.

2.2.4.5 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Vorranggebiet für Wassergewinnung

Der Regionale Entwicklungsplan weist südlich von Kreypau ein Vorranggebiet für Wassergewinnung aus (Vorranggebiet Leuna-Daspig, (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange), das hier auch Anteil am Untersuchungsraum hat. Das Vorranggebiet entspricht in seiner Ausdehnung dem festgesetzten Wasserschutzgebiet Leuna-

Daspig. Vorrangiges Entwicklungsziel ist hier die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Planungen und Maßnahmen, die mit diesem Ziel unvereinbar sind, sind unzulässig.

Vorranggebiet für Hochwasserschutz

Als Vorranggebiet Hochwasserschutz wird der gesamte Bereich der eingedeichten Saale ausgewiesen (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange). Die Ausweisung entspricht etwa dem nach § 76 WHG festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Saale in diesem Raum (vgl. Kap. 2.2.4.3).

Berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper nach WRRL

Verbindliche Vorgaben für das Schutzgut Wasser sind des Weiteren aus den Bewirtschaftungszielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. der §§ 27, 28 und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) abzuleiten. Im Zuge der Planung von Neubauvorhaben ist danach u.a. auch deren Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL zu beachten und zu gewährleisten. So darf ein Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustands (bzw. Potentials) und des chemischen Zustands von betroffenen Gewässern führen (Verschlechterungsverbot) und auch nicht die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer durch entsprechende Maßnahmen gefährden (Verbesserungsgebot). Zu beachten sind in diesem Sinne insbesondere Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet >10 km² und Seen mit einer Wasserfläche >50 ha (nach WRRL berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper). Nach den Daten des Gewässerkundlichen Landesdienstes hat der Untersuchungsraum Anteil an folgenden berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörpern (vgl. Karte 6A/B):

- SAL05OW01-00 (Saale mit Mittelkanal, Alte Saale Merseburg),
- SAL05OW04-00 (Luppe mit Klinkengraben, Altem Luppearm Wegwitz, Mühlgraben Wallendorf, Floßgraben Friedensdorf, Alte Saale Merseburg (ab Fasanerie)),
- SAL05OW05-00 (Bach mit Quellgraben Kreypau, Ellerngraben Wüsteneutzsch).

2.2.4.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

2.2.4.6.1 Grundwasser

Die gutachtliche Bewertung des Grundwassers erfolgt anhand der Kriterien

- der Empfindlichkeit des Grundwassers (Grundwasserschutzfunktion) und
- der Lebensraumfunktion

Grundwasserschutzfunktion

Die Grundwasserschutzfunktion umschreibt die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen. Sie wird abgeleitet aus dem Grundwasserflurabstand und der Wasserdurchlässigkeit der Deckschichten. Bei geringen Grundwasserflurabständen und bei wasserdurchlässigen Deckschichten (ungeschütztes Grundwasser) muss von einer besonders hohen Empfindlichkeit des Grundwassers ausgegangen werden. Entsprechend geringer ist die Empfindlichkeit des Grundwassers bei hohen Grundwasserflurabständen und bei Deckschichten mit geringer Wasserdurchlässigkeit (geschütztes Grundwasser). Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an die Karte der Grundwassergefährdung der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 (ZGI 1984). Als Flächen mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserschutzfunktion im Sinne ihrer hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wurden Flächen mit Vorkommen von ungeschütztem Grundwasser (hohe Verschmutzungsempfindlichkeit) herausgearbeitet und in Karte 6A/B dargestellt. Innerhalb des Stadtgebietes von Merseburg und Leuna wurde die Ausweisung auf größere Grünflächen mit geringem Versie-

gelungsgrad beschränkt. Auf den übrigen Verkehrs- und Siedlungsflächen überwiegt bei hohem Versiegelungsgrad der Oberflächenabfluss gegenüber der Versickerung, womit auch von einer geringeren unmittelbaren Gefährdung des Grundwassers ausgegangen werden kann.

Tabelle 19: Bewertungskriterien und Lokalisierung von Flächen mit ungeschütztem Grundwasser

Beurteilungskriterien	Lokalisierung
ungespanntes Grundwasser im Lockergestein, Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone <20%, Flurabstand <10 m	<ul style="list-style-type: none"> – Luppeaue und südlich angrenzende Gebiete – in einem Streifen südöstlich Wallendorf bis nördlich Schladebach, – östlich Zscherneddel, – am Klinkengraben nordwestlich Günthersdorf
Grundwasser im Lockergestein über Festgestein	<ul style="list-style-type: none"> – westlicher Rand der Saaleaue und im westlich anschließenden Stadtgebiet von Merseburg und Leuna <i>(Ausweisung nur im Bereich größere, unversiegelte Grünflächen)</i>
Grundwasser in Sandstein ohne bzw. mit geringmächtigen bindigen Deckschichten, Flurabstand <20 m	<ul style="list-style-type: none"> – zwischen Friedensdorf und Wüsteneutzsch sowie östlich von Wüsteneutzsch, – südlich Zscherneddel, – südwestlich Göhren

Lebensraumfunktion

Hinsichtlich der Lebensraumfunktion sind Standorte von besonderer Bedeutung, die aufgrund sehr geringer Grundwasserflurabstände (grundwassernahe Standorte) besondere Standorteigenschaften und somit ein entsprechendes Lebensraumpotential für Arten und Lebensgemeinschaften aufweisen.

In diesem Sinne werden in **Unterlage 19.2 Karte 6A/B** Flächen mit Grundwasserflurabständen <2 m ausgewiesen. Die Ausweisung erfolgte dabei hilfsweise anhand der Bodentypen, namentlich der Gleyböden.

2.2.4.6.2 Oberflächenwasser

Eine fachgutachterliche Beurteilung der Oberflächengewässer berücksichtigt Kriterien ihrer Naturnähe, Gewässerstruktur und Gewässergüte, über die sich letztlich die Eignung bzw. Bedeutung der jeweiligen Gewässer als Lebensraum abbildet (Lebensraumfunktion). Für die nach WRRL berichtspflichtigen Gewässer (vgl. Kap. 2.2.4.5) kann hierzu die Einschätzung des Gewässerzustands zum Bewirtschaftungsplan übernommen werden (vgl. Kap. 2.2.4.5).

Für alle übrigen Oberflächengewässer erfolgt die Bewertung anhand der Biotopbewertung (vgl. Kap. 2.2.6.1).

2.2.4.7 Vorbelastungen

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die besonders im mittleren Teil große Flächen einnimmt, belastet durch diffuse Nährstoffeinträge das Grundwasser und die angrenzenden Oberflächengewässer.

Sämtliche Fließgewässer des Untersuchungsraums weisen infolge von Begradigungen und Gewässerausbau deutliche Veränderungen und Beeinträchtigungen ihrer Gewässerstruktur auf.

Hinzuweisen ist ferner auf die Veränderungen der Grundwasserdynamik durch die bergbau-lichen Aktivitäten im Raum.

2.2.4.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Dynamischen Veränderungen werden Grund- und Oberflächenwasser weiterhin im Gebiet des aktiven Kiesabbaus im Süden des Untersuchungsraumes unterliegen, zumindest für die Fortdauer des Kiesabbaus. Im Zuge von Auskiesung und anschließender Rekultivierung entstehen hier in den Restlöchern des Kiesabbaus neue Oberflächengewässer.

Ansonsten sind für das Schutzgut Wasser keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustand zu erwarten.

Unter der Voraussetzung, dass die zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erforderlichen Maßnahmen umgesetzt werden, kann mittel- bis langfristig von einer deutlichen Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper im Untersuchungsraum ausgegangen werden.

2.2.5 Klima und Luft

2.2.5.1 Werthintergrund

Neben § 2 UVPG bilden das BNatSchG sowie das BImSchG und die BImSchV die gesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung des Schutzgutes Klima und Luft. Es steht dabei in engem Zusammenhang zum Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit. Vor allem in Siedlungsräumen und Räumen, die der Erholung dienen, ist es ein entscheidender Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen.

Entsprechend dem Betrachtungsmaßstab der UVS sind hier vor allem regionale und lokale Aspekte des Klimas zu betrachten. Anhand verfügbarer Daten erfolgt zunächst eine allgemeine Einordnung des Untersuchungsraumes in den regionalklimatischen Gesamtzusammenhang. Auf der Ebene des Lokalklimas werden dann klimatisch wirksame Landschaftsstrukturen (Klimafunktionsräume) beschrieben und gutachterlich bewertet. Herauszustellen sind dabei insbesondere Räume und Strukturen mit besonderer bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichswirkung wie Frischluftschneisen, klimatisch wirksame Wälder sowie Bereiche mit hohem Kaltluft- und Frischluftbildungspotential.

2.2.5.2 Datengrundlagen

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft erfolgte zunächst eine Auswertung verfügbarer Daten und Unterlagen. Ausgewertet wurden insbesondere

- Daten des Deutschen Wetterdienstes für die nahegelegenen Wetterstationen Leuna-
werk und Schkeuditz (<https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/>),
- Daten des Luftüberwachungssystems Sachsen-Anhalt (LÜSA)
(<http://www.luesa.sachsen-anhalt.de/luesa-web/>),
- Aussagen des Landschaftsplans der Stadt Merseburg (DÄRR 2007)

Aussagen zu den lokalklimatischen Besonderheiten und Klimafunktionen wurden auf der Grundlage der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (**Unterlage 19.2 Karte 2**), topographischer Karten und Luftbilder sowie eigener Ortsbegehung abgeleitet.

2.2.5.3 Überblick

2.2.5.3.1 Regionalklimatische Einordnung

Zur Beschreibung der durchschnittlichen klimatischen Verhältnisse können die klimatologischen Normalwerte (langjährige Mittel) der Wetterstation Schkeuditz als repräsentativ für den Untersuchungsraum herangezogen werden. Weitere Daten liegen von der Wetterstation Leunawerk vor, die aber aufgrund ihrer Lage eher die durch Industrie und Siedlung bedingten mesoklimatischen Besonderheiten abbildet.

Regionalklimatisch ist der Untersuchungsraum durch die Besonderheiten des mitteldeutschen Trockengebietes geprägt, das sich östlich des Harzes entlang der mittleren und unteren Saale erstreckt. Mit Jahresniederschlägen <500 mm gehört die Region zu den trockensten in Deutschland. In Merseburg wird das langjährige Mittel des Jahresniederschlags mit 489,4 mm angegeben. An der weiter östlich gelegenen Station Schkeuditz beträgt die Jahressumme 512 mm. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 8,8°C. Kältester Monat ist mit -0,4°C der Januar. Die Mitteltemperatur des Julis erreicht 17,9°C. Die Hauptwindrichtung ist Südwest bis West.

Tabelle 20: Klimatologische Normalwerte für die Stationen Leunawerk und Schkeuditz (Bezugszeitraum 1961/90) (DWD)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Monatsmitteltemperatur(°C)													
Leunawerke	0,9	1,7	5,3	9,2	13,9	17,4	19,1	18,8	15,5	10,7	5,7	2,3	10,0
Schkeuditz	-0,4	0,3	3,8	8,0	12,9	16,2	17,9	17,7	14,2	9,6	4,5	1,0	8,8
Sonnenscheindauer (h)													
Leunawerke	52,1	71,6	113,4	147,9	208,1	201,2	217,3	197,3	149,7	110,8	58,9	37,7	1.565,9
Schkeuditz	47,3	68,2	104,7	150,3	202,1	199,1	203,6	193,8	140,5	106,5	48,9	37,3	1.502,4
Niederschlagssumme (mm)													
Schkeuditz	32,4	30,2	33,7	43,1	49,2	61,9	47,3	59,0	43,9	34,4	37,3	39,6	512,0
Merseburg	28,5	28,2	34,1	44,1	49,0	55,8	51,6	58,9	38,2	32,7	34,0	34,3	489,4

2.2.5.3.2 Lokalklimatische Besonderheiten

Von besonderer planerischer Relevanz ist die Betrachtungsebene des Meso- und Mikroklimas. So führt der Einfluss des Untergrundes auf die bodennahe Luftschicht zu kleinräumigen Differenzierungen von Klimaparametern und klimatischen Funktionen. Besonders deutlich können diese Besonderheiten unter den autochthonen Bedingungen von Hochdruckwetterlagen mit geringer Bewölkung und geringen Windgeschwindigkeiten zur Ausprägung kommen. Zur Beschreibung und Bewertung dieser kleinräumigen Besonderheiten stehen in der Regel keine spezifischen Daten zur Verfügung. Sie lassen sich im Allgemeinen aber aus topographischen Gegebenheiten, Relief, Vegetation und Nutzung ableiten. Der Untersuchungsraum lässt sich danach in folgende Klimafunktionsräume untergliedern:

- das Stadtklima der bebauten Siedlungsflächen von Merseburg und Leuna,
- das Freilandklima der Agrarlandschaften im mittleren und östlichen Untersuchungsraum,
- das Klima der Flussauen von Saale und Luppe,
- das Bestandsklima der Waldbereiche.

Stadtklima von Merseburg und Leuna

Die Besonderheiten des Stadtklimas resultieren in erster Linie aus Bebauung und Versiegelung. Auffälligstes Merkmal ist die sogenannte urbane Wärmeinsel. Besonders deutlich ist deren Ausprägung in klaren, windstillen Nächten zu beobachten, wo nicht selten Temperaturunterschiede in der Größenordnung von 5 Grad zwischen der Innenstadt und ihrem Umland auftreten können. Die urbane Wärmeinsel ist hier auch anhand der Daten der Wetterstation Leunawerk dokumentiert. Im langjährigen Mittel liegen die Temperaturen dort um 1,2 Grad über denen der Station Schkeuditz, die in Bezug auf die Freilandverhältnisse im Planungsraum als repräsentativ gelten können.

Eine besondere Rolle spielt dabei der Grad der Versiegelung im Stadtgebiet. So nimmt die aus Asphalt, Beton und anderen Baumaterialien bestehende Oberfläche am Tage bei ungehinderter Sonneneinstrahlung große Wärmemengen auf, die dann in den Nachtstunden allmählich wieder abgegeben werden, was somit der ausstrahlungsbedingten nächtlichen Abkühlung entgegenwirkt. Darüber hinaus ist infolge des schnellen Abflusses anfallenden Regenwassers und der fehlenden Vegetation die Verdunstung über versiegelten Flächen minimal, so dass auch Abkühlungseffekte durch Verdunstung praktisch keine Rolle spielen. Hinzu kommen im Stadtgebiet zusätzliche Wärmeabgaben aus Gewerbe, Haushalten und Verkehr.

Namentlich in heißen Sommerperioden bedeutet die Einschränkung der nächtlichen Abkühlung im Stadtgebiet eine zusätzliche bioklimatische Belastung (Hitzestress) mit erhöhten gesundheitlichen Risiken, besonders für ältere Menschen und Menschen mit Herz-Kreislaufproblemen.

Im Zusammenhang mit der Wärmeinsel zeichnen sich die Innenstädte durch eine geringere Frostgefährdung aus. Höhere Temperaturen und geringere Luftfeuchte führen ferner zur Abnahme der Nebelhäufigkeit bzw. zur schnelleren Auflösung von Nebel.

Die Windgeschwindigkeiten werden allgemein innerhalb von Städten infolge der sehr hohen Rauigkeit der Oberfläche (Bebauung) gegenüber dem Umland deutlich verringert, womit u.a. eine schlechtere Durchlüftung des Stadtgebietes verbunden ist.

Aufgrund der genannten Gegebenheiten stellen insbesondere die dichter bebauten Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete im Stadtgebiet von Merseburg und Leuna Bereiche mit einer hohen klimatischen Vorbelastung dar. In abgeschwächter Form können die beschriebenen Effekte aber auch innerhalb der größeren ländlichen Siedlungen beobachtet werden.

Dem gegenüber stehen die größeren innerstädtischen Grünflächen, insbesondere der Friedhof Sankt Maximi, vor allem aber die ausgedehnten Parkanlagen entlang der Geisel mit Heimattierpark, Südpark und Gotthardteich. Im Gegensatz zu den versiegelten und bebauten Flächen im übrigen Stadtgebiet sind diese durch eine stärkere nächtliche Abkühlung und eine geringere Überhitzung am Tage gekennzeichnet. In Zusammenhang mit der Wirkung der vorhandenen Vegetationsstrukturen, einer höheren Luftfeuchte und besserer Durchlüftung fungieren sie als wichtige Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete, die den bioklimatischen Belastungen des Stadtgebietes entgegenwirken.

Als Folge der städtischen Wärmeinsel können sich in entsprechenden Nächten zwischen Umland und Stadt kleinräumige Flurwindzirkulationen entwickeln. In Abhängigkeit vom Relief und der Dichte der Stadtrandbebauung können die Flurwinde unterschiedlich weit ins Stadtgebiet eindringen und damit für Frischluftzufuhr sorgen. Wichtige Frischluftschneisen ergeben sich in diesem Sinne entlang der Geisel und im Verlauf der Korridore der von Südwesten in das Stadtgebiet hineinführenden Bahntrasse (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A/B**).

Freilandklima der Agrarlandschaften im mittleren und östlichen Untersuchungsraum

Außerhalb der bebauten Siedlungsgebiete ergeben sich verschiedene klimatische Differenzierungen aus der Beschaffenheit des Reliefs, der Vegetation und des Bodens. Durch das Fehlen nennenswerter Gehölzbestände in der offenen Ackerlandschaft erfolgen Sonneneinstrahlung am Tag und Ausstrahlung (Wärmeabgabe) in der Nacht weitgehend ungehindert. Besonders während austauscharmer Hochdruckwetterlagen folgen daraus in Bodennähe besonders große Temperaturunterschiede im Tagesverlauf. In ihrer Gesamtheit wirken die unversiegelten Offenlandbereiche somit als nächtliche Kaltluftentstehungsgebiete im Gegensatz zur urbanen Wärmeinsel der Siedlungsbereiche. Reliefbedingt kommt es zur Umverteilung der bodennahen Kaltluft (Kaltluftfluss). Wärmebegünstigt bleiben dabei die höher gelegenen Flächen. Dagegen kommt es in Muldenlagen zu verstärkter Kaltluftansammlung.

Aufgrund der geringen Höhenunterschiede spielen reliefbedingte Umverteilungen bodennaher Kaltluft in Form von Kaltluftabfluss und Kaltluftansammlung im Untersuchungsraum insgesamt nur eine untergeordnete Rolle.

Die nächtliche Kaltluftbildung über offenen und halboffenen Freiflächen stellt besonders in der Nähe zu bebauten Siedlungsflächen ein wichtiges klimatisches Ausgleichspotential zur dortigen urbanen Wärmeinsel dar.

Klima der Flussauen von Saale und Luppe

Auch die Auen von Saale und Luppe tragen in großen Teilen des Untersuchungsraumes den Charakter einer Offenlandschaft, die bei entsprechender Wetterlage eine weitgehend

ungehinderte Ein- und Ausstrahlung erlaubt (ausgenommen die Waldbestände der Fasanerie, westlich von Kreypau und am Waldbad Leuna). Mithin wirken auch sie als nächtliche Kaltluftentstehungsgebiete, wobei über Grünland von einer höheren Kaltluftbildungsrate auszugehen ist, als über den trockenen Ackerflächen. Hinzu kommt, dass die Auen in ihrer Gesamtheit die am tiefsten gelegenen Teile der Landschaft sind und daher reliefbedingt auch ein bevorzugtes nächtliches Kaltluftsammlgebiet darstellen. So sind hier allgemein die niedrigsten Nachttemperaturen zu erwarten. Daraus folgt wiederum eine erhöhte Frostgefährdung. Kennzeichnend für das Klima der Aue ist ferner eine erhöhte Luftfeuchte, die sich in einer erhöhten Nebelneigung niederschlägt.

Bestandsklima der Waldbereiche

Besondere lokalklimatische Gegebenheiten stellen sich ferner innerhalb von Waldbeständen ein.

Hier kommt es zur Ausbildung eines sogenannten Bestandsklimas. Dies betrifft in der Saaleaue die Waldbestände der Fasanerie, westlich von Kreypau und am Waldbad Leuna, aber auch die im Bereich der Bergbaufolgelandschaft südlich von Wallendorf aufgekommenen Forsten. Das geschlossene Kronendach des Waldes verhindert nachts eine ungehinderte Ausstrahlung und damit Abkühlung ebenso wie am Tage die ungehinderte Sonneneinstrahlung. Daraus folgt ein im Vergleich zu benachbarten Offenlandschaften gemäßigter Temperaturverlauf mit deutlich geringeren Tagesschwankungen. Des Weiteren sind für das Waldinnenklima geringere Windgeschwindigkeiten und eine höhere Luftfeuchte kennzeichnend.

Aufgrund der gemäßigten Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse wirken insbesondere siedlungsnahen Waldflächen als wichtige klimatische Ausgleichsräume. Dies betrifft hier besonders die Waldbestände in der Saaleaue durch ihre Nähe zu den Stadtgebieten von Merseburg und Leuna.

2.2.5.3.3 Luftgüte

Daten zur Luftgüte liegen aus dem Stadtgebiet von Leuna vor, wo das LAU Sachsen-Anhalt eine Messstation an der Kreypauer Straße (südlich außerhalb des Untersuchungsraumes) betreibt.

Tabelle 21: Jahreswerte für 2017 an der Luftgütemessstation Leuna

Schadstoff	Jahresmittel 2017	Grenzwert der 39. BImSchV
SO ₂	3,0 µg/m ³	20 µg/m ³
NO	2,2 µg/m ³	30 µg/m ³
NO ₂	13 µg/m ³	40 µg/m ³
O ₃	49 µg/m ³	-
PM ₁₀	16 µg/m ³	40 µg/m ³

2.2.5.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Schutzgebiete oder sonstige das Schutzgut Klima und Luft betreffende geschützte Gebietskategorien bestehen im Untersuchungsraum nicht.

2.2.5.5 Bereiche mit verbindlichen Festsetzungen

Bereiche mit verbindlichen Festsetzungen für das Schutzgut Klima und Luft bestehen im Untersuchungsraum nicht. Für den Untersuchungsraum oder Teile desselben bestehen keine Luftreinhaltepläne nach § 47 BImSchG.

2.2.5.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die gutachtliche Bewertung des Schutzgutes Klima und Luft erfolgt im Sinne der Bedeutung des Raumes für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion. Für die Bewertung des Untersuchungsraumes erfolgt eine Unterscheidung in klimatische und lufthygienische Belastungs- bzw. Wirkungsräume auf der einen und Ausgleichsräume auf der anderen Seite. Wesentlich ist dabei die Fragestellung nach der Leistungsfähigkeit des Naturraumes, die anthropogen verursachten Belastungen des Klimas und der Luftqualität zu mindern oder auszugleichen.

Als **Belastungsraum** sind in erster Linie die bebauten und großflächig versiegelten Siedlungsflächen zu betrachten, insbesondere die verdichteten Stadtgebiete von Merseburg und Leuna, mit Einschränkungen aber auch die lockerer bebauten ländlichen Siedlungen. Die klimatischen und lufthygienischen Vorbelastungen sind gekennzeichnet durch die innerstädtische Überwärmung, die Beeinträchtigung der Luftqualität durch Luftschadstoffe und die gleichzeitige Einschränkung des Luftaustausches infolge der dichten Bebauung. Negativ betroffen ist davon vor allem der Mensch, für den die Stadt Wohn- und Lebensraum ist. Für ihn bedeuten die genannten Belastungen eine Beeinträchtigung der Qualität des Wohnumfeldes, des Wohlbefindens und der Gesundheit.

Außerhalb der Siedlungsräume stellen die verkehrsbedingten Luftschadstoffimmissionen entlang der B 181 eine weitere Vorbelastung dar.

Den vorbelasteten Siedlungsflächen stehen **Flächen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion** gegenüber. Ausgleichsräume im weitesten Sinne umfassen zunächst alle unversiegelten und lufthygienisch unbelasteten Freiräume. Eine besondere Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion wird diesen beigemessen,

wenn neben dem Ausgleichspotential der Fläche an sich auch eine räumlich funktionale Anbindung an größere Siedlungsräume (hier insbesondere an das Stadtgebiet von Merseburg und Leuna) gegeben ist. In diesem Sinne werden innerhalb des Untersuchungsraumes die folgenden **Gebiete mit besonderer Bedeutung** hervorgehoben:

- die Waldbestände im Bereich der Saaleaue (Fasanerie, westlich Kreypau und am Waldbad Leuna)
*hohes Frischluftbildungspotential,
Nähe zum Stadtgebiet von Merseburg und Leuna*
- die Saaleaue westlich von Fasanerie und Mittelkanal,
*hohes Kaltluft- und Frischluftpotential,
Nähe zum Stadtgebiet von Merseburg und Leuna,*
- die innerstädtischen Grünflächen und Parkanlagen an der Geisel
*wichtiger innerstädtischer Ausgleichsraum mit hohem Frischluftbildungspotential,
Frischluftschneise,*
- die Korridore entlang der Bahntrassen im Stadtgebiet Merseburg
Frischluftschneise.

2.2.5.7 Vorbelastungen

Vorbelastungen von Klima und Luft resultieren vor allem aus der flächenhaften Versiegelung und dichten Bebauung. Sie führen besonders in den Innenstadtgebieten von Merseburg und Leuna zu erhöhten bioklimatischen Belastungen (Überwärmung bei gleichzeitig eingeschränkter Durchlüftung und Frischluftzufuhr). Hinzu kommen die Immissionen von Luftschadstoffen, die neben der Industrie besonders durch den Kfz-Verkehr verursacht werden.

2.2.5.8 Vorroraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich für das Schutzgut Klima und Luft keine wesentlichen Veränderungen der gegenwärtigen Situation. Die Verluste und Beeinträchtigungen von klimatisch lufthygienischen Ausgleichsflächen im Bereich der Saaleaue würden unterbleiben.

Andererseits würden auch die mit der Ortsumgehung verbundenen Verbesserungen im Bereich der Ortsdurchfahrten von Zöschen, Wallendorf und Merseburg (Verringerung verkehrsbedingter Immissionen) nicht eintreten bzw. ist bei einer weiteren Zunahme des Verkehrsaufkommens hier mit einer Zunahme der Immissionen zu rechnen.

Eine Zunahme ist bei dem auch im Prognose-Nullfall steigenden Verkehrsaufkommen auch hinsichtlich der CO₂-Emissionen zu erwarten.

2.2.6 Landschaft

2.2.6.1 Werthintergrund

Der Begriff der Landschaft als Schutzgut des UVPG wird in der gutachterlichen Praxis vorrangig auf die Aspekte des Landschaftsbildes und der damit verbundenen landschaftsbezogenen Erholungseignung bezogen. Unter dem Landschaftsbild versteht man die sinnlich wahrnehmbare äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen erfolgt in erster Linie visuell, wird aber auch durch andere Sinnesreize (Lärm, Geruch) beeinflusst. Der so definierte Landschaftsbildbegriff ist damit eine im Wesentlichen ästhetische Kategorie.

Als Grundlage der Beschreibung des Landschaftsbildes in der angemessenen räumlichen Differenziertheit erfolgt eine Abgrenzung von konkreten Landschaftsbildräumen. Landschaftsbildräume ergeben sich aus der Perspektive des die Landschaft erlebenden Menschen als Räume mit visuell homogenem Charakter, die anhand von Landschafts- und Nutzungsstrukturen, geomorphologischer Merkmale oder Sichtbeziehungen abgrenzbar sind.

Als Schutzgebiete bzw. geschützte Gebietskategorien mit Relevanz für das Schutzgut Landschaft werden namentlich Landschaftsschutzgebiete mit ihren jeweiligen Flächenanteilen am Untersuchungsraum erfasst. Gemäß § 26 BNatSchG dienen Landschaftsschutzgebiete gerade auch dem Erhalt und der naturnahen Entwicklung der Landschaft wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Auf der gutachtlichen Ebene erfolgt eine Bewertung des Landschaftsbildes auf der Ebene der zuvor abgegrenzten und beschriebenen Landschaftsbildräume und anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Ausgenommen bleiben die Siedlungsbereiche. Diese sind durch ein hohes Maß an anthropogener Überformung gekennzeichnet. Mithin ist ihre adäquate Bewertung nicht sinnvoll und zielführend. Als besonders bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften bzw. Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes werden entsprechend der gutachtlichen Gesamtbewertung die Landschaftsbildräume hoher und sehr hoher Bedeutung herausgestellt.

Darüber hinaus werden die besonders landschaftsbildprägenden Strukturen und charakteristischen Elemente der Kulturlandschaft ausgewiesen (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A/B**).

2.2.6.2 Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft beruht auf folgenden Datengrundlagen:

- Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (REICHHOFF et al 2001),
- aktuelle Luftbilder,
- Ergebnisse der Biotop- und Nutzungstypenkartierung,
- eigene Ortsbegehung und Kartierung.

2.2.6.3 Überblick

Der Untersuchungsraum erstreckt sich aufgrund seiner Größe und Ausdehnung über sehr verschiedene Landschaftsräume. Nach der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (REICHHOFF et al 2001) hat er sowohl Anteil an den Flusslandschaften des Halle-Naumburger Saaletals (LE 2.5) im Westen und des Weiße-Elster-Tals (LE 2.11) im Norden als auch an der Ackerebene der Lützen-Hohenmölsener Platte, die östlich des Saaletals und südlich des Tals der Weißen Elster erstreckt. Hinzu kommt die Stadtlandschaft von Merseburg und Leuna, die den gesamten Raum westlich des Saaletals einnimmt.

Die jeweiligen Besonderheiten der Genese dieser Landschaften einschließlich ihrer Nutzungsgeschichte widerspiegeln sich nicht zuletzt im Landschaftsbild. Mithin bieten die genannten Landschaftseinheiten der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts einen geeigneten Ansatz für die Abgrenzung und Beschreibung von Landschaftsbildräumen. Auf der Maßstabsebene der vorliegenden UVS sind diese weiter zu differenzieren und anzupassen. Der Untersuchungsraum wird danach in folgende Landschaftsbildräume untergliedert, die im Folgenden kurz beschrieben werden (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A/B**).

1. Merseburger Saaleaue
2. Niederungslandschaften von Luppe und unterem Bach
3. Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau
4. Agrarlandschaft zwischen Wallendorf und Wüsteneutzsch
5. Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach
6. Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf.

Eine gutachtliche Bewertung der Landschaftsbildräume erfolgt in Kapitel 2.2.6.6. Die Beschreibung und Bewertung beschränkt sich auf die eigentlichen Landschaftsräume außerhalb der Siedlungen. Die Stadtlandschaften von Merseburg und Leuna wie auch die bebauten Ortslagen der übrigen Siedlungen im Untersuchungsraum, die eine fast vollständige anthropogene Überformung der Landschaft und entsprechende Vorbelastungen gekennzeichnet, sind für das Schutzgut Landschaft nur von untergeordneter Bedeutung.

1 Merseburger Saaleaue

Der Landschaftsbildraum der Merseburger Saaleaue umfasst den Raum zwischen dem an einer morphologisch markanten Geländestufe verlaufenden Rand des Saaletals im Westen und der äußeren Deichlinie bei Trebnitz im Osten. Nördlich von Trebnitz schließt der Landschaftsbildraum ferner den Auenwald der Fasanerie mit ein. Innerhalb dieses Raumes zeigt sich in weiten Teilen trotz erkennbarer anthropogener Überprägung noch der typische Charakter der Landschaft einer Flussniederung.

In besonderer Weise landschaftsprägend ist zunächst der Flusslauf der Saale selbst mit ihren abwechslungsreichen, oft von Gehölzen begleiteten und zumindest im mittleren und südlichen Teil noch weitgehend unverbauten Ufern. Als auentypische Landschaftselemente erscheinen mehrere Altarme (Alte Saale Merseburg) und allmählich verlandende Altwässer der Saale (in der Fasanerie, im Wald bei Kreypau und unterhalb von Leuna) sowie die noch verbliebenen Auenwaldbestände der Fasanerie, am Waldbad Leuna und westlich von Kreypau.

Insgesamt überwiegt jedoch der Anteil landwirtschaftlicher Nutzungen, wobei neben Acker auch Grünlandflächen einen großen Anteil haben. Neben dem Wechsel von Acker- und Grünlandnutzungen tragen auch zahlreiche kleinere Feldgehölze, Hecken, Baumreihen und Einzelbäumen zur Vielfalt und Eigenart der Landschaft bei. Über die so strukturierte ebene Offenlandschaft ergeben sich weitreichende Sichtbeziehungen. Als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden dabei einzelne Großgebäude und Industrieanlagen im unmittelbar benachbarten Stadtgebiet von Merseburg und Leuna wahrgenommen.

2 Niederungslandschaften von Luppe und unterem Bach

Der Landschaftsbildraum erstreckt sich im Wesentlichen nördlich der B 181 außerhalb der Ortslagen von Zöschen, Wallendorf und Tragarth. Er beinhaltet hier die Auenlandschaft. Ihm zugeordnet wird ferner der untere Teil der Bachniederung, die westlich von Tragarth in die Luppeaue übergeht. Vor allem die Niederung der Lupe weist über weite Teile noch den typischen Charakter einer Auenlandschaft auf. Aber auch die untere Bachniederung westlich von Friedensdorf hebt sich durch einen hohen Grünlandanteil mit teils gewässerbegleitenden Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen deutlich gegen die benachbarte Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau ab.

Insgesamt tragen der Wechsel von Acker und Grünland sowie die zahlreichen Gehölzreihen, Einzelbäume, Baumgruppen und kleinere Auenwaldreste an der Luppe zu einer hohen Vielfalt und Atraktivität des Landschaftsbildes bei. Besonders hervorzuheben sind die Abschnitte der Luppe bzw. der Alten Luppe bei Wallendorf und Tragarth mit teils mäandrierendem Flusslauf und uferbegleitenden Gehölzen.

Als Vorbelastung ist die Zerschneidung der Landschaft durch die B 181 und die von der Bundesstraße ausgehende Verlärmung zu nennen.

3 Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau

Der Landschaftsbildraum der Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau schließt sich unmittelbar östlich an die Merseburger Saale an und wird im Norden begrenzt durch die Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach. Nach Osten hin bildet der sich etwa entlang einer Linie Friedensdorf-Wüsteneutzsch vollziehende Anstieg des Geländes die Begrenzung. In naturräumlicher Hinsicht ist auch dieser Raum noch Teil des Halle-Naumberger Saaletals. Der ursprüngliche Charakter einer Niederungslandschaft ist hier aber nicht mehr erkennbar.

Der Landschaftsbildraum bildet eine ausgeräumte, gehölzarme Ebene, die durch großflächige ackerbauliche Nutzungen geprägt wird. In ihrem südöstlichen Teil wird die Ackerlandschaft von den Gewässerläufen Quellgraben Kreypau, Mittelgrundgraben und Bach durchzogen. Landschaftsprägend und weithin sichtbar sind diese Gewässer über ihre gewässerbegleitenden Baumreihen. Zur Gliederung der offenen Agrarlandschaft tragen darüber hinaus die Baumreihen (und teilweise Alleen) an der B 181, der L 183, der Straße von Friedensdorf nach Kreypau und der Straße östlich von Trebnitz sowie die Gehölze entlang des Bahndammes bei. Eine landschaftsprägende Zäsur bildet ferner auch der mit Gehölzen bewachsene, unvollendete Abschnitt des Saale-Elster-Kanals zwischen Kreypau und Wüsteneutzsch.

Der Landschaftsbildraum wird durch mehrere Verkehrsstrassen zerschnitten (B 181, L 183, Straße Friedensdorf-Kreypau, Bahnstrecke Leuna-Lochau). Eine Beeinträchtigung und Unterbrechung der ansonsten in der offenen Agrarlandschaft gegebenen sehr weitreichenden Sichtbeziehungen bewirkt dabei der mehrere Meter hohe Bahndamm.

4 Agrarlandschaft zwischen Wallendorf und Wüsteneutzsch

Der Landschaftsbildraum schließt sich östlich an die Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau an. Er ist in naturräumlicher Hinsicht bereits der Lützen-Hohenmölsener Platte zuzurechnen. Den Übergang vermittelt der hier in der Landschaft deutlich erkennbare Anstieg des Geländes entlang einer Linie Friedensdorf-Wüsteneutzsch.

Bei leicht welligem Relief setzt sich hier das typische Bild einer ausgeräumten Agrarlandschaft mit vorherrschend großflächiger Ackernutzung und weitreichenden Sichtbeziehungen fort. Landschaftsbildprägende Gewässer sind in diesem Raum nicht vorhanden. Als historisches Kulturlandschaftselement (und damit von Bedeutung für die Eigenart der Landschaft) ist aber der heute nur noch temporär wasserführende Floßgraben, der aber nur noch bei Wüsteneutzsch und am östlichen Ortsrand von Friedensdorf erhalten ist.

