

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

# RAUMVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

- Anlage 1 -

## Erläuterungsbericht

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



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Planerische Beschreibung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Straßenbauliche Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Streckengestaltung.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Begründung des Vorhabens.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....</b>	<b>7</b>
<b>2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit .....</b>	<b>17</b>
<b>2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses .....</b>	<b>18</b>
<b>3. Varianten und Variantenvergleich.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>19</b>
<b>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....</b>	<b>19</b>
<b>Boden und Fläche .....</b>	<b>27</b>
<b>Raumwiderstandsklassen .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.1 Variantenübersicht .....</b>	<b>33</b>
<b>3.2.2 Varianten Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o) .....</b>	<b>55</b>
<b>3.2.2.1 Variante A 1.3.....</b>	<b>64</b>
<b>3.2.2.2 Variante A 2.1.....</b>	<b>79</b>
<b>3.2.2.3 Variante A 2.2.....</b>	<b>92</b>
<b>3.2.3 Varianten Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna ....</b>	<b>99</b>
<b>3.2.3.1 Variante B 1 Pg .....</b>	<b>108</b>
<b>3.2.3.2 Variante B 1 Pf.....</b>	<b>124</b>
<b>3.2.3.3 Variante B 1.5.....</b>	<b>132</b>
<b>3.3 Beurteilung der Varianten .....</b>	<b>150</b>
<b>3.3.1 Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o) .....</b>	<b>150</b>
<b>3.3.1.1 Raumstrukturelle Wirkungen.....</b>	<b>150</b>
<b>3.3.1.2 Verkehrliche Beurteilung .....</b>	<b>155</b>
<b>3.3.1.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....</b>	<b>157</b>
<b>3.3.1.3.1 Entwurfstechnische Beurteilung .....</b>	<b>157</b>
<b>3.3.1.3.2 Sicherheitstechnische Beurteilung.....</b>	<b>159</b>
<b>3.3.1.4 Umweltverträglichkeit .....</b>	<b>160</b>
<b>3.3.1.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>160</b>
<b>3.3.1.5 Wirtschaftlichkeit.....</b>	<b>176</b>
<b>3.3.1.5.1 Investitionskosten.....</b>	<b>176</b>
<b>3.3.1.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....</b>	<b>178</b>
<b>3.3.2 Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna .....</b>	<b>180</b>
<b>3.3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen.....</b>	<b>180</b>
<b>3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung .....</b>	<b>183</b>
<b>3.3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....</b>	<b>187</b>
<b>3.3.2.3.1 Entwurfstechnische Beurteilung .....</b>	<b>187</b>
<b>3.3.2.3.2 Sicherheitstechnische Beurteilung.....</b>	<b>188</b>
<b>3.3.2.4 Umweltverträglichkeit .....</b>	<b>191</b>
<b>3.3.2.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>191</b>
<b>3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit.....</b>	<b>213</b>
<b>3.3.2.5.1 Investitionskosten.....</b>	<b>213</b>
<b>3.3.2.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....</b>	<b>214</b>

<b>4. Gewählte Linie</b> .....	<b>216</b>
<b>4.1 Gewählte Linie Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o)</b> .....	<b>216</b>
<b>4.2 Gewählte Linie Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna</b> .....	<b>219</b>
<b>4.3 Gewählte Linie Gesamtstrecke</b> .....	<b>222</b>
<b>4.4 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen Teilabschnitte</b> <b>A und B</b> .....	<b>223</b>

#### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Übersicht Untersuchungsraum Netzmodell Verkehr .....	12
Abb. 2 Übersicht Untersuchungsraum Netzmodell Verkehr .....	33
Abb. 3 Übersicht Varianten mittlerer Verknüpfungskorridor mit B91 .....	44
Abb. 4 Übersicht Varianten nördlicher Verknüpfungskorridor mit B91.....	46
Abb. 4 B 181alt Streckenbereich innerorts – Unterführung DB-Strecke 6810 .....	47
Abb. 4 Verlauf Variante 2 im Bereich des FFH-Gebietes DE 4537-301 .....	49
Abb. 5 Übersicht Varianten südlicher Verknüpfungskorridor mit B91 .....	51
Abb. 6 Querschnitt RQ 15,5 gemäß RAL 2012 .....	57
Abb. 7 Querschnitt RQ 11 gemäß RAL 2012 .....	58
Abb. 8 Querschnitt RQ 9 gemäß RAL 2012 .....	59
Abb. 9 Querschnitt RQ 21 gemäß RAL 2012 .....	102
Abb. 10 Querschnitt RQ 11 gemäß RAL 2012 .....	103
Abb. 11 Knotenausbildung und Spuraufteilung Knoten B 181n / L 182 / Weißenfelder Straße .....	118

#### Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Verkehrszahlen DTV, DTV SV - Analyse 2017 und Prognose (Nullfall) 2030 an ausgewählten Querschnitten .....	14
Tab. 2 Streckenmerkmale B 181alt von Ost nach West.....	14
Tab. 3 Gesetzlich geschützte Biotop im Untersuchungsgebiet .....	23
Tab. 4 Biotop besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im Untersuchungsgebiet (ohne geschützte Biotop).....	26
Tab. 5 Ermittlung der Raumwiderstandsklassen.....	31
Tab. 6 Übersicht Varianten 0+ und 1 – 1.5 und Vorauswahl .....	35
Tab. 7 Übersicht Varianten 2 – 2.3 und 3 – 3.2 und Vorauswahl .....	38
Tab. 8: Parametergrenzwerte Trassierung der RAL 2012 für EKL 1 .....	55
Tab. 9: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 1.3 .....	70
Tab. 10: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 3 mit den Ist-Werten L 184 für A 1.3.....	71
Tab. 11: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 4 mit den Ist-Werten der Gemeindestraßen für A 1.3 .....	72
Tab. 12: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A 1.3 .....	73
Tab. 13: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 1.3 .....	76
Tab. 14: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 1.3 .....	78

Tab. 15: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 2.1 .....	84
Tab. 16: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 3 mit den Ist-Werten L 184 für A 2.1.....	85
Tab. 17: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A2.1 .....	86
Tab. 18: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 2.1 .....	89
Tab. 19: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 2.1 .....	91
Tab. 20: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 2.2 .....	96
Tab. 21: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 4 mit den Ist-Werten Gemeindestraßen für A 2.2 .....	97
Tab. 22: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 2.2 .....	98
Tab. 23: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pg Bau-km 0+014 (L183) – 3+555 (L182).....	114
Tab. 24: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RASSt 06 für VS II 50 km/h mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pg Bau-km 3+555 (L182) bis Anschluss an B 91 .....	115
Tab. 25: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1Pg.....	116
Tab. 26: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 für B1Pg .....	120
Tab. 27: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1 Pg.....	121
Tab. 28: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pf von der L 183 bis Bau-km 3+435.....	127
Tab. 29: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RASSt 06 Vzül = 50 km/h mit den Ist-Werten B 181n für Variante B 1Pf zwischen Bau-km 3+435 und der B 91 .....	127
Tab. 30: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 für B1Pf .....	129
Tab. 31: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1 Pf.....	131
Tab. 32: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für Variante B 1.5 .....	139
Tab. 33: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1.5 .....	142
Tab. 34: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 / RASSt 06 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 Geiseltastraße für B1.5.....	144
Tab. 35: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 / RASSt 06 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L178n für B1.5 .....	146
Tab. 36: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1.5 .....	147
Tab. 37: Bewertungsschema Varianten.....	150
Tab. 38: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A .....	154
Tab. 39: Übersicht verkehrliche Be- (+)/ Entlastungs(-)-wirkungen der Varianten Abschnitt B (Prozentangaben für Kfz gesamt) .....	155

Tab. 40: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt A .....	157
Tab. 41: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung Varianten Abschnitt A.....	159
Tab. 42: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt A.....	161
Tab. 43: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt A.....	164
Tab. 44: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt A .....	166
Tab. 45: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt A.....	167
Tab. 46: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt A.....	170
Tab. 47: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt A..	172
Tab. 48: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt A .....	173
Tab. 49: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante A 2.2.....	175
Tab. 50: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A .....	176
Tab. 51: Bewertung Wirtschaftlichkeit Investitionskosten Varianten Abschnitt A.....	177
Tab. 52: Bewertung Wirtschaftlichkeit Unterhaltung Varianten Abschnitt A.....	179
Tab. 53: Bewertung Wirtschaftlichkeit Varianten Abschnitt A.....	179
Tab. 54: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt B .....	183
Tab. 55: Übersicht verkehrliche Be- (+)/ Entlastungs(-)-wirkungen der Varianten Abschnitt B (Prozentangaben für Kfz gesamt) .....	184
Tab. 56: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten .....	186
Tab. 57: Entwurfstechnische Beurteilung .....	188
Tab. 58: Bewertung Verkehrssicherheit Varianten.....	189
Tab. 59: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....	190
Tab. 60: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit im Abschnitt B.....	194
Tab. 61: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt B.....	197
Tab. 62: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt B.....	199
Tab. 63: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt B.....	201
Tab. 64: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt B ....	203
Tab. 65: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt B.....	205
Tab. 66: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt B ..	207
Tab. 67: 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 .....	208
Tab. 68: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt B.....	210
Tab. 69: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante B 1 Pf .....	212

Tab. 70: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linialalternativen im Abschnitt B .....	213
Tab. 71: Bewertung Wirtschaftlichkeit Investitionskosten im Abschnitt B .....	213
Tab. 72: Bewertung Wirtschaftlichkeit Unterhaltung Varianten Abschnitt B.....	215
Tab. 73: Bewertung Wirtschaftlichkeit gesamt Varianten Abschnitt B .....	215
Tab. 74: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A .....	216
Tab. 75: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt A .....	216
Tab. 76: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung Varianten Abschnitt A.....	217
Tab. 77: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linialalternativen im Abschnitt A .....	217
Tab. 83: Übersicht Rangfolgen Kriteriengruppen gesamt für Varianten Abschnitt A .....	218
Tab. 78: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt B .....	219
Tab. 79: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt B .....	219
Tab. 80: Übersicht Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung der Varianten Abschnitt B .....	220
Tab. 81: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linialalternativen im Abschnitt B .....	220
Tab. 82: Bewertung Wirtschaftlichkeit gesamt Varianten Abschnitt B .....	221
Tab. 83: Übersicht Rangfolgen Kriteriengruppen gesamt für Varianten Abschnitt B .....	221
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	228
<b>Quellenverzeichnis</b>	232

## **Anhang**

1 – Lage- und Höhenplan Variante 1.2

2 – Lage- und Höhenplan Variante 2

3 – Detaillierte Zusammenstellung Randbedingungen und Abwägung Vorauswahl Varianten  
1.2 und 2 zwischen L 183 und B 91 / L 178n

## **1. Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Die Planungsmaßnahme umfasst die Untersuchung zum Neubau einer Ortsumgehung der Gemeinden Zöschen, Wallendorf und Merseburg im Zuge der Bundesstraße B 181 zwischen der Autobahn A 9 Anschlussstelle Leipzig West im Osten und der Bundesstraße B 91 im Westen.

Baulastträger und Vorhabenträger für die Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland vertreten durch die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt.

Die Planungsmaßnahme befindet sich im Saalekreis des Landes Sachsen-Anhalt.

Im Planungsraum sind folgende Gemeinden und Städte betroffen:

- Gemeinde Schkopau mit den Ortsteilen Luppenau, Wallendorf
- Stadt Merseburg Kernstadt und der Ortsteil Meuschau
- Stadt Leuna Kernstadt und die Ortsteile Günthersdorf, Zschöcherger, Kreypau, Friedensdorf, Zöschen, Göhren, Wüsteneutzsch, Schladebach, Zscherneddel.

Die B 181 beginnt südwestlich von Leipzig in Leipzig Alt-West an der B 87 und verläuft in westlicher Richtung bis zum Anschluss an die B 91 in Merseburg. Sie kreuzt dabei in Ost-Westrichtung die Bundesstraße 186 und die Autobahn A 9, welche Hauptverkehrsachsen in Verbindung der Autobahnen A 14, A 38 und A 4 in Nord-Südrichtung darstellen.

Sie ist damit eine bundeslandübergreifende Hauptverkehrsverbindung zwischen Sachsen-Anhalt und Sachsen.

In Ost-Westrichtung ist die B 181 verknüpft mit:

- der L 185 Kötzschau – Kleinliebenau
- der L 184 Lützen – Wallendorf
- der L 183 Kreypau – Lochau
- der B 91 Halle –Theissen.

Als weitere großräumige Straßenverbindungen verlaufen im Planungsraum südlich die A 38 Göttingen – Leipzig und nördlich die Bundesstraße B 6 zwischen Halle und der A 9.

Die B 181 ist eine Hauptverkehrsachse 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 erheblich an Bedeutung gewonnen.

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

Die geplante Ortsumgehung wird die A 9 und die B 91 in Ost-Westrichtung verbinden.

Der Untersuchungsraum für die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) wurde unter Berücksichtigung naturräumlicher Kriterien und möglicher verkehrsplanerischer Lösungsansätze abgegrenzt. Angeschlossene 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:

- 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).

Der Untersuchungsraum zur UVS wurde im Rahmen der Anhörung der Träger öffentlicher Belange zur Antragskonferenz des durchzuführenden Raumordnungsverfahren mit Schreiben der obersten Landesentwicklungsbehörde vom 11.02.2020 festgelegt.

Im Schreiben der Raumordnungsbehörde wurde gegenüber den Antragsunterlagen eine südliche Erweiterung des Untersuchungsraumes beauftragt. In einem gemeinsamen Termin mit der Raumordnungsbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Saalkreises am 29.06.2020, wurden die Bedenken der UNB ausgeräumt und dem ursprünglichen Vorschlag der Landesstraßenbaubehörde des Landes Sachsen-Anhalt (LSBB) zum Untersuchungsraum zugestimmt.

Der Untersuchungsraum für den Verkehr wird, bedingt durch die überörtliche Verbindungsfunktion, den Quell- und Zielverkehren zwischen den Ballungsräumen Leipzig und Merseburg/Halle sowie des im Planungsraum vorhandenen Straßennetzes, wie folgt eingegrenzt:

- im Osten durch die A9 bzw. der angrenzenden B 186 / B87
- im Süden und Westen durch die A 38
- im Norden durch die B 6 zwischen Halle und der A 9 an der Anschlussstelle Großkugel.

Aufgrund der Straßennetsituation, der vorhandenen Bebauung, der vorhandenen Topografie und Nutzung erstreckt sich der straßenplanerische Planungsraum vom Chemiestandort Leuna im Süden bis ca. zu den Tagebauseen bei Wallendorf und Zöschen nördlich der vorhandenen B 181.

Gemäß dem Gesetz über den Ausbau der Bundesfernstraßen (Fernstraßenausbaugesetz - FStrAbG) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3354), wurden die Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf und Merseburg im Zuge der B 181 im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2030 (BVWP) in den Vordringlichen Bedarf eingestuft (Ifd. Nr. 28 im BVWP ST). Die vorliegende Planungsmaßnahme wird als Projekt-Nr. B181-G10-ST im Bundesverkehrswegeplan 2030 geführt. Damit wurde die gesetzliche Grundlage für die Planung der Ortsumgehungen durch die Auftragsverwaltung, das Land Sachsen-Anhalt, endvertreten durch die Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, geschaffen und der Bedarf des Vorhabens für die Planfeststellung gesetzlich festgestellt, § 1 Abs. 2 FStrAbG.

Die B 181 verbindet gemäß Regionalem Entwicklungsplan Planungsregion Halle das Mittelzentrum Merseburg mit dem Oberzentrum Leipzig bzw. über die weiterführende B 91 die beiden Oberzentren Halle und Leipzig und über die B 186 sowie die B 87/B2 das Mittelzentrum Merseburg mit den Mittelzentren Schkeuditz und Markkleeberg auf sächsischer Seite.

Ziel der Planung ist die Schaffung einer verkehrsgerechten Straßenverbindung zwischen der A 9 und der B 91. In diesem Zusammenhang ist das Planungsziel gemäß RIN die Herstellung der Kategoriengruppe Landstraßen LS – anbaufrei außerhalb bebauter Gebiete.

Aufgrund der bundeslandübergreifenden Verbindung der beiden Oberzentren Halle und Leipzig über die B 181 und deren Anbindung an die A 9 in der Anschlussstelle Leipzig West, ist sie als überregionale Verbindung einzustufen.

Gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung RIN ist sie somit in die Verbindungsfunktionsstufe II überregional einzuordnen.

Damit ergibt sich die Straßenkategorie LS II gemäß RIN.

Aufgrund der vorzusehenden Regelquerschnitte RQ 15,5 und RQ 21 ist gemäß RAL eine Ausweisung der B 181n als Kraftfahrstraße vorgesehen.

Mit dem Neubau der Ortsumgehungen verliert die bestehende Bundesstraße B 181 zwischen den Anbindepunkten an den Bestand ihre Verkehrsbedeutung als Bundesstraße. Sie ist in den im Bestand verbleibenden Bereichen je nach Bedeutung der Netzfunktion und in Abhängigkeit der Knotenpunktlage mit den vorhandenen klassifizierten Straßen zur Landes-, Kreis- oder Gemeindestraße umzustufen.

Das konkrete Umstufungskonzept ergibt sich im Rahmen der weiteren Entwurfsplanung.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Länge der Baustrecke ergibt sich für die Vorzugsvariante zu ca. 12,963 km.

Im Zuge der Planung der Ortsumgehung wird eine Talbrücke über das Überschwemmungsgebiet der Saale/Mittelkanal vorgesehen. Weitere Großbauwerke wie Tunnel oder Trogbauwerke sind nicht erforderlich.

Bei den übrigen zu erstellenden Bauwerken handelt es sich um konventionelle Über- und Unterführungsbauwerke.

Von der A 9 kommend ist die B 181 aufgrund der Lage außer- bzw. innerorts und der Anbausituation in folgende Verkehrswegekategorien eingestuft:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| - OA Günthersdorf – OE Zöschen  | Landstraße (außerhalb bebauter Gebiete, anbaufrei) |
| - OE Zöschen – OA Zöschen       | angebaute Hauptverkehrsstraße                      |
| - OA Zöschen – OE Wallendorf    | Landstraße (außerhalb bebauter Gebiete, anbaufrei) |
| - OE Wallendorf – OA Wallendorf | angebaute Hauptverkehrsstraße                      |
| - OA Wallendorf – OE Merseburg  | Landstraße (außerhalb bebauter Gebiete, anbaufrei) |
| - Ortslage Merseburg            | angebaute Hauptverkehrsstraße.                     |

Ziel der Planung ist die Schaffung einer verkehrsgerechten Straßenverbindung zwischen der A 9 und der B 91 in der Kategoriengruppe Landstraßen LS – anbaufrei außerhalb bebauter Gebiete gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung RIN. Innerhalb dieser Kategoriengruppe ist die Straße in die Verbindungsfunktionsstufe II überregional einzuordnen.

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

- Verbindungsfunktionsstufe regional II
- Kategoriengruppe LS II
- Richtliniengrundlage Richtlinie für die Anlage von Landstraßen RAL
- Entwurfsklasse EKL 2, Prüfung der EKL 1 gemäß RAL Tabelle 8 bei Verkehrsmengen > 15.000 Kfz/24.

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

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

Die höheren Verkehrsbelastungen zeigen sich für die im Detail betrachteten Varianten im südlichen Korridor des Planungsraumes.

Damit ist nach Tabelle 8 der RAL 2012 das Kriterium für die Überprüfung einer höherrangigen Entwurfsklasse erfüllt. Die Vorgehensweise zur Überprüfung ist nachfolgend dargestellt. Die Ermittlung der Entwurfsklasse erfolgte stellvertretend für die Variantenkombination A1.3 und B1, da es sich um eine Grundsatzbetrachtung gemäß RAL und den damit der Planung zugrunde zu legenden Entwurfparametern handelt.

Ausgehend von dem für eine EKL 2 vorzusehenden Regelquerschnitt RQ 11,5+ - zweistreifig mit Überholfahrtstreifen – wurde, unter Berücksichtigung der Trassierungsparameter der Trasse in Lage und Höhe, die Leistungsfähigkeit des Querschnittes gemäß Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen Teil L Landstraßen (HBS) betrachtet.

Hierbei erfolgte eine Abschnittsteilung von Ost nach West wie folgt:

1. Abschnitt B 181 alt – L 184
2. Abschnitt L 184 – L 183
3. Abschnitt L 183 – B 91.

Als Bewertungsgrundlage sind gemäß RIN für Straßen der Kategorie LS II Pkw-Geschwindigkeiten von 60 – 70 km/h anzustreben bzw. nach HBS gilt ein Querschnitt mit einer Qualitätsstufe D ( $\leq 15$  Kfz/km) als „noch“ stabil in der Verkehrsabwicklung.

Im Ergebnis zeigt sich, dass über den gesamten Streckenverlauf in Ost-West- bzw. West-Ostrichtung bzw. in den Einzelabschnitten Pkw-Geschwindigkeiten von durchschnittlich 65 km/h erzielt werden.

Nach HBS wird für die Abschnitte 1 und 2 eine Qualitätsstufe D erreicht, wobei der 2. Abschnitt die Qualitätsstufe D mit Tendenz zur Stufe E in der Fahrtrichtung Ost-West erreicht. Für den 3. Abschnitt wird für beide Fahrtrichtungen eine Qualitätsstufe E erreicht, sodass ein 2-streifiger Querschnitt die prognostizierten Verkehrsmengen nicht mehr aufnehmen kann.

Für den 3. Abschnitt ergibt sich somit das Erfordernis zur Ausbildung eines 2-bahnigen, 4-streifigen Querschnittes nach RAL.

Hinsichtlich der Abschnitte 1 und 2 wurde ermittelt, dass eine Überholsichtweite von 600 m bei ca. 30-40 % der Streckenlängen in den Abschnitten 1 und 2 gegeben ist. Trotz der möglichen Bereiche mit erforderlicher Überholsichtweite kann kaum ein Überholvorgang gestartet werden, da die Verkehrsdichte auf dem Gegenfahrstreifen mit 13,5 Kfz/km bzw. 14,5 Kfz/km zu hoch ist (ca. alle 75 m – 69 m ein Pkw). Um Pulk-Bildungen bzw. Kolonnenfahrten mit ggf. erhöhtem Risiko zu riskanten Überholvorgängen zu vermeiden, wird für die Abschnitte 1 und 2 ein 1-bahniger Querschnitt mit alternierenden Überholfahrtstreifen mit RQ 15,5 vorgesehen.

Für den am höchsten belasteten Teilbereich von der L 183 bis zur B 91 (B1) erfolgte nochmals ein Leistungsfähigkeitsnachweis mit RQ 15,5 gemäß HBS in folgenden Teilabschnitten und angegebener Spuraufteilung:

1. Teilabschnitt L183 – Bau-km 9+600  
2-streifig Richtungsfahrbahn (RF) Merseburg, 1-streifig RF Günthersdorf
2. Teilabschnitt Bau-km 9+600 – Bau-km 11+100  
1-streifig RF Merseburg, 2-streifig RF Günthersdorf
3. Teilabschnitt Bau-km 11+100 – Merseburg (B 91) Bau-km 12+270  
2-streifig RF Merseburg, 1-streifig RF Günthersdorf.

Hierfür wurden folgende Qualitätsstufen erreicht:

*RF Merseburg*

1. Teilabschnitt: Stufe C (2-streifig)
2. Teilabschnitt: Stufe E (1-streifig)
3. Teilabschnitt: Stufe C (2-streifig)

*RF Günthersdorf*

1. Teilabschnitt: Stufe D (1-streifig)
2. Teilabschnitt: Stufe B mit Tendenz zur Stufe C (2-streifig)
3. Teilabschnitt: Stufe D (1-streifig).

Im Ergebnis dessen ist die RF Merseburg durchgängig 2-streifig auszubilden, für die RF Günthersdorf wäre ein Wechsel 1-streifig/2-streifig ausreichend. Da die Trassenführung der B181n das Überschwemmungsgebiet der Saale / Mittelkanal quert, mittels eines Brückenbauwerkes überführt werden muss und kein Querschnittswechsel innerhalb des Brückenbauwerkes zulässig ist, ist ein konstanter Regelquerschnitt von RQ 21 zwischen der L 183 und einer Anbindung an die B 91 in Merseburg auszubilden.