Landschaftsbildprägend und -gliedernd sind wiederum die vorhandenen Baumreihen, hier namentlich an den Verbindungsstraßen von der L 184 in Richtung Kreypau und Wüsteneutzsch bzw. nach Friedensdorf. Östlich von Kreypau ist auch hier die landschaftsbildprägende Wirkung des unvollendeten und heute mit Gehölzen bewachsenen Saale-Elster-Kanals hervorzuheben.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen vom südlichen Ortsrand von Wallendorf aus (Solaranlagen östlich der L 184, Funkmasten südlich des Tonschachts) und haben aufgrund der Offenheit der Landschaft eine große Fernwirkung. Zu nennen ist ferner die Zerschneidung und Verlärmung der Landschaft durch die L 184.

5 Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach

Im scharfen Kontrast zu den benachbarten Agrarlandschaften zeigt das Gebiet zwischen Wallendorf und Schladebach einen grundlegend anderen Landschaftscharakter, der seine Ursache in der besonders nachhaltigen und grundlegenden Überformung der Landschaft durch den Bergbau hat. Dabei hat vor allem der in den zurückliegenden Jahrzehnten sehr intensiv betriebene Kiesabbau eine Rolle gespielt, im nördlichen Teil des Landschaftsbildraumes aber auch der schon länger zurückliegende Abbau von Ton und Braunkohle bei Wallendorf. Aktiv ist der Kiesabbau derzeit nur noch im Süden des Gebietes nahe Schladebach. Ansonsten ist das Gebiet gekennzeichnet durch eine Vielzahl aufgelassener Kiesgruben und Halden unterschiedlichen Alters und in verschiedenen Stadien der Renaturierung bzw. der natürlichen Sukzession.

Entsprechend den Besonderheiten seiner Nutzungsgeschichte wird das Landschaftsbild der Bergbaufolgelandschaft bestimmt durch eine enorme Vielfalt und ein sehr abwechslungsreiches und kleinteiliges Mosaik verschiedener Landschaftselemente, die aufgrund der fortgeschrittenen Sukzession in Teilen bereits wieder als sehr naturnah empfunden werden. Dazu gehören als besonders landschaftsbildprägend die zahlreichen in den Restlöchern des Bergbaus entstandenen Teiche, kleinere Feuchtgebiete, teils aufgeforstete, teils sukzessive aufgewachsene Waldbestände und Gebüsche, Grünland und Ruderalfluren. Ferner wechseln die Teiche und Gehölzflächen der Bergbaufolgelandschaft mit den zwischen den Abaufeldern verbliebenen Ackerflächen ab.

6 Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf

Der Landschaftsbildraum erstreckt sich über den Raum östlich der Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach und südlich der Niederungslandschaft der Luppe. Der vorherrschende Charakter ist hier wieder der einer offenen, gehölzarmen Agrarlandschaft. Das Relief ist meist eben und fällt im Nordosten und Osten allmählich zum Klinkengraben hin ab, der seinerseits bei Zschöchergeren in die Niederungslandschaft der Luppe eintritt. Hinsichtlich der Nutzungen dominieren große Ackerschläge. In kleinerem Umfang kommen aber auch Grünlandnutzungen vor und sorgen zumindest örtlich für eine Bereicherung des Landschaftsbildes. Dies gilt insbesondere für den südöstlichen Ortsrand von Zöschen, den Niederungsbereich östlich von Zscherneddel und die Schafhufe westlich von Günthersdorf.

Besonders landschaftsbildprägend ist wiederum der Grünzug des Saale-Elster-Kanals, der mit einer kurzen Unterbrechung im Bereich der Schafhufe den gesamten Landschaftsbildraum in west-östlicher Richtung durchquert. In seinem östlichen (fertiggestellten Teil) bildet er ein Gewässer uferbegleitenden Baumreihen und Gebüschen.

Zur Aufwertung und Gliederung der ausgeräumten Agrarlandschaft tragen weiterhin einige Baumreihen entlang von Feldwegen (südlich von Göhren, südwestlich und südöstlich von Zscherneddel) und kleineren Fließgewässern (Klinkengraben bei Günthersdorf, Entwässerungsgräben östlich von Zscherneddel) bei. Kulturlandschaftstypisch ist dabei besonders an den Feldwegen ein hoher Anteil an Obstbäumen, zum Teil auch schon als Nachpflanzungen in älteren, lückigen Beständen. Zu nennen sind ferner der inzwischen mit dichten Heckenstrukturen bewachsene alte Bahndamm, die Allee an der B 181 südöstlich von Göhren und eine Gruppe kleinerer Feldgehölze in der Niederung östlich von Zscherneddel.

Als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird die von Göhren in Richtung Schladebach verlaufende Hochspannungstrasse wahrgenommen. Eine große Fernwirkung besitzen in der offenen Agrarlandschaft auch die Funkmasten auf dem Landwirtschaftsbetrieb nördlich von Rodden und am östlichen Ortsrand von Zöschen. Eine Beeinträchtigung der Landschaft durch Zerschneidung und Verlärmung geht ferner von der B 181 aus.

2.2.6.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Große Teile des Untersuchungsraumes befinden sich innerhalb von Landschaftsschutzgebieten (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A/B**). Nach § 26 (1) BNatSchG sind Landschaftsschutzgebiete rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft u.a. auch

- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
- wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung

erforderlich ist. Im Einzelnen hat der Untersuchungsraum Anteil an folgenden Landschaftsschutzgebieten:

- LSG „Saale“,
- LSG „Elster-Luppe-Aue“,
- LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“
- LSG „Geiselaue“.

2.2.6.5 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festsetzungen für das Schutzgut Landschaft bestehen im Untersuchungsraum nicht.

2.2.6.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachtlicher Erwägungen

Die gutachtliche Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt zunächst auf der Ebene der zuvor abgegrenzten und beschriebenen Landschaftsbildräume (vgl. Kap. 2.2.6.3) und anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, die sich aus den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 BNatSchG ableiten lassen. Den genannten Kriterien wird auf einer vierstufigen Skala unter Benennung der wertgebenden Merkmale eine Wertstufe von gering bis sehr hoch zugewiesen und diese dann in einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Die Ergebnisse der Bewertung der Landschaftsbildräume sind in nachfolgender Tabelle 19 zusammenfassend dargestellt.

Als besonders bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften bzw. als Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes werden im Ergebnis die Landschaftsbildräume mit hoher und sehr hoher Bedeutung

- 1 Saaleaue,
- 2 Niederungslandschaften von Luppe und unterem Bach und
- 5 Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach

in Karte 7A/B herausgestellt.

Die Bewertung des Landschaftsbildes widerspiegelt zugleich das naturräumliche Erholungspotential der Landschaft. Es wird davon ausgegangen, dass eine hohe und sehr hohe Bewertung des Landschaftsbildes gleichbedeutend ist mit einer entsprechenden Eignung für landschaftsgebundene Formen der Erholungsnutzung.

Als besonders wertgebend für die Qualität des Landschaftsbildes werden schließlich in **Unterlage 19.2 Karte 7A/B** Strukturen und Elemente der Landschaft herausgestellt, die gerade angesichts des meist offenen Charakters der Landschaft als naturraumtypisch und landschaftsprägend wahrgenommen werden (Wald, Feldgehölze und Hecken, Alleen und Baumreihen).

Tabelle 22: Zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume

Landschaftsbildraum	Einzelkriterien (Bewertung/ wertgebende Merkmale)				Gesamt- bewertung
	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Vorbelastungen	
LBR 1 Merseburger Saaleaue	<i>hoch</i> - größere Grünland und Ackernutzungen im Wechsel mit kleineren Auenwaldresten (Fasanerie, westl. Kreypau, am Waldbad), - zahlreiche Gehölzreihen, Einzelbäume und Baumgruppen, - Saale mit noch teilweise mäandrierendem Flusslauf und abwechslungsreichen Sichtbeziehungen entlang des Flusses,	<i>mittel bis hoch</i> - Charakter der Auenlandschaft trotz Eindeichung und landwirtschaftlicher Nutzung in wesentlichen Teilen noch erkennbar, - Auenwaldreste (Fasanerie, westl. Kreypau, am Waldbad), kleinere Flutmulden und Altwässer (Alte Saale Merseburg) als charakteristische Landschaftselemente der Aue, - identitätsstiftende Wirkung der Saale	<i>hoch</i> - insgesamt hoher Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft; hier mit besonderer Funktion aufgrund der Nähe zum Stadtgebiet von Merseburg,	- Fernwirkung großer Industriebauten in Leuna und Merseburg, - Bahnbrücke über die Saale	hoch
LBR 2 Niederungslandschaft von Luppe und unterem Bach	<i>hoch</i> - Wechsel von Acker und Grünlandnutzungen; hoher Grünlandanteil besonders am unteren Bach westlich Friedensdorf und entlang der Luppe, - zahlreiche Gehölzreihen, Einzelbäume, Baumgruppen, kleinere Auenwaldreste, - Luppe und Altarme mit teils mäandrierendem Flusslauf und uferbegleitenden Gehölzen	<i>mittel bis hoch</i> - charakteristische Auenlandschaft entlang der Luppe und ihrer Altarme, besonders bei Wallendorf und Tragarth - ansonsten aber auch erkennbare Überprägung der Landschaft durch Landwirtschaft und Einflüsse des Bergbaus	<i>hoch</i> - in Teilen noch naturnahe Auenlandschaft der Luppe, insbesondere bei Wallendorf und Tragarth mit hohem Erlebniswert	- Zerschneidung und Verlärmung durch B 181	hoch
LBR 3 Agrarlandschaft zwischen Trebnitz, Friedensdorf und Kreypau	<i>mittel</i> - großflächig dominierende Ackernutzung, - geringe Reliefenergie, - gewässerbegleitende Baumreihen (Bach, Mittelgrundgraben, Quellgraben)	<i>gering</i> - großflächig ausgeräumte Agrarlandschaft ohne besondere Eigenart, - ursprünglicher Niederungscharakter der Landschaft durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung weitgehend über-	<i>gering</i> - insgesamt relativ monotone, ausgeräumte Agrarlandschaft mit geringem Erlebniswert	- Zerschneidung und Verlärmung durch B 181 und L 183, - Zerschneidung von Sichtbeziehungen durch den Bahndamm	gering

Landschaftsbildraum	Einzelkriterien (Bewertung/ wertgebende Merkmale)				Gesamtbewertung
	Vielfalt	Eigenart	Schönheit	Vorbelastungen	
		prägt			
LBR 4 Agrarlandschaft zwischen Wallendorf und Wüsteneutzsch	<i>gering</i> - großflächig dominierende Ackernutzung, - geringe Reliefenergie, - insgesamt arm an landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen, - zum Teil wegebegleitende Baumreihen und Alleen, - Saale-Elster-Kanal mit begleitenden Gehölzen	<i>gering</i> - großflächig ausgeräumte Agrarlandschaft ohne besondere Eigenart, - ursprünglicher Landschaftscharakter durch intensive Landwirtschaft weitgehend überprägt	<i>gering</i> - insgesamt relativ monotone, ausgeräumte Agrarlandschaft mit geringem Erlebniswert	- Zerschneidung und Verlärmung durch L 184, - Funkmast südlich Wallendorf, - Negativer Ortsrand südlich Wallendorf (Solaranlagen)	gering
LBR 5 Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach	<i>sehr hoch</i> - sehr kleinteilige und abwechslungsreiche Biotop- und Nutzungsstrukturen	<i>sehr hoch</i> - besondere Eigenart als typische Bergbaufolgelandschaft mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien, - charakteristische Elemente der Bergbaufolgelandschaft (Restlöcher/ Teiche, Kippen, Aufforstungen), -	<i>hoch</i> - durch sehr abwechslungsreiche und natürliche Sukzession geprägten Landschaftscharakter hoher Erlebniswert (besonders im Kontrast zu den benachbarten Agrarlandschaften)	- eingeschränkte Zugänglichkeit der Landschaft im Bereich des aktiven Kiesabbaus	sehr hoch
LBR 6 Agrarlandschaft zwischen Zöschen und Günthersdorf	<i>gering bis mittel</i> - großflächig dominierende Ackernutzung, - geringe Reliefenergie, - insgesamt arm an landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen, - zum Teil wegebegleitende Baumreihen und Alleen, - Saale-Elster-Kanal mit begleitenden Gehölzen	<i>gering</i> - großflächig ausgeräumte Agrarlandschaft ohne besondere Eigenart, - ursprünglicher Landschaftscharakter durch intensive Landwirtschaft weitgehend überprägt	<i>gering</i> - insgesamt relativ monotone, ausgeräumte Agrarlandschaft mit geringem Erlebniswert	- Hochspannungsleitung zwischen Göhren und Schladebach, - Zerschneidung und Verlärmung durch B 181	gering

2.2.6.7 Vorbelastungen

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes weist eine Reihe von Vorbelastungen auf, die bereits im Zuge der Beschreibung der Landschaftsbildräume benannt wurden und im Folgenden nochmals zusammengefasst seien:

- Zerschneidung und Verlärmung der Landschaft durch die Verkehrsstrassen von B 181, L 183 und L 184,
- Fernwirkung großer Industriebauten in Leuna und Merseburg (weite Sichtbarkeit innerhalb der überwiegend offenen Landschaften im Untersuchungsraum),
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Gewerbestandorte an den Ortsrändern bzw. im Außenbereich von Göhren, Zscherneddel, nördl. Rodden, Wallendorf, Friedensdorf, Kreypau,
- Zerschneidung der Landschaft durch die Hochspannungsleitung zwischen Göhren und Schladebach,
- Störung des Landschaftsbildes durch Funkmasten (Zöschen, nördl. Rodden, südl. Wallendorf),
- Zerschneidung von Sichtbeziehungen durch den Bahndamm zwischen Tragarth und Rössen,
- Bahnbrücke über die Saale,
- ferner über die L183 und die Straße von Kreypau nach Trebnitz
- Beeinträchtigung der Zugänglichkeit der Landschaft im Bereich des aktiven Kiesabbaus nördlich Schladebach.

2.2.6.8 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich für das Schutzgut Landschaft keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustand.

2.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.2.7.1 Werthintergrund

Der Begriff des kulturellen Erbes als Schutzgut des § 2 UVPG umfasst schützens- und erhaltenswerte Sachzeugen der kulturhistorischen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft. Sie sind Quellen und Gegenstand der Geschichte und Tradition, haben damit Bedeutung für die wissenschaftliche Erforschung und die Bildung. Nicht zuletzt besitzen sie einen hohen identitätsstiftenden Wert für eine Region und deren Bewohner.

Erfasst werden in diesem Sinne zunächst die auf der Grundlage des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt geschützten Objekte bzw. Denkmale. Denkmale im Sinne des § 2 (1) DSchG LSA sind „...*gegenständliche Zeugnisse menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind. Öffentliches Interesse besteht, wenn diese von besonderer geschichtlicher, kulturell-künstlerischer, wissenschaftlicher, kultureller, technisch-wirtschaftlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind.*“ Unterschieden wird dabei in der Bestandserfassung zwischen **Baudenkmalen**, **Denkmalbereichen** und **Bodendenkmalen**.

Darüber hinaus können auch nicht normativ geschützte Objekte oder Landschaftsteile erhaltenswerte Sachzeugen der kulturhistorischen Entwicklung sein. Hierzu gehören insbesondere **historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente**. Die Kulturlandschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen naturräumlichen Gegebenheiten und menschlicher Einflussnahme im Verlauf der Geschichte. Historische Kulturlandschaften bzw. ihre einzelnen Elemente und Strukturen sind also Träger materieller geschichtlicher Überlieferungen, die wiederum für den Betrachter der Landschaft ganz unmittelbar erlebbar sind. Der Erhalt historischer Kulturlandschaften und ihrer Bestandteile liegt daher im öffentlichen Interesse.

Als sonstige **Sachgüter** sind einerseits raumwirksame körperliche Gegenstände zu betrachten, deren Beanspruchung durch ein Vorhaben zu Umweltauswirkungen bei ihrer Neuerrichtung an anderer Stelle führen kann. Dabei handelt es sich i.d.R. um baulich-technische Anlagen, die nicht zur Siedlungsfläche gehören (z.B. Ver- und Entsorgungsanlagen). Andererseits sind Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit zu berücksichtigen, deren Inanspruchnahme nutzungsbedingt oder technisch problematisch bzw. nicht möglich ist (z.B. Bergbaugelände).

2.2.7.2 Datengrundlagen

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgte auf der Grundlage verfügbarer Daten. Ausgewertet wurden insbesondere

- die Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt vom 03.06.2018,
- die Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Saalekreis vom 02.07.2018,

Für eine notwendige räumliche Konkretisierung der dort gegebenen Mitteilungen zu Bodendenkmalen, Denkmalen und Denkmalbereichen wurden ergänzend dazu die Daten des digitalen Raumordnungskatasters und die relevanten Aussagen und Darstellungen in den Flächennutzungsplänen der betroffenen Kommunen (Merseburg, Leuna, Schkopau) ausgewertet.

Hinsichtlich sonstiger (nicht gesetzlich geschützter) Kulturgüter, insbesondere der historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente erfolgte eine Erfassung im Zusammenhang mit der Biotopkartierung und weiterer Geländebegehungen.

2.2.7.3 Überblick

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der ältesten Kulturlandschaften Mitteldeutschlands. Durch zahlreiche archäologische Befunde ist eine mehr oder weniger kontinuierliche Besiedlung der Landschaft seit der frühen Jungsteinzeit (mithin seit mehr als 7.000 Jahren) bis zur Neuzeit belegt. Entsprechend groß ist die Zahl der **Bodendenkmale**. Allein innerhalb der Grenzen des Untersuchungsraumes wurden bislang ca. 150 bekannte Bodendenkmale erfasst. Dabei handelt es sich in der Mehrzahl um vor- und frühgeschichtliche Siedlungsstätten und Begräbnisplätze, aber auch Befestigungsanlagen (Huthügel Wallendorf) und Zeugen der Ingenieurbaukunst (Floßgraben). Die kartographische Erfassung der Bodendenkmale in Karte 4A/B widerspiegelt auch hier das übliche räumliche Verteilungsmuster vor- und frühgeschichtlicher Siedlungsplätze. So findet sich eine hohe Anzahl und Konzentration von Bodendenkmalen oberhalb der Talränder der Flüsse und Bäche, insbesondere

- entlang des östlichen Talrandes der Geisel von Kötzschen bis zur südlichen Altstadt von Merseburg,
- entlang des westlichen Talrandes der Saale von Leuna über Rössen und Ockendorf bis Merseburg,
- entlang des östlichen Talrandes der Saale bzw. des Baches zwischen Wüsteneutzsch, Friedensdorf und Wallendorf,
- entlang des Klinkengrabens in Günthersdorf und
- südlich der Luppeaue bei Wallendorf, Zöschen und Göhren.

Als noch im Gelände sichtbare Bodendenkmale von besonderer kulturhistorischer Bedeutung sind im Untersuchungsraum hervorzuheben

- der Grabhügel von Rössen
(mehrphasiger vorgeschichtlicher Grabhügel; zusammen mit dem benachbarten Gräberfeld besondere Bedeutung als namensgebende Fundstelle für die Rössener Kultur als der in Mitteldeutschland zweitältesten Kultur der Jungsteinzeit),
- der Huthügel südlich von Wallendorf
(mehrphasiger befestigter Siedlungs- und Begräbnisplatz, u.a. mit Graben und Wallanlagen der jungsteinzeitlichen Trichterbecherkultur),
- der Floßgraben bei Wüsteneutzsch und Friedensdorf
(im Gelände noch erhaltene Teilabschnitte des im 16. Jahrhundert angelegten Elsterfloßgrabens; besonderes Denkmal frühneuzeitlicher Ingenieurbaukunst).

Nicht minder zahlreich sind die im Untersuchungsraum vorhandenen **Baudenkmale**, die sich zumeist innerhalb der Ortschaften konzentrieren und die vor allem die historische Bedeutung und Entwicklung des Raumes seit dem Mittelalter bezeugen. Dies gilt im Besonderen für das Gebiet der Stadt Merseburg, die im Mittelalter Königspfalz und Bischofsitz, dann Residenz der Herzöge von Sachsen-Merseburg und ab 1815 Hauptstadt des preußischen Regierungsbezirkes Merseburg war und im 19. Jahrhundert schließlich den Wandel zur bedeutenden Industriestadt vollzog. Entsprechend zahlreich und vielfältig sind trotz der Zerstörungen im Weltkrieg die aus diesen Epochen überkommenen Baudenkmale. Neben der Vielzahl an Einzeldenkmale wurden nach Mitteilung der unteren Denkmalschutzbehörde im Stadtgebiet ferner mehrere **Denkmalbereiche** ausgewiesen, von denen der südliche Rand der Altstadt und der Neumarkt Anteil am Untersuchungsraum haben.

Bis ins Mittelalter reicht auch die bauliche Entwicklung der ländlichen Siedlungen zurück. Schützenswert und gut erhalten sind oftmals noch die historischen Dorfkern mit Dorfkirche und alten Bauernhäusern und Wohnhäusern. Als Denkmalbereich ausgewiesen sind der Ortskern von Rössen und der Dorfanger von Zöschen. Als gut erhaltene historische Ortskerne sind aber ebenso die Ortskerne von Kreypau, Trebnitz, Wüsteneutzsch und Zscherneddel hervorzuheben.

Hervorzuheben ist schließlich noch die Gartenstadt Leuna. Sie gilt als Musterbeispiel für die Gartenstadtarchitektur der 1920er Jahre und ist zugleich die größte zusammenhängende

Gartenstadt Deutschlands. Die Gartenstadt Leuna ist in ihrer Gesamtheit als Denkmalbereich ausgewiesen.

Aufgrund der Vielzahl der Baudenkmale wird die Darstellung in **Unterlage 19.2 Karte 4A/B** auf Denkmalbereiche und Denkmale im Außenbereich sowie in potentiell planungsrelevanten Bereichen beschränkt:

- das Waldbad Leuna,
- die Eisenbahnbrücke über die Saale in Leuna,
- der Plastik-Park Leuna,
- die Kirchenruine St. Sixti in Merseburg,
- der Stadtfriedhof St. Maximi in Merseburg,
- das Gasthaus Fasanerie,
- die Hohe Brücke über die Alte Saale neben dem Gasthaus Fasanerie,
- die Rischemühlenschleuse,
- die Schleuse bei Wüsteneutzsch,
- der Floßgraben,
- die Eisenbahnbrücke südlich Wallendorf,
- die Windmühle Zscherneddel.

Als sonstiges Sachgut im Sinne des § 2 (1) UVPG ist das Bergwerkseigentum (Kiesabbau) südlich von Wallendorf zu nennen. Der Regionalplan weist in diesem Bereich ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung aus.

2.2.7.4 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien

Die von den zuständigen Denkmalschutzbehörden benannten Kulturdenkmale (Bodendenkmale, Baudenkmale, Denkmalbereiche) unterliegen dem besonderen Schutz des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA). Nach § 9 DenkmSchG LSA sind die Kulturdenkmale im Rahmen des Zumutbaren zu erhalten und zu sichern.

Zur Darstellung der betreffenden Objekte und Bereiche sei auf **Unterlage 19.2 Karte 4A/B** verwiesen.

2.2.7.5 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Als Bereich mit verbindlichen Festlegungen ist hinsichtlich des Teilaspektes der sonstigen Sachgüter das Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung Kiessandlagerstätte Wallendorf (vgl. Unterlage 0.1 - Übersichtslageplan raumordnerische Belange) zu nennen.

2.2.7.6 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Über die gesetzlich geschützten Denkmale hinaus werden aus gutachterlicher Sicht die folgenden Teile und Elemente der historischen Kulturlandschaft hervorgehoben:

- die gut erhaltenen historischen Ortskerne und Siedlungsgrundrisse von Trebnitz, Kreypau, Wüsteneutzsch, Zöschen und Zscherneddel,
- die unvollendete, Abschnitte des Saale-Elster-Kanals und des Mittelkanals,
- die Hochwasserschutzdeiche in der Saaleaue.

2.2.7.7 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ergeben sich für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem gegenwärtigen Zustand.

Insbesondere entfällt die in allen Varianten zu erwartende Überbauung von Bodendenkmalen und weiterer Bodendenkmalverdachtsflächen.

2.2.8 Wechselwirkungen

Nach § 2 UVPG sind im Rahmen der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Die Einbeziehung von Wechselwirkungen ist Ausdruck eines medienübergreifenden, ökosystemaren Umweltverständnisses, das der Komplexität von Naturhaushalt und Landschaft gerecht wird und dem eine isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter allein nicht Rechnung tragen kann.

Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen umfasst

- die schutzgutbezogene Erfassung, Beschreibung und Beurteilung von ökosystemaren Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen,
- die schutzgutübergreifende Ermittlung und Abgrenzung von ökosystemaren Wechselwirkungskomplexen zur Beschreibung und Beurteilung von Landschaftsräumen mit einem besonderen Wirkungsgefüge, welches im Rahmen des schutzgutbezogenen Ansatzes in der Regel nur unzureichend abzubilden ist.

Weiterhin sind kummulative Wechselwirkungen durch andere Pläne/ Projekte zu berücksichtigen.

Eine schutzgutbezogene Berücksichtigung ökosystemarer Wechselwirkungen erfolgte indirekt bereits im Zusammenhang mit der Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter. Im Sinne des Indikatorprinzips beinhalten einzelne schutzgutbezogene Erfassungs- und Bewertungskriterien zugleich Informationen über funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen. Die wesentlichen, in diesem Sinne in der schutzgutbezogenen Bestandserfassung über die jeweiligen Schutzgutfunktionen abgebildeten und berücksichtigten ökosystemaren Wechselwirkungen, sind nachfolgend zusammengestellt.

Tabelle 23: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von ökosystemaren Wechselwirkungen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Wohn- und Wohnumfeldfunktion Erholungsfunktion	Beeinträchtigungen der Gesundheit durch klimatische und lufthygienische Belastungen, Bedeutung des Landschaftsbildes für die Erholungsfunktion
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt Biotopfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Grundwasser, Geländeklima), anthropogene Vorbelastung von Biotopen
Lebensraumfunktion (Tiere)	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße) Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten/ Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen/ -komplexen Anthropogene Vorbelastung von Tieren und Tierlebensräumen

Schutzgut/ Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
<p>Boden und Fläche Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion</p>	<p>Abhängigkeit ökologischer Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Standort für Biotope / Pflanzengesellschaften Boden als Lebensraum für Bodentiere Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsенке u. Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Boden-Pflanzen, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von geomorphologischen Verhältnissen und Bewuchs anthropogene Vorbelastungen</p>
<p>Wasser <i>Grundwasser:</i> Grundwasserdargebotsfunktion Grundwasserschutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch, Grundwasser-Oberflächengewässer, Grundwasser-Pflanzen Oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Oberflächennahes Grundwasser als Faktor für die Bodenentwicklung anthropogene Vorbelastungen</p>
<p><i>Oberflächengewässer:</i> Lebensraumfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt</p>	<p>Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere Abhängigkeit des Selbstreinigungsvermögens von der Besiedlung des Gewässers mit Pflanzen und Tieren (ökologischer Zustand) Gewässer als Schadstofftransportmedium in Hinblick auf die Wirkungspfade Gewässer-Pflanzen, Gewässer-Tiere, Gewässer-Menschen Bedeutung von Oberflächengewässern für das Landschaftsbild anthropogene Vorbelastungen</p>
<p>Luft und Klima Regionalklima, Geländeklima Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion</p>	<p>Geländeklima in seiner klimaökologischen Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation u. Tierwelt Lufthygienische Situation für den Menschen Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, Tal- und Kessellagen, städtebauliche Problemlagen) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Mensch anthropogene Vorbelastungen</p>
<p>Landschaft Landschaftsbild natürliche Erholungseignung landschaftliche Freiräume</p>	<p>Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/ Nutzung Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere Bedeutung landschaftlicher Freiräume für die Lebensraumfunktion (Tiere) anthropogene Vorbelastungen</p>

2.3 Identifizieren von Bereichen besonderer umweltbezogener Wertigkeit/ Bedeutung (Raumwiderstand)

2.3.1 Vorgehensweise

Die Ergebnisse der Bestandserfassung und –bewertung werden in der Ermittlung des Raumwiderstandes schutzgutübergreifend zusammengeführt. Im Ergebnis einer Zusammenschau aller bewerteten Schutzgüter und Schutzgutfunktionen werden bezogen auf den gesamten Untersuchungsraum Areale unterschiedlicher Konfliktdichte in ihrer räumlichen Verteilung und Differenzierung herausgearbeitet (**Unterlage 19.2 Karte 3**).

Aus der kartographischen Darstellung des Raumwiderstandes, mithin der räumlichen Verteilung von Flächen unterschiedlicher Konfliktdichte, lassen sich schließlich relativ konfliktarme Räume herleiten und abgrenzen, die im theoretischen Optimalfall auch konfliktarme Korridore ergeben können. Andererseits werden die im Verlauf sich andeutender Korridore verbleibenden Konfliktschwerpunkte deutlich.

Die Darstellung von relativ konfliktarmen Räumen/ Korridoren sowie der Konfliktschwerpunkte soll der Straßenplanung als Grundlage zur Entwicklung möglichst konfliktarmer Trassenvarianten dienen. Damit ist im Sinne der Umweltvorsorge bereits in dieser relativ frühen Phase die Möglichkeit der Reduzierung des ökologischen Risikos gegeben. Voraussetzung dafür ist ein intensiver Abstimmungsprozess zwischen Straßen- und Umweltplaner.

Zunächst erfolgt die Zuordnung der in der Bestandserfassung erhobenen Sachverhalte zu Raumwiderstandsklassen (Tab. 24). Dabei ist die Raumwiderstandsklasse weniger als Wertstufe als vielmehr im Sinne der Darstellung des Konfliktpotentials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Planungsraumes zu verstehen. Die Zuordnung zur Raumwiderstandsklasse I unterstellt, dass eine direkte Inanspruchnahme aus fachrechtlichen Gründen zunächst nicht zulässig ist bzw. sich gegebenenfalls im weiteren Verfahren als zulassungshemmend auswirken kann. Entsprechende Sachverhalte sind vor allem in den Schutzgütern Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete), Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (denkmalgeschützte Objekte und Anlagen) sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (naturschutzrechtliche Gebietsausweisungen, Artenschutz) gegeben.

Auch bei Inanspruchnahme von Flächen der Raumwiderstandsklasse II ist ebenfalls von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen, die im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich sind. Entsprechend werden erhebliche Aufwendungen für Vermeidung, Verminderung und Kompensation notwendig. Die Einstufung ergibt sich im Wesentlichen aus Sachverhalten, die sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen begründen.

Der Raumwiderstandsklasse III werden schließlich Sachverhalte zugeordnet, die sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableiten, aber als gutachtliche Bewertung im Sinne gleichwohl abwägungsrelevant sind.

2.3.2 Beschreibung der Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung

Die Einstufung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen in die jeweiligen Raumwiderstandsklassen ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 24: Ermittlung der Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse	Zuordnung
<p>Klasse I Sachverhalt, der bei straßenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lässt und der sich zulassungshemmend auswirken kann. D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen kann, und sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Schutznorm gründet und erhebliche, für das Vorhaben sprechende Gründe erfordert (z. T. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren erforderlich). Die Raumwiderstandsklasse kann nur aus der Sachebene resultieren.</p>	<p><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wohn- und Mischgebiete (Bestand und rechtskräftige Planung), Flächen für den gemeinbedarf mit besonderer Schutzwürdigkeit • sonstige Flächen mit Bedeutung für das Wohnen (Streusiedlungen, Wohnstandorte im Außenbereich) <p><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG LSA • Lebensräume zuzulassungskritischer Arten, bei denen mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen ist, die voraussichtlich kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können • FFH-Gebiete <ul style="list-style-type: none"> - DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ - DE 4638-302 „Elster-Luppe-Aue“ - DE 4638-303 „Schafhufe westlich Günthersdorf“ - DE 4637-301 „Geiseltalniederung westlich Merseburg“ • SPA-Gebiete <ul style="list-style-type: none"> - DE 4638-401 „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ • Naturschutzgebiet <ul style="list-style-type: none"> - NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“ • Naturschutzgebiet, geplant <ul style="list-style-type: none"> - NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ - NSG „Staubecken bei Schladebach“ - NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“ - NSG „Luppemäander zwischen Kollenbey und Wallendorf“ • Naturdenkmale/ Flächennaturdenkmale <p><u>kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung • Baudenkmale und Denkmalbereiche gemäß § 2 DenkmSchG LSA

Raumwiderstandsklasse	Zuordnung
<p>Klasse II</p> <p>Sachverhalt, der bei straßenbedingter Beeinträchtigung ebenfalls zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich ist.</p> <p>D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachtlichen, umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch der gutachtlichen Bewertung resultieren</p>	<p><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geplante Wohn- und Mischgebiete (nach Ausweisung im FNP, aber noch ohne rechtskräftigen B-Plan) • siedlungsnahen Grünflächen (Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen), ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (Sportanlagen, Freibad) <p><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebensräume zulassungsrelevanter Arten, bei denen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch CEF-Maßnahmen voraussichtlich vermeidbar sind • Ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt (regional und überregional bedeutsame Biotopverbundeinheiten) <p><u>Wasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • festgesetzte Überschwemmungsgebiete • berichtspflichtige Oberflächengewässer gemäß WRRL • Wasserschutzzone III <p><u>Landschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> - LSG „Saale“ - LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“ - LSG „Elster-Luppe-Aue“ - LSG „Geiselaue“ <p><u>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmale • Kiesabbau nördlich Schladebach/ Bergwerkseigentum (Sachgut i.S.d. § 2 UVPG)

Raumwiderstandsklasse	Zuordnung
<p>Klasse III</p> <p>Sachverhalt, der bei straßenbedingter Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führt und der bedingt entscheidungsrelevant ist.</p> <p>D. h., es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableitet, der aber i. S. der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Linienbestimmung einfließt.</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann ebenfalls sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachtlichen Bewertung resultieren.</p>	<p><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • siedlungsnaher Freiräume mit Erholungsbedeutung • Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung • regionale und überregionale Rad- und Wanderwege <p><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Biotop besonderer Bedeutung (gutachterlich bewertet) • Sonstige faunistische Lebensräume von Arten besonderer Bedeutung (gutachterlich bewertet) <p><u>Fläche, Boden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential (Extremstandorte) • Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion • Böden und Standorte mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion <p><u>Wasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sonstige naturnahe Oberflächengewässer • grundwassernahe Bereiche • Flächen mit ungeschütztem Grundwasser <p><u>Klima und Luft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit besonderer klimatischer und lufthygienischer Bedeutung (Wald) <p><u>Landschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • besonders bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften bzw. Landschaftsräume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes • naturraumtypische/ landschaftsprägende Strukturen • Erholungswald (gutachterlich)

Im Anschluss erfolgt eine kartografische Überlagerung der Flächen nach dem Maximalprinzip, d.h. ausschlaggebend für Darstellung des Raumwiderstandes einer Fläche ist deren jeweils höchste Einstufung.

Ausgewiesen durch die Raumwiderstandsklassen I und II treten im Ergebnis in **Unterlage 19.2 Karte 3** die folgenden Bereiche besonderer umweltbezogener Bedeutung hervor:

- die Siedlungsflächen der Städte Merseburg und Leuna (mit den Ortsteilen Rössen und Ockendorf) sowie der Ortschaften Günthersdorf, Zschöcherger, Göhren, Zöschen, Zscherneddel, Wallendorf, Friedensdorf, Tragarth, Wüsteneutzsch, Kreypau, Trebnitz und das Gut Werder,
- die gesamte Saaleaue (umfangreiche naturschutzrechtliche Gebietsausweisungen: SPA, FFH, geplantes NSG; besondere Bedeutung für Brut- und Rastvögel sowie weitere streng geschützte Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten),
- die Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach (geplantes NSG, besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund, Lebensraum streng geschützter Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien),
- der Saale-Elster-Kanal, z.T. geplantes NSG, besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund, Lebensraum streng geschützter Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien),
- die Luppeaue (umfangreiche naturschutzrechtliche Gebietsausweisungen: SPA, FFH).

2.3.3 Hinweise zu möglichen Linienführungen

Die Darstellung des Raumwiderstandes dient als Planungshilfe und Diskussionsgrundlage bei der Auswahl und Optimierung der im Weiteren vertiefend zu untersuchenden Trassenvarianten. Ziel ist die Entwicklung möglichst konfliktarmer Trassenvarianten, die sich im Idealfall aus der räumlichen Verteilung der Flächen unterschiedlicher Raumwiderstände ableiten lassen. Für den hier betrachteten Untersuchungsraum verdeutlicht die Raumwiderstandskarte, dass sich konfliktarme Korridore für die Trassenführung zwischen Günthersdorf und Merseburg nicht ergeben. Ferner bedingen alle verkehrsplanerisch denkbaren Lösungen die Querung größerer Räume der Raumwiderstandsklasse I. Das betrifft vor allem die Kiesgruben zwischen Wallendorf und die gesamte Saaleaue. Aufgrund der Lage und Ausdehnung dieser Bereiche mit sehr hohem Raumwiderstand (jeweils in nordsüdlicher Erstreckung über den gesamten Untersuchungsraum), ist eine Umfahrung nicht möglich.