Mit den vorgenannten Prüfergebnissen aus der Leistungsfähigkeitsbetrachtung zum Querschnitt und der Überprüfung der Überholvorgänge ergibt sich, dass aufgrund der durchgängigen Verkehrsstärke > 15.000 Kfz/24h und des hohen Schwerverkehrsanteils eine EKL 1 für die B181n nach RAL regelkonform ist und bei den Planungen berücksichtigt werden soll.

Die sich daraus ergebende Betriebsform für die B 181n ist gemäß RAL und den erforderlichen Straßenquerschnitten RQ 15,5 und RQ 21 eine Kraftfahrstraße gemäß StVO, d. h. die Nutzung der B 181n durch langsam fahrenden Verkehr ist nicht zulässig.

Gemäß RAL 2012 werden die Knotenpunkte für die Entwurfsklasse 1 teilplanfrei oder planfrei in Abhängigkeit des Querschnittes vorgesehen.

### **1.3 Streckengestaltung**

Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept wird in Abhängigkeit der als Vorzugsvariante weiter zu planenden Trasse im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung und der Entwurfsplanung entwickelt.

Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich mehrere archäologische Kulturdenkmale und Bodendenkmale. Durch die Trassenkorridore werden mehrere dieser Flächen überbaut. Entsprechende Maßnahmen zur Prospektion sind vor Baubeginn erforderlich.

Als Grundlage für die Umsetzung der Planungsmaßnahme dient eine Variantenuntersuchung, die in der vorliegenden Unterlage beinhaltet ist. Im Zuge dieser Variantenuntersuchung werden alle baulichen, betrieblichen, umweltfachlichen, technologischen Belange, Belange Dritter sowie baukulturelle Aspekte erfasst, bewertet und einer Abwägung hinsichtlich der in Frage kommenden Varianten unterzogen. Die sich im Rahmen der Vorunter-

suchung ergebende Vorzugslösung wird anschließend in den weiteren Planungsphasen detailliert betrachtet und zum Baurecht geführt.

## **2. Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Der Neubau der Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf und Merseburg im Zuge der B 181 ist im Bedarfsplan 2030 für Bundesstraßen enthalten, der als Anlage des Fernstraßenausbaugesetzes vom Bundestag mit dem Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrAbÄndG) vom 23. Dezember 2016 beschlossen wurde. Der Neubau der Ortsumgehungen ist in die Dringlichkeitskategorie „Vordringlicher Bedarf“ eingestuft worden.

Gemäß § 1 Abs. 2 FStrAbG entspricht somit dieses Bauvorhaben den Zielsetzungen des § 1 Abs. 1 FStrG. Die Feststellung des Bedarfs ist somit verbindlich (§ 1 Abs. 2 Satz 2 FStrAbG).

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist durch die Aufnahme des Vorhabens in den Bedarfsplan als „vordringlicher Bedarf“ die erforderliche Planrechtfertigung gegeben (vgl. BVerwGE 98, 339; BVerwGE 100, 238, BVerwGE 100, 370, 388). Die Grundentscheidung über die Aufnahme eines Vorhabens in den Bedarfsplan trifft der Gesetzgeber aufgrund von umfangreichen Untersuchungen und Analysen nach sorgfältiger Abwägung zwischen der mit dem Vorhaben verfolgten Zielsetzung und den vom Vorhaben berührten Belangen.

Nach dem Beschluss des Bundesverkehrswegeplans durch den Deutschen Bundestag wurde im April 2018 mit den Voruntersuchungen begonnen. Gleichzeitig wurde mit der Erarbeitung einer Umweltverträglichkeitsstudie begonnen. Zur verkehrlichen Bewertung wurde im Zeitraum von März 2018 bis Juli 2019 eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt.

Die B 181 OU Z-W-M ist im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle als Hauptverkehrsstraße mit Landesbedeutung als noch „abzustimmende B 181neu“ enthalten.

Mit Schreiben vom 18.09.2018 hat die oberste Landesentwicklungsbehörde beim Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID), vormals Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (MLV) entschieden, dass für die landesplanerische Abstimmung des gegenständlichen Vorhabens ein Raumordnungsverfahren gemäß § 13 (2) Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) durchzuführen ist.

Die Antragskonferenz in Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens fand am 29.08.2019 statt.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die UVP-Pflichtigkeit des Vorhabens ergibt sich aus § 5 UVPG 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. Das Raumordnungsverfahren ist das Trägerverfahren.

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.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag, der sich aus dem Bedarfsplan ergibt, liegt nicht vor.

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

#### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Grundlage der Raumordnung und Regionalentwicklung bildet für das Untersuchungsgebiet der Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (LEP-LSA) von 2010, aus dem die Regionalen Entwicklungspläne für die verschiedenen Planungsregionen des Landes Sachsen-Anhalt entwickelt werden.

Für die Planungsregion Halle (mit den Landkreisen Burgenlandkreis, Saalekreis, Halle und Mansfeld-Südharz), in der sich der Untersuchungsraum befindet, gilt als wesentliche Grundlage der aktuelle **Regionale Entwicklungsplan** der Planungsregion Halle (RPG Halle, 2010) (REP 2010)

Zudem gilt **der sachliche Teilplan Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel** für die Planungsregion Halle von 2019, 1. Teiländerung zum REP Halle.

Die **Planänderung des Regionalen Entwicklungsplans 2010 für die Planungsregion Halle** (in der durch die Regionalversammlung (RV) beschlossenen Fassung vom 05.05.2021; zuletzt beschlossen durch die RV am 12.09.2023 in der Fassung vom 22.08.2023) liegt zur Genehmigung bei der obersten Landesentwicklungsbehörde vor und ist noch nicht rechtswirksam. Der Plan wird voraussichtlich im I. Quartal 2024 wirksam werden.

Weiterhin befindet sich das Regionale Teilentwicklungsprogramm für den Planungsraum Merseburg Ost im Regierungsbezirk Halle des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt aus dem Jahr 1998 (TEP) innerhalb des Untersuchungsraumes.

Maßgebend für die Betrachtung der raumordnerischen Belange sind der LEP-LSA 2010 und der REP Halle 2010.

Aus der textlichen und zeichnerischen Darstellung der o. g. Raumordnungspläne liegen im Betrachtungsraum des Vorhabens folgende Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete:

- Vorranggebiet für Hochwasserschutz: „Saale“ (LEP LSA , REP Halle)
- Vorranggebiet für Wassergewinnung: „Leuna-Daspig“ (REP Halle)
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft „Saale – Elsteraue“ (REP Halle)
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle)
- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle)
- Vorrangstandorte für landesbedeutsame, großflächige Industrieanlagen: „Leuna“ (Leuna / Merseburg) (LEP LSA, REP Halle)
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Saaletal und Nebentäler“ (REP Halle)
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA 2010, REP Halle)
- Vordringlich erforderlicher Neu- oder Ausbau bestimmter wichtiger Bundesstraßenverbindungen einschließlich zugehöriger Ortsumgehungen „B 181 Merseburg-Leipzig“ (REP Halle)

Der Planungsraum hat Anteil an insgesamt 5 Natura-2000-Gebieten:

- Fauna-Flora-Habitat (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),
- FFH-Gebiet „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf“ (DE 4639-303)
- FFH-Gebiet „Wiesengebiet westlich Schladebach“ (DE 4638-304)
- FFH-Gebiet „Geiselniederung westlich Merseburg“ (DE 4637-301),
- Vogelschutzgebiet SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401).

Nach Landesrecht geschützt sind darüber hinaus:

- Naturschutzgebiet (NSG) „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“,
- Landschaftsschutzgebiet (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).

Folgende weitere raumstrukturelle Vorhaben und Sachverhalte sind im Planungsraum vorhanden (Angaben aus dem REP Halle 2010 bzw. Mitteilungen der Träger öffentlicher Belange).

- aktive Bergbauberechtigungen nach §§ 6 ff Bundesberggesetz (BBergG)
  - Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole, Rechtsinhaber Stadt Bad Dürrenberg, Bewilligung, Gewinnung unter Bergaufsicht
  - Tagebau Merseburg Ost Baufeld 1a II-A-f-84/93 Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen, Rechtsinhaber GP Papenburg Logistik GmbH Halle, Bewilligung, Gewinnung unter Bergaufsicht
  - Wallendorf III-A-f-128/90/240 Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen, Rechtsinhaber Mitteldeutsche Baustoffe GmbH Petersberg OT Sennewitz, Bergwerkseigentum, Gewinnung unter Bergaufsicht, Abschlussbetriebsplan eingereicht
  - Wallendorf III-A-b-349/90/970 Braunkohle, BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH, Schönhauser Allee 120, 10437 Berlin, Bergwerkseigentum, Gewinnung unter Bergaufsicht, Abschlussbetriebsplan eingereicht.  
Die angegebenen Bergbauberechtigungen räumen den Inhabern die gemäß §§ 6 ff BBergG aufgeführten Rechte ein. Sie stellen eine gemäß Artikel 14 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland geschützte Rechtsposition dar.

- Altbergbau, stillgelegter Bergbau
  - Wallendorf Tagebau 1965 - 1981 Kies, Abbautiefe 4 m – 10 m, Rechtsnachfolge Mitteldeutsche Baustoffe GmbH Petersberg OT Sennewitz, (abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW  $\leq$  2 m u. GOK)
  - Merseburg Ost Tagebau Braunkohle, LMBV mbH Betrieb Mitteldeutschland Leipzig, Sanierung ist abgeschlossen (abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW  $\leq$  2 m u. GOK), die Entlassung aus der Bergaufsicht wurde beantragt
  - Braunkohlentagebau „Nr. 3“ bei Wallendorf („Nr. 212“ bei Wegwitz), 1810 bis 1857, ohne Rechtsnachfolger
  - Braunkohlentagebau „Nr. 536“ bei Wallendorf, 1876 bis 1880, ohne Rechtsnachfolger
  - Braunkohlentagebau „Luise S. Nr. 1“ bei Wallendorf, 1862 bis 1864, ohne Rechtsnachfolger

Für die Tagebaue gilt, dass bei Belastung vorhandener Böschungen durch Bebauung und Wasserspiegelschwankungen Setzungen eintreten können. Abstände geplanter Bebauungen von den Tagebaurändern müssen erdstatisch ermittelt werden. Es ist ein kontrollfähiges, stabiles Ableitungssystem für die Oberflächenentwässerung herzustellen.

- „Zöschen“ (Elisabeth) bei Zöschen, Braunkohle Tiefbau 1883 - 1923, Abbauteufe 12 bis 14 m, ohne Rechtsnachfolger
- „Nr. 468“ bei Zöschen, Braunkohle Tiefbau 1865, Abbauteufe 9 bis 11 m, ohne Rechtsnachfolger
- „Nr. 493“ bei Zöschen, Braunkohle Tief- und Tagebau 1866 - 1986, Abbauteufe 11 bis 17 m, ohne Rechtsnachfolger

Mit Senkungen und Setzungen, sowie Tagesbrüchen mit Durchmessern von bis zu 3 m ist im Bereich der Abbaufelder im Braunkohlentiefbau zu rechnen. Strecken und Schächte müssen als nicht verwahrt angenommen werden. Oberflächenwasser darf zur Vermeidung von Schadensfällen nicht im Untergrund versickert werden.

- Überschwemmungsgebiete der Gewässer 1. Ordnung „Saale“, „Alte Saale“, „Luppe“, „Bach“
- Hochwasserschutzdeiche Kreypau, Trebnitz, Merseburg und Meuschau einschl. Schöpfwerk Kreypau entlang der Saale; hier sind seitens des Landesbetriebs für Hoch-

wasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW) auch Planungen für den Deichausbau vorgesehen.

Anlagen der Ver- und Entsorgung, der Be- und Entwässerung und Anlagen des Verkehrs dürfen in einer Entfernung bis zu zehn Metern, ausgehend von der jeweiligen wasser- und landseitigen Grenze des Deiches gemäß § 97 Abs. 2 WG LSA nicht errichtet oder wesentlich geändert werden.