2.3.4 Konfliktschwerpunkte

Somit ergeben sich entsprechend für alle denkbaren verkehrsplanerischen Trassenvarianten als Konfliktschwerpunkte

- die gesamte Saaleaue (umfangreiche naturschutzrechtliche Gebietsausweisungen: SPA, FFH, geplantes NSG; besondere Bedeutung für Brut- und Rastvögel sowie weitere streng geschützte Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten) sowie
- die Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach (geplantes NSG, besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund, Lebensraum streng geschützter Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien).

3 Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens zu prüfenden Lösungsmöglichkeiten

3.1 Identifizierung und Auswahl zielführender Alternativen

Für die Variantenvorauswahl wurden zunächst insgesamt 14 Trassenvarianten entwickelt. Für alle Varianten ergibt sich ein gemeinsamer Anfangspunkt an der vorhandenen B 181 westlich von Günthersdorf, während sich für die Anbindung an die B 181 bzw. B 91 in Merseburg grundsätzlich drei denkbare Optionen ergeben (nördlicher, mittlerer, südlicher Verknüpfungskorridor). Zwischen diesen sind jeweils Verbindungen in den Trassenführungen möglich.



Abbildung 2: Übersicht der Trassenvarianten (siehe Unterlage 5.1)

Unter Berücksichtigung straßenplanerischer Kriterien und des umweltfachlichen Raumwiderstandes sowie der im Vorfeld vorgenommenen Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit der Lösungsansätze im Bereich des nördlichen Verknüpfungskorridores (FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, hier insbesondere der Bereich der sogenannten Fasanerie) wurden diese grundsätzlichen Lösungsansätze zunächst einer Vorauswahl und Vorabwägung unterzogen (vgl. ausführlich Unterlage 1, Kap. 3.2.1 sowie Unterlage 5.1).

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ im Zuge der Vorauswahl der detailliert zu untersuchenden Varianten wurden hinsichtlich der Variante 2 für die untersuchten Lebensraumtypen

- Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (LRT 6510)
- Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (LRT 91F0)

sowie die Anhang II – Art

- Eremit (*Osmoderma eremita*)*

erhebliche Beeinträchtigungen ermittelt (vgl. ausführlich Unterlage 19.4.3).

Im Ergebnis dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung war die untersuchte Variante 2 daher frühzeitig auszuschließen.

Die Variante 1 weist hinsichtlich ihres Verlaufes südlich des rudimentären Teiles des Saale-Elster-Kanals und der Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach die insgesamt größte Querungslänge (2.200 m) und zusätzlich die größten betriebsbedingten Beeinträchtigungen (1.800 m) der Raumwiderstandsklasse I aller Varianten der Vorauswahl auf.

Der Raumwiderstand ergibt sich aus folgenden Sachverhalten:

- geplantes NSG,
- besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund,
- Lebensraum streng geschützter Arten mit z.T. zulassungskritischen Habitaten (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien).

Zwar sind diese naturschutzfachlichen Ausprägungen überwiegend auch nördlich des Saale-Elster-Kanals gegeben, allerdings lassen sich dort diese zulassungskritischen Bereiche sehr hohen Raumwiderstandes erkennbar auf kürzerer Länge queren und durch Faunabrücken teilweise vermeiden und stellen somit eingriffsmindernde Alternativen dar (vgl. ausführlich **Unterlage 19.2 Karte 3**).

Im Ergebnis dieser Erwägungen war die Variante 1 nach Analyse des naturschutzfachlich Raumwiderstandes auszuschließen.

Insgesamt haben sich daher folgende im Detail weiter zu betrachtenden Varianten herauskristallisiert:

- V 1.3 Günthersdorf – L 183
- V 2.1 Günthersdorf – L 183
- V 2.2 Günthersdorf – L 183
- V 1 L 183 – Mittlerer Verknüpfungskorridor mit B 91
- V 1.5 L 183 – Südlicher Verknüpfungskorridor mit L 178n/ B 91.

Im Zuge der Vorauswahl und Vorabwägung zu den Trassenkorridoren gemäß oben dargestellter Variantenübersicht, hat sich für die verbleibenden und weiter im Detail zu betrachtenden Varianten ergeben, dass sich ca. im Bereich der Kreuzung mit der Landesstraße L 183 in Höhe Kreypau ein Gelenkpunkt für die Kombination verschiedener Varianten in der Gesamtabwägung ergibt.

Aus diesem Grund wird die Trasse zwischen Güntherdorf und der B 91 für die weitere Betrachtung in zwei Teilabschnitte unterteilt:

- Abschnitt Ost zwischen Günthersdorf und dem Gelenkpunkt an der L 183 = **Abschnitt A**
- Abschnitt West zwischen Gelenkpunkt an der L 183 (einschl. des Knotenpunktes der B 181n mit der L 183) und Anbindung an die B 91 = **Abschnitt B**.

Die nach Vorauswahl verbleibenden detailliert zu betrachtenden Varianten erhalten in der weiteren Bearbeitung folgende Bezeichnung:

- Abschnitt A: A 1.3, A 2.1, A 2.2
- Abschnitt B: B 1, B 1.5.

3.2 Beschreibung der detailliert zu untersuchenden Alternativen

3.2.1 Abschnitt A

3.2.1.1 Variante A 1.3

Die Trasse (Regelquerschnitt RQ 15,5, einbahnig dreistreifig) verläuft, ausgehend von dem den 3 Varianten im Abschnitt A gemeinsamen Anfangspunkt auf der B 181 westlich der OL Günthersdorf, zunächst südlich des rudimentär vorhandenen Saale-Elster-Kanals. Das FFH-Gebiet Schafhufe wird südlich in einem Abstand von 180 m umgangen. Etwa in Höhe der den Saale-Elster-Kanal kreuzenden 110kV-Freileitung wechselt Variante A 1.3 auf die Nordseite des Kanals. Zum Kanal verläuft die Trasse dann auf einer Länge von ca. 2.450 m parallel und schwenkt westlich der östlichsten ehemaligen Auskiesung auf einen Abstand von ca. 350 m von der Querung der L 184 mit dem Kanal nach Norden ab, so dass sie zwischen den beidseits der L 184 vorhandenen Kiesseen hindurchgeführt werden kann. Ca. 650 m westlich der Querung mit der L 184 schwenkt sie weiter nach Norden bis zum Anbindepunkt an den Abschnitt B an der L 183.

Die Gradientenverläufe verlaufen im Wesentlichen in Damm- und Geländegleichlage. Die Variante A 1.3 hat eine Baulänge von ca. 8,78 km.

3.2.1.2 Variante A 2.1

Die Trasse (Regelquerschnitt RQ 15,5, einbahnig dreistreifig) verläuft, ausgehend von dem den 3 Varianten im Abschnitt A gemeinsamen Anfangspunkt auf der B 181 westlich der OL Günthersdorf, zunächst südlich des rudimentär vorhandenen Saale-Elster-Kanals. Das FFH-Gebiet „Schafhufe“ wird nordöstlich zwischen dem wasserführenden Teil des Saale-Elster-Kanals und dem FFH-Gebiet in einem Abstand von 180 m umgangen. Anschließend verläuft sie in Richtung Westen ca. parallel zum Saale-Elster-Kanal im Abstand zwischen ca. 320 m – 700 m. Die Ortslage Zöschen passiert die Trasse im Abstand von ca. 194 m und die Ortslage Friedensdorf im Abstand von ca. 374 m. Durch die Einhaltung des Abstandes der schalltechnisch ermittelten Isophone für Mischgebiete (Zöschen) und Wohngebiete (Friedensdorf) (Orientierungswerte DIN 18005 Nachtwerte) besteht kein Anspruch auf Lärmschutz. Etwa in Höhe der Wirtschaftswegequerung Bau-km 4+000 verläuft sie nach Norden und quert die beiden nördlichsten ehemaligen Auskiesungsflächen an der schmalsten Stelle. In der Folge verläuft sie in Richtung Südwesten, quert die L 184 und schließt an die Varianten Abschnitt B im Gelenkpunkt an der L 183 an.

Die Gradientenverläufe verlaufen ca. zu 2/3 in Damm- und 1/3 in Einschnittsgleichlage. Die Variante A 2.1 hat eine Baulänge von ca. 8,67 km.

3.2.1.3 Variante A 2.2

Die Trasse (Regelquerschnitt RQ 15,5, einbahnig dreistreifig) verläuft, ausgehend von dem den 3 Varianten im Abschnitt A gemeinsamen Anfangspunkt auf der B 181 westlich der OL Günthersdorf, zunächst südlich des rudimentär vorhandenen Saale-Elster-Kanals. Das FFH-Gebiet Schafhufe wird südlich in einem Abstand von 180 m umgangen. Etwa in Höhe der den Saale-Elster-Kanal kreuzenden 110kV-Freileitung wechselt Variante A 2.2 auf die Nordseite des Kanals und folgt diesem auf einer Länge von ca. 850 m parallel. Bis dahin entspricht die Trassenführung der Variante A 1.3. Nach Westen schwenkt sie anschließend nach Norden ab, umfährt die östlichste ehemalige Auskiesung nördlich und schwenkt zwischen den Auskiesungen wieder nach Süden auf die Trasse der Variante A 1.3. Ab ca. Bau-km 5+750 verläuft sie mit der Variante A 1.3 identisch bis zur L 183.

Die Gradientenverläufe verlaufen in Einschnitts-, Damm- und Geländegleichlage. Die Variante A 2.2 hat eine Baulänge von ca. 8,91 km.

3.2.2 Abschnitt B

3.2.2.1 Variante B 1 Pg

Die Trasse (Regelquerschnitt RQ 21, zweibahnig vierstreifig) verläuft, ausgehend von dem den 3 Varianten im Abschnitt B gemeinsamen Verlauf bis zum Mittelkanal, im Korridor der im BVWP 2030 angegebenen Trassenführung. Sie endet mit der Anbindung an die B 91 in Bau-km 4+123,018 in der vorhandenen planfreien Anbindung der L 182 Weißenfelder Straße an die B 91 in Merseburg. Die Trasse der Variante B 1 Pg verläuft ab dem westlichen Saaleufer durch bebautes Gebiet. Anhand der Örtlichkeit wurde überprüft, unter welchen Bedingungen diese Variante an die B 91 herangeführt werden kann.

Begrenzt wird der verfügbare Korridor durch:

- das neu gebaute Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Merseburg und dessen Erweiterungsfläche im Norden,
- Mischbebauung Wohnen und Gewerbe im Süden.

Überquert werden müssen von Ost nach West:

- eine Bauschutt- und Erdstoffdeponie Bauhof Stadt Merseburg
- ein derzeit freistehendes Gewerbegrundstück mit Bebauung (ehemaliges Autohaus).

Eine Trasse bis an die B 91 in Höhe des Anschlusses „Mitte“ heranzuführen, ist ohne Überquerung bebauter Flächen nicht möglich.

Westlich der Kreuzung der Weißenfelder Straße unterquert die B 181n die Bahnstrecken 6810 und 6430 (in diesem Abschnitt gemeinsame Gleisführung) im Zuge der L 182 Weißenfelder Straße. Nördlich des derzeit vorhandenen Kreuzungsbauwerks der L 182 Weißenfelder Straße mit den DB-Strecken schließen sich Bereiche eines ehemaligen Güterbahnhofs in den Bahnanlagen an.

Ab dem Erreichen des westlichen Saaleufers verläuft die Gradienten der Trasse in etwa gälandegleich.

Die Variante B 1 Pg hat eine Baulänge von ca. 4,12 km.

Prägendes Bauwerk ist das BW B1Pg-03A zur Querung der Saaleniederung mit folgenden Dimensionen:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1Pg-03A	Brücke im Zuge der B181n über mehrere Wirtschaftswege, Gewässer Mittelkanal, Saale, Graben mit Deich, Saaleradweg	1+490 bis 3+210	1.720,00 m

3.2.2.2 Variante B 1 Pf

In der Lage entspricht die Trassenführung der Variante B 1 pg (Regelquerschnitt RQ 21, zweibahnig vierstreifig). Es gelten die gleichen räumlichen Randbedingungen wie in der Variante B 1 Pg. In der Höhenlage ist in der Variante B 1 pf vorgesehen die L 182 Weißenfelder Straße planfrei zu queren. Damit ist aufgrund der Nähe der Verkehrswege L 182, DB-Strecken (6810, 6430, 6807) und B 91, sowie deren derzeitiger Querung der Weißenfelder Straße als Unterführung, eine planfreie Führung der B 181n vorzusehen, die über L 182, DB-Strecken und B 91 führt.

Ab dem Erreichen des westlichen Saaleufers liegt die Gradienten der Trasse zum Erreichen der erforderlichen lichten Höhen über den genannten Verkehrswegen deshalb erheblich über

der derzeitigen Geländeoberkante. Zwischen dem Wirtschaftsweg am westlichen Saaleufer und der L 182 Weißenfelder Straße wäre unter Beachtung der Freihaltung der Erweiterungsfläche des Blockheizkraftwerkes eine Dammschüttung auf einer Länge von ca. 280 m möglich. Wegen der Vierstreifigkeit und der sich ergebenden Dammhöhe von bis zu 15 m würde sich am Dammfuß eine Breite von bis zu 67 m ergeben. Der Bereich quert ein Waldstück in welchem sich die Deponie des Bauhofes der Stadt Merseburg befindet. Aufgrund des großflächigen Eingriffs durch einen Damm wird in der Voruntersuchung davon ausgegangen, dass das Bauwerk über die Saale bis zur B 91 weitergeführt wird. Damit wäre ggf. auch die weitere Nutzung der Fläche durch den städtischen Bauhof möglich.

Die Variante B 1 Pf hat eine Baulänge von ca. 4,05 km.

Das Bauwerk zur Querung der Saaleniederung hat folgenden Dimensionen:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1Pf-03A	Brücke im Zuge der B181 über die B91, die L182, mehrere Wirtschaftsweg, die DB-Strecken 6340 und 6810, Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale" und Überschwemmungsgebiet	1+490 bis 3+740	2.250,00 m

3.2.2.3 Variante B 1.5

Von ca. Bau-km 0+000 – 1+700 entspricht die Trassenführung den Varianten B 1 Pg/Pf (Regelquerschnitt RQ 21, zweibahnig vierstreifig). Weiter nach Westen schwenkt sie dann nach Südwesten ab.

Im weiteren Verlauf quert sie planfrei:

- das Stadtgebiet Leuna östlich der L 182 Weißenfelder Straße zwischen einem Mischgebiet am Denkmalplatz und nördlich vorhandenen Dauergärten,
- die Leunatorstraße,
- die L 182 Weißenfelder Straße,
- einen Gewerbebetrieb (Autohaus),
- die DB-Strecken 6430 und 6810.

Westlich der Kreuzung mit den DB-Strecken verläuft sie auf dem Damm der ehemaligen Verbindungsstrecke zwischen den Bahnstrecken 6807 und 6430. Dem Verlauf dieses Dammes folgt sie bis zum Anschluss an die neu gebaute L 178n westlich der Sonderfläche für Solaranlagen. Die Geiseltalstraße/Kötzschener Weg und die B 91 werden unterführt.

Bei Variante B 1.5 wird die geplante B 181n direkt in die Trasse der L 178n geführt, so dass diese eine durchgängige Streckenführung ergeben. Die L 178n wird als untergeordnete Straße zwischen der B 91 und der B 181n an die B 181n neu angeschlossen.

Ab dem Erreichen des westlichen Saaleufers liegt die Gradienten der Trasse zum Erreichen der erforderlichen lichten Höhen über den genannten Verkehrswegen deshalb erheblich über der derzeitigen Geländeoberkante. Außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Saale wäre zwischen der Leunatorstraße und der L 182 Weißenfelder Straße eine Dammschüttung auf einer Länge von ca. 160 m möglich. Wegen der Vierstreifigkeit und der sich ergebenden Dammhöhe von bis zu 16 m würde sich am Dammfuß eine Breite von bis zu 86 m ergeben. Der Bereich quert hier eine landwirtschaftliche Fläche. Aufgrund des großflächigen Eingriffs durch einen Damm und die weiteren zwingend planfrei zu querenden Anlagen (einschl. Gewerbebetrieb) wird in der Voruntersuchung davon ausgegangen, dass das Bauwerk über die Saale bis zur B 91 weitergeführt wird. Damit wäre auch die weitere Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche möglich.

Die Variante B 1.5 hat eine Baulänge von ca. 5,38 km.

Das Bauwerk zur Querung der Saaleniederung hat folgenden Dimensionen:

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1.5-03A	Brücke im Zuge der B181 über die Leunatorstraße, L182, mehrere Wirtschaftswege, die DB-Strecken 6340 und 6810, Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale" und Überschwemmungsgebiet	1+490 bis 3+685	2.195,00 m

4 Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können

Gemäß § 16 Abs.1 UVPG sind bereits im UVP-Bericht Maßnahmen zu beschreiben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden können. Dies umfasst sowohl Maßnahmen zur Einhaltung gesetzlicher Standards als auch vorsorgeorientierte Maßnahmen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sind Bestandteil des Projektes und werden dementsprechend in der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bereits im Zuge der Entwicklung und Optimierung der vertiefend zu untersuchenden Varianten sind Aspekte der Lärmvorsorge zu berücksichtigen. Im Sinne des § 50 BImSchG erfolgte die Entwicklung der Trassenvarianten unter Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 (Lärmvorsorge durch Trassierung), so dass zumindest außerhalb des Stadtgebietes von Merseburg und Leuna schon damit die Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen mit Wohnfunktion vermieden bzw. wesentlich minimiert werden. Im Ergebnis können im Bereich der Ortschaften Zscherneddel, Friedensdorf, Wüsteneutzsch, Kreypau und Trebnitz sowohl Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV als auch der Orientierungswerte der DIN 18005 durch Trassierung vermieden werden.

Im Stadtgebiet von Merseburg sind die Möglichkeiten der Trassierung aufgrund der gegebenen Zwangspunkte begrenzt. Hier sind bei Überschreitung der Grenzwerte der 16. BImSchV zu deren Vermeidung aktive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Entsprechend werden im Abschnitt B in den betreffenden Bereichen Lärmschutzwände vorgesehen (zur Lage der Lärmschutzwände vgl. Unterlage 5).

Tabelle 25: Vorgesehene Lärmschutzbauwerke

Variante	Lärmschutzbauwerk	Höhe	Länge
B 1 Pg	LSW-B1Pg-1	5,00 m	515 m
	LSW-B1Pg-2	5,00 m	150 m
	LSW-B1Pg-3	5,00 m	2.175 m
	LSW-B1Pg-4	5,00 m	2.155 m
B 1 Pf	LSW-B1Pf-1	5,00 m	2.950 m
	LSW-B1Pf-2	5,00 m	365 m
	LSW-B1Pf-3	5,00 m	315 m
	LSW-B1Pf-4	5,00 m	150 m
	LSW-B1Pf-5	5,00 m	2.185 m
B 1.5	LSW-B1.5-1	5,00 m	36 m
	LSW-B1.5-2	5,00 m	1.565 m
	LSW-B1.5-3	5,00 m	400 m
	LSW-B1.5-4	5,00 m	2.940 m
	LSW-B1.5-5	5,00 m	2.150 m

Grundsätzlich vermieden werden kann mit dem vorgesehenen Bauwerks- und Wegekonzept eine Zerschneidung/ Unterbrechung von Wegebeziehungen, insbesondere auch von Rad- und Wanderwegen. Mit der geplanten Talbrücke bleiben die Wegeführung des Saaleradwanderweges und des Weges zum Waldbad Leuna wie auch generell die Zugänglichkeit der Saaleaue erhalten.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Zuge der Trassenoptimierung kann eine möglichst flächensparende Planung im Bereich von Knotenpunkten oder Querungsbauwerken zumindest zur Minimierung der mit Versiegelung und Überbauung verbundenen Biotopverluste beitragen. Desgleichen ist auch bei der Planung von Baustelleneinrichtungen vom Grundsatz einer möglichst sparsamen Flächeninanspruchnahme auszugehen. Baustraßen und Baustelleneinrichtungen sind auf Flächen mit nur nachrangiger Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege einzurichten. Tabuflächen stellen geschützte Biotope und ihre unmittelbare Umgebung sowie der Kronentraufbereich von Altbäumen dar. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Schädigung von Gehölzen ist die DIN 18920 und RAS-LP 4 einzuhalten.

Durch die Anordnung der Bauwerke wurden anlage- und betriebsbedingte Zerschneidungen bedeutsamer faunistischer Funktionsbeziehungen weitestmöglich vermieden bzw. gemindert. Entsprechende Anforderungen fanden somit bereits bei der Entwicklung und Optimierung der vertiefend zu untersuchenden Trassenvarianten Berücksichtigung.

Im Zuge der späteren Entwurfsplanung sind die Anforderungen an die Gestaltung und Dimensionierung der Bauwerke unter faunistischen Gesichtspunkten zu prüfen und zu optimieren. Ein Prüfschwerpunkt liegt hier insbesondere bei den Fledermäusen (vgl. Tab. 27 sowie Anlage 1).

Integraler Bestandteil der Planung ist in allen Varianten im Abschnitt A die Errichtung einer Faunabrücke im Bereich der Kiesgruben südlich Wallendorf. Sie ermöglicht den Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen u.a. für Klein- und Mittelsäuger, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien im Bereich einer regional bedeutsamen Biotopverbundeinheit des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt. Zusätzlich wird dadurch die Kohärenz des Schutzgebietssystems NATURA 2000 durch Erhalt der räumlichen und funktionalen Verknüpfungen gewährleistet.

Im Bereich der Saaleaue (überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt) gewährleistet die ebenfalls in allen Varianten vorgesehene Talbrücke den Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen. Somit bleibt auch die Funktion der Saaleniederung insgesamt für Natur und Landschaft aufgrund der Überbrückung erhalten (keine Trennwirkung).

In Zusammenhang mit der Talbrücke ist weiterhin die folgende Maßnahme zur Schadensbegrenzung vorgesehen:

- Anlage einer 4 m hohen Kollisionsschutzwand mit Sichtschutzfunktion im Bereich der gesamten Saaleaue zur Vermeidung von Kollisionen mit dem Fahrzeugverkehr,
- detaillierte Festlegungen zur Maßnahme erfolgen in Entwurfsplanung. Eine lärmmindernde Ausprägung der Wand ist möglich.

Die vorgesehene Brückenausprägung führt zu einer wesentlichen Verminderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen der Brut- und Rastvogelhabitate in der Saaleaue (mithin innerhalb des SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ DE 4638-401).

Die übrigen Gewässerquerungen, namentlich die Querungen der Gewässer Bach, Mittelgrundgraben und Quellgraben Kreypau sind fischotter- und bibergerecht nach den Vorgaben des MAQ bzw. des Brandenburgischen Fischottererlasses (MIL 2015) zu gestalten und zu dimensionieren. Beide Arten werden als Schutz- und Erhaltungsziel im FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (DE 4537-301) geführt. Das Vorkommen an den Luppenebenflüssen Bach, Mittelgrundgraben und Quellgraben ist zumindest wahrscheinlich. Der Bach als Biotopverbundeinheit regionaler Bedeutung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt bildet zudem die Verbindung zum FFH-Gebiet „Wiesengebiet westlich Schladebach“ (DE 4638-304) und zum Staubecken Schladebach. Für Dimensionierung und Gestaltung der Querungsbauwerke ergeben sich die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Mindestanforderungen. Die vorgesehenen Bauwerke entsprechen diesen Mindestanforderungen.

Tabelle 26: Mindestanforderungen fischotter- und bibergerichte Fließgewässerquerungen

zu querendes Gewässer	naturschutzfachliche Anforderung nach MIL 2015	
Graben nördlich Saale-Elster-Kanal“	gering <ul style="list-style-type: none"> – außerhalb zentraler Verbreitungsgebiete oder verbindender Wanderkorridore 	Regelfall 3.1 Rechteckdurchlass LH = 1,50 – 1,90 m, LW ≥ 1,90 m, einseitige Berme = 1,00 m über HW ₁₀
Graben Zscherneddel	gering <ul style="list-style-type: none"> – außerhalb zentraler Verbreitungsgebiete oder verbindender Wanderkorridore 	Regelfall 3.1 Rechteckdurchlass LH = 1,50 – 1,90 m, LW ≥ 1,90 m, einseitige Berme = 1,00 m über HW ₁₀
Bach	hoch <ul style="list-style-type: none"> – wichtiger Verbindungskorridor zwischen einem zentralen Verbreitungsgebiet im Bereich der Luppeaue (FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und dem FFH-Gebiet „Wiesengebiet westlich Schladebach“, – regional bedeutsame Biotopverbundenheit im ökologischen Verbundsystem Sachsen-Anhalt 	Regelfall 1.2 LH ≥ 1,50 m über HW ₁₀ +0,05 m pro 1 m zusätzliche Unterföhrungslänge über 15 m; beide Uferstreifen ≥2,50 m breit; 1 Uferstreifen auf mind. 1,50 m Breite über HW ₁₀
Mittelgrundgraben	mittel <ul style="list-style-type: none"> – Eignung als ergänzender Lebensraum mit Verbindung zur Luppeaue und zum FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ 	Regelfall 2.1 LH ≥ 1,50 m über HW ₁₀ +0,05 m pro 1 m zusätzliche Unterföhrungslänge über 15 m; beide Uferstreifen ≥1,50 m breit; 1 Uferstreifen auf mind. 1,50 m Breite über HW ₁₀
Quellgraben	mittel <ul style="list-style-type: none"> – Eignung als ergänzender Lebensraum mit Verbindung zur Luppeaue und zum FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ 	Regelfall 2.1 LH ≥ 1,50 m über HW ₁₀ +0,05 m pro 1 m zusätzliche Unterföhrungslänge über 15 m; beide Uferstreifen ≥1,50 m breit; 1 Uferstreifen auf mind. 1,50 m Breite über HW ₁₀

Im Zuge der Querung der Struktur des Saale-Elster-Kanals sollen zudem mit der Anlage von drei Kleintierdurchlässen faunistische Funktionsbeziehungen für Amphibien und andere Kleintiere erhalten werden.

Des Weiteren können durch eine entsprechende Lage und Dimensionierung von Querungsbauwerken in Zusammenhang mit geeigneten Leit- und Sperreinrichtungen auch Zerschneidungen bedeutsamer Flugrouten von Fledermäusen vermieden werden. Im gesamten Bereich der Saaleaue wird mit der Talbrücke und ihrer geplanten Dimensionierung (LW= 1.720,00 - 2.250,00 m, LH= ≥6,15 m) den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten eine Unterquerung ermöglicht. Im Bereich der Kiesgruben bei Wallendorf, die in ihrer Gesamtheit einen bedeutenden Fledermauslebensraum darstellen, dient die in allen Varianten vorgesehene Faunabrücke der Querung. An sonstigen potenziellen Leitstrukturen sind ebenfalls Bauwerke vorgesehen. Die konkreten artspezifischen Anforderungen an deren fledermausgerechte Dimensionierung und Gestaltung sind im Zuge der Entwurfsplanung auf der Basis weiterer Detailuntersuchungen abzuleiten.

Darüber hinaus sind folgende Optimierungen und Maßnahmen zu beachten:

- Bauzeitenregelungen/ Beachtung Zeitfenster zur Baufeldfreimachung zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Fledermäusen, Fischotter, Biber, Brutvögeln und Amphibien,
- Bauzeitenregelung in Kombination mit Quartierkontrollen (Fledermäuse),
- Neuschaffung von Quartieren (Fledermäuse),
- Vermeidung des Verlustes von Brutbäumen des Eremiten im Bereich der Talbrücke über die Saaleaue durch Entwurfsoptimierung. Falls eine Fällung unvermeidbar ist, müssen vor der Fällung die Potenzialbäume nochmals begutachtet werden; ggf. Vermeidungsmaßnahme (Umsiedlung),
- temporäre/ stationäre Sperreinrichtungen für Amphibien und Reptilien.

Tabelle 27: Bauwerke und Durchlässe mit ökologischer Wirksamkeit bzw. Prüferfordernisse

Variante	Bauwerk	Bezeichnung	Bau-km	Dimension	ökologische Wirksamkeit
A 1.3	KtDL A1.3	3 Kleintierdurchlässe im Zuge „Saale-Elster-Kanal“	2+426	LW = je 1,99 m, LH = je 1,99 m, Länge = 25,00 m	Kleinsäuger, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	BW A1.3-04A	Faunabrücke im Zuge der B181	4+950	LW ≥ 25,00 m, LH ≥ 5,00 m	Amphibien, Fledermäuse, Säuger Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A1.3-07A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Bach“	7+890	LW ≥ 10,00 m LH ≥ 2,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1) Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A1.3-08A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Mittelgrundgraben“	8+253	LW ≥ 10,00 m, LH ≥ 1,80 m	Amphibien, Fischotter, Biber, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
A 2.1	KDL A2.1-1	Kastendurchlass „Saale-Elster-Kanal“	1+080	LW = 1,99 m, LH = 1,99 m, Länge = 2x 25,00 m	Kleinsäuger, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	KDL 2.1-2	Kastendurchlass „Graben nördl. Saale-Elster-Kanal“, Querung WW/B181n/WW	3+235	LW = 1,99 m, LH = 1,99 m, Länge = 5,00 m/ 25,00 m/ 5,00 m	Fischotter, Biber, Amphibien

Variante	Bauwerk	Bezeichnung	Bau- km	Dimension	ökologische Wirksamkeit
A 2.1	KDL 2.1-3	Kastendurchlass „Graben Zscherneddel“ Querung B181n/WW	3+680	LW = 1,99 m, LH = 1,99 m, Länge = 31,00 m/ 5,00 m	Fischotter, Biber, Amphibien
	BW A2.1-05Ü	Faunabrücke über die B181	5+603	LW ≥15,50 m, LH ≥4,70 m	Amphibien, Fledermäuse, Säuger Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A2.1-08A	Brücke im Zuge der B181 über eine Verbindungsstraße (Friedensdorf-Kreypau-Wüsteneutzsch) und den "Bach"	7+380	LW ≥20,00 m, LH ≥4,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1) Erhalt funktionaler Beziehungen zw. den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A2.1-09A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Mittelgrundgraben“	8+096	LW ≥10,00 m, LH ≥1,80 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
A 2.2	KtDL A2.2	3 Kleintierdurchlässe im Zuge „Saale-Elster-Kanal“	2+338	LW = 1,99 m, LH = 1,99 m, Länge = 25,00 m	Kleinsäuger, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	KDL 2.2-1	Kastendurchlass „Graben Zscherneddel“	3+787	LW = 1,99 m, LH = 1,99 m, Länge = 46,00 m	Fischotter, Biber, Amphibien
	BW A2.2-04Ü	Faunabrücke über die B181	5+557	LW ≥28,00 m, LH ≥4,70 m	Amphibien, Fledermäuse, Säuger Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A2.2-08A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Bach“	8+025	LW ≥10,00 m, LH ≥ 2,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1) Erhalt der funktionalen Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ und „Wiesengebiet westlich Schladebach“
	BW A2.2-09A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Mittelgrundgraben“	8+390	LW ≥10,00 m, LH ≥ 1,80 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)

Variante	Bauwerk	Bezeichnung	Bau- km	Dimension	ökologische Wirksamkeit
B 1 Pg	BW B1Pg-01.1A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Quellgraben Kreypau“	0+373	LW ≥10,00 m, LH ≥ 4,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	BW B1Pg-03A	Brücke im Zuge der B181 über mehrere Wirtschaftswege und Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale"	1+490 bis 3+210	LW = 1.720,00 m, LH ≥6,15 m	Fischotter, Biber, Fledermäuse, Säuger Erhalt funktionaler Beziehungen im Bereich der Saaleaue (FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, Biotopverbundeinheit über-regionaler Bedeutung
B 1 Pf	BW B1Pf-01.1A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Quellgraben Kreypau“	0+373	LW ≥10,00 m, LH ≥4,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	B1Pf-03A	Brücke im Zuge der B 181 über B 91, die L 182, mehrere Wirtschaftsweg, die DB-Strecke 6340 Halle (Saale) - Gunterhausen, Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale" u. Überschwemmungsgebiet	1+490 bis 3+740	LW = 2.250,00 m, LH ≥6,15 m	Fischotter, Biber, Fledermäuse, Säuger Erhalt funktionaler Beziehungen im Bereich der Saaleaue (FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, Biotopverbundeinheit über-regionaler Bedeutung
B 1.5	BW B1.5-01.1A	Brücke im Zuge der B181 über das Gewässer „Quellgraben Kreypau“	0+373	LW ≥10,00 m, LH ≥ 4,50 m	Fischotter, Biber, Amphibien, Prüferfordernis Fledermäuse Entwurfsplanung (vgl. Anlage 1)
	BW B1.5-03A	Brücke im Zuge der B181 über die L182, mehrere Wirtschaftswege, die DB-Strecke 6340 Halle (Saale) - Gunterhausen, Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale" und Überschwemmungsgebiet	1+490 bis 3+685	LW = 2195,00 m, LH ≥ 6,15 m	Fischotter, Biber, Fledermäuse, Säuger Erhalt funktionaler Beziehungen im Bereich der Saaleaue (FFH-Gebiet „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, Biotopverbundeinheit über-regionaler Bedeutung

Hinsichtlich folgender Querungssituationen besteht ebenfalls ein Prüferfordernis der Konfliktlage Fledermäuse im Zuge der Entwurfsplanung (**vgl. Anlage 1**):

- L 183; Verbindungstraße von Friedensdorf zur L 184.

Boden und Fläche

Grundsätzlich wurde der Flächenverbrauch, insbesondere die Versiegelung in Abstimmung mit der Streckenplanung auf das richtlinienkonforme Minimum eingeschränkt. Bei der Diskussion der Achslage wurden anhand der Ausweisungen der Bestandsanalyse zum Schutzgut Optimierungen zur Schonung seltener Böden, von Böden mit hohem Biotopentwicklungspotenziales sowie besonderer (höherer) Bodenfruchtbarkeit vorgenommen.

Dies gilt auch für die Gradientenwahl, um Damm- und Einschnittlagen zur Reduzierung von Eingriffen in das Bodengefüge zu minimieren.

Im Zuge der Trassenoptimierung kann eine möglichst flächensparende Planung im Bereich von Knotenpunkten und Querungsbauwerken zur weiteren Minimierung der mit Versiegelung und Überbauung verbundenen Flächenverluste beitragen.

Desgleichen ist auch bei der Planung von Baustelleneinrichtungen vom Grundsatz einer möglichst sparsamen Flächeninanspruchnahme auszugehen. Vorübergehend in Anspruch genommene Flächen (Baustreifen, Baustelleneinrichtungen) sind nach Abschluss der Bauarbeiten durch Tiefenlockerung und Ansaat in ihrer Bodenfunktion wiederherzustellen. Durch Beachtung der üblichen Sicherheitsvorkehrungen sind Schadstoffeinträge während der Bauphase zu vermeiden.

Nach Umsetzung der Baumaßnahme verbleibende, nicht mehr benötigte Restflächen sind zu entsiegeln und zu rekultivieren.

Wasser

Bei der Straßenentwässerung ist der Versickerung über die Böschungen bzw. über Versickerungsbecken der Vorrang zu geben, die die Reinigung des Abwassers über eine belebte Bodenpassage gewährleisten. Soweit eine Regenwasserversickerung aus technischen Gründen nicht möglich ist, ist zumindest Rückhaltung und Vorklärung nach dem Stand der Technik RAS-Ew) vorzusehen. Die Regenwasserversickerung vor Ort mindert die mit der Versiegelung im Straßenbereich verbundene Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung.

Durch sparsamen und optimierten Einsatz von Streusalzen im Straßenwinterdienst kann die Beeinträchtigung des Grundwassers durch Salzeintrag minimiert werden. Generell sollte die Streumenge je nach Straßenzustand dem Wetter und dem ggf. noch vorhandenen Restsalz angeglichen sein, wobei die Richtgröße von 10 g Salz/ m² nicht überschritten werden soll.

Durch Beachtung der üblichen Sicherheitsvorkehrungen sind Schadstoffeinträge in Grund- und Oberflächengewässer während der Bauphase zu vermeiden.

Durch die Errichtung einer großen, den gesamten Bereich der Saaleaue überspannenden Talbrücke werden Flächeninanspruchnahmen innerhalb des Überschwemmungsgebietes vermieden bzw. weitestgehend minimiert, d.h., auf die erforderlichen Stützpfeiler des Brückenbauwerkes beschränkt. Damit werden Beeinträchtigungen der Retentionsfunktion und des Hochwasserabflusses vermieden. Zugleich verringert das Bauwerk durch die beschriebene Ausprägung die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, hier im Besonderen der zunehmenden Hochwassergefährdung.

An den übrigen Fließgewässern werden Querungsbauwerke bzw. Durchlässe vorgesehen, deren Gestaltung und Dimensionierung zusätzliche Beeinträchtigungen des Abflusses und des natürlichen Retentionsvermögens der Gewässer vermeiden und zugleich deren ökologische Durchgängigkeit gewährleisten.

Klima und Luft

Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Emissionen des Straßenverkehrs lassen sich durch geeignete straßenbegleitende Immissionsschutzpflanzungen mindern, insbesondere dort, wo Flächen mit Bedeutung für den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich durchquert werden.

Landschaft

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können durch eine gestalterische Einbindung des Baukörpers zumindest teilweise gemindert werden. Insbesondere an Abschnitten mit größeren Dammlagen sind daher nach Möglichkeit trassenbegleitende Gehölzpflanzungen vorzusehen.

Zur Minderung der anlagebedingten Störungen des Landschaftsbildes sind im Zuge der Entwurfsplanung Möglichkeiten der Optimierung/ Verringerung der Gradienten(höhen) zu prüfen.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Festlegungen des Denkmalschutzgesetzes hinsichtlich der Erforschung, Dokumentation und Bergung betroffener Bodendenkmale und der Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen sind zu beachten. Die zuständige Denkmalbehörde ist bei der Planung und Durchführung notwendiger archäologischer Arbeiten einzubeziehen.

Insbesondere dort, wo im Trassenverlauf bekannte Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen gequert oder im näheren Umfeld tangiert werden, bietet sich durch vorherige wissenschaftliche Prospektion die Möglichkeit einer Konfliktvermeidung.

5 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Alternativen

5.1 Methodik der Auswirkungsprognose

Basierend auf der straßenplanerischen Beschreibung des Vorhabens und der vertiefend zu untersuchenden Linienalternativen werden zunächst die für die Schutzgüter relevanten Wirkfaktoren und Wirkreichweiten ermittelt und beschrieben.

Ausgehend davon werden nachfolgend die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der einzelnen Linienalternativen auf die Schutzgüter beschrieben, bewertet und vergleichend gegenübergestellt. Ziel ist die Ermittlung der aus umweltfachlicher Sicht konfliktärmsten Linienalternative, die ein geringes Risiko für die Projektzulassung aufweist. In der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen liegt der Schwerpunkt demnach auf den für die Linienfindung besonders entscheidungserheblichen Sachverhalten. Die herangezogenen Bewertungsmaßstäbe werden entsprechend ihrer rechtlichen Bindungswirkung gewichtet und in Auswirkungsklassen eingeteilt.

Tabelle 28: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Auswirkungs- klasse	Definition
I	Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten <i>Erhebliche Umweltauswirkungen, die sich zulassungshemmend auswirken können</i>
II	Überschreitung von Richt-, Vorsorge- und Orientierungswerte aus untergesetzlichen Regelungen <i>Erhebliche Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich sind</i>
III	gutachtliche Fachkonventionen, fachliche Umweltstandards <i>Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit, die bedingt entscheidungsrelevant sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen</i>

Der Vergleich der Linienalternativen wird zunächst schutzgutbezogen aufgebaut und erfolgt unter Berücksichtigung der Auswirkungsklassen, d.h., ein besonderes Gewicht wird bei der Ermittlung der Vorzugsvariante den Sachverhalten der Auswirkungsklasse I beigemessen. Dem folgt abschließend der schutzgutübergreifende Vergleich der Linienalternativen. Neben der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG werden hierbei auch die Ergebnisse der FFH-Vorprüfung und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags einbezogen. Ziel ist die Herausarbeitung einer aus umweltfachlicher Sicht zu empfehlenden und genehmigungsfähigen Linienalternative.

Auswirkungsprognose und Alternativenvergleich erfolgen zunächst innerhalb der Abschnitte A und B (vgl. Kap. 3.2). Die Gesamtvorzugslösung ergibt sich am Ende in der Kombination der innerhalb der einzelnen Abschnitte herausgearbeiteten Vorzugslösungen.

5.2 Allgemeine, schutzgutbezogene Ermittlung der Wirkfaktoren und Wirkreichweiten (abschnittsübergreifend)

5.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.2.1.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

5.2.1.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist, verursacht durch den Baustellenbetrieb und den Baustellenverkehr, mit Beeinträchtigungen von Wohn- und Erholungsnutzungen durch Lärm, Erschütterungen und Staub zu rechnen. Eine genauere Quantifizierung und Bewertung dieser Beeinträchtigungen ist nicht möglich, da in dieser Planungsphase noch keine konkreten Angaben etwa zur Lage von Baustelleneinrichtungen oder zu Art, Umfang und Lenkung des Baustellenverkehrs vorliegen.

5.2.1.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Mit den anlagebedingten **Flächeninanspruchnahmen** durch den Straßenkörper kommt es zu Verlusten von Flächen mit Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie für die Erholungsfunktion kommen. Die Bilanzierung erfolgt über die Fläche.

Eine weitestmögliche Vermeidung der Inanspruchnahme von Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion ist bereits das Ziel der Entwicklung und Optimierung der vertiefend zu untersuchenden Varianten, das aber speziell im Stadtgebiet von Merseburg nicht in allen Varianten erreicht werden kann. So verbleiben in Variante B 1.5 geringe Flächenverluste im Bereich eines Mischgebietes (gemäß Ausweisung FNP), wobei aber zumindest Gebäudeverluste vermieden werden können. Weitere Flächeninanspruchnahmen im Stadtgebiet betreffen öffentliche Grünflächen.

Des Weiteren zu berücksichtigen sind Verluste siedlungsnaher Freiflächen durch Überbauung und Zerschneidung. Neben der unmittelbaren Flächeninanspruchnahme ist hier auch der durch die Straßen-trasse vom Siedlungsbereich abgetrennte Teil eines siedlungsnahen Freiraums als Funktionsverlust zu betrachten, soweit seine Erreichbarkeit (etwa durch geplante Über- oder Unterführungen von Wirtschaftswegen) nicht mehr gegeben ist.

Hinsichtlich möglicher Flächenverluste in Bereichen mit besonderem Erholungsschwerpunkt ist das Gebiet der Saaleaue zu betrachten. Hier ist davon auszugehen, dass durch die geplante große Talbrücke keine relevanten anlagebedingten Verluste entstehen und auch die Zugänglichkeit dieses Erholungsraumes grundsätzlich erhalten bleibt.

Hinsichtlich der **Trenn- und Zerschneidungswirkung** der Straße sind schließlich auch mögliche Unterbrechungen von Rad- und Wanderwegen sowie von Wegebeziehungen zwischen Siedlungen und Siedlungsteilen zu betrachten. Bilanziert wird die jeweilige Anzahl. Betroffen sind im Besonderen der Saaleradwanderweg sowie der geplante Saale-Elster-Kanal-Radweg. Mit der geplanten Talbrücke bleiben die Wegführung des Saaleradwanderweges wie auch alle anderen Wegeverbindungen innerhalb der Saaleaue erhalten. Unvermeidbar sind dagegen im Abschnitt A Zerschneidungen des geplanten Saale-Elster-Kanal-Radwegs. Prinzipiell wäre aber für einen künftigen Radweg auch die Nutzung der in den jeweiligen Varianten geplanten Über- bzw. Unterführungen vorhandener Wirtschaftswege oder eine alternative Wegführungen möglich.

5.2.1.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Hinsichtlich der betriebsbedingten Umweltauswirkungen sind in erster Linie die vom Verkehr ausgehenden Schallimmissionen für das Schutzgut relevant. Verlärmung bedeutet eine wesentliche Beeinträchtigung der Qualität der Wohn- und Wohnumfeldfunktion bis hin zur Gefährdung der Gesundheit der im Einwirkungsbereich lebenden Menschen. Ferner können zusätzliche Lärmimmissionen auch mit der Beeinträchtigung bestehender Erholungsnutzungen einher gehen.

Beurteilungskriterien bilden hier die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowie die Vorsorgewerte der DIN 18005 in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietsnutzung. Ermittelt werden jeweils die von Überschreitungen dieser Grenz- und Orientierungswerte betroffenen Flächenanteile. Hierzu erfolgt einer Verschneidung der im Schallgutachten berechneten Isophonen mit den jeweiligen Flächen mit Bedeutung für die Wohn- und Erholungsnutzung.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die zur Beurteilung der Lärmbetroffenheit angesetzten Schwellenwerte.

Tabelle 29: Schwellenwerte zur Beurteilung von Schallimmissionen

Flächennutzung, Gebietskategorie	Schwellenwert	Erläuterung
Wohngebiete	49 dB(A)-nachts	Grenzwert nach 16. BImSchV
	45 dB(A)-nachts	Orientierungswert nach DIN 18005
Mischgebiete und Wohnstandorte im Außenbereich	54 dB(A)-nachts	Grenzwert nach 16. BImSchV
	50 dB(A)-nachts	Orientierungswert nach DIN 18005
Öffentliche Grünanlagen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Friedhöfe, Kleingärten) siedlungsnahe Freiräume	55 dB(A)-tags	Orientierungswert nach DIN 18005
	50 dB(A)-tags	gutachterlich festgelegter Vorsorgewert (allgemeine Fachkonvention, vgl. u.a. GASSNER u.a. 2010)

Den betriebsbedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen entlang der Trasse der B 181 stehen aber auch **Entlastungswirkungen** an anderer Stelle gegenüber. Dies betrifft insbesondere die Ortslagen Zöschen, Wallendorf und Merseburg im Bereich der Ortsdurchfahrten der alten B 181. Die Verkehrsprognose für geht in den Ortsdurchfahrten Zöschen und Wallendorf von einem Rückgang auf 1.200 bzw. 1.000 Kfz/Tag gegenüber 8.700 Kfz/Tag im Prognosenullfall aus. Aus der Verringerung des Durchgangsverkehrs resultieren geringere Beeinträchtigungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen und damit letztlich eine Aufwertung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Tabelle 30: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungsklasse	Definition
I	Verlust von Wohn- und Mischgebieten durch Flächeninanspruchnahme, Überschreitung der Grenzwerte für Lärmimmissionen gemäß 16. BImSchV
II	Verlust von öffentlichen Grünflächen durch Flächeninanspruchnahme, Überschreitung der Orientierungswerte für Lärmimmissionen gemäß DIN 18005
III	Verlust und Zerschneidung siedlungsnaher Freiräume, Zerschneidung von Rad- und Wanderwegen, Verlust und Zerschneidung von Bereichen mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue), Überschreitung gutachterlich festgelegter Lärmvorsorgewerte in Erholungsräumen

5.2.2 Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt

5.2.2.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

5.2.2.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Im Bereich des Baukörpers und des technologischen Streifens kann es durch Flächeninanspruchnahme zu Verlusten von bedeutsamen Biotopen sowie von Lebensräumen bzw. Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Tierarten kommen. Möglich sind darüber hinaus Zerschneidungen von faunistischen Austauschbeziehungen zwischen verschiedenen Lebensräumen oder Teilhabitaten. Des Weiteren kommt es zur Inanspruchnahme bzw. Zerschneidung von Gebieten, die nach §§ 23-29 BNatSchG geschützt sind.

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden im Einzelnen die folgenden bau- und anlagebedingten Auswirkungen ermittelt und bilanziert:

- Verluste geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA bzw. § 21 NatSchG LSA sowie von sonstigen Biotopen besonderer Bedeutung gemäß gutachterlicher Bewertung
 - Flächeninanspruchnahme durch Baukörper zzgl. technologischer Streifen;*
 - Im Sinne der Vermeidung und Minimierung des Verlustes wird im Bereich geschützter Biotope von einer Einengung des technologischen Streifens auf 5 m ausgegangen (vgl. Kap 4);*
 - Bilanzierung des Flächenverlustes in ha.*
- Verlust von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Tierarten
 - Flächeninanspruchnahme durch Baukörper zzgl. technologischer Streifen;*
 - Bilanzierung des Flächenverlustes in ha;*
 - differenzierte Betrachtung von zulassungskritischen und zulassungsrelevanten Habitaten*
- Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung
 - Bilanzierung anhand der Querungslänge*
- Zerschneidung von überregional und regional bedeutsamen Biotopverbundeinheiten des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt
 - Ermittlung von Anzahl und Querungslänge*

Flächen unter der Brücke werden bezogen auf geschützte und besonders bedeutende Biotope als Verlust gewertet (davon ausgehend, dass BE-Flächen auch hier erforderlich, außerdem nachhaltige Veränderung der Standortverhältnisse durch Beschattung etc.).

Die Bewertung von Zerschneidungswirkungen erfolgt unter Berücksichtigung der zu ihrer Vermeidung bzw. Minderung vorgesehenen Bauwerke (vgl. Kap. 4).

5.2.2.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Verkehrsbedingte Schadstoffeinträge können sukzessive Veränderungen, aber auch direkte Schädigungen von Vegetationsbeständen bzw. Biotopstrukturen sowie der Fauna und ihrer Lebensräume verursachen. Relevant sind hier insbesondere Immissionen von Salzen, Schwermetallen und Stickstoff. Untersuchungen an sehr viel stärker frequentierten Straßen zeigen hohe Konzentrationen am Fahrbahnrand. Mit zunehmender Entfernung sinkt die Belastung schnell ab und geht danach allmählich in die Hintergrundwerte über. Die Bodenstoffkonzentrationen der relevanten Schwermetalle überschritten dort nur bis in 1-2,5 m, nur ausnahmsweise auch bis in 10 m Entfernung vom Fahrbahnrand die beispielsweise vom

LUA Brandenburg (2008) empfohlenen Beurteilungswerte. Betroffen sind hier (im Bereich von Straßenböschungen und Mulden) meist nur Biotope nachrangiger Bedeutung.

Auswirkungen verkehrsbedingt erhöhter Stickstoffdepositionen werden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht (**vgl. Unterlage 19.4.1 und 19.4.3**).

Weitere betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Tierarten können sich durch Verlärmung und visuelle Störeffekte ergeben. Für die allgemeine Betrachtung im Variantenvergleich der UVS wird hierfür eine pauschale Wirkdistanz von 100 m angesetzt. Als Grundlage für die Wahl der Wirkzone wurde die durchschnittliche Wirkdistanz für Vogelarten aus dem Leitfaden von GARNIEL & MIERWALD (2010) herangezogen. Aufgrund der zu erwartenden Verkehrsstärken ist nur für wenige Arten mit Beeinträchtigungen jenseits von 100 m rechnen. Mit dieser Wirkdistanz kann daher der Großteil der Wirkungen auf störungsempfindliche Vogelarten, aber auch auf andere Tiergruppen abgedeckt werden. Ermittelt wird die Flächengröße (ha) der beeinträchtigten Lebensräume besonders planungsrelevanter Tierarten durch Verschneidung mit der 100-m-Wirkzone. Dabei wird unterschieden zwischen Beeinträchtigungen zulassungskritischer und zulassungsrelevanter Habitate.

Im Unterschied zur Vorgehensweise in der Auswirkungsprognose der UVS erfolgt die Betrachtung im Artenschutzbeitrag (**Unterlage 19.3**) anhand von art- bzw. tiergruppenspezifischen Wirkzonen.

Tabelle 31: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Auswirkungsklasse	Definition
I	Bau- und anlagebedingter Verlust geschützter Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 und 22 NatSchG LSA, Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Arten (zulassungskritische Habitate) Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung (FFH, SPA, NSG)
II	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Arten (zulassungsrelevante Habitate) Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung (LSG) Beeinträchtigung/ Zerschneidung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt (überregional und regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten) Querung/ Beeinträchtigung lokaler faunistischer Funktionsbeziehungen (Fischotter/ Biber, Amphibien, Fledermäuse)
III	Bau- und anlagebedingter Verlust sonstiger Biotope besonderer Bedeutung (gut-achtlich)

5.2.3 *Boden und Fläche*

5.2.3.1 **Wirkfaktoren und Wirkreichweiten**

5.2.3.1.1 **Baubedingte Auswirkungen**

Temporäre, baubedingte Flächeninanspruchnahmen ergeben sich im Bereich von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen und erforderlichen Arbeitsstreifen beiderseits der Trasse. Insbesondere kommt es dort zu Bodenverdichtungen, Abgrabungen und Aufschüttungen. Ferner zu beachten sind Schadstoffeinträge, die im Zusammenhang mit dem Baustellenverkehr, der Lagerung von Betriebsstoffen oder bei Störfällen auftreten können. Eine genauere Quantifizierung baubedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist in dieser Planungsphase nicht möglich, da detailliertere Angaben zu Lage und Größe von Baustelleneinrichtungen naturgemäß noch nicht vorliegen. Es wird davon ausgegangen, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die vorübergehend beanspruchten Flächen wiederhergestellt werden (Bereäuerung, Tiefenlockerung) und dass eine Inanspruchnahme von Böden mit sehr hoher Bedeutung und Empfindlichkeit generell vermieden werden kann (vgl. Kap. 4).

5.2.3.1.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingte Verluste und Funktionsverluste ergeben sich maßgeblich aus der Flächeninanspruchnahme.

Mit der anlagebedingten, mithin dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen werden diese in ihrer Gesamtheit den Funktionen des Landschafts- und Naturhaushalts wie auch einer anderweitigen Nutzung (wie der Landwirtschaft) entzogen. In der Auswirkungsprognose wird daher zunächst die **Gesamtflächeninanspruchnahme** bestehend aus Neuversiegelung und Überformung ermittelt. Gesondert ausgewiesen werden Flächeninanspruchnahmen in Bereichen, denen in der Regionalplanung eine besondere Bedeutung für die Landwirtschaft zugewiesen wird (hier das Vorranggebiet Landwirtschaft südlich Zöschen).

Mit Blick auf die ökologischen Bodenfunktionen werden als Teilmengen des Flächenverlustes **Neuversiegelung und Überformung** separat bilanziert.

Auf den von Versiegelung betroffenen Flächen (Fahrbahn) gehen die Funktionen des Bodens als Lebensraum für Pflanzen und Tiere, als Produktionsstandort für die Landwirtschaft und als zentrales Glied im Wasser- und Nährstoffkreislauf (Speicher- und Reglerfunktion) verloren. Mithin ist die Versiegelung gleichbedeutend mit dem Totalverlust des Bodens und seiner Funktionen im Naturhaushalt. Der Verlust ist dauerhaft und irreversibel. Die Ermittlung der Neuversiegelung erfolgt auf der Grundlage der technischen Planung.

Darüber hinaus ist auch im Bereich von Böschungen, Mulden, Banketten und Seitenstreifen von einem weitgehenden Funktionsverlust auszugehen. Mit Überschüttung, Abgrabung und Überformung kommt es auch dort zur Zerstörung des natürlich gewachsenen Bodengefüges, der Bodenstruktur und der Horizontabfolge. Zu berücksichtigen ist dabei die Vorbelastung im Bereich vorhandener Verkehrs- und Siedlungsflächen.

Gesondert ermittelt und damit differenziert betrachtet werden darüber hinaus die Verluste von Böden mit besonderer Funktionsausprägung (Biotopentwicklungspotential, natürliches Ertragspotential, Archivböden). Im Ergebnis dieser Herangehensweise wird die hohe Empfindlichkeit gegenüber Überbauung von

- Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential,
- Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion,
- Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion.

qualitativ hervorgehoben und quantitativ in den Variantenvergleich eingestellt.

5.2.3.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich in Verbindung mit **Stoffeinträgen**, die durch den Kfz-Verkehr selbst wie auch durch die Straßenunterhaltung verursacht werden. Im Besonderen zu berücksichtigen sind

- Luftschadstoffemissionen des Straßenverkehrs,
- Abrieb von Straßenbelegen, Reifen, Bremsen etc. und
- der Einsatz von Tausalzen im Straßenwinterdienst.

Die damit einhergehenden Schadstoffeinträge über den Luft- und den Spritzwasserpfad führen zu Funktionsbeeinträchtigungen des Bodens. Problematisch sind insbesondere die Einträge von Salzen und Schwermetallen (insbesondere Cadmium, Zink und Kupfer). Mit zunehmender Schadstoffkonzentration im Boden sinkt dessen Fähigkeit, diese dauerhaft zu binden, was letztlich das Risiko von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser erhöht. Salze erhöhen zusätzlich die Löslichkeit von Schwermetallen, so dass diese vermehrt ins Sickerwasser gelangen können.

Signifikant erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Boden beschränken sich jedoch auf den unmittelbaren Trassennahbereich (bis 10 m vom Fahrbahnrand (WESSOLEK 2003)). Das entspricht im Wesentlichen den auch schon bau- und anlagebedingt durch Böschungen, Mulden und Baufeld überformten und beeinträchtigten Flächen. Auf eine Bilanzierung betriebsbedingter Auswirkungen wird daher im Weiteren verzichtet.

Tabelle 32: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Auswirkungs-klasse	Definition	Erläuterung (vgl. grundlegend 5.1 Methodik Auswirkungsprognose)
I	keine Einstufung	Keine Überschreitung von Zulässigkeits-schwellen, gesetzlichen Grenzwerten Erhebliche Umweltauswirkungen, die sich <u>zulassungshemmend</u> auswirken können sind nicht gegeben.
II	keine Einstufung	keine <i>Umweltauswirkungen, die im Rahmen der Abwägung <u>entscheidungserheblich</u> sind.</i> Hinsichtlich der raumordnerischen Kategorie Vorranggebiet Landwirtschaft wird auf die Behandlung dieses Aspektes im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) zum Vorhaben verwiesen (vgl. ausführlich Unterlage 0)
III	Flächenverbrauch gesamt, Neuversiegelung Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> – Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential, – Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion, – Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion 	Indikatoren aus gutachtliche Fachkonventionen, fachliche Umweltstandards Es handelt sich um Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit, die <u>bedingt entscheidungsrelevant</u> sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.

5.2.4 Wasser

5.2.4.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

5.2.4.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es zu Schadstoffeinträgen durch den Baustellenverkehr oder durch Havarien beim Umgang mit Betriebsstoffen kommen. Des Weiteren können baubedingte Bodenverdichtungen temporär zu Beeinträchtigungen der Versickerungsleistung des Bodens, mithin zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung führen. In Zusammenhang mit Gründungsarbeiten in Niederungsgebieten besteht ferner die Möglichkeit von temporären Grundwasserabsenkungen und damit von Beeinträchtigungen naturraumtypischer Grundwasserstände. Eine genauere Beurteilung ist aber in dieser Planungsphase nicht möglich. In der Regel sind die genannten Beeinträchtigungen vermeidbar bzw. nicht nachhaltig (vgl. Kap. 4) und können daher in der Auswirkungsprognose der UVS vernachlässigt werden.

5.2.4.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Grundwasser:

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers ergeben sich insbesondere aus den Folgen von Versiegelung und Bodenverdichtung sowie aus Veränderungen der Grundwasserndynamik (Anschnitt von Grundwasserleitern, Grundwasserstau etc.).

Mit der Neuversiegelung im Bereich der Fahrbahn geht der **Verlust von Infiltrationsflächen** einher. Bei Rückhaltung und Versickerung über die Böschungen bzw. in Mulden und Rückhaltebecken unmittelbar neben der Straße verbleibt jedoch das Wasser letztlich im Bilanzgebiet, so dass der Aspekt der Verringerung der Grundwasserneubildung bezogen auf den Gebietswasserhaushalt vernachlässigt werden kann.

Des Weiteren können sich durch die Gründung des Baukörpers **Beeinträchtigungen der Grundwasserndynamik** ergeben. Ein entsprechendes Beeinträchtigungsrisiko besteht im Besonderen bei der Querung von Flächen mit geringem Grundwasserflurabstand (<2 m, grundwassernahe Bereiche). Die Bilanzierung erfolgt über die Querungslänge.

Besondere Anforderungen des Trinkwasserschutzes sind im vorliegenden Fall nicht entscheidungserheblich, da das Trinkwasserschutzgebiet Daspig, das bei Kreypau in den Untersuchungsraum hineinreicht, von keiner der zu betrachtenden Trassenalternativen berührt oder gequert wird.

Oberflächenwasser:

Hinsichtlich der Oberflächengewässer sind anlagebedingte Auswirkungen vor allem mit deren Querung verbunden. Je nach baulicher Gestaltung der Querung kann es hierbei zum Verlust oder zur Beeinträchtigung von Gewässern oder Gewässerabschnitten kommen. Von einem Verlust der ökologischen Gewässerfunktionen muss bei **Verrohrung, Verbauung oder Verlegung von Gewässerabschnitten** ausgegangen werden. Im Bereich von Brückenbauwerken und Durchlässen wird lediglich von einer Funktionsbeeinträchtigung ausgegangen. Die technische Planung sieht eine Dimensionierung der Brückenbauwerke vor, die eine hydraulische wie auch ökologische Durchgängigkeit der Gewässer erhalten. Unabhängig davon ist mit diesen Bauwerken eine Beeinträchtigung der Gewässermorphologie und damit der Gewässerstrukturgüte. Ermittelt wird jeweils die Anzahl der Gewässerquerungen. Gesondert ausgewiesen werden jeweils die Querungen von berichtspflichtigen Oberflächengewässern gemäß WRRL.

Des Weiteren sind mögliche Beeinträchtigungen der Retentionsfunktion der Flussauen zu betrachten. Das Vorhaben quert in allen Varianten die festgesetzten Überschwemmungs-

gebiete von Saale und Bach. Durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme kann es zum Verlust von natürlichen Überschwemmungsflächen einschließlich ihrer Funktionen für den Hochwasserschutz kommen. Zur Vermeidung und Minderung sieht die Planung in allen Varianten die Errichtung einer großen Talbrücke über die gesamte Saaleaue vor. Unvermeidbar bleiben dennoch Überbauungen von Flächen des Überschwemmungsgebietes Bach. Ermittelt wird in der Auswirkungsprognose jeweils der Gesamtumfang der Flächenverluste (Versiegelung und Überformung) im Überschwemmungsgebiet.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind über den Indikator Querung von Flächen mit ungeschütztem Grundwasservorkommen (hier erhöhte Gefährdung des Grundwassers durch betriebsbedingte Schadstoffeinträge) im Variantenvergleich berücksichtigt.

Tabelle 33: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Auswirkungs- klasse	Definition	Erläuterung (vgl. grundlegend 5.1 Methodik Auswirkungsprognose)
I	keine Einstufung	Keine Überschreitung von Zulässigkeits-schwellen, gesetzlichen Grenzwerten Erhebliche Umweltauswirkungen, die sich <u>zulassungshemmend</u> auswirken können sind nicht gegeben.
II	anlagebedingter Verlust von Flächen in Trinkwasserschutzgebieten (WSZ III) anlagebedingter Verlust von Flächen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung/ Querung von berichtspflichtigen Oberflächengewässern gem. WRRL	Inanspruchnahme mit <i>erhebliche Umweltauswirkungen, im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich</i> Überschreitung von Richt-, Vorsorge- und Orientierungswerte aus untergesetzlichen Regelungen möglich
III	bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung/ Querung von sonstigen Oberflächengewässern Querung von Flächen mit ungeschützten Grundwasservorkommen (betriebsbedingte Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge)	Indikatoren aus gutachtliche Fachkonventionen, fachliche Umweltstandards Es handelt sich um Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit, die <u>bedingt entscheidungsrelevant</u> sind, aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung einfließen.

5.2.5 Klima und Luft

5.2.5.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

5.2.5.1.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Durch Versiegelung und Überbauung kommt es auch zum **Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion**. Das betrifft hier im Besonderen die stadtnahen Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete im Gebiet der Saaleaue und im Südwesten des Untersuchungsraumes. Vermieden werden dagegen in allen Varianten Verluste von Waldbeständen mit ebenfalls besonderer Bedeutung für die Frischluftbildung. Bilanziert wird jeweils der Umfang der Flächenverluste, der sich aus der Verschneidung der Trassen mit den im Bestand abgegrenzten Flächen besonderer Bedeutung ergibt.

Eine weitere relevante Beeinträchtigung klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktionen stellt die **Zerschneidung von Frischluftschneisen** dar, die sich namentlich im Stadtgebiet von Merseburg im Bereich der Korridore entlang der Bahntrassen ergeben (vgl. Karte 7B). Im Zuge neuer Brückenbauwerke ist zwar nicht von deren Unterbrechung, aber zumindest von einer Funktionsbeeinträchtigung auszugehen. Bilanziert wird jeweils die Anzahl der von den Varianten querzten innerstädtischen Frischluftschneisen.

In Hinblick auf die **Aspekte des globalen Klimawandels** sind auch bau- und anlagebedingte Verluste von Flächen zu betrachten, denen im Sinne von Treibhausgassenken eine besondere Bedeutung für den Klimaschutz zukommt. Innerhalb des Untersuchungsraumes kommt diese Funktion besonders den noch erhaltenen Waldbeständen in der Saaleaue zu. Flächeninanspruchnahmen im Bereich dieser Waldbestände können aber, wie oben ausgeführt in allen Varianten vermieden werden.

5.2.5.1.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft sind mögliche **Beeinträchtigungen der Luft durch Schadstoffe** zu betrachten, deren Quelle der Kfz-Verkehr ist. Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV, insbesondere für die Parameter Feinstaub und NO₂, beschränken sich erfahrungsgemäß auf den unmittelbaren Fahrbahnrand. Unabhängig davon ist im Bereich von Flächen mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion auch eine Zunahme der Luftschadstoffimmissionen unterhalb der Grenzwerte der 39. BImSchV als Qualitätsminderung und somit als Beeinträchtigung der Ausgleichsfunktion zu werten. In diesem Sinne ist von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft insbesondere bei der Querung von stadtnahen kalt- und Frischluftbildungsgebieten auszugehen. Das betrifft die Saaleaue und die Offenlandbereiche im Südwesten des Untersuchungsraumes. Bilanziert wird jeweils die Querungslänge dieser Gebiete.

Mit Blick auf die Auswirkungen des Vorhabens auf den Klimawandel werden ferner die verkehrsbedingten Emissionen von Treibhausgasen (THG) betrachtet, hier insbesondere anhand des Treibhausgases CO₂. Eine grobe Abschätzung der THG-Lebenszyklusemissionen je Variante wird in Anlehnung an die Methodik der Nutzen-Kosten-Bewertung zum BVWP 2030 vorgenommen (vgl. BMVI 2016, Kap. III, 3.3.9). Der Ansatz geht von einer pauschalierten spezifizierten THG-Emission für Bundesstraßen von 4,6 kg CO₂ pro m² Straßenfläche und Jahr aus.

Tabelle 34: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Auswirkungsklasse	Definition
I	keine Einstufung
II	keine Einstufung
III	Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion <i>siedlungsnahen Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential</i> Funktionsbeeinträchtigung von Frischluftschneisen betriebsbedingte Beeinträchtigung der Frischluftbildung durch Luftschadstoffimmissionen <i>siedlungsnahen Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential</i>

5.2.6 *Landschaft*

5.2.6.1 **Wirkfaktoren und Wirkreichweiten**

5.2.6.1.1 **Baubedingte Auswirkungen**

Durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerplätze etc. kommt es in der Bauphase zu temporären Flächeninanspruchnahmen und Überformungen der Landschaft. In geringem Umfang können davon auch Bereiche mit bedeutenden Landschaftsbildqualitäten betroffen sein (Nonnenbachtal). Darüber hinaus ist durch die Bauarbeiten selbst sowie den Baustellenverkehr mit zusätzlichen Lärm- und Luftschadstoffimmissionen zu rechnen, mit denen eine Beeinträchtigung der natürlichen Erholungseignung der Landschaft verbunden ist. Eine genauere Quantifizierung baubedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ist in dieser Planungsphase nicht möglich, da detailliertere Angaben zu Lage und Größe von Baustelleneinrichtungen bzw. zur Führung des Baustellenverkehrs noch nicht vorliegen.

5.2.6.1.2 **Anlagebedingte Auswirkungen**

Verluste und Funktionsbeeinträchtigungen durch **Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung** betreffen

- die Landschaftsschutzgebiete (LSG „Saale“, LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“)
- bedeutende Natur- und Kulturlandschaften (Saaleaue, Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach) sowie
- landschaftsprägende Strukturen.

Beurteilt werden die damit verbundenen Auswirkungen anhand der Zerschneidungslänge der genannten Gebiete und Strukturen sowie unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch vorhandene Verkehrs- und Siedlungsflächen.

Über den unmittelbaren Flächenverlust hinaus bedeutet das Straßenbauvorhaben mit den dazugehörigen Bauwerken eine Anreicherung der Landschaft mit technogenen, naturfernen Elementen. Als **visuelle Störung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** sind diese namentlich innerhalb der Offenlandschaften mit zum Teil weitreichenden Sichtbeziehungen zu bewerten. Als visuelle Störung werden insbesondere Dämme und Brückenbauwerke wahrgenommen. Als Beurteilungskriterium wird die Länge von Trassenabschnitten mit Gradienten $>2\text{ m/}$ $>5\text{ m}$ innerhalb von Offenlandschaften mit entsprechenden Sichtbeziehungen herangezogen. Gesondert ausgewiesen werden die Anteile innerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

5.2.6.1.3 **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen erwachsen vor allem aus den zu erwartenden Schallemissionen des Straßenverkehrs. Die **Verlärmung** beeinträchtigt die Wahrnehmung der Landschaft und führt zu einer nachhaltigen Minderung ihrer natürlichen Erholungseignung. Als erheblich nachteilige Umweltauswirkung wird die Verlärmung namentlich in den erholungsrelevanten Teilen der Landschaft gewertet, mithin in Landschaftsschutzgebieten sowie in Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften nach gutachtlicher Bewertung, vgl. Kap. 2.2.6.6).

Die Wirkzone für die Verlärmung der Landschaft wird anhand errechneter Schallimmissionen festgelegt. Von einer Beeinträchtigung wird bei einer Schallimmission von mindestens 50 dB(A) am Tage ausgegangen. Ermittelt wird jeweils die von Schallimmissionen $>50\text{ dB(A)}$ tags betroffene Fläche der o.g. erholungsrelevanten Landschaftsräume.

Tabelle 35: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Auswirkungsklasse	Definition
I	keine Einstufung
II	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von Landschaftsschutzgebieten betriebsbedingte Beeinträchtigung von Landschaftsschutzgebieten durch Verlärmung ($>50 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$) anlagebedingter Verlust und Zerschneidung von landschaftsprägenden Alleen und Baumreihen (geschützt nach §21 NatSchG LSA) Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke ($>2 \text{ m} / >5 \text{ m}$) in Landschaftsschutzgebieten
III	anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung von bedeutsamen Natur- und Kulturlandschaften/ Räumen mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes, anlagebedingter Verlust und Zerschneidung landschaftsprägender Strukturen <i>Baumreihen (ohne Schutzstatus),</i> <i>Wald- bzw. Gehölzflächen</i> betriebsbedingte Beeinträchtigung von bedeutsamen Natur- und Kulturlandschaften/ Räumen mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes durch Verlärmung ($>50 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$) visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke ($>2 \text{ m} / >5 \text{ m}$) außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

5.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.2.7.1 Wirkfaktoren und Wirkreichweiten

Zu erwartende Auswirkungen auf das kulturelle Erbe ergeben sich in erster Linie aus den durch das Straßenbauvorhaben zu erwartenden bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen. Die Flächeninanspruchnahmen können mit dem Verlust bzw. der Gefährdung von Bau- und Bodendenkmalen oder von sonstigen bedeutsamen Elementen der historischen Kulturlandschaft einher gehen.

Der Verlust ergibt sich aus der Verschneidung der jeweiligen Trassen mit den bekannten Bau- und Bodendenkmalen sowie den bedeutsamen historischen Kulturlandschaftselementen. Hinsichtlich der Bodendenkmale werden um die vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie mitgeteilten Standorte herum auch die umgebenden Flächen in einem Radius von 100 m als Verlust gewertet, da aufgrund der Datenlage und der besonderen Spezifik von Bodendenkmalen eine sichere und hinreichend genaue Abgrenzung nicht möglich ist. Weiterhin unterblieb eine Unterscheidung in bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen, da diese für den Variantenvergleich und unter Beachtung der beschriebenen Datenlage nicht zielführend ist. Zur Vermeidung und Minderung bauzeitlicher Beeinträchtigungen von Bodendenkmalen ist auf Kap.4 zu verweisen (Beachtung der Vorgaben der Denkmalschutzbehörde und deren rechtzeitige Einbeziehung vor Baubeginn, wissenschaftliche Prospektion im Vorfeld der Baumaßnahme).

Bilanziert wird die Anzahl der in diesem Bereich gequerten Objekte. Eine differenzierte Bewertung der Auswirkungen erfolgt anhand der Zuordnung zu den Auswirkungsklassen gemäß nachfolgender Tabelle.