- Wasserstraßen und Binnenhäfen
  - Saale-Elster-Kanal (Saale-Leipzig-Kanal) rudimentär in Teilabschnitten vorhanden, Bau wurde vor dem Zweiten Weltkrieg begonnen. Die Schifffahrt wurde für den Kanalbereich in Sachsen-Anhalt nach § 32 Wassergesetz für das Land Sachsen – Anhalt (WG LSA) nicht zugelassen. Der Kanal ist nur im gefluteten Bereich als sonstige Bundeswasserstraße eingestuft. Seitens der Wasser- und Schifffahrtsdirektion ist ein weiterer Ausbau als Bundeswasserstraße, in dem bisher nicht wasserführenden und nur rudimentär vorhandenen Teilstück, nicht vorgesehen.
  - Saale  
Ab Flusskilometer 124,16 talwärts ist die Saale als Bundeswasserstraße eingestuft. Ab Flusskilometer 124,16 bergwärts findet die Landesschifffahrts- und Hafenverordnung (LSchiffHVO) Anwendung.
- Eisenbahnstrecken und regional bedeutsame Straßenbahnverbindungen:
  - DB-Strecke 6807 Merseburg - Querfurt
  - DB-Strecke 6340 Halle (Saale) - Gunterhausen
  - DB-Strecke 6810 Merseburg - Leuna Streckenwechsel 6810/Anschlussbahn ehemalige Kohlebahn Lochau bei Friedensdorf  
Der ehemalige Abschnitt Merseburg – Leipzig/Leutzsch der Strecke 6810 ab Friedensdorf soll als Ziel des REP Halle erhalten bzw. ausgebaut werden.  
Der Streckenabschnitt Luppenau – Böhlitz – Ehrenberg ist mit Bescheid des Eisenbahnbundesamtes vom 18.09.2012 gemäß § 23 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Die Bahnanlagen sind zurück gebaut.
  - Anschlussbahn Leuna-Tragarth-Lochau („Kohlebahn Lochau“) ab DB-Strecke 6810 bei Friedensdorf, Eigentum LMBV, derzeit verpachtet an MUEG Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH Braunsbedra, Verkaufsverhandlungen für die Grundstücke laufen derzeit (die technischen Anlagen befinden sich bereits im Eigentum der MUEG). Seitens der MUEG wurde mit Schreiben vom 07.08.2018 ein weiterer Nutzungszeitraum von mindestens 20 Jahren angegeben. Die Strecke wird mit dieselbetriebenen Triebfahrzeugen befahren, eine Elektrifizierung ist nicht vorgesehen.
  - Straßenbahnverbindung Halle – Merseburg – Leuna – Bad Dürrenberg.
- Rad- und Wanderwege:
  - Regionaler Radweg Nr. 1 Saaleradwanderweg
  - Regionaler Radweg Nr. 5 Salzstraße
  - Überregionaler ökumenischer Pilgerweg Görlitz-Leipzig-Erfurt-Vacha
- Fernversorgungsleitungen:
  - 110 kV Freileitung Umspannwerk Dieskau – Umspannwerk Schkopau
  - Sauerstoffleitung Leuna – Buna
  - Wasserstoffleitung: Leuna-Speicher Schladebach-Saale-Elster-Kanal/ Zschöcherger-Bitterfeld
  - Erdgasfernleitung Jagl (Zöschen-Pissen) überregional
  - Gasversorgungsleitung Landsberg-Dölkau-Pissen-Nempitz überregional Gasversorgungsleitungen mit regionaler Bedeutung:
    - Gasleitung regional Halle-Meuschau-Wölkau-Bad Dürrenberg
    - Gasleitung regional Leuna-Bad Dürrenberg

- Gasleitung regional Zöschen-Göhren-B181
  - Westlich Zöschen verläuft in Nord-Südrichtung die Trasse der Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar (BBPIG-Vorhaben Nr. 5), auch SuedOstLink genannt. Der ausgewiesene Korridor wurde durch die Bundesnetzagentur mit Entscheidung vom 02.04.20 über die Bundesfachplanung nach Netzausbaubeschleunigungsgesetz festgelegt. Der Trassenkorridor gilt für den vorliegend relevanten Abschnitt A Wolmirstedt – Raum Naumburg/Eisenberg des Vorhabens Nr. 5. Diese Entscheidung stellt eine verbindliche Vorgabe für die nachfolgende Planfeststellung dar. Eine Trassierung außerhalb des festgelegten Trassenkorridors ist nicht möglich. Nach dem am 31.12.2015 in Kraft getretenen „Gesetz zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsbaus“ sollen Gleichstromvorhaben, wie das Vorhaben Nr. 5, künftig vorrangig als Erdkabel statt als Freileitung realisiert werden (gesetzlicher Erdkabelvorrang für die im BBPIG mit „E“ gekennzeichneten Gleichstromvorhaben).  
50Hertz Transmission GmbH
  - Richtfunkstrecke Lauchstädt nach Eula 50Hertz Transmission GmbH.
- Bodendenkmale  
Gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie befinden sich im Bereich der geplanten Maßnahmen und deren unmittelbarem Umfeld zahlreiche archäologische, sehr bedeutsame Kulturdenkmale i. S. d. § 2 DenkmSchG LSA (Siedlungen – Altsteinzeit, Jungsteinzeit, Bronzezeit, Vorrömische Eisenzeit, Römische Kaiserzeit, Völkerwanderungszeit, Mittelalter, frühe Neuzeit; Gräber – Jungsteinzeit, Bronzezeit, Vorrömische Eisenzeit, Römische Kaiserzeit, Völkerwanderungszeit, Mittelalter, frühe Neuzeit, undatiert; Befestigungen – Jungsteinzeit, Bronzezeit, Eisenzeit, Mittelalter, undatiert; Wüstungen – Mittelalter; Wasserwirtschaftsanlagen – Mittelalter, frühe Neuzeit). Der gesamte Planungsraum gehört zum sogenannten mitteldeutschen Altsiedelland. Es sind im Planungsraum außerordentlich viele Bodendenkmale hoher und höchster Qualität und Integrität bekannt.
- Betriebe gemäß Störfallverordnung (12. BImSchV)  
Im Norden des Industriegebietes Leuna, im südwestlichen Teil des Planungsraumes, befinden sich insgesamt 5 Betriebsbereiche, welche der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Zu folgenden Firmen gehören diese Betriebsbereiche:
- 3 Betriebsbereiche der Linde AG Geschäftsbereich Linde Gas,
  - ein Betriebsbereich der Linde Produktionsgesellschaft & Co KG
  - ein Betriebsbereich der Arkema GmbH, Niederlassung Leuna.

Die Ziele der Bauleitplanung ergeben sich aus den Flächennutzungs- und Bebauungsplänen der jeweiligen Kommunen.

Diese wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ermittelt und sind in Unterlage 3.1 dargestellt.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg liegt als Entwurf mit Stand 02/2015 vor.

Der Flächennutzungsplan für die Stadt Leuna liegt als Vorentwurf Stand 15.11.2016 vor. Derzeit wird die Entwurfsplanung bearbeitet.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schkopau liegt als 2. Entwurf Stand 10/2017 vor.

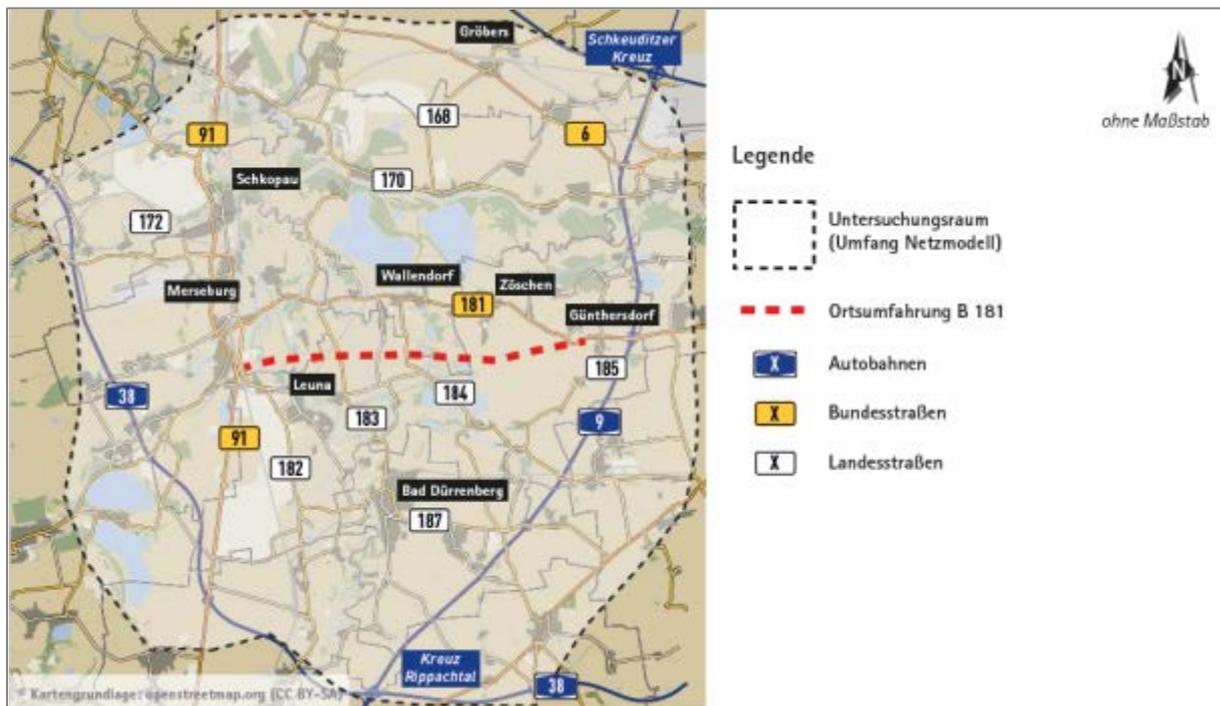
Im Planungsbereich sind Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete seitens der betroffenen Städte und Gemeinden ausgewiesen.

## 2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die nachfolgenden Aussagen zu Verkehrsanalyse und Verkehrsprognose wurden aus der Verkehrsuntersuchung B 181 OU Zöschen, Wallendorf, Merseburg von HL HOFFMANN - LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig vom November 2020 entnommen.

### **Verkehrsanalyse**

Aktuell ist die B 181 die einzige Bundesstraße, welche eine Direktverbindung zwischen dem Ballungsraum Leipzig und der Stadt Merseburg darstellt. Zudem kann im Zuge der B 181 die BAB A 9 (Anschlussstelle Leipzig-West) erreicht werden. Aufgrund der großen verkehrlichen Bedeutung der B 181 als Ost-West-Verbindung zwischen Leipzig und Merseburg, kommt es in den straßenbegleitenden Ortschaften zu hohen Belastungen im durchschnittlichen werktäglichen Verkehr (DTVw), die mit hohen Schall- und Luftschadstoffemissionen für die Anwohner einhergehen. So werden im Zuge der B 181 durchschnittlich werktägliche Verkehrsmengen von 7.600 Kfz/24h und 600 Lkw/24h (SV-Anteil 8%) – Abschnitt zwischen Wallendorf und Zöschen – bis 21.900 Kfz/24h und 1.500 Lkw/24h (SV-Anteil 7%) – im Stadtgebiet Merseburg – erreicht. Neben der B 181 sind in der Betrachtung des Verkehrsnetzes die angeschlossenen Straßen L 182, L 183, L 184 sowie B 91 von Relevanz (siehe nachfolgende Abbildung).