Tabelle 36: Auswirkungsklassen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe

Auswirkungsklasse	Definition
I	Verlust von bekannten Bodendenkmalen gem. § 2 DenkmSchG LSA mit besonderer landeskultureller Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme Verlust von Baudenkmalen und Denkmalbereichen gemäß § 2 DenkmSchG LSA
II	Verlust von sonstigen bekannten Bodendenkmalen gem. § 2 Denkm SchG LSA durch Flächeninanspruchnahme <i>Berücksichtigung der Möglichkeiten der Vermeidung durch archäologische Prospektion</i>
III	Verlust von sonstigen bedeutsamen Elementen der historischen Kulturlandschaft

5.3 Auswirkungsprognose und Vergleich der Alternativen

5.3.1 Abschnitt A

5.3.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.3.1.1.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

Die Variante führt zum anlagebedingten Verlust siedlungsnaher Freiräume im Umfang von insgesamt 5,70 ha sowie zu deren Beeinträchtigung (Verlärmung) im Umfang von insgesamt 65,00 ha. Betroffen sind hiervon im Einzelnen die siedlungsnahen Freiräume von Günthersdorf, Zschöchergen und Wüsteneutzsch.

Eine direkte Betroffenheit von Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion durch Flächeninanspruchnahmen oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm (mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV oder der Orientierungswerte der DIN 18005) kann in Variante A 1.3 vermieden werden.

Ferner kommt es zur zweimaligen Zerschneidung bzw. Überbauung eines geplanten regionalen Radwanderweges (Saale-Elster-Kanal-Radweg). Die erste Querung erfolgt bei Bau-km 2+350, wobei aber durch das Bauwerk A1.3-02Ü (Überführung eines Wirtschaftsweges) eine für den Radweg nutzbare Wegebeziehung prinzipiell erhalten bleibt. Im Bereich der Kiesgruben würde die geplante Radwegtrasse auf einer Länge von ca. 800 m überbaut. Hier wäre der Konflikt bei einer alternativen Wegeführung des Radwanderweges über den vorhandenen Wirtschaftsweg auf der Südseite des Kanals vermeidbar.

Eine Ausweisung von Konfliktschwerpunkten wird nicht vorgenommen. Die beschriebenen Auswirkungen werden als insgesamt gering beurteilt und betreffen ausschließlich die Auswirkungsklasse III.

Variante A 2.1

In Variante A 2.1 ergibt sich ein anlagebedingter Verlust siedlungsnaher Freiflächen im Umfang von 10,26 ha. Darüber hinaus kommt es auf einer Fläche von 136,67 ha zur Verlärmung siedlungsnaher Freiräume. Betroffen sind siedlungsnaher Freiräume von Günthersdorf, Zschöchergen, Göhren, Zscherneddel und Friedensdorf.

Eine direkte Betroffenheit von Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion durch Flächeninanspruchnahmen oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm liegt auch hier nicht vor.

Der geplante Saale-Elster-Kanal-Radweg (regionaler Rad- und Wanderweg) wird auch in dieser Variante zerschnitten, hier allerdings nur einmalig südwestlich von Zschöcherger. Konfliktmindernd wirkt auch hier, dass durch das Bauwerk A2.1-02Ü (Überführung eines Wirtschaftsweges über die B 181) die Wegebeziehung prinzipiell erhalten werden kann.

Eine Ausweisung von Konfliktschwerpunkten wird nicht vorgenommen. Die beschriebenen Auswirkungen werden als insgesamt gering beurteilt und betreffen ausschließlich die Auswirkungsklasse III.

Variante A 2.2

Der anlagebedingte Verlust siedlungsnaher Freiräume beläuft sich in Variante A 2.2 auf eine Fläche von insgesamt 5,80 ha. Darüber hinaus ergibt sich eine Beeinträchtigung siedlungsnaher Freiräume durch Verlärmung auf einer Fläche von insgesamt 87,10 ha. Betroffen sind die siedlungsnahen Freiräume von Güntherdorf, Zschöcherger, Zscherneddel und Wüstenutzsch.

Eine direkte Betroffenheit von Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion durch Flächeninanspruchnahmen oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm liegt auch hier nicht vor.

Auch Variante A 2.2 bedingt die Zerschneidung des geplanten Saale-Elster-Kanal-Radwegs. Über das Bauwerk A2.2-02Ü (Überführung eines Wirtschaftsweges) bleibt aber auch hier eine Wegebeziehung prinzipiell erhalten.

Eine Ausweisung von Konfliktschwerpunkten wird nicht vorgenommen. Die beschriebenen Auswirkungen werden als insgesamt gering beurteilt und betreffen ausschließlich die Auswirkungsklasse III.

5.3.1.1.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Im Ergebnis der vorangegangenen Variantenbetrachtung kann zusammenfassend festgestellt werden, dass alle im Abschnitt A vertiefend untersuchten Varianten nur vergleichsweise geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen verursachen. Hier schlägt sich insbesondere nieder, dass bereits die Entwicklung und Optimierung der vertiefend zu untersuchenden Varianten (vgl. Kap. 3) unter der Maßgabe größtmöglicher Vermeidung von Verlusten und Beeinträchtigungen der vorhandenen Siedlungen im Untersuchungsraum erfolgte. Wesentliche Grundlage der Trassierung war die Berücksichtigung der Orientierungswerte der DIN 18005 gemäß dem Grundsatz der Lärmvermeidung durch Trassierung. Im Ergebnis dessen können in allen drei Varianten im Bereich der Siedlungen sowohl Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV als auch der Orientierungswerte der DIN 18005 vermieden werden.

Damit verbleiben im Abschnitt A in allen Varianten ausschließlich Auswirkungen der Auswirkungsklasse III und hier namentlich die Verluste und Beeinträchtigungen siedlungsnaher Freiräume, in deren Umfang sich die Varianten unterscheiden. Hinzu kommt noch die Zerschneidung eines regionalen Rad- und Wanderweges (hier des geplanten Saale-Elster-Radweges), aus der sich aber im Vergleich der Varianten keine relevanten Unterschiede ableiten lassen, zumal in allen Varianten der prinzipielle Erhalt einer Wegebeziehung möglich ist.

In der vergleichenden Gegenüberstellung der Varianten ergeben sich letztlich in der Variante A 2.1 die mit Abstand größten Verluste und Beeinträchtigungen siedlungsnaher Freiräume. Die geringsten Verluste und Beeinträchtigungen zeigt demgegenüber die Variante A 1.3.

Somit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt A die Variante A 1.3 als Vorzugslösung.

Allen Varianten gemeinsam sind die durch das Vorhaben zu erwartenden Verringerungen der Lärm- und Luftschadstoffimmissionen in den Ortschaften Zöschen und Wallendorf infolge der dann deutlich geringeren Verkehrsbelegung auf der alten B 181.

Tabelle 37: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
anlagebedingt					
Verlust/ Funktionsverlust durch Zerschneidung	Wohn- und Mischgebiete	ha	-	-	-
	öffentliche Grünflächen	ha	-	-	-
	siedlungsnaher Freiräume	ha	5,70	10,26	5,80
	Rad- und Wanderwege, überregional	Anzahl	-	-	-
	Rad- und Wanderwege, regional/ örtlich	Anzahl	2	1	1
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue)	ha	-	-	-
betriebsbedingt					
Überschreitung von Grenzwerten für Lärmimmissionen gem. 16. BImSchV	Wohngebiete (>49 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>54 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	Gesamt:	ha	-	-	-
Überschreitung von Orientierungswerten für Lärmimmissionen gem. DIN 18005	Wohngebiete (>45 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>50 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	öffentliche Grünanlagen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Friedhöfe) (>55 dB(A)-tags)	ha	-	-	-
	Gesamt:	ha	-	-	-
Verlärmung von Erholungsräumen (gutachterlich festgelegter Vorsorgewert)	öffentliche Grünanlagen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Friedhöfe) (>50 dB(A)-tags)	ha	-	-	-
	siedlungsnaher Freiraum (>50 dB(A)-tags)	ha	65,00	136,67	87,10
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) (>50 dB(A)-tags)	ha	-	-	-
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	3	2

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.3.1.2.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

Bau- und anlagebedingt verursacht die Variante einen Verlust von geschützten Biotopen nach § 22 NatSchG LSA im Umfang von 1,41 ha. Ferner gehen auf einer Länge von 1.460 m nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren. Weitere Biotope besonderer Bedeutung gehen mit einer Fläche von 5,41 ha verloren.

Hinsichtlich der Lebensräume besonders planungsrelevanter Tierarten ergeben sich bau- und anlagebedingte Verluste von insgesamt 20,73 ha. Davon betreffen 10,57 ha Habitate zulassungskritischer Arten sowie 10,16 ha Habitate zulassungsrelevanter Arten. Hinzu kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen (zulassungskritische Habitate: 28,35 ha; zulassungsrelevante Habitate: 42,76 ha).

Die Trasse zerschneidet insgesamt 3 regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt, im Einzelnen die Biotopverbundeinheiten „Saale-Elster-Kanal“, „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ und „Floßgraben/ Bachaue“. Die Beeinträchtigungen/ Zerschneidungen faunistischer Funktionsbeziehungen können durch die vorgesehenen Querungshilfen (Faunabrücke, Kleintierdurchlässe, fischotter- und bibergerichtetes Querungsbauwerk über den Bach) zumindest gemindert werden.

Die Variante quert das geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ auf einer Länge von 410 m; das LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ auf einer Länge von 4.710 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen u. die biologische Vielfalt in der Variante A 1.3 die folgenden Konfliktschwerpunkte (**vgl. Unterlage 19.2 Karte 5A, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1	Bau-km 0+000 – 0+700	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Drosselrohrsänger (zulassungskritische Habitate), – Mäusebussard, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate)
TP 2	Bau-km 1+650 – 2+900	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Feldlerche, Rohrweihe, Baumfalke, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate),
		Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Saale-Elster-Kanal“ Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehung im Zuge der Querung des Saale-Elster-Kanals (Amphibien; dabei Minderung der Zerschneidung durch Errichtung von Kleintierdurchlässen)
Zerschneidung/ Verlust von Flächen des geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“		
TP 3	Bau-km 3+100 – 3+650	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Wendehals (zulassungskritische Habitate), – Neuntöter (zulassungsrelevante Habitate)
TP 4	Bau-km 3+700 – 5+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Wendehals, Bienenfresser, Drosselrohrsänger, Grauspecht (zulassungskritische Habitate),

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Feldschwirl, Eisvogel, Sperber (zulassungsrelevante Habitate) Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ (dabei Minderung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch Errichtung einer Faunabrücke)
TP 5	Bau-km 5+400 – 5+850	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten <ul style="list-style-type: none"> – Wendehals (zulassungskritische Habitate), – Grünspecht (zulassungsrelevante Habitate) Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ Zerschneidung/ Verlust von Flächen des geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“
TP 6	Bau-km 6+250 – 7+050	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten <ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Mäusebussard (zulassungsrelevante Habitate)
TP 7	Bau-km 7+600 – 8+300	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten <ul style="list-style-type: none"> – Schwarzmilan (zulassungsrelevante Habitate) Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Floßgraben/ Bachaue“ Querung/ Beeinträchtigung lokaler faunistischer Funktionsbeziehungen für Fischotter, Biber, Fledermäuse im Bereich der Gewässer Bach und Mittelgrundgraben (dabei Erhalt der Querungsmöglichkeiten für Fischotter und Biber mit den vorgesehenen Bauwerken)

Variante A 2.1

Variante A 2.1 führt bau- und anlagebedingt zum Verlust von geschützten Biotopen auf einer Fläche von 1,21 ha. Weitere Biotope besonderer Bedeutung gehen im Umfang von 0,66 ha verloren. Auf einer Länge von 1.340 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren.

Bau- und anlagebedingte Verluste von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Tierarten belaufen sich auf insgesamt 13,29 ha. Davon entfallen 9,04 ha auf Habitate zulassungskritischer Arten sowie 4,25 ha auf Habitate zulassungsrelevanter Arten. Darüberhinausgehende betriebsbedingte Beeinträchtigungen betreffen zulassungskritische Habitate im Umfang von 22,04 ha und zulassungsrelevante Habitate im Umfang von 17,78 ha.

Die Trasse zerschneidet insgesamt 3 regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt, im Einzelnen die Biotopverbundeinheiten „Saale-Elster-Kanal“, „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ und „Floßgraben/ Bachaue“. Die Beeinträchtigungen/ Zerschneidungen faunistischer Funktionsbeziehungen können durch die vorgesehenen Querungshilfen (Faunabrücke, Kleintierdurchlässe, fischotter- und bibergerichtetes Querungsbauwerk über den Bach) zumindest gemindert werden.

Die Trasse zerschneidet das geplante NSG „Kiesgruben bei Schladebach“ auf einer Länge von 440 m sowie das LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ auf einer Länge von 4.680 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen u. die biologische Vielfalt in der Variante A 2.1 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 5A, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1	Bau-km 0+000 – 0+700	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Drosselrohrsänger (zulassungskritische Habitate), – Mäusebussard, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate)
TP 2	Bau-km 0+950 – 1+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Teichhuhn (zulassungsrelevante Habitate), Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Saale-Elster-Kanal“
TP 3	Bau-km 4+950 – 6+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Drosselrohrsänger, Rohrdommel, Wendehals, Rohrschwirl (zulassungskritische Habitate) – Neuntöter, Rohrweihe (zulassungsrelevante Habitate), Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt
		<ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ (dabei Minderung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch Errichtung einer Faunabrücke)
		Zerschneidung/ Verlust von Flächen des geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“
TP 4	Bau-km 6+900 – 8+050	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Schwarzmilan, Rotmilan (zulassungsrelevante Habitate), Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt
		<ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Floßgraben/ Bachaue“ Querung/ Beeinträchtigung lokaler faunistischer Funktionsbeziehungen für Fischotter, Biber, Fledermäuse im Bereich der Gewässer Bach und Mittelgrundgraben (dabei Erhalt der Querungsmöglichkeiten für Fischotter und Biber mit den vorgesehenen Bauwerken)

Variante A 2.2

Der bau- und anlagebedingte Verlust von geschützten Biotopen nach § 22 NatSch LSA beziffert sich in Variante 2.2 auf insgesamt 1,12 ha. Auf einer Länge von 2.370 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren. Darüber hinaus ergibt sich ein Verlust weiterer Biotope besonderer Bedeutung im Umfang von 2,63 ha.

Der Verlust von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Arten beträgt insgesamt 14,78 ha. Daran haben zulassungskritische Habitate einen Anteil von 4,62 ha. Auf zulassungsrelevante Habitate entfallen 10,16 ha. Hinzu kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen von zulassungskritischen Habitaten im Umfang von 10,08 ha und von zulassungsrelevanten Habitaten im Umfang von 48,55 ha.

Die Trasse zerschneidet insgesamt 3 regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt, im Einzelnen die Biotopverbundeinheiten „Saale-Elster-Kanal“, „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ und „Floßgraben/ Bachaue“. Die Beeinträchtigungen/ Zerschneidungen faunistischer Funktionsbeziehungen können durch die vorgesehenen Querungshilfen (Faunabrücke, Kleintierdurchlässe, fischotter- und bibergerechtes Querungsbauwerk über den Bach) zumindest gemindert werden.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen u. die biologische Vielfalt in der Variante A 2.2 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 5A, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1	Bau-km 0+000 – 0+700	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Drosselrohrsänger (zulassungskritische Habitate), – Mäusebussard, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate)
TP 2	Bau-km 1+650 – 2+900	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Feldlerche, Neuntöter, Kuckuck, Rohrweihe (zulassungsrelevante Habitate)
		<p>Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Saale-Elster-Kanal“ <p>Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehung im Zuge der Querung des Saale-Elster-Kanals (Amphibien; dabei Minderung der Zerschneidung durch Errichtung von Kleintierdurchlässen)</p>
TP 3	Bau-km 3+100 – 3+550	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Wendehals (zulassungskritische Habitate), – Neuntöter (zulassungsrelevante Habitate)
TP 4	Bau-km 4+200 – 5+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Feldlerche, Neuntöter, Kuckuck, Rohrweihe (zulassungsrelevante Habitate)
		<p>Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“
TP 5	Bau-km 5+400 – 6+000	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Wendehals (zulassungskritische Habitate), – Grünspecht (zulassungsrelevante Habitate)
		<p>Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ (dabei Minderung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch Errichtung einer Faunabrücke)
		Zerschneidung/ Verlust von Flächen des geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“
TP 6	Bau-km 6+400 – 7+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Mäusebussard (zulassungsrelevante Habitate)
TP 7	Bau-km 7+750 – 8+300	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Schwarzmilan (zulassungsrelevante Habitate)
		<p>Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Floßgraben/ Bachaue“ <p>Querung/ Beeinträchtigung lokaler faunistischer Funktionsbeziehungen für Fischotter, Biber, Fledermäuse im Bereich der Gewässer Bach und Mittelgrundgraben (dabei Erhalt der Querungsmöglichkeiten für Fischotter und Biber mit den vorgesehenen Bauwerken)</p>

5.3.1.2.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Eine herausgehobene Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kommt im Abschnitt A dem Gebiet der Kiesgruben zwischen Wallendorf und Schladebach sowie ferner auch der Struktur des Saale-Elster-Kanals zu. Sie sind als regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten Bestandteil des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt und aufgrund ihrer Biotopstrukturen wichtige Lebensräume zahlreicher geschützter Arten (Brutvögel, Amphibien, Fledermäuse). Aufgrund ihrer räumlichen Erstreckung ist eine Querung dieser ökologisch besonders sensiblen Bereiche aber in allen betrachteten Varianten unvermeidlich, woraus sich dementsprechend in allen Varianten gleichermaßen die entscheidenden Konfliktschwerpunkte ergeben.

Vor dem Hintergrund der somit in allen Varianten erheblichen Umweltauswirkungen ergeben sich in der vergleichenden Gegenüberstellung relevante Unterschiede im Umfang der Verluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Arten. Hier ergeben sich die mit Abstand größten Verluste und Beeinträchtigungen in der Variante A 1.3. Sie weist darüber hinaus auch den größten Verlust an Biotopen besonderer Bedeutung auf. Die großen Nachteile der Variante ergeben sich vor allem durch eine Trassenführung, die über einen längeren Abschnitt in enger Parallellage zum Saale-Elster-Kanal verläuft und gerade dort in großem Umfang zu Verlusten und Beeinträchtigungen von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Arten führt.

In der Abwägung zwischen den anderen beiden Varianten werden die größeren Vorteile bei der Variante A 2.2 gesehen. Hinsichtlich der Kriterien der Auswirkungsklasse I verursacht sie deutlich geringere Verluste und Beeinträchtigungen als die Variante A 2.1. So ergeben sich Verluste zulassungskritischer Habitate von nur 4,62 ha gegenüber 9,04 ha in Variante A 2.1. Beim Umfang der Beeinträchtigungen zulassungskritischer Habitate stehen 10,08 ha in Variante A 2.2 immerhin 22,04 ha in Variante A.2.1 gegenüber.

Somit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt A die Variante A 2.2 als Vorzugslösung.

Tabelle 38: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
Bau- und anlagebedingt					
Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme	geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA	ha	1,41	1,21	1,12
	geschützte Alleen und Baumreihen gem. § 21 NatSchG LSA	m	1.460	1.340	2.370
	sonstige Biotop besonderer Bedeutung (gutachtlich)	ha	5,41	0,66	2,63
Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	FFH	m	-	-	-
	SPA	m	-	-	-
	NSG (<i>geplant</i>)	m	410	440	330
	LSG	m	4.710	4.680	4.770
Verlust von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	10,57	9,04	4,62
	zulassungsrelevante Habitate	ha	10,16	4,25	10,16
	weitere abwägungsrelevante Habitate	ha	-	-	-
Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Trenn- und Barrierewirkungen	Ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt				
	– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/m	-	-	-
	– regional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/m	3/ 4.950	3/ 1.950	3/ 3.950
	Fischotter	Anzahl	2	2	2
betriebsbedingt					
mittelbare Beeinträchtigung (100 m) besonders planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	28,35	22,04	10,08
	zulassungsrelevante Habitate	ha	42,76	17,78	48,55
	weitere abwägungsrelevante Habitate	ha			
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			3	2	1

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.3 Boden und Fläche

5.3.1.3.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

Bei Variante A 1.3 ergibt sich ein Flächenverbrauch von insgesamt 35,26 ha. Die Neuversiegelung beträgt 11,84 ha. Im Umfang von 7,78 ha gehen Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion und die Speicher- und Reglerfunktion verloren. Böden mit besonderer Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante A 1.3 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 6+950 – 7+500	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential (Tschernosem aus carbonathaltigem, holozän umgelagertem Sandeilm)
Bo 2	Bau-km 7+500 – 8+780	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

Variante A 2.1

Variante A 2.1 führt zu einem Flächenverbrauch von insgesamt 41,84 ha. Der Anteil der Neuversiegelung beträgt 12,94 ha. Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion und die Speicher- und Reglerfunktion werden auf einer Fläche von 7,07 ha überbaut. Böden mit besonderer Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante A 2.1 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 6+800 – 7+150	Bau- und anlagebedingter Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential (Tschernosem aus carbonathaltigem, holozän umgelagertem Sandeilm)
Bo 2	Bau-km 7+250 – 8+910	Bau- und anlagebedingter Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

Variante A 2.2

In Variante A 2.2 beläuft sich der Flächenverlust auf insgesamt 40,26 ha. Die Neuversiegelung beträgt 11,73 ha. Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion und die Speicher- und Reglerfunktion gehen im Umfang von 6,52 ha verloren. Böden mit besonderer Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante A 2.2 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 7+110 – 7+600	Bau- und anlagebedingter Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential (Tschernosem aus carbonathaltigem, holozän umgelagertem Sandeuhm)
Bo 2	Bau-km 7+600 – 8+910	Bau- und anlagebedingter Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

5.3.1.3.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

In der vergleichenden Gegenüberstellung der Varianten erweist sich die Variante A 2.1 als ungünstigste Lösung. Sie verursacht sowohl den größten Gesamtflächenverbrauch als auch die größte Neuversiegelung aller Varianten. Dieser Nachteil wird auch nicht dadurch aufge- wogen, dass diese Variante mit leichten Vorsprung den geringsten Flächenanteil an Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion überbaut (7,07 ha zu 7,78 ha bei Variante A 1.3).

Demgegenüber ergibt sich in der Variante A 1.3 der mit Abstand geringste Flächenverbrauch insgesamt. Die Neuversiegelung (11,84 ha) liegt nur geringfügig über der der Variante A 2.2 (11,73 ha).

Somit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt A die Variante A 1.3 als Vorzugslösung.

Tabelle 39: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Ab- schnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
Bau- und anlagebedingt					
Verlust durch Flächeninanspruch- nahme	Flächenverbrauch gesamt	ha	35,26	41,84	40,26
	Neuversiegelung	ha	11,84	12,94	11,73
	Böden mit besonderem Biotopentwick- lungspotential	ha	-	-	-
	Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeu- tung für die Speicher- und Reglerfunktio- on	ha	7,78	7,07	6,52
	Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion	ha	-	-	-
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	3	2

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.4 Wasser

5.3.1.4.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

In Variante A 1.3 kommt es zur Überbauung von festgesetzten Überschwemmungsflächen im Umfang von 4,61 ha. Betroffen ist das Überschwemmungsgebiet Bach. Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Variante quert insgesamt 5 kleinere Fließgewässer, darunter mit dem Bach ein gemäß WRRL berichtspflichtiges Oberflächengewässer (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur).

Auf einer Länge von 1.310 m werden grundwassernahe Standorte überbaut. Standorte mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers quert die Variante auf einer Strecke von 2.610 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante A 1.3 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 7+400 – 8+780	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung Querung von 2 Fließgewässern (Bach (berichtspflichtig gem. WRRL), Mittelgrundgraben), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

Variante A 2.1

In Variante A 2.1 beläuft sich die Flächeninanspruchnahme im Überschwemmungsgebiet auf insgesamt 4,26 ha.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Es werden insgesamt 4 kleinere Fließgewässer gequert, darunter auch hier der Bach als berichtspflichtiges Oberflächengewässer gemäß WRRL (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur).

Grundwassernahe Standorte werden auf einer Länge von 1.680 m überbaut. Flächen mit einer hohen Empfindlichkeit des Grundwassers quert die Trasse auf einer Länge von 1.920 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante A 2.1 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 7+390 – 8+910	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung Querung von 2 Fließgewässern (Bach (berichtspflichtig gem. WRRL), Mittelgrundgraben), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

Variante A 2.2

Eine Überbauung von Flächen des Überschwemmungsgebietes beläuft sich in Variante A 2.2 auf 3,76 ha. Trinkwasserschutzgebiete sind auch hier nicht betroffen.

Es werden insgesamt 5 kleinere Fließgewässer gequert, darunter wiederum ein gemäß WRRL berichtspflichtiges Gewässer.

Auf einer Länge von 1.290 m werden grundwassernahe Standorte überbaut. Auf 2.550 m quert die Variante Gebiete mit hoher Grundwasserempfindlichkeit.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante A 2.2 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6A, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 7+550 – 8+910	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung Querung von 2 Fließgewässern (Bach (berichtspflichtig gem. WRRL), Mittelgrundgraben), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

5.3.1.4.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Als Kriterium der Auswirkungsklasse II kommt in der Bewertung der Varianten zunächst den Flächenverlusten im Bereich von Wasserschutzgebieten eine besondere Gewichtung zu. Während Trinkwasserschutzgebiete nicht betroffen sind, queren alle drei Varianten im Bereich des Knotens mit der L 183 und östlich davon das festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Bach“. Im Vergleich der Varianten weist dabei die Variante A 1.3 durch Überbauung die größten Verluste von Flächen im Überschwemmungsgebiet auf (4,61 ha). Sie wird daher hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als ungünstigste Lösung bewertet, zumal sich in der Auswirkungsklasse II keine Unterschiede zwischen den Varianten ergeben. Alle Varianten queren den Bach und damit jeweils ein nach WRRL berichtspflichtiges Oberflächengewässer.

Die geringste Überbauung von Flächen des Überschwemmungsgebietes (und damit die geringsten Auswirkungen der Auswirkungsklasse II) verursacht die Variante A 2.2 (3,76 ha gegenüber 4,26 ha in Variante A 2.1). Bei den nachgeordneten Kriterien der Auswirkungsklasse III steht im Vergleich zur Variante A 2.1 einer größeren Querungslänge von Flächen mit ungeschütztem Grundwasser einerseits (betriebsbedingtes Beeinträchtigungspotenzial) eine geringere Inanspruchnahme von Flächen mit oberflächennahem Grundwasser gegenüber.

Damit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt A die Variante A 2.2 als Vorzugslösung.

Tabelle 40: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
Bau- und anlagebedingt					
Verlust durch Flächeninanspruchnahme/ Querung	Trinkwasserschutzgebiet (WSZ III)	m	-	-	-
	festgesetzte Überschwemmungsgebiete	ha	4,61	4,26	3,76
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Querung	Fließgewässer (gesamt)	Anzahl	5	4	5
	berichtspflichtige Gewässer gem. WRRL	Anzahl	1	1	1
Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt grundwasserführender Schichten)	oberflächennahes Grundwasser	m	(1.310)	(1.680)	(1.290)
betriebsbedingt					
Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag	Flächen mit ungeschütztem Grundwasser	m	2.610	1.920	2.550
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			3	2	1

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.5 Klima und Luft

5.3.1.5.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich im Abschnitt A in allen betrachteten Varianten keine als erheblich nachteilig zu beurteilenden Umweltauswirkungen. Funktionsräume mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion sind nicht betroffen. Die Varianten verlaufen in großer Entfernung zu Siedlungsräumen. Entsprechend erübrigt sich auch die Ausweisung von Konfliktschwerpunkten (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A, Bl. 1-3**).

Entlastungswirkungen sind im Bereich der Ortschaften Zöschen und Wallendorf zu konstatieren. Namentlich entlang der bisherigen Ortsdurchfahrten der B 181 ist mit einer deutlich geringeren Verkehrsbelegung auch eine entsprechende Abnahme verkehrsbedingter Luftschadstoffimmissionen zu erwarten.

Die Treibhausgasemissionen belaufen sich in Variante A 1.3 auf 626,014 t/a; in Variante A 2.1 auf 617,886 t/a und in Variante A 2.2 auf 635,497 t/a.

5.3.1.5.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Da als erheblich nachteilig zu bewertenden Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können, ergeben sich im Abschnitt A bezogen auf das Schutzgut Klima und Luft **keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten**.

Tabelle 41: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
Bau- und anlagebedingt					
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnah Waldflächen	ha	-	-	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	ha	-	-	-
	Treibhausgassenken (alte Wälder)	ha	-	-	-
Funktionsbeeinträchtigung durch Zerschneidung	Frishluftschneise	Anzahl	-	-	-
betriebsbedingt					
Beeinträchtigung der Luftgüte durch Luftschadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnah Waldflächen	m	-	-	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	m	-	-	-
Emission von Treibhausgasen	THG-Lebensraumzyklusemission	t/a	626,014	617,886	635,497
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			keine entscheidungserheblichen Unterschiede		

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.6 Landschaft

5.3.1.6.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

Variante A 1.3 führt im Umfang von 22,19 ha zur Überbauung von Flächen im Landschaftsschutzgebiet „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ bei einer Zerschneidungslänge von insgesamt 4.740 m. Darüber hinaus ist von zusätzlicher Beeinträchtigung durch Verlärmung innerhalb des LSG eine Fläche von 310 ha betroffen.

Landschaftsräume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (hier die Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach im engeren Sinne) zerschneidet die Variante auf einer Länge von 1.780 m und führt betriebsbedingt darüber hinaus zu deren Beeinträchtigung durch Lärm auf einer Fläche von 127 ha.

Hinsichtlich der Verluste landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen ist die Zerschneidung bzw. Überbauung von insgesamt 12 Baumreihen zu nennen. Dabei ergibt sich ein Verlust auf einer Länge von insgesamt 1.850 m. Den Schwerpunkt bilden dabei die Straßenbaumverluste im Bereich der alten B 181 am Bauanfang. Hinzu kommt der Verlust von Gehölzflächen im Umfang von 4,98 ha.

Anlagebedingte Störungen des Landschaftsbildes (Bauwerke und Dammlagen >2 m) ergeben sich auf einer Länge von insgesamt 5.150 m. Auf 1.600 m werden sogar Höhen von >5 m über Gelände erreicht.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante A 1.3 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1	Bau-km 0+0+100 – 0+700	Verlust eines landschaftsbildprägenden Alleebestandes an der B 181 alt und einer Baumreihe an einem angrenzenden Wirtschaftsweg, visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich des Anschlusses an die B 181 alt
L 2	Bau-km 1+050 – 1+850	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust einer landschaftsbildprägenden Baumreihe
L 3	Bau-km 2+300 – 4+050	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Bereich des Saale-Elster-Kanals
L 4	Bau-km 4+050 – 5+850	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich einer bedeutsamen Kulturlandschaft mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach), Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Bereich des Saale-Elster-Kanals und aufgelassener Kiesgruben mit fortgeschrittener Sukzession, Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung
L 5	Bau-km 5+850 – 8+700	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust mehrerer landschaftsbildprägender Baumreihen, – gewässerbegleitende Baumreihen am Bach und am Mittelgrundgraben, – straßenbegleitende Baumreihe an der Straße von Friedensdorf nach Kreykau Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung

Variante A 2.1

Die Überbauung von Flächen im Landschaftsschutzgebiet beläuft sich in Variante 2.1 auf insgesamt 22,58 ha, bei einer Zerschneidungslänge von insgesamt 4.690 m. Von betriebsbedingter Verlärmung ist im LSG zusätzlich eine Fläche von insgesamt 343 ha betroffen.

Die Zerschneidung von Landschaftsräumen mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes beläuft sich auf eine Länge von 1.490 m. Eine zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigung dieser Landschaftsräume durch Lärm ergibt sich auf einer Fläche von insgesamt 101 ha.

Die Variante zerschneidet bzw. überbaut insgesamt 13 landschaftsprägende Baumreihen. Insgesamt ergibt sich ein Verlust auf einer Länge von 1.710 m. Den größten Anteil haben wiederum die Verluste von Straßenbäumen an der alten B 181 im Bereich des Bauanfangs.

Visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke und Dammlagen >2 m ergeben sich auf einer Länge von insgesamt 2.930 m. Davon entfallen 260 m auf Bauwerke und Dammlagen >5 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante A 2.1 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1	Bau-km 0+0+100 – 1+200	Verlust eines landschaftsbildprägenden Alleebestandes an der B 181alt und einer Baumreihe an einem angrenzenden Wirtschaftsweg, visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich des Anschlusses an die B 181alt
L 2	Bau-km 1+650 – 1+950	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust einer landschaftsbildprägenden Baumreihe
L 3	Bau-km 2+810 – 3+370	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust einer landschaftsbildprägenden Baumreihe
L 4	Bau-km 4+000 – 5+950	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich einer bedeutsamen Kulturlandschaft mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach), Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Bereich aufgelassener Kiesgruben mit fortgeschrittener Sukzession, Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung
L 5	Bau-km 5+950 – 8+650	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust mehrerer landschaftsbildprägender Baumreihen, – gewässerbegleitende Baumreihen am Bach und am Mittelgrundgraben, – straßenbegleitende Baumreihe an der Straße von Friedensdorf zur L 184 Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung

Variante A 2.2

Flächen des Landschaftsschutzgebietes werden bei Variante A2.2 im Umfang von 19,03 ha überbaut (Zerschneidungslänge 4.790 m). Darüber hinaus betreffen betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm im LSG Flächen im Umfang von 377 ha.

Landschaftsräume mit besonderer Landschaftsbildqualität werden auf einer Länge von 1.710 m gequert, bei einer Flächeninanspruchnahme von 6,61 ha.

Zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch Lärm ergeben sich hier im Umfang von 122 ha.

Landschaftsbildprägende Baumreihen gehen auf einer Länge von insgesamt 2.410 m verloren. Im Einzelnen sind dabei 13 Baumreihen betroffen. Hinzu kommen Verluste sonstiger landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Umfang von insgesamt 2,23 ha.

Visuelle Störungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke und Dammlagen >2 m ergeben sich auf einer Länge von insgesamt 3.160 m. Davon entfallen 800 m auf Bauwerke und Dammlagen >5 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante A 2.2 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7A, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1	Bau-km 0+0+100 – 0+700	Verlust eines landschaftsbildprägenden Alleebestandes an der B 181alt und einer Baumreihe an einem angrenzenden Wirtschaftsweg, visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich des Anschlusses an die B 181alt
L 2	Bau-km 1+050 – 1+850	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust einer landschaftsbildprägenden Baumreihe
L 3	Bau-km 4+100 – 6+000	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich einer bedeutsamen Kulturlandschaft mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach), Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Bereich aufgelassener Kiesgruben mit fortgeschrittener Sukzession, Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung
L 4	Bau-km 6+000 – 8+900	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust mehrerer landschaftsbildprägender Baumreihen, – gewässerbegleitende Baumreihen am Bach und am Mittelgrundgraben, – straßenbegleitende Baumreihe an der Straße von Friedensdorf nach Kreykau Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung

5.3.1.6.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Im Abschnitt A sind mit den Agrarlandschaften zwischen Zöschen und Günthersdorf (LBR 6) sowie zwischen Wallendorf und Wüsteneutzsch (LBR 4) einerseits Landschaftsbildräume von überwiegend geringer Landschaftsbildqualität betroffen, andererseits mit der Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach (LBR 5) aber auch eine Kulturlandschaft besonderer Bedeutung und Attraktivität. Die Bergbaufolgelandschaft ist zudem Kernbestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“. Variantenübergreifend bildet sie einen besonderen Konfliktschwerpunkt hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

In der Bewertung wird zunächst der anlagebedingten Zerschneidung und dem Verlust von Flächen des LSG sowie der betriebsbedingten Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Lärm (Auswirkungsklasse II) besondere Gewichtung beigemessen.

Besonders innerhalb der offenen Agrarlandschaften mit sehr weitreichenden Sichtbeziehungen sind ferner die Verluste landschaftsbildprägender Strukturen (hierbei vor allem der nach § 21 NatSchG LSA geschützten Baumreihen) besonders zu beachten, sowie die in allen Varianten auf längeren Trassenabschnitten ermittelten visuellen Störungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke und Dammlagen.