**Abb. 1 Übersicht Untersuchungsraum Netzmodell Verkehr**

### **Verkehrsprognose**

Zur Bewertung der unterschiedlichen Varianten zur Ortsumgehung B 181 wurden Prognoseberechnungen mit Hilfe eines Verkehrsmodells durchgeführt. Dabei erfolgte als erster Schritt auf Basis des bestehenden Verkehrsnetzes sowie aktuellen Strukturdaten die Erzeugung eines Verkehrsmodells. Danach erfolgte eine Kalibrierung für den Analyse-Nullfall mithilfe bestehender Verkehrszählungen sowie eigenen Verkehrserhebungen (drei Zählungen über je 24 Stunden am 24.04.2018). Anschließend konnte die Betrachtung des Kfz-Verkehrs für das Jahr 2030 im Prognose-Nullfall (Verkehrsnetz des Jahres 2030 ohne die geplante Ortsumgehung B 181) durchgeführt werden. Datengrundlagen zur Erstellung des Prognosemodells waren Hochrechnungen für das Kfz- und Lkw-Aufkommen, Bevölkerungsprognosen,

Entwicklungen relevanter Gewerbe- / Industriegebiete sowie Daten aus der Landesverkehrsprognose Sachsen 2030 und der Zielnetzprognose 2030 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Mai 2018. Zur Beachtung von netzweiten Auswirkungen geplanter Straßeninfrastrukturmaßnahmen wurden für den Betrachtungsraum eine Vielzahl von geplanten Ortsumgehungen (OU) im Verkehrsmodell berücksichtigt (OU Großkugel, OU Gröbers, OU Bruckdorf im Zuge der B 6, OU Dölzig im Zuge der B 181, Verlegung der B 186 westlich von Markranstädt, L 178n Verbindung A 38 mit B 91 in Merseburg Süd).

Da überregionale Verkehre Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet zur OU Zöschen-Wallendorf-Merseburg im Zuge der B 181 haben, wurden zur Beachtung bestehender großräumiger Verkehrsbeziehungen die Prognosewerte der Zielnetzprognose 2030 des BMVI für das Prognosemodell herangezogen.

Letztlich erfolgte auf Basis des erzeugten Prognose-Nullfalls eine Untersuchung der unterschiedlichen Prognose-Planfälle, die neben den geplanten Ortsumgehungen des Prognose-Nullfalls, auch die Varianten der geplanten OU B 181 OU Zöschen-Wallendorf-Merseburg enthalten.

#### Verkehrsprognose-Nullfall

In der Betrachtung des Prognose-Nullfalls im Zuge der B 181 zeigt sich eine Erhöhung der Kfz-Verkehrsstärken. Abschnittsweise kann eine Steigerung von bis zu 3.000 Kfz/24h verzeichnet werden. Beim Schwerverkehr ist ebenso eine Zunahme der Verkehrsstärken erkennbar. Teilweise ergeben sich Zunahmen von bis zu 500 Lkw/24h zwischen 2018 und 2030.

Im umliegenden betrachteten Verkehrsnetz ist auf einer Vielzahl von Strecken ebenfalls eine Zunahme des Kfz-Verkehrs zu verzeichnen. Lediglich im Zuge der L 181 wirkt sich die parallel verlaufende Ortsumgehung L 178n vermindern auf den DTVw aus. Ebenso ist im Nebennetz der Trend zu einer Steigerung der Lkw-Verkehrsmenge zu erkennen.

#### Verkehrsprognose-Planfallvarianten

Im Vergleich des Prognose-Nullfalls mit den Varianten der Prognose-Planfälle kann eine deutliche Entlastungswirkung der B 181 neu auf die B 181 (alt) festgestellt werden. Die Minderung des DTVw von ca. 12.300 auf ca. 1.000 bis 2.300 Kfz/24h weist auf den überwiegenden Durchgangsverkehr im Prognose-Nullfall hin, welcher in den Prognose-Planfällen auf die B 181n verlagert wird. Zudem verringert sich die Lkw-Verkehrsmenge in den Ortsdurchfahrten im Zuge der B 181 (alt) von 1.100 Lkw/24h auf bis zu 50 Lkw/24h.

### **Bewertung der Belastungen in Bezug auf die Verträglichkeit mit dem vorhandenen und vorgesehenen Ausbaugrad**

Die Analysebelastungen 2017 und Prognosebelastungen 2030 wurden aus der Verkehrsuntersuchung B 181 OU Zöschen, Wallendorf, Merseburg von HL HOFFMANN - LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig vom November 2020 entnommen.

Gemäß Verkehrsuntersuchung weist die B 181 folgende Belastungen im Bestand und im Prognosejahr 2030 auf:

**Tab. 1 Verkehrszahlen DTV, DTV SV - Analyse 2017 und Prognose (Nullfall) 2030 an ausgewählten Querschnitten**

Abschnitt	DTV 2017 Kfz/24h	DTV SV 2017 SV/24h	DTV 2030 Kfz/24h	DTV SV 2030 SV/24h
B 181 »Nova Eventis«	18.600	750	21.100	750
B 181 zw. Zöschen und Wallendorf	8.700	600	11.700	1.100
B 181 Merseburg Weißenfelser Str. und Leunaer Straße	21.900	1.500	22.300	2.000

Bedingt durch die hohe Verkehrsbelastung sowohl im Gesamt- als auch Schwerverkehr, die Unterbrechung des Verkehrsflusses durch die Ortsdurchfahrten Zöschen, Wallendorf, Merseburg/Meuschau und Merseburg mit der Vielzahl an seitlich einmündenden Straßen und Grundstückszufahrten kann im bestehenden zweistreifigen Querschnitt keine leistungsfähige Verkehrsabwicklung entsprechend den Anforderungen der aktuellen Richtlinien an eine Bundesfernstraße durchgeführt werden. Dies führt bereits im Bestand zu Verkehrsbehinderungen und Unfällen, siehe auch Punkt 2.4.3.

Von der A 9 kommend weist der Verlauf der vorhandenen B 181 in Bezug auf die räumliche Situation folgende Merkmale auf:

**Tab. 2 Streckenmerkmale B 181alt von Ost nach West**

Abschnitt	inner- /außerorts	Merkmale
OA Günthersdorf – OE Zöschen	außerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zu kleiner Kurvenradius (Rechtskurve) südlich der Querung Saale-Elster-Kanal</li> <li>- eingeschränkte Sichtverhältnisse im Bereich Rechtskurve / Querungsbauwerk Saale-Elster-Kanal</li> <li>- fehlende Linksabbiegespuren an den Knoten Abzweig Roddener Weg und nach Zschöchergen</li> <li>- Bushaltestelle in beiden Fahrtrichtungen in Fahrbahnaufstellung ohne Fußgängerschutzanlage (FSA (Lichtsignalanlage für Fußgängeranforderung)) zur Fußgängerquerung</li> <li>- fehlende Linksabbiegespur am Knoten Abzweig K 2178 nach Göhren, eingeschränkte Sicht für Einbieger in die B 181</li> <li>- zu kleiner Kurvenradius (Linkskurve) am Ortseingang Zöschen, eingeschränkte Sicht durch südlich angrenzende Kleingärten</li> </ul>
OE Zöschen – OA Zöschen	innerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fehlende Abbiegespuren an den Knotenpunkten / Einmündungen (6 Stck.) von Straßen in der OD Zöschen</li> <li>- B 181 ist direkt angebaut, deshalb viele Grundstückszufahrten</li> <li>- beidseitig vorhandene Geh- / Radwege (z.T.)</li> <li>- 1 FSA</li> </ul>

<b>Abschnitt</b>	<b>inner- /außerorts</b>	<b>Merkmale</b>
OA Zöschen – OE Wallendorf	außerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fehlende Abbiegespuren an den Einmündungen von 2 Straßen mit anliegender Bebauung</li> <li>- Zu- und Ausfahrt Gewerbegrundstück (Einzelbebauung außerorts)</li> </ul>
OE Wallendorf – OA Wallendorf	innerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fehlende Abbiegespuren an den Einmündungen (12 Stck. von 13 Stck.) von Straßen mit anliegender Bebauung</li> <li>- B 181 ist direkt angebaut, deshalb viele Grundstückszufahrten</li> <li>- Fehlender Gehweg nördlich der B 181 und z. T. auch südlich</li> <li>- 1 FSA</li> </ul>
OA Wallendorf – OE Merseburg	außerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nördlich parallel verlaufender Rad-/Gehweg</li> <li>- fehlende Abbiegespuren an Einmündungen von 2 Straßen</li> <li>- 2 x Bushaldebuchten in beiden Fahrtrichtungen ohne FSA zur Fußgängerquerung</li> <li>- 1 x Bushaldebuchten an lichtsignalgesteuertem Knoten einschl. Fußgängerquerung</li> <li>- Querung Überführungsbauwerk ehemalige Kohlebahn Lochau</li> <li>- Querung Quellgraben Kreypau mit Bauwerk</li> <li>- Einzelbebauung Fasanerie mit Zufahrt außerorts</li> </ul>
Ortslage Merseburg	innerorts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- angebaut zwischen Ortseingang und Mittelkanal sowie Knoten L 182 und B 91 mit Grundstückszufahrten</li> <li>- anbaufrei zwischen Mittelkanal und Knoten L 182</li> <li>- Zweistreifiger Querschnitt bis westlich Querung Mittelkanal</li> <li>- Vierstreifiger Querschnitt zwischen Mittelkanal und L 182 Weißenfelder Straße einschl. Saalequerung</li> <li>- Zweistreifiger Querschnitt zwischen L 182 und B 91</li> <li>- Querung vorhandenes Eisenbahnüberführungsbauwerk (Gewölbe, überschüttet, mehrgleisig, je Fahrtrichtung eine Gewölbeöffnung), lichte Weite für nur jeweils 1 Fahrstreifen je Fahrtrichtung ausreichend, lichte Höhe &lt; 4 m, durchfahrtsbeschränkt</li> <li>- Vorhandene Stützwände zur südlich angrenzenden Bebauung zwischen Kreuzung mit der L 182 Weißenfelder Straße und der B 91</li> <li>- sehr enge Kurvenradien östlich und westlich der Querung Mittelkanal</li> <li>- z. T. fehlende Abbiegespuren an den Knotenpunkten sowohl im zwei- als auch vierstreifigen Bereich</li> <li>- Knotenpunkte nur zum Teil signalgesteuert</li> <li>- ein- bzw. beidseitiger Gehweg</li> </ul>

Die Fahrbahnbreiten der vorhandenen B 181 betragen in den zweistreifigen Bereichen von Günthersdorf bis zum Mittelkanal zwischen ca. 6,50 m und 7,50 m einschl. Randstreifen außerorts oder z. T. Gehwegen innerorts.

Die große Anzahl an Knoten, vor allem in den Ortslagen, setzen die Leistungsfähigkeit der B 181 herab und erzeugen Mehrbelastungen in den Ortslagen durch Anfahr- und Bremsvorgänge. Alle Knotenpunkte sind im Bestand plangleich, zwischen Tragarth und der B 91 z. T. lichtsignalisiert. Bei fehlenden Abbiegespuren finden im Hinblick auf die Verkehrssicherheit

kritische Abbiegevorgänge statt. Die bestehende Linienführung genügt zwischen Günthersdorf und Zöschen sowie in Merseburg aufgrund der kleinen Kurvenradien nicht den Anforderungen an eine leistungsfähige, verkehrssichere Straßenführung.

Überholmöglichkeiten sind, bedingt durch die vorhandenen Sichtverhältnisse, die Anzahl der Knotenpunkte und durch Ortsdurchfahrten stark eingeschränkt. Daher sind im Bestand auf großen Teilen der Streckenführung Überholverbot angeordnet.

An den vorhandenen Bushaltestellen außerorts ohne FSA bestehen Verkehrsgefährdungen vor allem für die Fußgänger, da keine gesicherten Querungsmöglichkeiten vorhanden sind. Hiervon sind auch Schulwege betroffen.

Durch die weitere Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2030 sowohl im Gesamt- als auch dem Schwerverkehr verringern sich die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung auf der vorhandenen B 181 und die Verkehrssicherheit weiter.

Für die gemäß Einstufung der B 181 nach RIN herzustellende Straßenkategorie LS II Landstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion wird als ein Betriebsmerkmal wesentliches Augenmerk auf die Möglichkeiten für gesicherte Überholvorgänge gelegt.

Bezogen auf den Prognosenullfall, die Weiternutzung der vorhandenen B 181, zeigt sich für das Kriterium Verkehrsabwicklung dass aufgrund der Anbausituation in den Ortsdurchfahrten eine Verbesserung nicht herbeigeführt werden kann. Begründet ist dies in erster Linie durch die Anzahl von einmündenden Gemeindestraßen. Eine Reduzierung dieser ist nur begrenzt möglich. Hinzu kommt, dass gemäß geltenden Richtlinien für die Straßen der Straßenkategorie LS II Verknüpfungen mit den nachgeordneten Straßen nur eingeschränkt und die Knotenpunkte teilplangleich gestaltet werden sollen. In Ausnahmefällen können die Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage (LSA) ausgestattet werden. Der Betrieb der Knotenpunkte mit LSA setzt die Leistungsfähigkeit dieser wesentlich herab.

Die Ertüchtigung der vorhandenen B 181 auf die Anforderungen aus dem künftigen Verkehr ist mit der Änderung / Schließung von Straßeneinmündungen und Grundstückszufahrten und den daraus folgenden Änderungen, Ergänzungen und Umlegungen im nachgeordneten Straßennetz, ggf. auch in den Ortslagen verbunden.

Die Ortsdurchfahrten bleiben trotz möglicher Verlegungen von Knotenpunkten bestehen.

Die nach RAL 2012 gegebene Möglichkeit der Anordnung eines dritten Fahrstreifens zur Verbesserung von Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit (siehe auch Punkt 1.2 Leistungsfähigkeitsbetrachtung Querschnitt) scheitert bei einem Weiterbetrieb der vorhandenen B 181 an der Zahl der Knotenpunkte und der verbleibenden Länge der dann noch verfügbaren Streckenbereiche außerhalb der Ortsdurchfahrten.

Mit dem Neubau der Ortsumgehungen können alle Anforderungen an die Straßenverbindung und Verkehrsabwicklung gemäß RAL 2012 für die in Ansatz zu bringende Straßenkategorie LS II erfüllt werden, da alle einschränkende Anlagen und Sachverhalte entfallen und die Zahl der anbindenden Straßen auf ein Minimum reduziert werden kann.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Die vorhandene B 181 ist verkehrlich sehr hoch belastet, mit einem hohen Schwerverkehrsanteil.

Die B 181 weist im Bestand in den Ortslagen folgende Verkehrsstärken auf:

- Zöschen	8.700 Kfz/24h	600 SV/24h
- Wallendorf	8.700 - 10.700 Kfz/24h	600 - 800 SV/24 h
- Merseburg	21.900 Kfz/24	1.500 SV/24h

Der Schwerverkehrsanteil beträgt ca. 7 %.

Die Defizite in Querschnitt und Linienführung der B 181 alt sind in Punkt 2.4.2 Tabelle 2 bereits angegeben.

Aufgrund der vorhandenen und prognostizierten hohen Verkehrsbelastung ist keine ausreichende Leistungsfähigkeit in der Verkehrsabwicklung mehr gegeben. Dies führt u.a. dazu, dass der vom Nebennetz in die B 181 einführende Verkehr lange Wartezeiten in Kauf nehmen muss.

Vorhandene Knotenpunkte werden ohne LSA betrieben, Abbiegespuren fehlen und in den Ortslagen sind die Sichtbeziehungen durch die anliegende Bebauung z. T. eingeschränkt. Überholmöglichkeiten sind durch die Linienführung mit engen Radien (siehe Tabelle 2) und aufgrund der Zahl der Knotenpunkte in großen Streckenteilen nicht vorhanden. Dies führt zu riskanten Überholvorgängen, selbst in ausgewiesenen Bereichen mit Überholverbot.

Die seitens der zuständigen Polizeidienststelle zur Verfügung gestellte Unfallzahlauswertung aus den Jahren 2015 – 2017 zeigt regelmäßig Unfälle sowohl auf der freien Strecke als auch in den Ortsdurchfahrten Zöschen, Wallendorf und Merseburg auf.

Dabei handelt es sich im Wesentlichen um folgende Unfalltypen:

- Unfälle im Längsverkehr
- Fahr Unfall
- Unfälle beim Einbiegen und Kreuzen
- Abbiegeunfälle
- Unfälle durch parkenden Verkehr.

Die Zahl der Unfälle pro Jahr (108 – 120 Unfälle/a), die Unfalltypen und das über mehrere Jahre nachgewiesene Unfallaufkommen belegen, dass hinsichtlich der Verkehrssicherheit Defizite bestehen.

Querungen der Bundesstraße sind für Fußgänger und Radfahrer erschwert und stellen ein Sicherheitsrisiko dar. Vor allem im Bereich der außerorts liegenden Bushaltestellen fehlen gesicherte Querungsmöglichkeiten.

Im Zuge der B 181 alt befinden sich Schulwege wie folgt:

- Zöschen mit Schulwegquerung.
- Wallendorf mit Schulwegquerung
- zwischen der Einmündung Weißenfelder Straße und Brühl in Merseburg mit mehreren Schulbushaltestellen

Wie in Punkt 2.4.2 bereits ausgeführt besteht im Zuge der vorhandenen B 181 keine Möglichkeit die Defizite in der Verkehrssicherheit zu beseitigen.

Ziel der Planungsmaßnahme Neubau der Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf und Merseburg ist es, die vorhandenen Defizite in der Leistungsfähigkeit und der Verkehrssicherheit zu beseitigen und eine verkehrsgerechte Straßenverbindung zu schaffen.

Bedingt durch die Herauslösung des Durchgangsverkehrs aus den Ortsdurchfahrten werden vor allem für den langsam fahrenden und nicht motorisierten Verkehr sicherere Führungen innerhalb der Ortslagen geschaffen.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die Schwerpunkte der Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen liegen im innerörtlichen Bereich von Zöschen, Wallendorf und Merseburg. Die Verkehrszahlen und damit verbunden die Anzahl von Brems- und Beschleunigungsvorgängen an den Knoten verringern sich dort mit der Errichtung einer Ortsumgehung.

Die Verkehrsbelastungen im Zuge der vorhandenen B 181 werden sich mit Errichtung der Ortsumgehung in Abhängigkeit der gewählten Trassenführung in der Prognose gegenüber dem Istzustand wie folgt entwickeln:

- OL Zöschen zwischen 88,7 und 97,4 %
- OL Wallendorf zwischen ca. 91,9 und 97,4 %
- OL Merseburg bei ca. 58,7 %.

Dadurch ergeben sich bezüglich der Auswirkungen durch Lärm und Schadstoffe wesentliche Verbesserungen für die Wohnbevölkerung in den Ortslagen.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses**

Angaben hierzu können entfallen, da FFH-Ausnahmeprüfungen für das Vorhaben nicht relevant sind. Artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfungen sind nach jetzigem Kenntnisstand ebenfalls nicht erforderlich.

### **3. Varianten und Variantenvergleich**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Das Untersuchungsgebiet 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).

#### **Wertbestimmende sowie entscheidungsrelevante Schutzgüter(funktionen)**

Vorbemerkung: Nachfolgende Zusammenstellung legt den Fokus auf die wertbestimmenden sowie entscheidungsrelevante Schutzgüter(funktionen), welche sich dadurch auszeichnen, dass sie ihren Schwerpunkt in den Raumwiderstandsklassen I und II haben. Demnach handelt sich hier ausschließlich um Sachverhalte, die bei straßenbedingter Beeinträchtigungen erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lassen und sich zulassungshemmend auswirken können bzw. die im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich sind.

#### ***Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit***

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 herauszustellen. 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

- 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

- 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 Geißeltaalstraße 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),

## **Fauna:**

### 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.

### 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)

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)

In der Gesamtbewertung wird das UG, speziell die Teiluntersuchungsräume „Offenlandflächen östlich des Mittelgrabens“ und „Kiesgruben Wallendorf / Schladebach“, 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.

#### Libellen

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

#### Tagfalter (speziell *Maculinea nausithous*)

In der Gesamtschau befindet sich die derzeit einzige relevante Untersuchungsfläche „Schafhufe“ aktuell in einem für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht optimal geeigneten Zustand.

#### Amphibien (Amphibia)

Mit aktuell zehn nachgewiesenen Amphibienarten wird im UG eine bereits höhere Artdiversität erreicht. Die Gesamtzahl entspricht mehr als der Hälfte (ca. 55%) der 18 autochthon im Land Sachsen-Anhalt aktuell vorkommenden Spezies. Es kommen mit Kammolch, Knoblauchkröte, Rotbauchunke, Laubfrosch und Wechselkröte mehrere wertgebende Arten mit hohen administrativen Schutzanforderungen z. B. nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, vor. Kammolch 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 nachgewiesene Artspektrum nach BNatSchG besonders geschützt, darüber hinaus sind Kammolch, Rotbauchunke, Laubfrosch, Knoblauchkröte und Wechselkröte zusätzlich streng geschützte Arten.

#### 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.

### Schutzgebiete

Das UG 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).

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*).

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.

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

**Tab. 3 Gesetzlich geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet**

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.) vgl. Unterlage 19.2 Karte 2						§/ §§	LRT Anh. I FFH-RL
		1	2	3	4	5	S		
<b>Wälder</b>									
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> ( <i>Ulmion minoris</i> ); Altersstufe a	x	x					§	91F0

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.) vgl. Unterlage 19.2 Karte 2						§/ §§	LRT Anh. I FFH-RL
		1	2	3	4	5	S		
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	x			x		x	§	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> ); Altersstufe a	x	x					§	91E0
WWCb	Weiden-Weichholzaue; Altersstufe b	x		x	x			§	
<b>Gehölze</b>									
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					§	
<b>Fließgewässer</b>									
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					§	
<b>Stillgewässer</b>									
SEA	Sonstige Altwässer ohne Arten FFH-Stillgewässer-LRT	x	x					§	
SEF	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>		x					§	3150
<b>Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte</b>									
NL	Landröhricht						x		
NLA	Schilf-Landröhricht	x	x	x	x	x	x	§	
<b>Grünland</b>									
GFB	Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden					x		§	6410
GFC	Brenndolden-Auenwiesen ( <i>Cnidion dubii</i> )		x					§	6440

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.) vgl. Unterlage 19.2 Karte 2						§/ §§	LRT Anh. I FFH-RL
		1	2	3	4	5	S		
GFD	Seggen-, binsen-, hochstaudenreiche Nasswiese		x	x		x		§	
GMG	Magere Flachland- Mähwiese	x	x	x		x		§	6510
<b>Magerrasen, Felsfluren</b>									
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)

Des Weiteren ist auf die Planung zum ökologischen Verbundsystem Sachsen-Anhalt zu verweisen. Innerhalb des Untersuchungsraumes werden hier die folgenden bedeutsamen Biotopverbundeinheiten ausgewiesen:

überregional bedeutsame Biotopverbundeinheiten:

- Merseburger Saaletal
- Saale-Elster-Luppe-Aue

regional bedeutsame Biotopverbundeinheiten:

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

örtliche Biotopverbundeinheiten:

- Klinkengraben.

**Biotope besonderer Bedeutung****Tab. 4 Biotope besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung im Untersuchungsgebiet (ohne geschützte Biotope)**

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						Biotopwert
		1	2	3	4	5	S	
<b>Wälder</b>								
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
<b>Gehölze</b>								
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
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
<b>Fließgewässer</b>								
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
<b>Stillgewässer</b>								

Code	Bezeichnung	Vorkommen im UR (Biotopkomplex-Nr.)						Biotopwert
		1	2	3	4	5	S	
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
<b>Niedermoore, Sümpfe, Röhrichte</b>								
NSY	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	x		x				24
<b>Grünland</b>								
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
<b>Siedlungsbiotope/ Bebauung</b>								
PYB	Parkanlage mit altem Baumbestand						x	20
PYD	Friedhof mit altem Baumbestand						x	20

## **Boden und Fläche**

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

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 (Auen-schluff, Auenlehmsand, Auenlehm). Das Spektrum der vorkommenden Bodentypen umfasst innerhalb des Untersuchungsraumes **Vega**, **Gley-Vega**, **Gley**, **Gley-Tschernitza**, **Kalkpaternia**.

### 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 glazifluvialtem 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 Tschöchergen 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.

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

### **Grundwasser**

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 Grundwasserführung). 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 auentypisch größere jahreszeitliche Schwankungen auftreten.

Auf den **Hochflächen östlich der Saaleue und südlich der Luppeue** 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-Weißenfelder 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.

### **Fließgewässer (entscheidungserheblich)**

#### **Saale**

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie wird die Saale als erheblich veränderter Oberflächengewässerkörper eingestuft und nach LAWA dem Fließgewässertyp 9.2 (große Flüsse des Mittelgebirges) zugeordnet. Die Fließgewässerstrukturgüte wird als „sehr stark verändert“ (Strukturgüteklasse 6) eingestuft. 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.