In der vergleichenden Gegenüberstellung ergeben sich zwischen den Varianten vergleichsweise geringe Unterschiede. Die Verluste von Flächen im Landschaftsschutzgebiet variieren zwischen 19,03 ha in Variante A 2.2 und 22,58 in Variante A 2.1. Andererseits schneidet die Variante A 2.2 beim Kriterium der Verlärmung des Landschaftsschutzgebietes und bei den Verlusten landschaftsbildprägender Baumreihen geringfügig schlechter ab gegenüber den anderen beiden Varianten. So ist schließlich anhand der Kriterien der Auswirkungsklasse II keine klare Priorisierung einer Vorzugsvariante möglich. In der Auswirkungsklasse III wird dann die anlagebedingte Störung des Landschaftsbildes (angesichts des weitgehend offenen Landschaftscharakters mit entsprechend weitreichenden Sichtbeziehungen) als besonders entscheidungserhebliches Kriterium erachtet. Hierbei gehen die größten Beeinträchtigungen von der Variante A 1.3 aus, die geringsten Störungen verursacht Variante A 2.1.

Demensprechend ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt A die Variante A 2.1 als Vorzugslösung.

Tabelle 42: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt A

				A 1.3	A 2.1	A 2.2	
Bau- und anlagebedingt							
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Landschaftsschutzgebiet		ha/ m	22,19/ 4.740	22,58/ 4.690	19,03/ 4.790	
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes		ha/ m	7,23/ 1.780	4,86/ 1.490	6,61/ 1.710	
	Landschaftsprägende Strukturen						
	– Alleen und Baumreihen		Anzahl/ m	12/ 1.855	13/ 1.710	13/ 2.410	
	<i>davon geschützt nach §21 NatSchG LSA</i>			8/ 1.590	9/ 1.370	10/ 2.150	
	– Wald- bzw. Gehölzflächen		ha	4,98	0,11	2,23	
Visuelle Störung des Landschaftsbildes	Dammlagen und Bauwerke	>5 m	m	1.600	260	800	
		>2 m	m	5.150	2.930	3.160	
	<i>davon im LSG</i>		>5 m	m	600	260	250
			>2 m	m	2.780	1.190	1.140
betriebsbedingt							
Beeinträchtigung der Landschaft durch Verlärmung	Landschaftsschutzgebiet (>50 db(A)-tags)		ha	310	343	377	
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (>50 db(A)-tags)		ha	127	101	122	
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge				3	1	2	

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.3.1.7.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante A 1.3

In der Variante A 1.3 ist mit der Überbauung von 7 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen, wobei sich eine Häufung betroffener Bodendenkmale nördlich von Wüsteneutzsch am östlichen Talrand des Bachs ergibt.

Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung, Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Betroffenheit sonstiger bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente ist die Querung des Saale-Elster-Kanals im unvollendeten, rudimentären Bereich zu nennen sowie die ca. 1.200 m nördliche Parallellage der Variante mit Verlärmungseffekten (Beeinträchtigung der Umgebungswirkung).

Obertägig sichtbare archäologische Kulturdenkmale sind nicht betroffen bzw. befinden sich fernab aller Varianten. Der Schleuse Wüsteneutzsch als geschütztes Baudenkmal nähert sich die Variante bis auf ca. 350 m an. In diesem Bereich liegen die im Schallgutachten prognostizierten Lärmimmissionen bei 50 dB(A) am Tag. Die Lärmimmissionen liegen damit deutlich unterhalb des Orientierungswertes der DIN 18005 für Friedhöfe, Kleingärten und Parkanlagen (55 dB(A)). Eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung kann daraus nicht abgeleitet werden. Der Sachverhalt ist somit im Variantenvergleich nicht weiter zu betrachten.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante A 1.3 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4A, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 0+650	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 2	Bau-km 2+000	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 3	Bau-km 6+000	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 4	Bau-km 7+000 – 7+700	Überbauung/ Gefährdung von 4 bekannten Bodendenkmalen

Variante A 2.1

In der Variante A 2.1 ist mit der Überbauung von 6 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen.

Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung, Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Betroffenheit sonstiger bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente ist die Querung des Saale-Elster-Kanals im wassergefüllten Bereich zu nennen (Beeinträchtigung der Umgebungswirkung).

Obertägig sichtbare archäologische Kulturdenkmale sowie geschützte Baudenkmale sind nicht betroffen bzw. befinden sich fernab aller Varianten.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante A 2.1 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4A, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 0+650	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 2	Bau-km 1+300 – 1+600	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 3	Bau-km 5+000 – 5+600	Überbauung/ Gefährdung von 2 bekannten Bodendenkmalen
KS 4	Bau-km 6+450 – 6+700	Überbauung/ Gefährdung von 2 bekannten Bodendenkmalen

Variante A 2.2

In der Variante A 2.2 ist mit der Überbauung von 7 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen. Ein Schwerpunkt liegt wiederum nördlich von Wüsteneutzsch am östlichen Talrand des Bachs.

Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung, Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Betroffenheit sonstiger bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente ist die Querung des Saale-Elster-Kanals im unvollendeten, rudimentären Bereich zu nennen sowie die ca. 500 m nördliche Parallellage der Variante mit Verlärmungseffekten (Beeinträchtigung der Umgebungswirkung).

Obertägig sichtbare archäologische Kulturdenkmale sind nicht betroffen bzw. befinden sich fernab aller Varianten. Der Schleuse Wüsteneutzsch als geschütztes Baudenkmal nähert sich der Variante bis auf ca. 350 m an. In diesem Bereich liegen die im Schallgutachten prognostizierten Lärmimmissionen bei 50 dB(A) am Tag. Die Lärmimmissionen liegen damit deutlich unterhalb des Orientierungswertes der DIN 18005 für Friedhöfe, Kleingärten und Parkanlagen (55 dB(A)). Eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung kann daraus nicht abgeleitet werden. Der Sachverhalt ist somit im Variantenvergleich nicht weiter zu betrachten.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante A 2.2 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4A, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 0+650	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 2	Bau-km 2+000	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 3	Bau-km 6+150	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 4	Bau-km 7+150 – 7+800	Überbauung/ Gefährdung von 4 bekannten Bodendenkmalen

5.3.1.7.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter stellen hier insbesondere die möglichen Verluste und Beeinträchtigungen bekannter Bodendenkmale dar. Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung (Auswirkungsklasse I) sind davon aber nicht betroffen. Ebenso kommt es in keiner der betrachteten Varianten zu Verlusten oder Beeinträchtigungen geschützter Baudenkmale oder Denkmalbereiche.

Auf der gutachterlichen Ebene (Auswirkungsklasse III) ist die Querung der Struktur des Saale-Elster-Kanals als bedeutsames historisches Kulturlandschaftselement zu nennen, die zwar im Wesentlichen erhalten bleibt, aber durch die B 181 mit ihren Bauwerken und Dammlagen in ihrer Wahrnehmung und Umgebungswirkung beeinträchtigt wird. Dies wiederum zwar gleichermaßen für alle betrachteten Varianten, allerdings ergeben sich durch längere Parallellagen Nachteile für die Varianten A 1.3 und auch A 2.2.

Somit entscheidet sich der Variantenvergleich primär an der Betroffenheit sonstiger bekannter Bodendenkmale, wobei sich aber auch nur geringe Unterschiede zwischen den Varianten ergeben. Jeweils 7 bekannte Bodendenkmale werden durch die Trassen der Varianten A 1.3 und A 2.2 berührt, 6 bekannte Bodendenkmale sind es in der Variante A 2.1.

Demensprechend ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt A die Variante A 2.1 als Vorzugslösung mit Vorteilen gegenüber den Varianten A 1.3 und A 2.2.

Hingewiesen werden muss an dieser Stelle auf Unsicherheiten der Auswirkungsprognose, die sich aus der Qualität der von den Denkmalbehörden übergebenen Grundlagendaten mit nur sehr ungenauen Angaben zu Lage und Abgrenzung der bekannten Bodendenkmale ergibt.

Tabelle 43: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt A

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
Bau- und anlagebedingt					
Verlust/ Gefährdung durch Flächeninanspruchnahme	Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung	Anzahl	-	-	-
	Baudenkmalen und Denkmalbereichen gemäß § 2 DenkmSchG LSA	Anzahl	-	-	-
	sonstige bekannte Bodendenkmale	Anzahl	7	6	7
	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft (gutachterlich) - Saale-Elster-Kanal	Anzahl	1	1	1
Beeinträchtigung der Umgebungswirkung	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft (gutachterlich) - Saale-Elster-Kanal (Parallelage der Variante	m	1.200	0	500
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			2	1	2

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.1.8 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfungen

Hinsichtlich der betrachteten Varianten im Abschnitt A wurden folgende Untersuchungen hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit vorgenommen.

- FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4638-303 „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (vgl ausführlich Unterlage 19.4.1):

Variante	Beeinträchtigung		Erheblichkeit der Beeinträchtigung	
	LRT 6410	LRT 6510	LRT 6410	LRT 6510
A 1.3	-	-	nicht erheblich	nicht erheblich
A 2.1	-	gering	nicht erheblich	nicht erheblich
A 2.2	-	-	nicht erheblich	nicht erheblich

- FFH-Vorprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4639-303 „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf“ (vgl ausführlich Unterlage 19.5):

Aus gutachtlicher Sicht führt das Vorhaben hinsichtlich der untersuchten Varianten zu keinen bzw. ausschließlich zu offensichtlich nicht erheblichen Beeinträchtigungen.

- FFH-Vorprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4638-304 „Wiesengebiet westlich Schladebach“ (vgl ausführlich Unterlage 19.6):

Aus gutachtlicher Sicht führt das Vorhaben hinsichtlich der untersuchten Varianten zu keinen bzw. ausschließlich zu offensichtlich nicht erheblichen Beeinträchtigungen.

5.3.1.9 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Risikoeinschätzung (vgl. ausführlich **Unterlage 19.3**) für die entscheidungsrelevanten europarechtlich geschützten Arten hinsichtlich des Abschnittes A zusammengefasst.

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit erfolgt nach einer „Ampelbewertung“ (vgl. BMVBS 2018). Jede entscheidungsrelevante Art wird hierfür einer der folgenden Kategorien zugeordnet:

Verträglichkeit mit nationalem (§ 44 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 VSchRL) Artenschutzrecht	
0	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.
+	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen und / oder V-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden. Die Art ist zwar vom Vorhaben betroffen, ein Verlust der ökologischen Funktionalität bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.
!	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.

Tabelle 44: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt A

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		A 1.3	A 2.1	A 2.2
Anhang IV-Arten				
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	0	0	0
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	+	+	+
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	0	+
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	0	0	0
Europäische Vogelarten				
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	0	0	0
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0	0	0
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	0	0	0
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	+ (pauschal)	+ (pauschal)	+ (pauschal)
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	0	0	0
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	0	0	0
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	+	+	+
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	0	0	0
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	+ (1 BP)	+ (1 BP)	+ (1 BP)
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	0	0	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	0	0	0
Baumfalke	<i>Falco peregrinus</i>	+	0	+
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	0	+	0
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	+	0	0
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	+ (3 BP)	0	+ (3 BP)
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	0	0	0
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	0	0	0
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	+ (1 BP)	0	0
Weißsterniges Blau- kehlchen	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	0	0	0
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	0	0	0

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		A 1.3	A 2.1	A 2.2
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	0	0	0
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	0	0	0
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	0	0	0
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	0	0	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	0

BP= Brutpaar

5.3.1.10 Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A

Die zusammenfassende schutzgutübergreifende Gegenüberstellung (Tab. 46) zeigt zunächst ein sehr differenziertes Bild der in den einzelnen Schutzgütern herausgearbeiteten Vorzugsvarianten. Während die Variante A 1.3 aus der Sicht der Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Boden und Fläche die Vorzugslösung bildet, liegen bei den Schutzgütern Landschaft und Kulturelles Erbe die Vorteile bei der Variante A 2.1, und ist andererseits die Variante A 2.2 hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser zu präferieren.

Die FFH-Verträglichkeit wurde für 3 bearbeitete Gebiete bezogen auf die 3 Linienalternativen untersucht und nachgewiesen (vgl. Abschnitt 5.3.1.8 sowie ausführlich Unterlagen 19.4.1; 19.5 und 19.6).

In der Gesamtabwägung sind die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Variantenvergleiche allerdings sehr unterschiedlich zu gewichten. Entscheidungserheblich sind dabei an erster Stelle die Auswirkungen der Auswirkungsklasse I und nachgeordnet der Auswirkungsklasse II. Daraus ergibt sich, dass sich die Entscheidung über die umweltfachliche Gesamtvorzugslösung im Abschnitt A primär am Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu orientieren hat. Allein bei diesem Schutzgut treten im Abschnitt A Auswirkungen der Auswirkungsklasse I auf, wobei die Struktur des Saale-Elster-Kanals und das Gebiet der Kiesgruben südlich von Wallendorf besondere Konfliktschwerpunkte bilden, die aufgrund ihrer Lage und Ausdehnung in allen Varianten betroffen sind. Damit ergibt sich die Vorzugsvariante beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (Variante A 2.2) folgerichtig auch schutzgutübergreifend als umweltfachliche Vorzugslösung.

Auch die Aussagen des Artenschutzes stehen der Vorzugsvariante A 2.2 nicht entgegen (vgl. Abschnitt 5.3.1.9 sowie ausführlich Unterlage 19.3).

Hierbei kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Beachtung Zeitfenster zur Baufeldfreimachung, temporäre Leit- und Sperreinrichtungen, Verlegung der Baustraße etc.) oder bautechnische Vermeidungsmaßnahmen / vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) (Anlage querungsgerechter Bauwerke, stationäre Leit- und Sperreinrichtungen, Entwicklung von Brut-/ Nahrungshabitaten, Entwicklung von Leitstrukturen etc.) vorrausichtlich verhindert werden. Die aus derzeitiger Sicht erforderlichen Vorschläge für Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen, ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind in **Unterlage 19.3** aufgeführt.

Tabelle 45: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante A 2.2

0	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.</p> <p>Eine Betroffenheit der Art ist nicht auszuschließen, sie kann jedoch in adäquate Habitate ausweichen, die Beeinträchtigung abpuffern oder es werden durch bauzeitliche Schutzmaßnahmen Beeinträchtigungen vermieden.</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> 21</p> <p>Bienenfresser, Blaukehlchen, Bluthänfling, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Feldschwirl, Grauammer, Grauspecht, Grünspecht, Kuckuck, Raubwürger, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber, Teichhuhn, Waldohreule, Kiebitz, Wendehals; alle Rastvogelarten</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> Knoblauchkröte, Eremit</p>
+	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen und / oder V-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden. Die Art ist zwar vom Vorhaben betroffen, ein Verlust der ökologischen Funktionalität bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> 5</p> <p>Feldlerche, Mäusebussard, Rohrweihe, Baumfalke, Neuntöter,</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> 2</p> <p>Laubfrosch, Wechselkröte</p> <p>alle nachgewiesenen Fledermausarten</p>
!	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und / oder Verlust der ökologischen Funktionalität kann nicht ausgeschlossen werden (hohes Zulassungsrisiko)</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> keine</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> keine</p>

Im weiteren Ranking wird die Variante A 2.1 als zweitbeste Lösung gesehen. Sie liegt bei den Auswirkungen der Auswirkungsklasse I (mithin beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt auf Platz 2 und zeigt auch unter Berücksichtigung der Auswirkungsklasse II insgesamt Vorteile gegenüber der drittplatzierten Variante A 1.3. Aufgrund der spezifischen Gegebenheiten des Raumes (große Teile des Gebietes liegen im Landschaftsschutzgebiet, Landschaftsbildräume mit besonderer Empfindlichkeit im Bereich der Kiesgruben südlich Wallendorf, weitreichende Sichtbeziehungen) kommt dabei den Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft eine besondere Beachtung zu.

Durch die bereits siedlungsfernen, optimierte Trassierungen hinsichtlich der Wohnfunktion tritt das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit lediglich mit Auswirkungen der Auswirkungsklasse III in die Gesamtabwägung ein und beeinflusst diese nicht wesentlich. Hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft sind keine entscheidungsrelevanten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu konstatieren.

Zusammenfassend ergibt sich somit im Abschnitt A schutzgutübergreifend die Variante A 2.2 als umweltfachliche Vorzugslösung.

Tabelle 46: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A

	A 1.3	A 2.1	A 2.2
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	1	3	2
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	3	2	1
Boden und Fläche	1	3	2
Wasser	3	2	1
Klima und Luft	keine entscheidungserheblichen Unterschiede		
Landschaft	3	1	2
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	2	1	2
FFH-Verträglichkeit	ja	ja	ja
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾
Rangfolge der Linienalternativen	3	2	1

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

1) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

5.3.2 Abschnitt B

5.3.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.3.2.1.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen konzentrieren sich auf das Stadtgebiet von Merseburg und den östlich angrenzenden Teil der Saaleaue mit seiner besonderen Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Von direkten Verlusten durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind dabei lediglich öffentliche Grünflächen im Bereich der Anbindung an die B 91 in einem Umfang von 1,13 ha betroffen. Weitere Flächeninanspruchnahmen im Stadtgebiet beschränken sich auf Gewerbe- und Verkehrsflächen ohne Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion.

Innerhalb der Saaleaue (besonderer Schwerpunkt für die Erholungsnutzung, Grünflächen, sonstige siedlungsnahen Freiräume) können durch den Bau einer großen Talbrücke sowohl Flächeninanspruchnahmen als auch Zerschneidungen/ Unterbrechungen von Wegebeziehungen (zu nennen sind hier insbesondere der Saaleradwanderweg und der Weg zum Waldbad Leuna) vermieden werden.

Nicht vermeidbar sind allerdings betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen. Einen besonderen Konfliktschwerpunkt bildet dabei die Wohnbebauung westlich der Anbindung der Trasse an die B 91, wo es ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auf einer Fläche von insgesamt 5,45 ha kommt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden auf einer Fläche von 8,88 ha überschritten.

Weitere Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen betreffen Flächen mit Bedeutung für die Erholungsnutzung. Im Bereich einer Kleingartenanlage nordwestlich von Ockendorf sowie der Sportanlagen nördlich der Trasse kommt es dabei auch zu Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005 auf einer Fläche von insgesamt 11,45 ha. Noch darüber hinaus gehen Lärmimmissionen oberhalb des gutachterlichen Vorsorgewertes von 50 dB(A)_{tag}. Sie betreffen Grünflächen und Freizeiteinrichtungen im Umfang von 12,10 ha, sonstige siedlungsnahe Freiräume (Ockendorf, Rössen, Kreypau und Trebnitz) im Umfang von 41,41 ha und den als Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung eingestuftem Teil der Saaleaue im Umfang von 58,28 ha.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
M 1	südl. Bau-km 2+000	Beeinträchtigung eines Erholungszielpunktes (Waldbad Leuna) durch Lärm – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 2	Bau-km 2+700 – 3+400	Beeinträchtigung eines Gebietes mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) durch Lärm – Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005 im Bereich einer Kleingartenanlage und eines Sportplatzes, – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 3	Knoten B 91	Beeinträchtigung von Wohngebieten westlich des Knotens B 91 durch Lärm – Überschreitung von Grenzwerten der 16. BImSchV sowie von Orientierungswerten der DIN 18005

Variante B 1 Pf

Bei sehr ähnlicher Trassierung weicht die Variante B 1 pf auch hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen nur marginal von der Variante B 1 pg ab und es ergeben sich prinzipiell dieselben Konfliktschwerpunkte.

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen beschränken sich auch hier auf öffentliche Grünflächen (hier in einem Umfang von 1,23 ha). Innerhalb der Saaleaue werden Verluste und Zerschneidungen der dortigen erholungsrelevanten Bereiche einschließlich der Wegebeziehungen (Saaleradwanderweg, Weg zum Waldbad Leuna) durch den Bau der großen Talbrücke vermieden.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Lärm ergibt sich wiederum im Bereich der Wohnbebauung westlich des Knotenpunktes mit der B 91 ein besonderer Konfliktschwerpunkt. Ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen sind hier Flächen im Umfang von 5,06 ha von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betroffen. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Wohngebiete wird auf einer Fläche von 8,57 ha überschritten. Weitere Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005 betreffen die Kleingartenanlage nordwestlich von Ockendorf sowie die Sportanlagen an der Saale nördlich der Trasse (hier insgesamt 8,83 ha).

Hinzu kommen im Bereich der Saaleaue weitere Beeinträchtigungen von Erholungsnutzungen durch Lärmimmissionen >50 dB(A)_{tags}. Dies betrifft Grünflächen und Freizeiteinrichtungen im Umfang von 10,33 ha, sonstige siedlungsnahe Freiräume (Ockendorf, Rössen, Kreypau und Trebnitz) im Umfang von 45,97 ha und den als Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung eingestuftem Teil der Saaleaue im Umfang von 60,50 ha.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
M 1	südl. Bau-km 2+000	Beeinträchtigung eines Erholungszielpunktes (Waldbad Leuna) durch Lärm – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 2	Bau-km 2+700 – 3+400	Beeinträchtigung eines Gebietes mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) durch Lärm – Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005 im Bereich einer Kleingartenanlage und eines Sportplatzes, – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 3	Knoten B 91	Beeinträchtigung von Wohngebieten westlich des Knotens B 91 durch Lärm – Überschreitung von Grenzwerten der 16. BImSchV sowie von Orientierungswerten der DIN 18005

Variante B 1.5

Mit der gerade im Siedlungsraum weiter südlich verlaufenden Trassierung verursacht die Variante B 1.5 deutlich andere Betroffenheiten des Schutzgutes Menschen. Im Umfang von 0,64 ha kommt es hier auch zu anlagebedingten Verlusten in Gebieten mit Bedeutung für die Wohnfunktion, namentlich eines Mischgebietes östlich der B 91. Zum Verlust vorhandener Gebäude kommt es dabei allerdings nicht. Weitere anlagebedingte Flächenverluste betreffen öffentliche Grünflächen (insgesamt 3,99 ha). Innerhalb der Saaleaue werden Verluste und Zerschneidungen der dortigen erholungsrelevanten Bereiche einschließlich der Wegebeziehungen (Saaleradwanderweg, Weg zum Waldbad Leuna) wiederum durch den Bau der großen Talbrücke vermieden.

In größerem Umfang kommt es zu Beeinträchtigungen von Wohn- und Mischgebieten durch Lärm. Das betrifft vor allem Gebiete an der Geißelstraße und östlich der L 181. Hinzu kommen betroffene Siedlungsflächen im Norden des Ortsteils Ockendorf. Insgesamt kommt es (ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen) auf einer Fläche von 17,22 ha zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (davon 15,20 ha im Bereich von Wohngebieten, 2,02 ha im Bereich von Mischgebieten). Von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 sind Wohngebiete im Umfang von 21,15 ha und Mischgebiete im Umfang von 3,32 ha sowie öffentliche Grünflächen im Umfang von 17,90 ha betroffen.

Weitere Beeinträchtigungen (Überschreitungen des gutachterlichen Vorsorgewertes von 50 dB(A)_{lag}) betreffen Grünflächen und Freizeiteinrichtungen (im Umfang von 14,46 ha), den als Schwerpunktbereich für die Erholungsnutzung ausgewiesenen Teil der Saaleaue (im Umfang von 76,06 ha) sowie die siedlungsnahen Freiräume von Trebnitz, Kreypau, Rössen und Ockendorf (im Umfang von 67,80 ha).

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
M 1	südl. Bau-km 2+000	Beeinträchtigung eines Erholungszielpunktes (Waldbad Leuna) durch Lärm – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 2	Bau-km 2+600 – 3+400	Beeinträchtigung eines Mischgebietes (OT Ockendorf) durch Lärm – Überschreitung von Grenzwerten der 16. BImSchV sowie von Orientierungswerten der DIN 18005 Verlust von Flächen einer Kleingartenanlage durch Überbauung, Beeinträchtigung von Erholungsnutzungen durch Lärm – Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005 im Bereich einer Kleingartenanlage,

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
		– Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte in einem Gebiet mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue)
M 3	Bau-km 3+700 - Bauende	Verlust von Flächen im Bereich eines Mischgebietes sowie von öffentlichen Grünflächen durch Überbauung,
		Beeinträchtigung eines Mischgebietes sowie von Wohngebieten nördlich und nordwestlich der Trasse
		– Überschreitung von Grenzwerten der 16. BImSchV sowie von Orientierungswerten der DIN 18005
		Beeinträchtigung von öffentlichen Grünflächen durch Lärm
		– Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005

5.3.2.1.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

In der Bewertung und vergleichenden Gegenüberstellung der Varianten wird den Verlusten von Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie deren Beeinträchtigungen, insbesondere durch Überschreitung von Lärmgrenzwerten der 16. BImSchV (Auswirkungsklasse I) und von Orientierungswerten der DIN 18005 (Auswirkungsklasse II) eine besondere Gewichtung beigemessen.

Danach zeichnen sich in der Gegenüberstellung sehr deutliche Nachteile der Variante B 1.5 ab. Als einzige Variante führt sie zu einer Flächeninanspruchnahme von Siedlungsflächen (hier eines Mischgebietes östlich der B 91). Hinzu kommen Verluste öffentlicher Grünflächen, die deutlich über den Verlusten in den beiden anderen Varianten liegen. Entscheidend für die negative Beurteilung der Variante sind schließlich die großflächigen Überschreitungen von Lärmgrenzwerten der 16. BImSchV und von Orientierungswerten der DIN 18005 (Konfliktschwerpunkte M 2 und M 3).

Auch die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf verursachen Überschreitungen von Lärmgrenzwerten der 16. BImSchV und von Orientierungswerten der DIN 18005, allerdings in deutlich geringem Umfang. Hier sind besonders die Wohnbebauungen westlich des Bauendes zwischen der Bahntrasse und der L 181 betroffen. In der Bilanzierung zeigen sich leichte Nachteile der Variante B 1pg, deren Trassierung hier etwas näher an die Wohnbebauung heranrückt.

Damit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt B die Variante B 1 Pf als Vorzugslösung.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die betroffenen Wohn- und Mischgebiete im Stadtgebiet von Merseburg aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Mit Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen würden die Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vermieden und auch die Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 in Wohn- und Mischgebieten wesentlich verringert werden. Die Variante B 1.5 bliebe auch dann die ungünstigste Lösung (weiterhin größere Flächeninanspruchnahme von Siedlungsflächen und Grünflächen sowie größere Lärmbetroffenheiten von Erholungsräumen). Im Vergleich der Varianten B 1 Pg und B 1 Pf verringert sich der Bewertungsunterschied. In der Auswirkungsklasse II verbleiben aber weiterhin höhere Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 im Bereich von öffentlichen Grünflächen und Freizeiteinrichtungen durch die Variante B 1 Pg.

Damit bliebe auch unter Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen die Variante B 1 Pf die Vorzugslösung, dann allerdings nur noch mit geringen Vorteilen gegenüber der Variante B 1 Pg.

Tabelle 47: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
anlagebedingt					
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung <i>(mit Berücksichtigung der Vermeidung von Zerschneidungswirkungen durch großräumige Überbrückung der Saaleaue)</i>	Wohn- und Mischgebiete	ha	-	-	0,64
	öffentliche Grünflächen	ha	1,13	1,23	3,99
	Siedlungsnaher Freiraum	ha	-	-	-
	Rad- und Wanderwege, überregional	Anzahl	-	-	-
	Rad- und Wanderwege, regional/ örtlich	Anzahl	-	-	-
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue)	ha	-	-	-
betriebsbedingt					
Überschreitung von Grenzwerten für Lärmimmissionen gem. 16. BImSchV <i>(ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)</i>	Wohngebiete (>49 db(A)-nachts)	ha	5,45	5,06	15,20
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>54 db(A)-nachts)	ha	-	-	2,02
	Gesamt:	ha	5,45	5,06	17,22
Überschreitung von Orientierungswerten für Lärmimmissionen gem. DIN 18005 <i>(ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)</i>	Wohngebiete (>45 db(A)-nachts)	ha	8,88	8,57	21,15
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>50 db(A)-nachts)	ha	-	-	3,32
	Grünflächen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Kleingärten) (>55 dB(A)-tags)	ha	11,45	8,83	17,90
	Gesamt:	ha	20,33	17,40	42,37
Verlärmung von Erholungsräumen (gutachterlich festgelegter Vorsorgewert)	Grünflächen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Kleingärten) (>50 dB(A)-tags)	ha	12,10	10,33	14,46
	siedlungsnaher Freiraum (>50 dB(A)-tags)	ha	41,41	45,97	67,80
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) (>50 dB(A)-tags)	ha	58,28	60,50	76,06
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			2^{>}	1	3
Rangfolge bei Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen			2^{>}	1⁼	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

5.3.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

5.3.2.2.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

Die Variante B 1 Pg verursacht bau- und anlagebedingte Verluste von gesetzlich geschützten Biotopen im Umfang von 0,40 ha. Das betrifft im Einzelnen eine Kopfbaumreihe und ein Altwasser im Gebiet nördlich des Waldbads Leuna. Hinzu kommen Verluste weiterer Biotope besonderer Bedeutung von insgesamt 2,79 ha. Auf einer Länge von 370 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren.

Hinsichtlich der Lebensräume besonders planungsrelevanter Tierarten ergeben sich bau- und anlagebedingte Verluste von insgesamt 10,29 ha, hier im Besonderen Habitate zahlreicher Brutvogelarten im Bereich der Saaleaue. Davon betreffen 4,67 ha Habitate zulassungskritischer Arten sowie 5,62 ha Habitate zulassungsrelevanter Arten. Hinzu kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen (zulassungskritische Habitate: 11,86 ha; zulassungsrelevante Habitate: 33,46 ha).

Zwei Brutbäume des Eremiten, die im Zuge der Talbrücke über die Saaleaue bei Bau-km 1+690 und 2+000 gequert werden, sind durch Trassenoptimierung im Zuge der Entwurfsplanung zu erhalten und werden hier nicht als Verlust gewertet.

Die Trasse quert die überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt. Mit der vorgesehenen großräumigen Überbrückung der Saaleaue können dabei aber die Zerschneidungswirkungen weitgehend minimiert und die faunistischen Funktionsbeziehungen erhalten werden.

Die Variante quert das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ auf einer Länge von 2.090 m, das geplante NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“ auf einer Länge von 890 m sowie das LSG „Saale“ auf einer Länge von 2.860 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 5B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1 Saaleaue	Bau-km 0+550 – 3+100	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Raubwürgers, Schwarzspecht (zulassungskritische Habitate),
		– Feldlerche, Neuntöter, Bluthänfling, Grauammer, Kiebitz (zulassungsrelevante Habitate)
		Verlust und Beeinträchtigung geschützter Biotope
		– Kopfbaumreihe und Altwasser nördlich des Waldbads
		Querung mehrerer Schutzgebiete
		– SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“, – geplantes NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“, – LSG „Saale“
Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt		
– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ (dabei weitgehende Minimierung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch große Talbrücke)		

Variante B 1 Pf

Bau- und anlagebedingten Verluste gesetzlich geschützter Biotopverluste belaufen sich auch hier auf 0,30 ha. Weitere Biotopverluste besonderer Bedeutung gehen im Umfang von 2,43 ha verloren. Auf einer Länge von 370 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren.

Der Variante B 1 Pg vergleichbar sind auch die Verluste und Beeinträchtigungen von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Tierarten. Der bau- und anlagebedingte Verlust zulassungskritischer Habitate von Brutvogelarten beträgt 4,66 ha, weitere 11,87 ha unterliegen der betriebsbedingten Beeinträchtigung. Hinsichtlich der zulassungsrelevanten Habitate ergibt sich ein Verlust von 5,61 ha und eine Beeinträchtigung auf 33,20 ha.

Hinsichtlich der im Zuge der Trasse befindlichen Brutbäume des Eremiten gilt das zur Variante B 1 Pg Gesagte (kein Verlust, Erhalt durch Trassenoptimierung).

Die Trasse quert die überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt. Mit der vorgesehenen großräumigen Überbrückung der Saaleaue können dabei aber die Zerschneidungswirkungen weitgehend minimiert und die faunistischen Funktionsbeziehungen erhalten werden.

Die Variante quert das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ auf einer Länge von 2.110 m, das geplante NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“ auf einer Länge von 890 m sowie das LSG „Saale“ auf einer Länge von 2.880 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 5B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1 Saaleaue	Bau-km 0+550 – 3+100	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Raubwürgers, Schwarzspecht (zulassungskritische Habitate),
		– Feldlerche, Neuntöter, Bluthänfling, Grauammer, Kiebitz (zulassungsrelevante Habitate)
		Verlust und Beeinträchtigung geschützter Biotop
		– Kopfbaumreihe und Altwasser nördlich des Waldbads
		Querung mehrerer Schutzgebiete
		– SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“,
		– geplantes NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“,
		– LSG „Saale“
Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt		
– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ (dabei weitgehende Minimierung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch große Talbrücke)		

Variante B 1.5

Gesetzlich geschützte Biotopverluste gehen auch hier im Umfang von 0,39 ha verloren. Hinzu kommen Verluste sonstiger Biotopverluste besonderer Bedeutung mit 3,81 ha. Auf einer Länge von 310 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren.

Hinsichtlich zulassungskritischer Habitate von besonders planungsrelevanten Arten (auch hier insbesondere von Brutvögeln) ist von einem Verlust im Umfang von insgesamt 4,67 ha und darüber hinaus von einer betriebsbedingten Beeinträchtigung auf einer Fläche von

insgesamt 11,87 ha auszugehen. Hinsichtlich der zulassungsrelevanten Habitats ergibt sich ein Verlust von 12,34 ha und eine Beeinträchtigung auf 52,80 ha.

Hinsichtlich der im Zuge der Trasse befindlichen Brutbäume des Eremiten gilt das zu den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf Gesagte (kein Verlust, Erhalt durch Trassenoptimierung).

Die Trasse quert die überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt. Mit der vorgesehenen großräumigen Überbrückung der Saaleaue können dabei aber die Zerschneidungswirkungen weitgehend minimiert und die faunistischen Funktionsbeziehungen erhalten werden.

Die Variante quert das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ auf einer Länge von 2.430 m, das geplante NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“ auf einer Länge von 870 m sowie das LSG „Saale“ auf einer Länge von 3. 940 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 5B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1 Saaleaue	Bau-km 0+550 – 3+100	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Raubwürgers, Schwarzspecht (zulassungskritische Habitats),
		– Feldlerche, Neuntöter, Bluthänfling, Grauammer, Kiebitz (zulassungsrelevante Habitats)
		Verlust und Beeinträchtigung geschützter Biotope
		– Kopfbaumreihe und Altwasser nördlich des Waldbads
		Querung mehrerer Schutzgebiete
		– SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“, – geplantes NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“, – LSG „Saale“
Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt		
– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ (dabei weitgehende Minimierung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch große Talbrücke)		

5.3.2.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Einen besonderen Konfliktschwerpunkt im Abschnitt B bildet der gesamte Bereich der Saaleaue, die in allen drei Varianten gleichermaßen und in ähnlicher Länge und Lage gequert wird. Sie bildet im ökologischen Verbundsystem Sachsen-Anhalt eine Biotopverbundeinheit überregionaler Bedeutung, ist Bestandteil des SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ und wichtiger Lebensraum u.a. für Brut- und Rastvögel. Die negativen Auswirkungen durch die Zerschneidung dieses ökologisch sensiblen Raumes können zwar durch die in allen Varianten geplante Talbrücke wesentlich gemindert werden, dennoch verbleiben unvermeidbare erhebliche Umweltauswirkungen in Form von Verlusten und Beeinträchtigungen von Habitats besonders planungsrelevanter Arten. Verluste geschützter Biotope sind in allen Varianten vergleichsweise gering.

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich die größten Verluste und Beeinträchtigungen von Habitats besonders planungsrelevanter Arten in der Variante B 1.5, resultierend aus der größeren Streckenlänge und zusätzlichen Beeinträchtigungen im Südwesten des Untersuchungsraumes. Sie stellt sich damit als ungünstigste Lösung dar.

Zwischen den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf zeigen sich dann bei sehr ähnlicher Trassenführung nur sehr marginale Unterschiede.

Somit ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt B die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf als gleichrangige Vorzugslösungen.

Tabelle 48: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Bau- und anlagebedingt					
Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme	geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA	ha	0,40	0,30	0,39
	geschützte Alleen und Baumreihen gem. § 21 NatSchG LSA	m	370	370	310
	sonstige Biotop besonderer Bedeutung (gutachtlich)	ha	2,79	2,43	3,81
Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	FFH	m	-	-	-
	SPA	m	2.090	2.110	2.430
	NSG (<i>geplant</i>)	m	890	890	870
	LSG	m	2.860	2.880	3.940
Verlust von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	4,67	4,66	4,67
	zulassungsrelevante Habitate	ha	5,62	5,61	12,32
	weitere abwägungsrelevante Habitate	ha	-	-	
Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Trenn- und Barrierewirkungen	Ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt				
	- überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/ m	1/ 2.250	1/ 2.200	1/ 2.150
	- regional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/ m	-	-	-
	Fischotter	Anzahl	1	1	1
betriebsbedingt					
mittelbare Beeinträchtigung (100 m) besonders planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	11,86	11,87	11,87
	zulassungsrelevante Habitate	ha	33,46	33,20	52,80
	weitere abwägungsrelevante Habitate	ha	-	-	-
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	1	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.2.3 Boden und Fläche

5.3.2.3.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

In Variante B 1 Pg kommt es zu einem Flächenverlust von insgesamt 19,60 ha. Davon entfallen 4,15 ha auf Neuversiegelungen.