Innerhalb des UG 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. Der Mittelkanal ist allerdings nur in seinem nördlichen Teil ab Werder wasserführend.

### 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 Köttschau 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.

### 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.

### Berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper nach WRRL

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

## Raumwiderstandsklassen

Tab. 5 Ermittlung der Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse	Zuordnung
<p><b>Klasse I</b></p> <p>Sachverhalt, der bei straßenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lässt und der sich zulassungshemmend auswirken kann.</p> <p>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).</p> <p>Die Raumwiderstandsklasse kann nur aus der Sachebene resultieren.</p>	<p><b><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wohn- und Mischgebiete (Bestand und rechtskräftige Planung), Flächen für den gemeinbedarf mit besonderer Schutzwürdigkeit</li> <li>sonstige Flächen mit Bedeutung für das Wohnen (Streusiedlungen, Wohnstandorte im Außenbereich)</li> </ul> <p><b><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. bzw. § 22 NatSchG LSA,</li> <li>Lebensräume zuzulassungskritischer Arten, bei denen mit artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu rechnen ist, die voraussichtlich kaum oder nur mit hohem Aufwand vermieden werden können,</li> <li>FFH-Gebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“,</li> <li>DE 4638-302 „Elster-Luppe-Aue“,</li> <li>DE 4638-303 „Schafhufe westlich Günthersdorf“,</li> <li>DE 4637-301 „Geiseltalniederung westlich Merseburg“</li> </ul> </li> <li>SPA-Gebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>DE 4638-401 „Saale-Elster-Aue südlich Halle“</li> </ul> </li> <li>Naturschutzgebiet <ul style="list-style-type: none"> <li>NSG „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“</li> </ul> </li> <li>Naturschutzgebiet, geplant <ul style="list-style-type: none"> <li>NSG „Kiesgruben bei Schladebach“,</li> <li>NSG „Staubecken bei Schladebach“,</li> <li>NSG „Saaleaue, Werder und Stadtwald Merseburg“,</li> <li>NSG „Luppemäander zwischen Kollenbey und Wallendorf“</li> </ul> </li> <li>Naturdenkmale/ Flächennaturdenkmale</li> </ul> <p><b><u>kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodendenkmale von besonderer landeskultureller Bedeutung</li> <li>Baudenkmale und Denkmalbereiche gemäß § 2 DenkmSchG LSA</li> </ul>
<p><b>Klasse II</b></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><b><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geplante Wohn- und Mischgebiete (nach Ausweisung im FNP, aber noch ohne rechtskräftigen B-Plan),</li> <li>siedlungsnahen Grünflächen (Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen), ausgewiesene Freizeiteinrichtungen (Sportanlagen, Freibad),</li> </ul> <p><b><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensräume zulassungsrelevanter Arten, bei denen ein eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch CEF-Maßnahmen voraussichtlich vermeidbar ist,</li> <li>Ökologisches Verbundsystem Sachsen-Anhalt (regional und überregional bedeutsame Biotopverbundeinheiten)</li> </ul> <p><b><u>Wasser</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>festgesetzte Überschwemmungsgebiete,</li> <li>berichtspflichtige Oberflächengewässer gemäß WRRL,</li> <li>Wasserschutzzone III,</li> </ul> <p><b><u>Landschaft</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsschutzgebiete <ul style="list-style-type: none"> <li>LSG „Saale“,</li> <li>LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“,</li> <li>LSG „Elster-Luppe-Aue“,</li> <li>LSG „Geiselaue“.</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bodendenkmale,</li> <li>Kiesabbau nördlich Schladebach/ Bergwerkseigentum (Sachgut i.S.d. § 2 UVPg)</li> </ul>

Raumwiderstandsklasse	Zuordnung
<p><b>Klasse III</b></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><b><u>Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• siedlungsnaher Freiräume mit Erholungsbedeutung,</li> <li>• Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung,</li> <li>• regionale und überregionale Rad- und Wanderwege</li> </ul> <p><b><u>Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopie besonderer Bedeutung (gutachterlich bewertet)</li> <li>• Sonstige faunistische Lebensräume von Arten besonderer Bedeutung (gutachterlich bewertet)</li> </ul> <p><b><u>Fläche, Boden</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential (Extremstandorte),</li> <li>• Böden mit sehr hohem natürlichen Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion,</li> <li>• Böden und Standorte mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion</li> </ul> <p><b><u>Wasser</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sonstige naturnahe Oberflächengewässer,</li> <li>• grundwassernahe Bereiche,</li> <li>• Flächen mit ungeschütztem Grundwasser</li> </ul> <p><b><u>Klima und Luft</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebiete mit besonderer klimatischer und lufthygienischer Bedeutung (Wald)</li> </ul> <p><b><u>Landschaft</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• besonders bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften bzw. Landschaftsräume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes,</li> <li>• naturraumtypische/ landschaftsprägende Strukturen,</li> <li>• Erholungswald (gutachterlich)</li> </ul>

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).

Konfliktärmere Bereiche hingegen sind ausschließlich im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen gegeben.

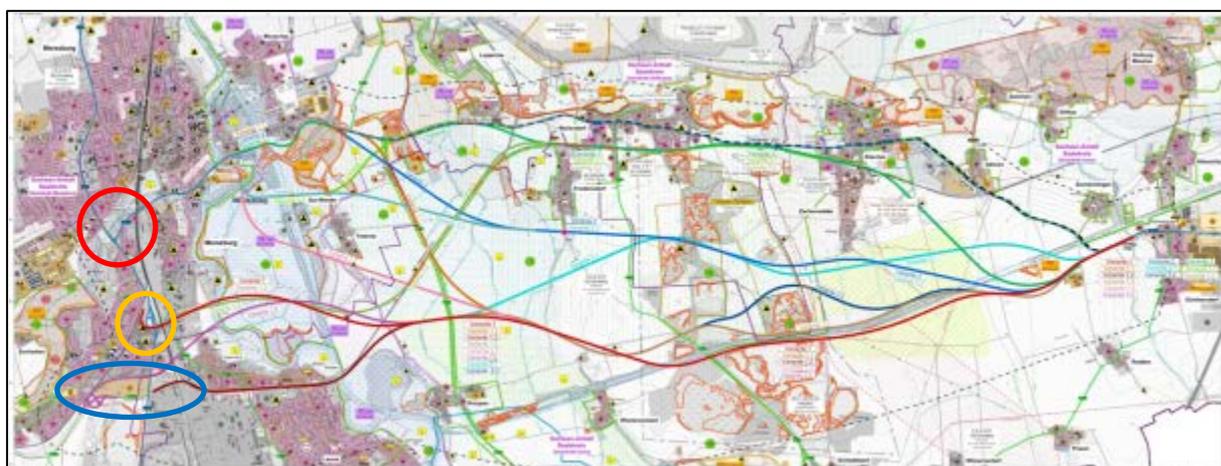
## 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

### 3.2.1 Variantenübersicht

Variante 0+ beschreibt den Ausbau der vorhandenen B 181 in bestehender Trasse.

Aufgrund der verfügbaren Anbindebereiche an die B 181alt bzw. B 91 in Merseburg haben sich für die Trassenkonzeption Verknüpfungsbereiche im Norden im Zuge der B 181alt, ca. in der Mitte von Merseburg in der Anbindung der L 182 Weißenfelder Straße und im Süden von Merseburg im Bereich der Leunawerke ergeben. Zwischen diesen Bereichen sind Verbindungen in den Trassenführungen möglich.

Insgesamt wurden 14 verschiedene Trassenführungen innerhalb des im Zuge der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren abgestimmten Planungsraums untersucht. Der Verlauf und die jeweilige Trassenbezeichnung sind der Unterlage 3 Blatt 1 zu entnehmen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die räumliche Einordnung der möglichen Trassenkorridore und Anbindungsbereiche an die B 91 im Überblick.



- |   |  |
|---|--|
| Nördlicher Verknüpfungskorridor (rot)   | – Einbindung B 181alt / B 91 Variante 0+, 1.1, 1.4, 2.0, 2.3, 3.0, 3.1         |
| Mittlerer Verknüpfungskorridor (orange) | – Einbindung L 182 / Weißenfelder Straße / B 91 Variante 1, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2 |
| Südlicher Verknüpfungskorridor (blau)   | – Einbindung L 178n / B 91 Variante 1.2, 1.5, 2.1, 2.2                         |

#### Abb. 2 Übersicht Untersuchungsraum Netzmodell Verkehr

Die Varianten mit der Trassenbezeichnung 1.X befinden sich im überwiegenden Teil der Strecke im südlichen Bereich.

Varianten mit der Bezeichnung 2.X stellen Lösungen dar, die sich sowohl im Süd- als auch Nordbereich befinden.

Varianten mit der Bezeichnung 3.X befinden sich im überwiegenden Teil der Strecke im nördlichen Bereich des Planungsraumes.

Nördlich der B 181 alt liegende Trassenvarianten scheiden aus, da der Raum zwischen den Ortslagen Zöschen und Wallendorf eingeschränkt wird durch die Tagebautätigkeiten am Raßnitzer und Wallendorfer See und den damit verbundenen technischen Anforderungen, sowie umfangreich vorhandener naturschutzfachlicher Schutzgebiete wie Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie FFH-Gebieten. Diese Schutzgebiete müssten zwangsläufig durchquert werden.

Aufgrund der Vielzahl der im Planungsraum vorhandenen Sachverhalte, die bei einer Vorauswahl frühzeitig auszuschheidender Varianten betrachtet werden müssen, sowie der sich erheblich unterscheidenden Randbedingungen im Nord- und Südkorridor der Trassen, wurde in einer ersten Stufe eine Gegenüberstellung der maßgeblichen Punkte in Anlehnung an die Variantenbewertung gemäß RE 2012 einschl. umweltfachlicher Belange für alle Trassen durchgeführt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Gegenüberstellung der Varianten aus technischer Sicht. Die kritischen Punkte sind in violett angegeben.



**Tab. 6 Übersicht Varianten 0+ und 1 – 1.5 und Vorauswahl**

Variante 0+	Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 1.3	Variante 1.4	Variante 1.5
<b>Raumstrukturelle Wirkung</b>						
<b>Siedlungsentwicklung</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangierung Ortslage Leuna OT Göhren</li> <li>- Durchquerung Ortslage Leuna OT Zöschen</li> <li>- Durchquerung Ortslage Schkopau OT Wallendorf</li> <li>- Tangierung Ortslage Schkopau OT Lubbenau-Tragarth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Gewerbegebiet Weißenfelder Straße/Lessingstraße Merseburg</li> <li>- Überbauung vhd. Gewerbestandorte: Autohaus, Erweiterungsfläche Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg, Lagerplatz Bauhof Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme Gewerbeflächen an der B 181 alt in Merseburg Südseite</li> <li>- Beeinträchtigung Mischgebiete Wohngebiete an der B 181 alt in Merseburg bedingt durch erforderlichen Querschnittsausbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung Wohn, Misch- und Gewerbegebiete in Leuna auf ca. 2,3 km Streckenlänge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Gewerbegebiet Weißenfelder Straße/Lessingstraße Merseburg</li> <li>- Überbauung vhd. Gewerbestandorte: Autohaus, Erweiterungsfläche Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg, Lagerplatz Bauhof Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beanspruchung Sondergebiet Festplatz und Gewerbefläche in Merseburg</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Stadt Merseburg OT Trebnitz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überbauung Gewerbefläche (mit Brücke) in Stadt Leuna</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Leuna</li> <li>- Tangierung Misch-, Wohn- und Sondergebiete in Merseburg Streckenlänge gesamt ca. 1,5 km</li> </ul>
<b>Vorrang- und Vorbehaltsgebiete</b>						
Wasser						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz:Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz:Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz: Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz:Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz:Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>
Natur						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorranggebiet Natur- und Landschaft: XXIX Saale-Elster-Aue</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</b></li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorranggebiet Natur- und Landschaft: XXIX Saale-Elster-Aue</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorranggebiet Natur- und Landschaft: XXIX Saale-Elster-Aue</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorranggebiet Natur- und Landschaft: XXIX Saale-Elster-Aue</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorranggebiet Natur- und Landschaft: XXIX Saale-Elster-Aue</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>
Bergbaubewilligung, Bergwerkeigentum						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tagebau Merseburg Ost Baufeld 1a Kies und Sand</i></li> <li>- Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤ 2 m u. GOK Merseburg Ost Braunkohlentagebau</li> <li>- Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤ 2 m u. GOK Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 536 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Luise S Nr. 1 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 3 Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Kiestagebau Wallendorf</li> </ul>
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>