In einem Umfang von insgesamt 13,90 ha gehen Böden mit sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion sowie mit einem sehr hohen natürlichen Ertragspotential verloren. Das betrifft im Abschnitt B insbesondere die Vegen und Gley-Vegen im Bereich der Saa-leaue. Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 2	Bau-km 0+950 – 1+500	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 3	Bau-km 3+200 – 3+400	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

Variante B 1 Pf

Der Flächenverlust in der Variante B 1 Pf beläuft sich auf insgesamt 17,53 ha. Der Umfang der Neuversiegelung beträgt hier 3,75 ha.

Böden mit sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion sowie mit einem sehr hohen natürlichen Ertragspotential gehen im Umfang von 13,05 ha verloren. Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind wiederum nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 0+000 – 0+750	– Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 2	Bau-km 0+950 – 1+500	– Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

Variante B 1.5

Die Variante B 1.5 führt zu einem Flächenverlust von insgesamt 20,86 ha. Die Neuversiegelung erreicht dabei eine Fläche von insgesamt 6,48 ha.

Der Verlust von Böden mit sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion sowie mit einem sehr hohen natürlichen Ertragspotential betrifft eine Fläche von 13,41 ha. Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind wiederum nicht betroffen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 2	Bau-km 0+950 – 1+500	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

5.3.2.3.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

In der vergleichenden Gegenüberstellung der Varianten zeigen sich die größten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche in der Variante B 1.5. Ihre Nachteile resultieren aus der bei der Anbindung an die L 178n größeren Trassenlänge, mit der ein entsprechend größerer Flächenverbrauch und eine deutlich größere Neuversiegelung verbunden ist.

In der Gegenüberstellung der anderen beiden Varianten ist der Variante B 1 Pf der Vorzug zu geben. Sie weist sowohl den geringsten Gesamtflächenverbrauch wie auch die geringste Neuversiegelung und die geringsten Verluste von Böden mit besonderer Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion und für das natürliche Ertragspotential auf. Die Minimierung des Verlustes von Fläche und Boden im Vergleich zur Variante B 1pg ergibt sich durch die Verlängerung des Brückenbauwerkes, das hier aus der Saaleaue kommend noch weiter über die L 182, die Bahntrasse und die B 91 geführt wird.

Demensprechend ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt B die Variante B 1 Pf als Vorzugslösung.

Tabelle 49: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Bau- und anlagebedingt					
Verlust durch Flächeninanspruchnahme	Flächenverbrauch gesamt	ha	19,60	17,53	20,86
	Neuversiegelung	ha	4,15	3,75	6,48
	Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential	ha	-	-	-
	Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion	ha	13,90	13,05	13,41
	Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion	ha	-	-	-
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			2	1	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.2.4 Wasser

5.3.2.4.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

Die Variante B 1 Pg führt zur Überbauung von festgesetzten Überschwemmungsflächen im Umfang von 2,44 ha. Betroffen ist das Überschwemmungsgebiet „Bach“, während das Überschwemmungsgebiet der Saale durch die geplante große Talbrücke großräumig überspannt wird, so dass sich Flächeninanspruchnahmen hier allein auf die Brückenpfeiler beschränken.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Variante quert insgesamt 8 Fließgewässer, darunter mit Quellgraben, Mittelkanal und Saale drei nach WRRL berichtspflichtige Gewässer (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur).

Auf einer Länge von 550 m quert die Variante Flächen mit ungeschütztem Grundwasser (Gefährdung des Grundwassers).

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung, Querung eines Fließgewässers (Quellgraben Kreypau (berichtspflichtig gem. WRRL)), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

Variante B 1 Pf

Die Überbauung von Flächen des festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Bach“ beläuft sich auch in Variante B 1pf auf 2,44 ha. Eine Überbauung des Überschwemmungsgebietes der Saale wird wiederum durch die große Talbrücke vermieden.

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Es kommt zur Querung von insgesamt 7 Fließgewässern, wobei auch hier die nach WRRL berichtspflichtigen Gewässer Quellgraben, Mittelkanal und Saale.

Flächen mit ungeschütztem Grundwasser (Gefährdung des Grundwassers) werden auf einer Länge von 480 m gequert.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung, Querung eines Fließgewässers (Quellgraben Kreypau (berichtspflichtig gem. WRRL)), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

Variante B 1.5

In Variante B 1.5 werden Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ im Umfang von 4,05 ha überbaut. Das Überschwemmungsgebiet der Saale wird wiederum durch eine Talbrücke vollständig überspannt.

Trinkwasserschutzgebiete sind auch hier nicht betroffen.

Die Variante quert insgesamt 6 Fließgewässer, wobei auch hier die drei berichtspflichtigen Gewässer Quellgraben, Mittelkanal und Saale betroffen sind.

Flächen mit ungeschütztem Grundwasser werden auf einer Länge von insgesamt 1.800 m² gequert (Gefährdung des Grundwassers).

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Wasser in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 6B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung, Querung eines Fließgewässers (Quellgraben Kreypau (berichtspflichtig gem. WRRL)), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

5.3.2.4.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Als Kriterium der Auswirkungsklasse II kommt in der Bewertung der Varianten zunächst den Flächenverlusten im Bereich von Wasserschutzgebieten eine besondere Gewichtung zu. Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet „Saale“ wird in allen drei Varianten durch den Bau einer großen Talbrücke großräumig überspannt, so dass eine Überbauung weitgehend vermieden bzw. auf die Standorte der Brückenpfeiler beschränkt bleibt. Unvermeidlich sind dagegen Überbauungen von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“, die sich im Anschluss an den Knoten mit der L 183 ergeben.

Die mit 4,05 ha größten Verluste an Flächen im Überschwemmungsgebiet weist dabei (bedingt durch Unterschiede der Anordnung des Knotenpunktes) die Variante B 1.5 auf. Sie wird damit im Vergleich der Varianten hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als ungünstigste Lösung gesehen. Hinzu kommt, dass sie auch die größeren Nachteile hinsichtlich der Gefährdung des Grundwassers aufweist (größte Querungslänge von Flächen mit ungeschütztem Grundwasser).

Die Gegenüberstellung der Varianten B 1 Pg und B 1 Pf zeigt in der Auswirkungsklasse II keine relevanten Unterschiede. Der Umfang des Verlustes von Flächen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten beträgt in beiden Varianten gleichermaßen 2,44 ha. Auch hinsichtlich der Querung von berichtspflichtigen Oberflächengewässern gemäß WRRL (Auswirkungsklasse II) gleichen sich beide Varianten. Geringe Unterschiede zeichnen sich erst in der Auswirkungsklasse III ab. Insbesondere bedingt die Variante B 1 Pg am westlichen Talrand der Saale eine etwas größere Inanspruchnahme von Flächen mit ungeschütztem Grundwasservorkommen und damit betriebsbedingtem Beeinträchtigungspotenziales.

Damit ergibt sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt B die Variante B 1 Pf als Vorzugslösung, allerdings mit nur geringen Vorteilen gegenüber der Variante B 1 Pg.

Tabelle 50: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Bau- und anlagebedingt					
Verlust durch Flächeninanspruchnahme/ Querung	Trinkwasserschutzgebiet	ha	-	-	-
	festgesetzte Überschwemmungsgebiete	ha	2,44	2,44	4,05
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Querung	Fließgewässer (gesamt)	Anzahl	8	7	6
	berichtspflichtige Gewässer gem. WRRL (Saale, Mittelkanal, Quellgraben)	Anzahl	3	3	3
Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik (Anschnitt grundwasserführender Schichten)	oberflächennahes Grundwasser	m	-	-	-
betriebsbedingt					
Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag	Flächen mit ungeschütztem Grundwasser	m	550	480	1.800
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			2	1⁼	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

- = geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

5.3.2.5 Klima und Luft

5.3.2.5.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

Die Variante B 1 Pg führt zu einem Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion im Umfang von 2,63 ha. Dies betrifft im Besonderen Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential in der Saaleaue. Zusätzlich ist hier auf der gesamten Querungslänge (1.170 m) von einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen auszugehen. Hinzu kommt die Querung einer Frischluftschneise im Stadtgebiet, die hier allerdings in einem durch die L 182 und die B 91 schon vorbelasteten Bereich.

Die Variante verursacht THG-Emissionen von 686,242 t/a.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Klima und Luft in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KL 1	Bau-km 1+720 – 2+890	Querung eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes, Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen
KL 2	Bau-km 3+650	Querung/ Beeinträchtigung einer Frischluftschneise

Variante B 1 Pf

Die Auswirkungen der Variante B 1 Pf unterscheiden sich nur geringfügig von denen der Variante B 1 Pg. Der Verlust von Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential beläuft sich hier auf 2,66 ha. Auf einer Länge von insgesamt 1.200 m ist ferner von einer Beeinträchtigung der Frischluftbildung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen auszugehen. Analog zur Variante B 1 Pg quert die Trasse eine innerstädtische Frischluftschneise.

Die THG-Emissionen der Variante belaufen sich auf 769,133 t/a.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Klima und Luft in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KL 1	Bau-km 1+720 – 2+920	Querung eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes, Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen
KL 2	Bau-km 3+620	Querung/ Beeinträchtigung einer Frischluftschneise

Variante B 1.5

In Variante B 1.5 beträgt der Verlust von siedlungsnahen Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftpotential insgesamt 6,50 ha. Neben dem Bereich der Saaleaue sind hier zusätzlich die Offenlandbereiche am südlichen Stadtrand von Merseburg betroffen. Entsprechend ergeben sich auch in größerem Umfang Beeinträchtigungen der Frischluftbildung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffimmissionen, hier auf einer Länge von 1.530 m. Die Variante quert im Stadtgebiet zwei Frischluftschneisen.

THG-Emissionen ergeben sich in Höhe von 884,701 t/a.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Klima und Luft in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KL 1	Bau-km 1+720 – 3+180	Querung eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes, Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen
KL 2	Bau-km 3+650	Querung/ Beeinträchtigung einer Frischluftschneise
KL 3	Bau-km 4+550 - Bauende	Verlust von Flächen eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes, Querung/ Beeinträchtigung einer Frischluftschneise

5.3.2.5.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft beschränken sich in allen Varianten auf Kriterien der Auswirkungsklasse III. Mithin weisen alle Varianten insgesamt ein eher geringes Konfliktpotential aus der Sicht des Schutzgutes auf. Die wesentlichen Konfliktschwerpunkte ergeben sich in allen Varianten mit der Querung der Saaleaue, die als wichtiges stadtnahes Kalt- und Frischluftbildungsgebiet besondere Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion besitzt (Verlust von Flächen für die Kalt- und Frischluftbildung, betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen), sowie mit der Querung wichtiger innerstädtischer Frischluftschneisen.

In der vergleichenden Gegenüberstellung zeigt letztlich die Variante B 1.5 die größeren Nachteile. Sie verursacht insgesamt die größeren Verluste und Beeinträchtigungen von Gebieten mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion, da neben der Saaleaue hier noch weitere stadtnahe Kalt- und Frischluftbildungsgebiete im südwestlichen Teil des Untersuchungsraumes betroffen sind, wo zugleich auch eine weitere Frischluftschneise beeinträchtigt wird.

In den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf beschränken sich dagegen die relevanten Auswirkungen auf das Kalt- und Frischluftbildungsgebiet in der Saaleauen und die Querung einer innerstädtischen Frischluftschneise im Bereich der Bahnstrecke kurz vor dem Bauende. Deren Querung erfolgt jedoch in einem durch vorhandene Straßen stark eingegengten und vorbelasteten Bereich. Insgesamt zeigt die Bilanzierung der Auswirkungen nur geringe und nicht entscheidungserhebliche Unterschiede zwischen beiden Varianten.

Demensprechend ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt B die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf als gleichrangige Vorzugslösungen.

Tabelle 51: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Bau- und anlagebedingt					
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnah Waldflächen	ha	-	-	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	ha	2,63	2,66	6,50
	Treibhausgassenken (alte Wälder)	ha	-	-	-
Funktionsbeeinträchtigung durch Zerschneidung	Frischluftschneise	Anzahl	1	1	2
betriebsbedingt					
Beeinträchtigung der Luftgüte durch Luftschadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnah Waldflächen	m	-	-	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	m	1.170	1.200	1.530
Emission von Treibhausgasen	THG-Lebensraumzyklusemission	t/a	686,242	769,133	884,701
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	1	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.2.6 Landschaft

5.3.2.6.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

Variante B 1 Pg führt im Umfang von 16,03 ha zur Überbauung von Flächen im Landschaftsschutzgebiet bei einer Zerschneidungslänge von insgesamt 2.850 m. Darüber hinaus ist von zusätzlicher Beeinträchtigung durch Verlärmung innerhalb des LSG eine Fläche von 229 ha betroffen.

Landschaftsprägende Baumreihen gehen auf einer Länge von insgesamt 570 m verloren. Hinzu kommt der Verlust von Gehölzflächen im Umfang von 0,72 ha.

Anlagebedingte Störungen des Landschaftsbildes (Bauwerke und Dammlagen >2 m) ergeben sich auf einer Länge von insgesamt 3.350 m.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1 LSG Saale	Bau-km 0+000 – 3+200	<p>Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke (hier insbesondere die große Talbrücke über die Saaleaue) innerhalb eines Raumes mit besonderer Landschaftsbildqualität (Saaleaue),</p> <p>Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen entlang der Saale und innerhalb der Auenlandschaft,</p> <p>Zerschneidung des LSG „Saale“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung,</p> <p>Unterbrechung und Beeinträchtigung mehrerer landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – gewässerbegleitende Baumreihe am Quellgraben Kreypau, – straßenbegleitende Baumreihe an der L 183 und an der Straße von Kreypau nach Trebnitz, – Gehölzstrukturen im Bereich des Mittelkanals, – Baumreihen in der Saaleaue westlich des Mittelkanals, – gewässerbegleitende Gehölzstrukturen entlang der Saale

Variante B 1 Pf

Das LSG „Saale“ wird auf einer Länge von 2.880 m gequert. Dabei kommt es zu einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von Flächen des LSG im Umfang von 16,10 ha. Darüberhinausgehende betriebsbedingte Beeinträchtigungen des LSG durch Lärm betreffen eine Fläche von insgesamt 225 ha.

Es kommt zum Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzflächen im Umfang von 0,50 ha sowie zur Zerschneidung von 9 landschaftsbildprägenden Baumreihen und deren Verlust auf einer Länge von insgesamt 570 m.

Auf einer Länge von 3.300 m ergeben sich anlagebedingte Störungen des Landschaftsbildes durch Bauwerke und anschließende Dammlagen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1 LSG Saale	Bau-km 0+000 – 3+200	<p>Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke (hier insbesondere die große Talbrücke über die Saaleaue) innerhalb eines Raumes mit besonderer Landschaftsbildqualität (Saaleaue),</p> <p>Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen entlang der Saale und innerhalb der Auenlandschaft,</p> <p>Zerschneidung des LSG „Saale“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung,</p> <p>Unterbrechung und Beeinträchtigung mehrerer landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – gewässerbegleitende Baumreihe am Quellgraben Kreypau, – straßenbegleitende Baumreihe an der L 183 und an der Straße von Kreypau nach Trebnitz, – Gehölzstrukturen im Bereich des Mittelkanals, – Baumreihen in der Saaleaue westlich des Mittelkanals, – gewässerbegleitende Gehölzstrukturen entlang der Saale

Variante B 1.5

Der anlagebedingte Verlust von Flächen des LSG „Saale“ umfasst in Variante B 1.5 insgesamt 16,20 ha bei einer Querungslänge von insgesamt 3.230 m. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des LSG durch Lärm ergeben sich auf einer Fläche von insgesamt 250 ha.

Es kommt zur Zerschneidung von 13 landschaftsbildprägenden Baumreihen (Verlust von Baumreihen auf insgesamt 660 m Länge). Weitere landschaftsbildprägende Gehölze gehen im Umfang von 0,24 ha verloren.

Auf einer Länge von insgesamt 3.820 m muss durch Bauwerke und Dammlagen von einer erheblichen anlagebedingten Störung des Landschaftsbildes ausgegangen werden.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut Landschaft in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 7B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1 LSG Saale	Bau-km 0+000 – 3+200	<p>Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke (hier insbesondere die große Talbrücke über die Saaleaue) innerhalb eines Raumes mit besonderer Landschaftsbildqualität (Saaleaue),</p> <p>Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen entlang der Saale und innerhalb der Auenlandschaft,</p> <p>Zerschneidung des LSG „Saale“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung,</p> <p>Unterbrechung und Beeinträchtigung mehrerer landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – gewässerbegleitende Baumreihe am Quellgraben Kreypau, – straßenbegleitende Baumreihe an der L 183 und an der Straße von Kreypau nach Trebnitz, – Gehölzstrukturen im Bereich des Mittelkanals, – Baumreihen in der Saaleaue westlich des Mittelkanals, – gewässerbegleitende Gehölzstrukturen entlang der Saale

5.3.2.6.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Über alle Varianten hinweg hat das Vorhaben im Abschnitt B massive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Variantenübergreifend bildet dabei die Querung der Saale in ihrer Gesamtheit einen besonderen Konfliktschwerpunkt. Die Saale stellt gerade im Bereich westlich von Trebnitz und Kreypau eine bedeutsame Kulturlandschaft mit besonderer Qualität, aber auch Empfindlichkeit des Landschaftsbildes dar. Sie ist zugleich Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes Saale. Der Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung des Landschaftsschutzgebietes (Auswirkungsklasse II) und dessen betriebsbedingter Beeinträchtigung (Auswirkungsklasse II) wird in der Bewertung der Varianten daher zunächst eine besondere Gewichtung beigemessen. Vor dem Hintergrund des Landschaftsschutzgebietes und der besonderen Empfindlichkeit des Landschaftsraumes sind dann aber auch die hier besonders erheblichen visuellen Störungen als besonders entscheidungserheblich hervorzuheben. Diese gehen maßgeblich von der großen Talbrücke aus, die ihrerseits freilich zur Vermeidung anderer Konflikte (Hochwasserschutz, Biotop- und Lebensraumverbund) zwingend erforderlich ist. In Zusammenhang mit den anschließenden Dammlagen entstehen in allen Varianten auf mehr als 3 km Länge Bauwerkshöhen von mehr als 5 und teilweise bis 10 m, mit deren Wahrnehmung eine ganz erhebliche Störung des Landschaftsbildes und der gerade in der Saale gegebenen attraktiven Sichtbeziehungen verbunden ist.

In der Bilanzierung zeigen sich in der Variante B 1.5 die relativ größten Ausmaße der genannten Auswirkungen auf das Schutzgut. Ihre nach Südwesten abschwenkende Trassierung bedingt eine im Vergleich zu den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf größere Zerschneidungslänge des Landschaftsschutzgebietes und eine entsprechend größere Verlärmung von Flächen im LSG sowie die größte Streckenlänge mit visueller Störungen durch Dammlagen und Bauwerke.

Zwischen den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf ergeben sich nur sehr geringe und letztlich nicht entscheidungserhebliche Unterschiede.

Demensprechend ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt B die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf als gleichrangige Vorzugslösungen.

Tabelle 52: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5	
Bau- und anlagebedingt						
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Landschaftsschutzgebiet	ha/ m	16,03/ 2.850	16,10/ 2.880	16,20/ 3.230	
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes	ha/ m	12,94/ 2.300	12,77/ 2.270	12,82/ 2.280	
	Landschaftsprägende Strukturen					
	– Alleen und Baumreihen	Anzahl/ m	9/ 570	9/ 570	13/ 660	
	davon geschützt nach §21 NatSchG LSA		5/ 370	5/ 370	5/ 310	
– Wald- bzw. Gehölzflächen	ha	0,72	0,50	0,24		
Visuelle Störung des Landschaftsbildes	Dammlagen und Bauwerke	>5 m	m	3.325	3.300	3.560
		>2 m	m	3.350	3.300	3.820
	davon im LSG	>5 m	m	3.000	3.000	2.950
		>2 m	m	3.000	3.000	2.950
betriebsbedingt						
Beeinträchtigung der Landschaft durch Verlärmung	Landschaftsschutzgebiet (>50 db(A)-tags)	ha	229	225	250	
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (>50 db(A)-tags)	ha	197	204	216	
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	1	3	

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.3.2.7.1 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Variante B 1 Pg

In der Variante B 1 Pg ist mit der Überbauung von 2 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen. Beide befinden sich im Stadtgebiet von Merseburg oberhalb des Talrandes der Saale und östlich der B 91.

Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung, geschützte Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind auch unter Beachtung des Umgebungsschutzes nicht betroffen.

Als sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft quert die Trasse den Mittelkanal sowie die Hochwasserschutzdeiche in der Saaleaue. Beide werden durch die Errichtung einer großen Talbrücke überbrückt und bleiben prinzipiell erhalten. Es ist dennoch von einer Beeinträchtigung der Wahrnehmung und der Umgebungswirkung auszugehen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante B 1 Pg die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 1**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 3+300 – 3+650	Überbauung/ Gefährdung von 2 bekannten Bodendenkmalen

Variante B 1 Pf

Bei sehr ähnlichem Trassenverlauf führt die Variante B 1 Pf zu denselben Auswirkungen auf das Schutzgut. Auch hier berührt die Trasse zwei bekannte Bodendenkmale östlich der B 91.

Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung, geschützte Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind auch unter Beachtung des Umgebungsschutzes wiederum nicht betroffen.

Mittelkanal und Hochwasserschutzdeiche bleiben auch hier aufgrund der Errichtung einer die gesamte Aue überspannenden Talbrücke erhalten. Es ist dennoch von einer Beeinträchtigung der Wahrnehmung und der Umgebungswirkung auszugehen.

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante B 1 Pf die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 2**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 3+300 – 3+650	Überbauung/ Gefährdung von 2 bekannten Bodendenkmalen

Variante B 1.5

Die Variante B 1.5 quert insgesamt 4 bekannte Bodendenkmale, davon allein 3 am nördlichen Rand von Ockendorf.

Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung, geschützte Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind auch unter Beachtung des Umgebungsschutzes in dieser Variante nicht betroffen.

Hinsichtlich der Betroffenheit sonstiger bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente gilt das gleiche wie für die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf (Erhalt der Deiche und des Mittelkanals, aber Beeinträchtigung ihrer Wahrnehmung und Umgebungswirkung).

Im Einzelnen ergeben sich für das Schutzgut kulturelles Erbe in der Variante B 1.5 die folgenden Konfliktschwerpunkte (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 4B, Blatt 3**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Bau-km 3+000 – 3+300	Überbauung/ Gefährdung von 3 bekannten Bodendenkmalen
KS 2	Bau-km 3+700	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals

5.3.2.7.2 Bewertung und Vergleich der Alternativen

Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe beschränken sich in allen Varianten auf den Verlust bzw. die Gefährdung bekannter, im jeweiligen Trassenverlauf gelegener Bodendenkmale. Geschützte Baudenkmale und Denkmalbereiche sind in allen Varianten nicht betroffen. Mit den Deichen in der Saaleaue und dem Mittelkanal queren die Trassen aller drei Varianten zwar (aus gutachterlicher Sicht) bedeutsame historische Kulturlandschaftselemente. Im Zuge der großräumigen Überbrückung der Saaleaue bleiben diese in ihrem Bestand erhalten, werden aber zugleich durch die Talbrücke in ihrer Wahrnehmung und Umgebungswirkung beeinträchtigt wird. Dies betrifft aber alle drei Varianten gleichermaßen.

Somit entscheidet sich der Variantenvergleich allein an der Betroffenheit bekannter Bodendenkmale. Mit insgesamt 4 betroffenen Bodendenkmale stellt danach die Variante B 1.5 die ungünstigste Lösung dar. Keine entscheidungserheblichen Unterschiede ergeben sich zwischen den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf, deren Trassen jeweils 2 bekannte Bodendenkmale berühren.

Demensprechend ergeben sich hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt B die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf als gleichrangige Vorzugslösungen.

Hingewiesen werden muss an dieser Stelle auf Unsicherheiten der Auswirkungsprognose, die sich aus der Qualität der von den Denkmalbehörden übergebenen Grundlagendaten mit nur sehr ungenauen Angaben zu Lage und Abgrenzung der bekannten Bodendenkmale ergibt.

Tabelle 53: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt B

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Bau- und anlagebedingt					
Verlust/ Gefährdung durch Flächeninanspruchnahme	Bodendenkmale mit besonderer landschaftskultureller Bedeutung	Anzahl	-	-	-
	Baudenkmalen und Denkmalbereichen gemäß § 2 DenkmSchG LSA	Anzahl	-	-	-
	sonstige bekannte Bodendenkmale	Anzahl	2	2	4
	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft	Anzahl			
Beeinträchtigung der Umgebungswirkung	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft	Anzahl	2	2	2
Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge			1	1	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

5.3.2.8 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsprüfungen

Hinsichtlich der betrachteten Varianten im Abschnitt B wurden folgende Untersuchungen hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit vorgenommen.

- FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des Vogelschutzgebietes DE 4638 – 401 „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (vgl ausführlich Unterlage 19.4.2):

Die Ergebnisse der variantenbezogenen Analyse der Beeinträchtigungen ergibt folgendes Bild.

Tabelle 54: Gesamtübersicht der Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 der VSchRL durch die Varianten B 1 Pg, B 1 Pf und B 1.5

Erheblichkeit Vogelart	Gesamtbeeinträchtigungsgrad / Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungs-/ Entwicklungsmaßnahmen	Schadenbegrenzungsmaßnahme	verbleibende Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzungsmaßnahme
Bienenfresser	-	keine Beeinträchtigung / nicht erheblich	-	-
Eisvogel	keine Beeinträchtigung / nicht erheblich	keine Beeinträchtigung / nicht erheblich	-	-
Kornweihe (Rastvogel)	hoch/ erheblich	-	M2	nicht erheblich
Neuntöter	hoch/ erheblich	-	M1	nicht erheblich
Sperbergrasmücke	-	erheblich		
Rotmilan	gering / nicht erheblich	-	-	-

Erheblichkeit Vogelart	Gesamtbeeinträchtigungsgrad / Erheblichkeit	Beeinträchtigung von Erhaltungs-/ Entwicklungsmaßnahmen	Schadenbegrenzungsmaßnahme	verbleibende Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzungsmaßnahme
Saatgans (Rastvogel)	hoch/ erheblich	-	M2	nicht erheblich
Schwarzmilan	gering / nicht erheblich	-	-	-
Schwarzspecht	gering / nicht erheblich	-	-	-
Raubwürger	gering / nicht erheblich	-	-	-

Folgende Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wurden konzipiert:

Maßnahme M1

Schadensbegrenzungsmaßnahme zum Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes der Arten Neuntöter und Sperbergrasmücke

Maßnahmenziel:

- Entwicklung von Bruthabitaten (Anpflanzung Hecken als Mischung aus Dornsträuchern und sonstigen Gehölzen, ggf. abschnittsweise Benjeshecken) in Kombination mit Strukturmaterialien (z.B. Totholz- und Steinhaufen)

im Verbund mit

- Entwicklung von Nahrungshabitaten (landwirtschaftliche Extensivierungsmaßnahmen: Entwicklung von extensivem Grünland oder Ackerbrachen, Blühstreifen und Ackersäumen).

Maßnahme M2

Schadensbegrenzungsmaßnahme zum Erhalt des günstigen Erhaltungszustandes der Saatgans und Kornweihe (Rastvögel)

Maßnahmenziel:

- Anlage einer 4 m hohen Kollisionsschutzwand mit Sichtschutzfunktion im Bereich der gesamten Saaleaue zur Vermeidung von Kollisionen mit dem Fahrzeugverkehr,
- detaillierte Festlegungen zur Maßnahme erfolgen in Entwurfsplanung. Eine lärmmindernde Ausprägung der Wand ist möglich

Mittels der artspezifischen Schadensbegrenzungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen auf ein nicht erhebliches Maß gesenkt werden.

- FFH-Vorprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ (vgl ausführlich Unterlage 19.4.3, Anlage 3):

Aus gutachtlicher Sicht führt das Vorhaben hinsichtlich der untersuchten Varianten zu keinen bzw. ausschließlich zu offensichtlich nicht erheblichen Beeinträchtigungen.

5.3.2.9 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Betrachtung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Risikoeinschätzung (vgl. ausführlich **Unterlage 19.3**) für die entscheidungsrelevanten europarechtlich geschützten Arten hinsichtlich des Abschnittes B zusammengefasst.

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit erfolgt nach einer „Ampelbewertung“ (vgl. BMVBS 2018). Jede entscheidungsrelevante Art wird hierfür einer der folgenden Kategorien zugeordnet:

Verträglichkeit mit nationalem (§ 44 BNatSchG) und europäischem (Art. 12 FFH-Richtlinie und Art. 5 VSchRL) Artenschutzrecht	
0	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.
+	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen und / oder V-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden. Die Art ist zwar vom Vorhaben betroffen, ein Verlust der ökologischen Funktionalität bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.
!	Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.

Tabelle 55: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		B 1 Pf	B 1 Pg	B 1.5
Anhang IV-Arten				
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	+	+	+
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	+	+	+
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	0	0	+
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	+	+	+
Europäische Vogelarten				
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	0	0	0
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0	0	0
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	0	0	0
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	+ (mind. 3 BP)	+ (mind. 3 BP)	+ (mind. 2 BP)
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	0	0	0
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	0	0	0
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	0	0	0
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	0	0	0

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		B 1 Pf	B 1 Pg	B 1.5
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	0	0	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	0	0	0
Baumfalke	<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	0
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	0	0	0
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	+ (3 BP)	+ (2 BP)	+ (3 BP)
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	0	0	0
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	0	0	0
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	0	0	0
Weißsterniges Blau- kehlchen	<i>Luscinia svecica ssp. cyanecula</i>	0	0	0
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	0	0	0
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	0	0	0
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	0	0	0
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	0	0	0
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	0	0	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	+ (1 BP)	+ (1 BP)	+ (1 BP)

BP= Brutpaar

5.3.2.10 Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt B

In der schutzgutübergreifenden Gesamtbewertung der Varianten im Abschnitt B kommt den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit eine besondere Gewichtung zu. Allein bei diesen beiden Schutzgütern ergeben sich Auswirkungen der Auswirkungsklasse I, an denen bereits die schutzgutweisen Variantenvergleiche maßgeblich zu entscheiden waren. Zumindest Auswirkungen der Auswirkungsklasse II betreffen die Schutzgüter Wasser, Landschaft und Kulturelles Erbe. Von nachgeordneter Bedeutung sind schließlich die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Klima und Luft (nur Auswirkungen der Auswirkungsklasse III).

Die FFH-Verträglichkeit wurde für 2 bearbeitete Gebiete bezogen auf die 3 Linienalternativen untersucht und nachgewiesen (vgl. Abschnitt 5.3.2.8 sowie ausführlich Unterlagen 19.4.2 und 19.4.3, Anlage 3).

In der vergleichenden Gegenüberstellung (Tab. 57) werden zunächst deutlichen Nachteile der Variante B 1.5 sichtbar. Sie wird nicht nur bei den besonders entscheidungserheblichen Schutzgütern (Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt) negativ bewertet, sie stellt ausnahmslos auch für alle anderen Schutzgüter die ungünstigste Lösung dar.

Die übrigen beiden Varianten (B 1 Pg und B 1 Pf) liegen in der Bewertung nah beieinander, was aufgrund der sehr ähnlichen Streckenführung auch zu erwarten war. So wurden bei den Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt letztlich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ausgemacht. Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit weist die Variante B 1 Pf in der Auswirkungsklasse I in größerem Umfang Flächen mit Überschreitungen von Lärmgrenzwerten der 16. BImSchV auf. Unter Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen wären diese voraussichtlich in beiden Maßnahmen vermeidbar. Es blieben aber auch dann Überschreitungen von Lärm-Orientierungswerten der DIN 18005 in Kleingärten und anderen öffentlichen Grünflächen (Auswirkungsklasse II) die ebenfalls in der Variante B 1 Pf etwas geringer ausfallen und also auch unter Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen beim Schutzgut Menschen den Vorzug dieser Variante gegenüber der Variante B 1 Pg begründen. Das gleiche Ranking (Vorteile bzw. leichte Vorteile der Variante B 1 Pf gegenüber der Variante B 1 Pg) ergibt sich auch bei den Schutzgütern Wasser sowie Boden und Fläche. Keine entscheidungsrelevanten Unterschiede ergeben sich dagegen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Für alle betrachteten Varianten kann nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass sie unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten (hier des SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“, vgl. Kap. 5.3.2.8) führen.

Auch die Aussagen des Artenschutzes stehen der Vorzugsvariante B 1 Pf nicht entgegen (vgl. Abschnitt 5.3.2.9 sowie ausführlich Unterlagen 19.3).

Hierbei kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Beachtung Zeitfenster zur Baufeldfreimachung, temporäre Leit- und Sperreinrichtungen, Verlegung der Baustraße etc.) oder bautechnische Vermeidungsmaßnahmen / vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) (Anlage querungsgerechter Bauwerke, stationäre Leit- und Sperreinrichtungen, Entwicklung von Brut-/Nahrungshabitaten, Entwicklung von Leitstrukturen etc.) vorrausichtlich verhindert werden. Die aus derzeitiger Sicht erforderlichen Vorschläge für Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen, ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind in **Unterlage 19.3** aufgeführt.

Tabelle 56: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante B 1 Pf

0	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen nicht vor.</p> <p>Eine Betroffenheit der Art ist nicht auszuschließen, sie kann jedoch in adäquate Habitate ausweichen, die Beeinträchtigung abpuffern oder es werden durch bauzeitliche Schutzmaßnahmen Beeinträchtigungen vermieden.</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> 23 Baumfalke, Bienenfresser, Blaukehlchen, Bluthänfling, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Feldschwirl, Grauammer, Grauspecht, Grünspecht, Kuckuck, Mäusebussard, Raubwürger, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber, Teichhuhn, Waldohreule, Wendehals; alle Rastvogelarten</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> Wechselkröte</p>
+	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, sind jedoch durch CEF-Maßnahmen und / oder V-Maßnahmen voraussichtlich zu vermeiden. Die Art ist zwar vom Vorhaben betroffen, ein Verlust der ökologischen Funktionalität bzw. eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes kann durch geeignete Maßnahmen verhindert werden.</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> 3 Feldlerche, Kiebitz, Neuntöter,</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> 3 Eremit, Knoblauchkröte, Laubfrosch, alle nachgewiesenen Fledermausarten</p>
!	<p>Anhaltspunkte für ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände liegen vor, welche kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können. Es muss daher zwingend nach anderweitig zumutbaren Lösungen gesucht werden.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und / oder Verlust der ökologischen Funktionalität kann nicht ausgeschlossen werden (hohes Zulassungsrisiko)</p>	<p><u>Europäische Vogelarten:</u> keine</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> keine</p>

Zusammenfassend ergibt sich somit im Abschnitt B schutzgutübergreifend die Variante B 1 Pf als umweltfachliche Vorzugslösung, allerdings mit nur geringen Vorteilen gegenüber der Variante B 1 Pg.

Tabelle 57: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt B

	B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	2 ^{>}	1	3
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	1	1	3
Boden und Fläche	2	1	3
Wasser	2	1 ⁼	3
Klima und Luft	1	1	3
Landschaft	1	1	3
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1	1	3
FFH-Verträglichkeit	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja ²⁾	ja ²⁾	ja ²⁾
Rangfolge der Linienalternativen	2	1⁼	3

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative
 > deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

1) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
 2) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

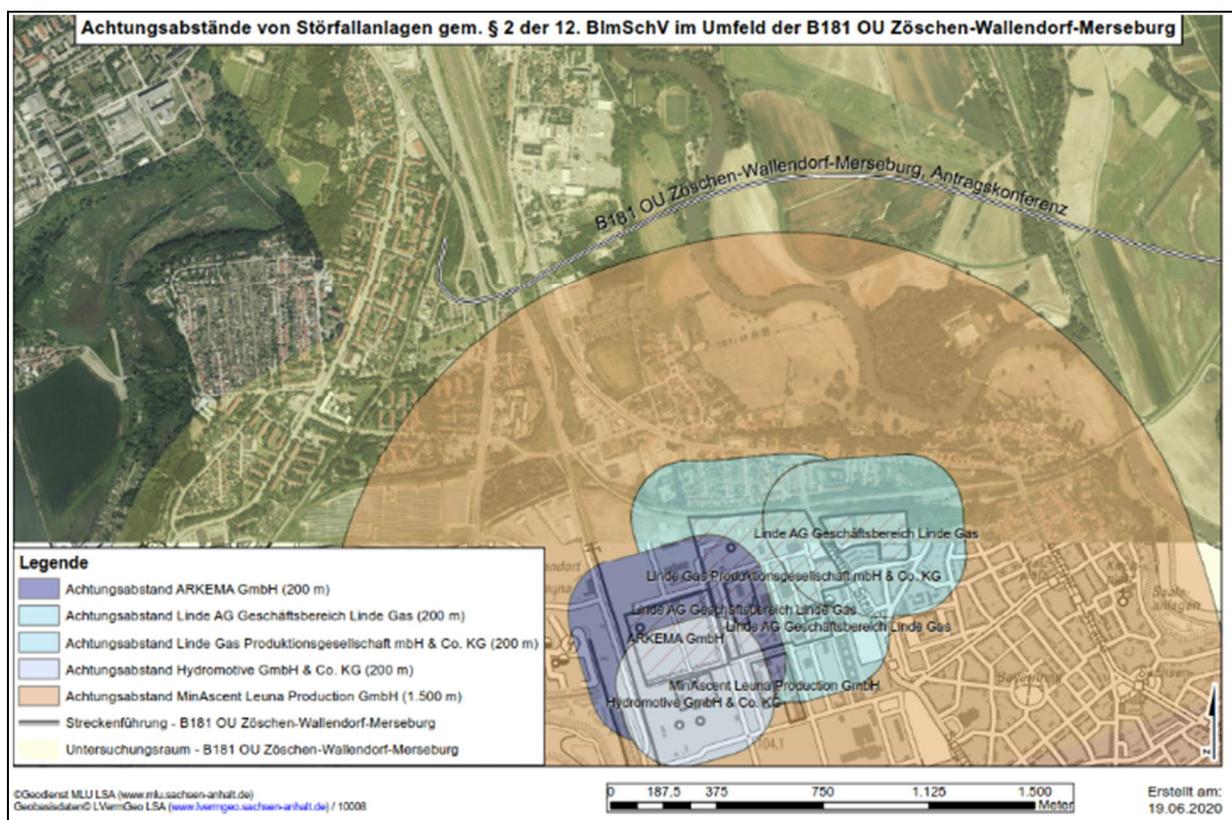
5.4 Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes für Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen

Störfallanlagen

Nach Mitteilung der Oberen Immissionsschutzbehörde (LVwA, Ref.402) befinden sich im Südwesten des Untersuchungsraumes im nördlichen Teil des Industriegebietes Leuna insgesamt 5 Betriebsbereiche, die der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Die Obere Immissionsschutzbehörde benennt für diese Achtungsabstände zwischen 200 und 1.500 m.

Tabelle 58: Störfallanlagen und Achtungsabstände

Betriebsbereich	Achtungsabstand
ARKEMA GmbH	200 m
Linde AG, Geschäftsbereich Linde Gas	200 m
Linde Gas Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG	200 m
Hydromotive GmbH & Co. KG	200 m
MinAscent Leuna Production GmbH	1.500 m



Die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf verlaufen außerhalb der benannten Achtungsabstände. Auswirkungen möglicher Störfälle auf die geplante Ortsumgehung sind damit nicht zu erwarten.

Variante B 1.5 unterschreitet den Achtungsabstand der MinAscent Leuna Production GmbH und nähert sich dem Betriebsstandort bis auf 1.100 m an. Mögliche Störfallrisiken wären im Weiteren ggf. im Rahmen einer Störfallanalyse unter Berücksichtigung detaillierterer Kenntnisse über den Betriebsbereich zu prüfen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass ein nach den gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten Regeln der Technik errichtetes Vorhaben – hier Bundesstraßenneubau - i.d.R. gegen schwere Unfälle und Katastrophen geschützt ist.

5.5 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Hinsichtlich der Biotopkartierungen war aufgrund der extremen Trockenheit im späten Frühjahr bis in den Herbst 2018 in einigen wenigen Fällen keine differenzierte Ansprache der Grünländer möglich. Es konnten beispielsweise einige kennzeichnende Pflanzenarten nicht eindeutig bestimmt werden. Auch in Bezug auf die Faunakartierungen ist darauf hinzuweisen, dass aufgrund der außergewöhnlichen Witterungsverhältnisse Auswirkungen auf die einzelnen Artengruppen anzunehmen oder sogar unmittelbar ersichtlich waren. So zeigten sich beispielsweise im Sommer die Mehrheit der Feuchthabitate ausgetrocknet. Bei den Amphibien und Gewässerbrütern ist demnach von Reproduktionseinbußen auszugehen. In den vorgelegten Unterlagen wurde daher auf vorhandene Daten zurückgegriffen, weiterer vertiefender Untersuchungen erfolgen in der Entwurfsplanung

Ebenfalls konnte anhand der Daten der Fledermauserfassung keine vollständige Bewertung der Fledermausflugrouten im Bereich ihrer Querung durch die betrachteten Varianten vorgenommen werden (Myotis 2020b, vgl. Anlage 1). Für eine abschließende artspezifische Bewertung und Ableitung entsprechender rechtssicherer Vorgaben zur Dimensionierung und Gestaltung von Bauwerken bedarf es daher weiterer vertiefender Untersuchungen zur Entwurfsplanung.

Unsicherheiten der Auswirkungsprognose ergeben sich ferner für das Schutzgut Kulturelles Erbe. Hier muss auf die für planerische Belange unzureichende Qualität der von den Denkmalbehörden übergebenen Daten zu Bodendenkmalen hingewiesen werden, die nur eine sehr vage Prognose tatsächlicher Betroffenheiten erlauben.

6 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen der abschnittsübergreifenden Vorzugsvariante A 2.2 - B 1 Pf

Als Ergebnis der vorangegangenen Variantenvergleiche innerhalb der einzelnen Abschnitte (zur Abschnittsbildung vergleiche ausführlich Punkt 3.1) ergibt sich in der Zusammenschau bzw. der Kombination der Vorzugsvarianten der Abschnitte A und B für die Gesamtstrecke die Variantenkombination

A 2.2 – B 1 Pf

als umweltfachliche Vorzugslösung. Für diese werden nachfolgend die sich insgesamt ergebenden erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter quantitativ und qualitativ zusammengefasst bilanziert.

Hinsichtlich der Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und der FFH-Verträglichkeitsprüfungen wird auf die Unterlagen 19.3 und 19.4.1 bis 19.4.3 sowie die Kapitel 5.3.1.8f bzw. 5.3.2.8f in dieser Unterlage verwiesen.

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Vorzugsvariante führt zu anlagebedingten Flächenverlusten im Bereich von Grünflächen (insgesamt 1,23 ha) sowie von siedlungsnahen Freiflächen der Ortschaften Günthersdorf, Zscherneddel und Wüsteneutzsch (insgesamt 5,80 ha).

Siedlungsflächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion (Wohn- und Mischgebiete) sind nicht von Flächenverlusten betroffen. Ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen muss jedoch auf einer Fläche von 5,06 ha von Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Wohngebiete) ausgegangen werden. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Wohngebiete wird auf einer Fläche von 8,57 ha überschritten. Weitere Überschreitungen von Orientierungswerten der DIN 18005 betreffen die Kleingartenanlage nordwestlich von Ockendorf sowie die Sportanlagen an der Saale nördlich der Trasse (hier insgesamt 8,83 ha).

Hinzu kommen im Bereich der Saaleaue weitere Beeinträchtigungen von Erholungsnutzungen durch Lärmimmissionen >50 dB(A)_{tags}. Dies betrifft Grünflächen und Freizeiteinrichtungen im Umfang von 10,33 ha, sonstige siedlungsnah Freiräume (Günthersdorf, Zschöcherger, Zscherneddel, Wüsteneutzsch, Ockendorf, Rössen, Kreypau und Trebnitz) im Umfang von insgesamt 133,07 ha und den als Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung eingestuftem Teil der Saaleaue im Umfang von 60,50 ha.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 8**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
M 1	Abschnitt B Variante 1Pf südl. Bau- km 2+000	Beeinträchtigung eines Erholungszielpunktes (Waldbad Leuna) durch Lärm – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 2	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 2+700 – 3+400	Beeinträchtigung eines Gebietes mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) durch Lärm – Überschreitung von Orientierungswerten der DIN 18005 im Bereich einer Kleingartenanlage und eines Sportplatzes, – Überschreitung gutachtlicher Vorsorgewerte
M 3	Abschnitt B Variante 1Pf Knoten B 91	Beeinträchtigung von Wohngebieten westlich des Knotens B 91 durch Lärm – Überschreitung von Grenzwerten der 16. BImSchV sowie von Orientierungswerten der DIN 18005

Tabelle 59: Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich die menschliche Gesundheit durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 Pf
anlagebedingt			
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung <i>(mit Berücksichtigung der Vermeidung von Zerschneidungswirkungen durch großräumige Überbrückung der Saaleaue)</i>	Wohn- und Mischgebiete	ha	-
	öffentliche Grünflächen	ha	1,23
	Siedlungsnaher Freiräume	ha	5,80
	Rad- und Wanderwege, überregional	Anzahl	-
	Rad- und Wanderwege, regional/ örtlich	Anzahl	1
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue)	ha	-
betriebsbedingt			
Überschreitung von Grenzwerten für Lärmimmissionen gem. 16. BImSchV <i>(ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)</i>	Wohngebiete (>49 db(A)-nachts)	ha	5,06
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>54 db(A)-nachts)	ha	-
	Gesamt:	ha	5,06
Überschreitung von Orientierungswerten für Lärmimmissionen gem. DIN 18005 <i>(ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)</i>	Wohngebiete (>45 db(A)-nachts)	ha	8,57
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>50 db(A)-nachts)	ha	-
	Grünflächen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Kleingärten) (>55 dB(A)-tags)	ha	8,83
	Gesamt:	ha	17,40
Verlärmung von Erholungsräumen (gutachterlich festgelegter Vorsorgewert)	Grünflächen und ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (z.B. Parks, Kleingärten) (>50 dB(A)-tags)	ha	10,33
	siedlungsnaher Freiraum (>50 dB(A)-tags)	ha	133,07
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) (>50 dB(A)-tags)	ha	60,50

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die Vorzugsvariante führt bau- und anlagebedingt zum Verlust von geschützten Biotopen auf einer Fläche von 1,42 ha. Weitere Biotope besonderer Bedeutung gehen im Umfang von 5,06 ha verloren. Auf einer Länge von 2.740 m gehen ferner nach § 21 NatSchG LSA geschützte Baumreihen verloren.

Bau- und anlagebedingte Verluste von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Tierarten belaufen sich auf insgesamt 25,05 ha. Davon entfallen 9,28 ha auf Habitate zulassungskritischer Arten sowie 15,77 ha auf Habitate zulassungsrelevanter Arten. Darüberhinausgehende betriebsbedingte Beeinträchtigungen betreffen zulassungskritische Habitate im Umfang von 21,95 ha und zulassungsrelevante Habitate im Umfang von 81,75 ha.

Die Trasse quert die überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saaletal“ des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt sowie drei weitere regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten (im Einzelnen die Biotopverbundeinheiten „Saale-Elster-Kanal“, „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ und „Floßgraben/ Bachaue“). Mit den vorgesehenen baulichen Lösungen (Talbrücke über die Saaleaue, Faunabrücke im Bereich der Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach, Kleintierdurchlässe, fischotter- und biberge-rechtes Querungsbauwerk über Bach, Mittelgrundgraben und Quellgraben) können dabei aber Zerschneidungswirkungen wesentlich minimiert bzw. gemindert werden.

Die Trasse quert das SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ auf einer Länge von 2.110 m. Des Weiteren werden zwei geplante NSG („Kiesgruben bei Schladebach“, „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“) auf einer Länge von insgesamt 1.220 m sowie die LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und „Saale“ auf einer Länge von insgesamt 7.650 m gequert.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (**Unterlage 19.2 vgl. Karte 9**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 1	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 0+000 – 0+700	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Drosselrohrsänger (zulassungskritische Habitate), – Mäusebussard, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate)
TP 2	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 1+650 – 2+900	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Feldlerche, Rohrweihe, Baumfalke, Kuckuck (zulassungsrelevante Habitate),
		Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> – regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Saale-Elster-Kanal“ Beeinträchtigung faunistischer Funktionsbeziehung im Zuge der Querung des Saale-Elster-Kanals (Amphibien; dabei Minderung der Zerschneidung durch Errichtung von Kleintierdurchlässen)
Zerschneidung/ Verlust von Flächen des geplanten NSG „Kiesgruben bei Schladebach“		
TP 3	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 3+100 – 3+650	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Wendehals (zulassungskritische Habitate), – Neuntöter (zulassungsrelevante Habitate)
TP 4	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 6+400 – 7+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen planungsrelevanter Brutvogelarten
		<ul style="list-style-type: none"> – Neuntöter, Mäusebussard (zulassungsrelevante Habitate)

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
TP 5	Bau-km 5+400 – 6+000	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Wendehals (zulassungskritische Habitate),
		– Grünspecht (zulassungsrelevante Habitate)
		Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt
TP 6	Bau-km 6+400 – 7+150	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Neuntöter, Mäusebussard (zulassungsrelevante Habitate)
		– Schwarzmilan (zulassungsrelevante Habitate)
		Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt
TP 7	Bau-km 7+750 – 8+300	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen besonders planungsrelevanter Brutvogelarten
		– regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach“ (dabei Minderung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch Errichtung einer Faunabrücke)
		– regional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Floßgraben/ Bachaue“
		Querung/ Beeinträchtigung lokaler faunistischer Funktionsbeziehungen für Fischotter, Biber, Fledermäuse im Bereich der Gewässer Bach und Mittelgrundgraben (dabei Erhalt der Querungsmöglichkeiten für Fischotter und Biber mit den vorgesehenen Bauwerken)
TP 8 Saaleaue	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+550 – 3+100	Verlust und Beeinträchtigung von Funktionsräumen planungsrelevanter Brutvogelarten
		– Raubwürger, Schwarzspecht (zulassungskritische Habitate),
		– Feldlerche, Neuntöter, Bluthänfling, Grauammer, Kiebitz (zulassungsrelevante Habitate)
		Verlust und Beeinträchtigung geschützter Biotop
		– Kopfbaumreihe und Altwasser nördlich des Waldbads
		Querung mehrerer Schutzgebiete
		– SPA „Saale-Elster-Aue südlich Halle“,
		– geplantes NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“,
– LSG „Saale“		
Querung/ Beeinträchtigung des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt		
– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit „Merseburger Saale-tal“ (dabei weitgehende Minimierung der Zerschneidungswirkungen und Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen durch große Talbrücke)		

Tabelle 60: Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 Pf
Bau- und anlagebedingt			
Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme	geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA	ha	1,42
	geschützte Alleeen und Baumreihen gem. § 21 NatSchG LSA	m	2.740
	sonstige Biotop besonderer Bedeutung (gutachtlich)	ha	5,06
Verlust/ Funktionsbeeinträchtigung von Schutzgebieten durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	FFH	m	-
	SPA	m	2.110
	NSG (<i>geplant</i>)	m	1.220
	LSG	m	7.650
Verlust von Funktionsräumen planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	9,28
	zulassungsrelevante Habitate	ha	15,77
Beeinträchtigungen durch Zerschneidung, Trenn- und Barrierewirkungen	Ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt		
	– überregional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/ m	1/ 2.200
	– regional bedeutsame Biotopverbundeinheit	Anzahl/ m	3/ 3.950
	Fischotter	Anzahl	3
betriebsbedingt			
mittelbare Beeinträchtigung (100 m) planungsrelevanter Arten	zulassungskritische Habitate	ha	21,95
	zulassungsrelevante Habitate	ha	81,75
Auswirkungsklasse I			
Auswirkungsklasse II			
Auswirkungsklasse III			

6.3 Schutzgut Boden und Fläche

Für die Vorzugsvariante ergibt sich ein Flächenverbrauch von insgesamt 57,79 ha. Die Neuversiegelung beträgt 15,48 ha. Im Umfang von 19,57 ha gehen Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion und die Speicher- und Reglerfunktion verloren. Böden mit besonderer Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (**Unterlage 19.2 vgl. Karte 10**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
Bo 1	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 7+110 – 7+600	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential (Tschernosem aus carbonathaltigem, holozän umgelagertem Sandeuhm)
Bo 2	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 7+600 – 8+910 Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 3	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+950 – 1+500	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung
Bo 4	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+950 – 1+500	Verlust von Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Gley-Vega aus carbonathaltigem Auenschluff) durch Neuversiegelung und Überformung

Tabelle 61: Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 Pf
Bau- und anlagebedingt			
Verlust durch Flächeninanspruchnahme	Flächenverbrauch gesamt	ha	57,79
	Neuversiegelung	ha	15,48
	Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential	ha	-
	Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion	ha	19,57
	Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion	ha	-
Auswirkungsklasse I			
Auswirkungsklasse II			
Auswirkungsklasse III			

6.4 Schutzgut Wasser

In der Vorzugsvariante kommt es zur Überbauung von festgesetzten Überschwemmungsflächen im Umfang von insgesamt 6,20 ha. Betroffen ist das Überschwemmungsgebiet „Bach“, während das Überschwemmungsgebiet der Saale durch die geplante große Talbrücke großräumig überspannt wird, so dass sich Flächeninanspruchnahmen hier allein auf die Brückene Pfeiler beschränken. Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Die Trasse quert insgesamt 12 Fließgewässer, darunter mit Saale, Mittelkanal, Quellgraben, Mittelgrundgraben und Bach auch 5 gemäß WRRL berichtspflichtige Oberflächengewässer (Beeinträchtigung der Gewässerstruktur).

Auf einer Länge von 1.290 m kommt es zur Inanspruchnahme von Flächen mit oberflächennahem Grundwasser.

Standorte mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers und damit betriebsbedingtem Beeinträchtigungspotenziales werden auf einer Strecke von 3.030 m gequert.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 10**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
W 1	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 7+550 – 8+910	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung, Querung von 2 Fließgewässern (Bach (berichtspflichtig gem. WRRL), Mittelgrundgraben), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur
W 2	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+000 – 0+750	Verlust von Flächen des Überschwemmungsgebietes „Bach“ durch Überbauung, Querung eines Fließgewässers (Quellgraben Kreypau (berichtspflichtig gem. WRRL)), Beeinträchtigung der Gewässerstruktur

Tabelle 62: Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 Pf
Bau- und anlagebedingt			
Verlust durch Flächeninanspruchnahme/ Querung	Trinkwasserschutzgebiet	ha	-
	festgesetzte Überschwemmungsgebiete	ha	6,2
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Querung	Fließgewässer (gesamt)	Anzahl	12
	berichtspflichtige Gewässer gem. WRRL (Saale, Mittelkanal, Quellgraben, Mittelgrundgraben, Bach)	Anzahl	4
Beeinträchtigung der Grundwaserdynamik (Anschnitt grundwasserführender Schichten)	oberflächennahes Grundwasser	m	1.290
betriebsbedingt			
Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag	Flächen mit ungeschütztem Grundwasser	m	3.030

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

6.5 Schutzgut Klima und Luft

Die Vorzugsvariante führt zu einem Verlust von Flächen mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion im Umfang von 2,66 ha. Dies betrifft im Besonderen Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential in der Saaleaue. Zusätzlich ist hier auf der gesamten Querungslänge (1.200 m) von einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen auszugehen. Hinzu kommt die Querung einer Frischluftschneise im Stadtgebiet, hier allerdings in einem durch die L 182 und die B 91 schon vorbelasteten Bereich.

Die Variante verursacht THG-Lebenszyklusemissionen von 1.404,63 t/a.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 11**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KL 1	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 1+720 – 2+920	Querung eines Kalt- und Frischluftentstehungsgebietes, Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen
KL 2	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 3+620	Querung/ Beeinträchtigung einer Frischluftschneise

Tabelle 63: Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 Pf
Bau- und anlagebedingt			
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion		
	– siedlungsnah Waldflächen	ha	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	ha	2,66
	Treibhausgassenken (alte Wälder)	ha	-
Funktionsbeeinträchtigung durch Zerschneidung	Frischluftschneise	Anzahl	1
betriebsbedingt			
Beeinträchtigung der Luftgüte durch Luftschadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion		
	– siedlungsnah Waldflächen	m	-
	– sonstige siedlungsnah Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	m	1.200
Emission von Treibhausgasen	THG-Lebensraumzyklusemission	t/a	1.404,63

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

6.6 Schutzgut Landschaft

Die Vorzugsvariante führt im Umfang von 35,13 ha zur Überbauung von Flächen in Landschaftsschutzgebieten bei einer Zerschneidungslänge von insgesamt 7.670 m. Betroffen sind die LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und „Saale“. Darüber hinaus ergeben sich in den genannten LSG Beeinträchtigungen durch Verlärmung auf einer Fläche von 602 ha.

Landschaftsräume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes zerschneidet die Variante auf einer Länge von 3.980 m und führt betriebsbedingt darüber hinaus zu deren Beeinträchtigung durch Lärm auf einer Fläche von 326 ha.

Hinsichtlich der Verluste landschaftsbildprägender Vegetationsstrukturen ist die Zerschneidung bzw. Überbauung von insgesamt 22 Baumreihen zu nennen. Dabei ergibt sich ein Verlust auf einer Länge von insgesamt 2.980 m. Hinzu kommt der Verlust von Gehölzflächen im Umfang von 2,73 ha.

Anlagebedingte Störungen des Landschaftsbildes (Bauwerke und Dammlagen >2 m) ergeben sich auf einer Länge von insgesamt 6.460 m. Auf 4.100 m werden sogar Höhen von >5 m über Gelände erreicht.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 11**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 1	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 0+100 – 0+700	Verlust eines landschaftsbildprägenden Alleebestandes an der B 181alt und einer Baumreihe an einem angrenzenden Wirtschaftsweg, visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich des Anschlusses an die B 181alt
L 2	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 1+050 – 1+850	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust einer landschaftsbildprägenden Baumreihe
L 3	Abschnitt A Variante 2.2. Bau-km 4+100 – 6+000	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen im Bereich einer bedeutsamen Kulturlandschaft mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach), Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen im Bereich aufgelassener Kiesgruben mit fortgeschrittener Sukzession, Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung
L 4	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 6+000 – 8+900	visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen, Zerschneidung/ Verlust mehrerer landschaftsbildprägender Baumreihen, – gewässerbegleitende Baumreihen am Bach und am Mittelgrundgraben, – straßenbegleitende Baumreihe an der Straße von Friedensdorf nach Kreykau Zerschneidung des LSG „Kiesgruben bei Wallendorf/ Schladebach“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
L 5 LSG Saale	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 0+000 – 3+200	<p>Visuelle Störung des Landschaftsbildes durch Dammlagen und Bauwerke (hier insbesondere die große Talbrücke über die Saaleaue) innerhalb eines Raumes mit besonderer Landschaftsbildqualität (Saaleaue),</p> <p>Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen entlang der Saale und innerhalb der Auenlandschaft,</p> <p>Zerschneidung des LSG „Saale“ und Beeinträchtigung der Erholungseignung von Teilen des LSG durch Verlärmung,</p> <p>Unterbrechung und Beeinträchtigung mehrerer landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – gewässerbegleitende Baumreihe am Quellgraben Kreypau, – straßenbegleitende Baumreihe Straße von Kreypau nach Trebnitz, – Gehölzstrukturen im Bereich des Mittelkanals, – Baumreihen in der Saaleaue westlich des Mittelkanals, – gewässerbegleitende Gehölzstrukturen entlang der Saale

Tabelle 64: Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

				A 2.2 - B 1 Pf-
Bau- und anlagebedingt				
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Landschaftsschutzgebiet		ha/ m	35,13/ 7.670
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes		ha/ m	19,38/ 3.980
	Landschaftsprägende Strukturen			
	–	Alleen und Baumreihen	Anzahl/ m	22/ 2.980
		davon geschützt nach §21 NatSchG LSA		15/ 2.520
	–	Wald- bzw. Gehölzflächen	ha	2,73
Visuelle Störung des Landschaftsbildes	Dammlagen und Bauwerke	>5 m	m	4.100
		>2 m	m	6.460
	davon im LSG	>5 m	m	3.250
		>2 m	m	4.140
betriebsbedingt				
Beeinträchtigung der Landschaft durch Verlärmung	Landschaftsschutzgebiet (>50 db(A)-tags)		ha	602
	bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (>50 db(A)-tags)		ha	326
Auswirkungsklasse I				
Auswirkungsklasse II				
Auswirkungsklasse III				

6.7 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In der Vorzugsvariante ist insgesamt mit der Überbauung von 9 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen. Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung, geschützte Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalbereiche sind nicht betroffen.

Hinsichtlich der Betroffenheit sonstiger bedeutsamer historischer Kulturlandschaftselemente ist die Querung des Saale-Elster-Kanals, des Mittelkanals sowie der Deichanlagen in der Saaleaue zu nennen (Beeinträchtigung der Umgebungswirkung).

Zusammenfassend ergeben sich folgende Konfliktschwerpunkte innerhalb der Vorzugsvariante (vgl. **Unterlage 19.2 Karte 8**):

Konflikt-Nr.	Lage (Bau-km)	Beschreibung
KS 1	Abschnitt A Variante 2.1 Bau-km 0+650	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 2	Abschnitt A Variante 2.1 Bau-km 2+000	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 3	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 6+150	Überbauung/ Gefährdung eines bekannten Bodendenkmals
KS 4	Abschnitt A Variante 2.2 Bau-km 7+150 – 7+800	Überbauung/ Gefährdung von 4 bekannten Bodendenkmalen
KS 5	Abschnitt B Variante 1Pf Bau-km 3+300 – 3+650	Überbauung/ Gefährdung von 2 bekannten Bodendenkmalen

Tabelle 65: Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch die Vorzugsvariante A 2.2 – B 1 Pf

			A 2.2 - B 1 pf-
Bau- und anlagebedingt			
Verlust/ Gefährdung durch Flächeninanspruchnahme	Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung	Anzahl	-
	Baudenkmalen und Denkmalbereichen gemäß § 2 DenkmSchG LSA	Anzahl	-
	sonstige bekannte Bodendenkmale	Anzahl	9
	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft (Saale-Elster-Kanal)	Anzahl	1
Beeinträchtigung der Umgebungswirkung	sonstige bedeutsame Elemente der historischen Kulturlandschaft (gutachterlich) - Saale-Elster-Kanal (Parallelage der Variante), Mittelkanal, Deich	Anzahl/ Länge	3/ 500
Auswirkungsklasse I			
Auswirkungsklasse II			
Auswirkungsklasse III			

7 Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Auch unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen der Konfliktvermeidung und Konfliktminderung verbleiben in allen betrachteten Varianten einschließlich der Vorzugsvariante erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaft. Seitens des Vorhabenträgers besteht die Verpflichtung, diese durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen. Ist dieses nicht möglich und gehen in der Abwägung die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht vor, muss an anderer Stelle Ersatz geleistet werden. Die genaue quantitative und qualitative Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich/ Ersatz sowie die konkrete Benennung und räumliche Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen bleibt dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in der Phase der Entwurfsplanung vorbehalten. Im Rahmen der UVS sollen aber bereits erste Anregungen zu erforderlichen und möglichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen sowie Suchräume angegeben werden. Insgesamt ist dabei eine multifunktionale, schutzgutübergreifende Kompensation anzustreben.

Innerhalb des Untersuchungsraumes bieten insbesondere die Entwicklungsflächen des ökologischen Verbundsystems Sachsen-Anhalt Potential für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Bezogen auf die Biotopverbundeinheiten bieten sich hier die folgenden Maßnahmen an (MLU 2002).

Suchräume - Kompensationsmaßnahmenansatz	primäre Schutzgutbezüge			
	Tiere/Pflanzen/ biol. Vielfalt	Boden	Wasser	Landschaft
<i>Merseburger Saaletal</i>				
Nutzungsänderung von Ackerflächen innerhalb der Überschwemmungsaue (in Grünland oder Wald)	X	X	X	
Erhöhung des Waldanteils in der Aue durch Neuaufforstungen innerhalb der Überschwemmungsaue ggf. in Verbindung mit Deichrückbaumaßnahmen	X		X	
Erhöhung des Anteils von Ufergehölzen entlang der Saale	X			X
Erhalt von vorhandenen Altarmstrukturen und <u>Teilentlandung</u>	X		X	
Entwicklung der Saale als ökologisch durchgängiges Gewässer	X		X	
<i>Saale-Elster-Luppe-Aue</i>				
Nutzungsextensivierung (Umwandlung von Acker in Grünland, überwiegend extensive Grünlandnutzung)	X	X		
Umbau nicht naturnaher Forstbestände und Aufforstung mit dem Ziel ein zusammenhängendes Auwaldareal zu entwickeln	X			
Entwicklung eines Anteils von 10% der Waldflächen als Alt- und Totholzinsel	X			
<i>Floßgraben/ Bachaue</i>				
Renaturierung/ Aufwertung des Bach-Laufes	X		X	X
Anlage von Gewässerrandstreifen	X	X	X	X
<i>Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach</i>				
Entwicklung eines Areals mit einem Biotopmosaik von Gewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Schlammfluren, Staudenfluren und Gehölzbeständen	X			
Anlage von Aufforstungsflächen im Umfeld als Puffer	X	X		X
<i>Saale-Elster-Kanal</i>				
Erhalt der Struktur als Sukzessionsfläche	(X)			
keine intensive Nutzung der Wasserflächen	-	-	-	-
<i>Klinkengraben</i>				
Anlage von Gewässerrandstreifen und Entwicklung von Ufergehölzen	X		X	X

Weitere Maßnahmenpotentiale zeigen die kommunalen Landschaftspläne auf.

Insgesamt kann vorbehaltlich einer konkreten Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung davon ausgegangen werden, dass in Anbetracht der dargestellten Möglichkeiten für geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eine räumliche Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen im Rahmen dieses Vorhabens möglich und anzustreben ist.

8 Literatur und Quellen

- BALLA, S. & GÜNNEWIG, D. 2016: Neue Inhalte für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Konsequenzen aus der UVP-Richtlinie 2014. – In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 2016, 48, S.248-257.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) 2008: Richtlinie für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS), Ausgabe 2008.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr.
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) 2016: Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030.
- BÜRO OBST 2010: Landschaftspflegerischer Begleitplan L 178 n Zubringer BAB 38/ B 91 – 2. PA. Büro Karsten Obst. I.A.v. Landesbetrieb Bau, Niederlassung Süd, Bereich Straßenbau und -betrieb. Juni 2010.
- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DSchG LSA) vom 21.10.1991, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20.12.2005 (GVBl. LSA S. 769, 801).
- Dr. Vogler und Partner Ingenieurgesellschaft mbH 1996: Landschaftsplan für die Gemeinde Wallendorf (Verwaltungsgemeinschaft Kötzschau).
- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag. Eching. 879 S.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) 2008: Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). – 1-48, Köln.
- Gassner, E.; Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. 2010: UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Aufl., 1-480, Heidelberg.
- Gemeinde Schkopau 2017: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schkopau (Entwurf).
- Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (GLA) (Hrsg.) 1996: Hydrogeologische Übersichtskarte von Sachsen-Anhalt, 1:400.000.
- Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt (GLA) (Hrsg.) 1999: Bodenatlas Sachsen-Anhalt.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S.706).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S.2771), zuletzt geändert durch Art.1 des Gesetzes vom 18.07.2017.
- GROSSE, W.-R., SIMON, B., SEYRING, M., BUSCHENDORF, J., REUSCH, J., SCHILDHAUER, F., WESTERMANN, A. & ZUPPKE, U. 2015: Die Lurche und Kriechtiere (Amphibia et Reptilia) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.
- HEINICKE, T. & MÜLLER, S. (2018): Bewertung von Rastvogellebensräumen in Brandenburg.
- Internetportal des Landkreises Saalekreis (www.saalekreis.de)
- Kommunales Auskunftssystem Landkreis Saalekreis (https://xplanung.saalekreis.de/umn_sk/)
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., SÜDBECK, P., BLEW, J., OLTMANN B. (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen (3. Fassung, Stand 2013).
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand: Dezember 2008). Naturschutz und biologische Vielfalt 70, Band 1: Wirbeltiere: 259-288.
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2000: Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. – 1-494, Magdeburg.
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt – Datenübermittlungen:

- Managementplanung zu den FFH-Gebieten DE 4638-401 „Saale-Elster-Aue südlich Halle“, DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“, DE 4638-303 „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (2018)
 - Managementplanung zu den FFH-Gebieten DE 4638-304 „Wiesengebiet westlich Schladebach“ und DE 4639-303 „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf (2020)“
 - Schutzzonen im SPA_0021 „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (2020)
- Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2004: Gewässerstrukturkarte Sachsen-Anhalt, erweiterte Ausgabe 2004, Maßstab 1:250.000.
- Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt: Datenportal des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) (<https://gld-sa.dhi-wasy.de/GLD-Portal/>)
- Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA): <http://www.luesa.sachsen-anhalt.de/luesa-web/>
- Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) 2015: Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg. – 1-16, Brandenburg.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU) 2002: Ökologisches Verbundsystem des Landes Sachsen-Anhalt. Planung von Biotopverbundsystemen im Landkreis Merseburg-Querfurt. Erläuterungsbericht. – 1-48, Magdeburg.
- Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt (MLU) 2009: Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) – Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 (MBI. LSA s.685), geändert durch RdErl. des MLU vom 24.11.2006 (MBI. LSA S. 743) und 12.03.2009 (MBI. LSA S.250).
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (MULE) 2020: Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt. – RdErl. des MULE vom 15.02.2020).
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.2015 (GVBl. LSA S.659, 662).
- MÜLLER, J. & STEGLICH, R. 2004: Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Sachsen-Anhalt (2. Fassung, Stand: Februar 2004). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: Rote Listen Sachsen-Anhalt: 212-216.
- Myotis 2020a: B 181 OU Zöschen – Wallendorf – Merseburg; Faunistische Sonderuntersuchungen. – im Auftrag der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd
- Myotis 2020b: B 181 OU Zöschen – Wallendorf – Merseburg; Fledermäuse – Bewertung der Flugrouten und Nahrungshabitate – im Auftrag der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd
- Regionale Planungsgemeinschaft Halle 2017: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle. – Entwurf zur Planänderung gemäß § 7 Absatz 7 ROG (Stand:30.11.2017).
- REICHHOFF, L.; KUGLER, H.; REFIOR, K. & WARTHEMANN, G. 2001: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001). – 1-336, Karte, https://lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Landschaftsprogramm/Dateien/Landschaftsgliederung_Fachtext.pdf
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RAL 2012)
- SCHUBOTH, J. 2014: Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 22 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope. In: Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt [Hrsg.]: Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt Teil Wald: 72-86.
- SIEGERT, L. & BÄRTLING, R. 1908: Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Lieferung 52, Blatt Merseburg (Ost) (1:25.000).
- SIEGERT, L. 1909: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Lieferung 52, Blatt Merseburg (Ost). – 1-71, Anlagen, Berlin.
- Stadt Leuna 2016: Flächennutzungsplan der Stadt Leuna (Entwurf).

- Stadt Merseburg 2007: Landschaftsplan (Entwurf). – 1-334, Karten 1-7, Merseburg.
- Stadt Merseburg 2015: Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg (Entwurf).
- SY, T. & MEYER, F. 2004: Bestandssituation und Schutz der Rotbauchunke in Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 3/2004 Sonderheft: 297 S.
- Verordnung des Landkreises Saalekreis über den Geschützten Landschaftsbestandteil „Schafhufe westlich Günthersdorf“. - Amtsblatt für den Saalekreis, 07. JG, Nr.21, vom 28.08.2013.
- Verordnung des Regierungspräsidiums Halle zur Feststellung des Überschwemmungsgebietes der Saale. – Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle, 8.JG, Nr.4 vom 26.04.1999.
- Verordnung des Landesverwaltungsamtes zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Bach vom 27.11.2013.
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Elster-Luppe-Aue“. - Amtsblatt der Landkreisverwaltung Merseburg vom 19.07.1993.
- Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“. – Amtsblatt der Landkreisverwaltung Merseburg vom 27.04.1994.
- WEISSERMEL, W. 1908: Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten. Lieferung 52, Blatt Merseburg (West) (1:25.000).
- WESSOLEK, G. & KOCHER, B. 2003: Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser. – In: Forschung Straßenbau Straßenverkehrstechnik, H.864.
- Kommunales Auskunftssystem Landkreis Saalekreis (https://xplanung.saalekreis.de/umn_sk/)
- Zentrales Geologisches Institut (ZGI) 1984: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik. 1:50.000. Blatt 1105-3/4 (Querfurt/ Halle (Saale)).
- Zentrales Geologisches Institut (ZGI) 1984: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik. 1:50.000. Blatt 1106-3/4 (Halle (Saale) O/ Leipzig N).
- Zentrales Geologisches Institut (ZGI) 1984: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik. 1:50.000. Blatt 1205-1/2 (Nebra (Unstrut)/ Weißenfels).
- Zentrales Geologisches Institut (ZGI) 1984: Hydrogeologische Karte der Deutschen Demokratischen Republik. 1:50.000. Blatt 1206-1/2 (Leuna/ Leipzig S).