Variante 0+	Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 1.3	Variante 1.4	Variante 1.5
<b>Infrastruktureinrichtungen</b>						
<p><i>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke B 181 alt über den Mittelkanal</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Alte Saale Merseburg</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EÜ DB-Naumburg – Halle AS</li> <li>- Weißenfelder Straße</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke B 181 alt über den Mittelkanal</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Alte Saale Merseburg</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÜBW Spergauer Straße über ehemalige Kohleverbindungsbahn</li> <li>- ÜBW Friedrich-Ebert-Straße / Merseburger Straße über Kohlebahn Lochau</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÜBW Spergauer Straße über ehemalige Kohleverbindungsbahn</li> <li>- ÜBW Friedrich-Ebert-Straße / Merseburger Straße über Kohlebahn Lochau</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>
<p><i>Gewässer:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Luppe</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul> <p>Rischnühlenschleuse</p>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>
<p><i>Bahnstrecken:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> </ul>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> <li>- DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle</li> </ul>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> </ul>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6810 Merseburg - Leuna Streckenwechsel</li> <li>- 6810/Anschlussbahn bis Friedensdorf (Kohleverbindungsbahn Lochau)</li> </ul> <p><b>im Einschnitt bei Parallellage der Verkehrswege nur mit Verlegung der Bahnstrecke, Leitungen Leuna, Eingriffe in private Flächen, Herstellung zweier Tunnel, hohe Stützbauwerke notwendig</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6340 Halle (Saale) – Guntershausen</li> </ul> <p>Unterquerung erforderlich</p>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> <li>- 6340 Halle (Saale) – Guntershausen</li> </ul> <p>Unterquerung erforderlich</p>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> <li>- DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle</li> </ul>	<p>Bahnstrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohleverbindungsbahn Lochau</li> <li>- DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle</li> <li>- DB-Strecke Ri. Artern – Sangerhausen</li> </ul>
<p><i>Straßen Merseburg (einschl. Meuschau)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- Fasanerie</li> <li>- Kollenbeyer Weg</li> <li>- Dorfstraße</li> <li>- Amtshäuser Straße</li> <li>- Neumarkt</li> <li>- Werder Straße</li> <li>- Querstraße</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- K 2177 in Friedensdorf und Tragarth</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 91</li> <li>- L 182 / K 2176 Weißenfelder Straße, Friedrich-Ebert-Straße</li> <li>- Weißenfelder Straße</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg (einschl. Meuschau)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- Fasanerie</li> <li>- Kollenbeyer Weg</li> <li>- Dorfstraße</li> <li>- Amtshäuser Straße</li> <li>- Neumarkt</li> <li>- Werder Straße</li> <li>- Querstraße</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Verbindungsstraße Trebnitz – L 183</li> </ul> <p><b>Neubau Ersatzverbindung an regionales Straßennetz wegen Überbauung L 183 durch B 181n erforderlich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 91</li> <li>- L 178n</li> </ul> <p><b>Herstellung Tunnel zur Unterquerung der B 91 und L 178n erforderlich, da Knoten Leuna Tor 1 / 2 nicht verlegt werden kann, Verlegung L 178n auf Tunnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L 182 / K 2176 Weißenfelder Straße, Friedrich-Ebert-Straße</li> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 91</li> <li>- L 178n</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L 182 / K 2176 Weißenfelder Straße, Friedrich-Ebert-Straße</li> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- Werder Straße</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- Dorfstraße Trebnitz</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>	<p>Straßen Merseburg</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 91</li> <li>- L 178n</li> <li>- L 182 / K 2176 Weißenfelder Straße, Friedrich-Ebert-Straße</li> <li>- Kötzscher Weg</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B 181 alt</li> <li>- L 183 zw. Kreypau und B 181 alt</li> <li>- Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183)</li> <li>- L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg</li> <li>- Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)</li> </ul>
Wege	Wege	Wege	Wege	Wege	Wege	Wege

Variante 0+	Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 1.3	Variante 1.4	Variante 1.5
		Wege	Zufahrt von der B 91 und Parkplatz Leuna Tor 1 / 2 – kann nicht verlegt werden		Parkplatz Festhalle Merseburg – wird überbaut	
<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg</p> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>	<p>Vorhandene Leitungen (Fernleitungen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Freileitung 110 kV</li> <li>- Erdgas Gascade DN 1200</li> <li>- Gas Line</li> </ul> <p>Geplanter Südostlink Korridor 011_17</p>
<b>Eigentumsverhältnisse</b>						
			Varianten 1.2 auf 20 % der Strecke auf öffentlichen Flächen			Variante 1.5 auf 10 % der Strecke auf öffentlichen Flächen
<b>Verkehrliche Beurteilung</b>						
<b>Be- und Entlastungswirkung</b>						
<p>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf, Merseburg wird nicht erreicht</p> <p>B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung Entlastung 3.000</p> <p>B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung Entlastung</p> <p>Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung</p>	<p>B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung Entlastung 3.000</p> <p>Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 3.800 – 8.000</p> <p>B 91 Mehrbelastung 5.000 Entlastung</p>	<p>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Merseburg wird nicht erreicht</p>			<p>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Merseburg wird nicht erreicht</p> <p>B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung Entlastung 3.000</p> <p>Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 3.800 – 8.000</p> <p>B 91 Mehrbelastung 700 Entlastung</p>	
<b>Entwurfs- und Sicherheitstechnische Bewertung</b>						
<b>Entwurfsklasse und Querschnitt</b>						
<p>EKL I</p> <p>RQ 15,5 von Günthersdorf bis L 183 = dreistreifiger Querschnitt, Kronenbreite 15,50 m</p> <p>RQ 21 von der L 183 bis nach Merseburg = zweibahnig, vierstreifiger Querschnitt, Kronenbreite 21 m</p>						
Breiten für die erforderlichen Querschnitte in den Ortsdurchfahrten nicht verfügbar		Breiten für die erforderlichen Querschnitte in den Ortsdurchfahrten nicht verfügbar	Breiten für den erforderlichen Querschnitt im Einschnitt in Merseburg nicht verfügbar, nur mit Bahnstreckenverlegung und Erstellung umfangreicher Stützbauwerke und Tunnel herstellbar			
<b>Lagetrassierung</b>						
Zu geringe Radien in der Ortsdurchfahrt Merseburg		Zu geringe Radien in der Ortsdurchfahrt Merseburg			Unterschreitung Grenzwerte Lagetrassierung nach RAL für 70 km/h Zu geringe Radien in der Ortsdurchfahrt Merseburg	

Variante 0+	Variante 1	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 1.3	Variante 1.4	Variante 1.5
<p><b>Anordnung der Knotenpunkte</b></p> <p><b>Innerorts in Merseburg, Wallendorf, Zöschen dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b></p> <p>Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben</p> <p>Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich</p>	<p><i>Weißenfelsener Straße</i></p> <p>Plangleiche Anbindung nur mit lichtsignalgesteuertem Knoten, damit Umbau vhd. Knoten Ri. B 91 einschl. Straßenbahn notwendig</p> <p><i>B 91</i></p> <p>Mit Überführung über die DB-Strecke + B 91, Parallelrampenanschlüsse an die B 91 Ri. Halle, Erschließungsstraße Bebauung über Kötzscher Weg, Abbindung Garagenzufahrten an Westrampe, Rückbau Straßen im vhd. Unterführungsbereich (nur noch Querung Straßenbahn und Fußgänger)</p>	<p><b>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b></p> <p>Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben</p> <p>Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich</p> <p>Zusätzlicher Knotenpunkt für Zweitanschluss L 183 infolge Überbauung L 183 auf ca. 1,5 km Länge</p>	<p><b>Aufgrund bereits bestehender 4-armiger Kreuzung an der B 91 in unmittelbarer Nähe der Trasse (B 91 / L 178n, Zufahrt Leuna Tor 12) ist kein Anschluss dieser Variante an die B 91 möglich</b></p>		<p><b>Zusätzlicher Knotenpunkt B 181n / alt (Amtshäuser Straße) östlich Saalebauwerk</b></p> <p>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</p> <p>Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben</p> <p>Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich</p>	<p>Nur planfreier Knotenpunkt mit der L 178n technisch möglich, Leistungsfähigkeitsbetrachtung im Zusammenhang mit LSA-Knoten an der B 91 erforderlich</p>

Tab. 7 Übersicht Varianten 2 – 2.3 und 3 – 3.2 und Vorauswahl

Variante 2.0	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 3.0	Variante 3.1	Variante 3.2
<b>Raumstrukturelle Wirkung</b>						
<b>Siedlungsentwicklung</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme Gewerbeflächen an der B 181 alt in Merseburg Südseite,</li> <li>- Beeinträchtigung Mischgebiete Wohngebiete an der B 181 alt in Merseburg bedingt durch erforderlichen Querschnittsausbau</li> <li>- Tangierung Wohngebiet Stadt Leuna, OT Friedensdorf</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Stadt Leuna, OT Zscherneddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Gewerbegebiet Weißenfelsener Straße/Lessingstraße Merseburg</li> <li>- Überbauung vhd. Gewerbestandorte: Autohaus, Erweiterungsfläche Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg, Lagerplatz Bauhof Merseburg</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Stadt Leuna, OT Zscherneddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Gewerbegebiet Weißenfelsener Straße/Lessingstraße Merseburg</li> <li>- Überbauung vhd. Gewerbestandorte: Autohaus, Erweiterungsfläche Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg, Lagerplatz Bauhof Merseburg</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Stadt Leuna, OT Zscherneddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beanspruchung Sondergebiet Festplatz und Gewerbefläche in Merseburg</li> <li>- Tangierung Wohngebiet Stadt Leuna, OT Friedensdorf</li> <li>- Tangierung Mischgebiet Stadt Leuna, OT Zscherneddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Ortslage Leuna OT Zöschen</li> <li>- Durchquerung Ortslage Schkopau OT Wallendorf</li> <li>- Tangierung Ortslage Schkopau OT Lubbenau-Tragarth Betroffenheit Misch-, Wohn- und Gewerbegebiete</li> <li>- Tangierung vhd. Gewerbestandorte: Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Ortslage Leuna OT Zöschen</li> <li>- Durchquerung Ortslage Schkopau OT Wallendorf</li> <li>- Tangierung Ortslage Schkopau OT Lubbenau-Tragarth Betroffenheit Misch-, Wohn- und Gewerbegebiete</li> <li>- Beanspruchung Sondergebiet Festplatz und Gewerbefläche in Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchquerung Ortslage Leuna OT Zöschen</li> <li>- Durchquerung Ortslage Schkopau OT Wallendorf Betroffenheit Misch-, Wohn- und Gewerbegebiete</li> <li>- Durchquerung Gewerbegebiet Weißenfelsener Straße/Lessingstraße Merseburg</li> <li>- Überbauung vhd. Gewerbestandorte: Autohaus, Erweiterungsfläche Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg, Lagerplatz Bauhof Merseburg</li> </ul>
<b>Vorrang- und Vorbehaltsgebiete</b>						
Wasser						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorranggebiet Hochwasserschutz: Saale</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz Saale / Luppe</li> <li>- Überschwemmungsgebiet Saale</li> </ul>
Natur						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</b></li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiet östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler</li> <li>- 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> <li>- Vorbehaltsgebiet Aufbau eines ökologischen Verbundsystems: 5. Saaletal und Nebentäler</li> <li>- 13. Auengebiet an Elster und Luppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</b></li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>FFH DE4537-301 Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle</b></li> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vogelschutzgebiet DE4638-401 östlich von Merseburg</li> <li>- Landschaftsschutzgebiete östlich Merseburg</li> </ul>

Variante 2.0	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 3.0	Variante 3.1	Variante 3.2
<b>Bergbau</b>						
Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole  Kiestagebau Wallendorf	Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole  Kiestagebau Wallendorf	Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole  Kiestagebau Wallendorf	Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole  Kiestagebau Wallendorf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagebau Merseburg Ost Baufeld 1a Kies und Sand Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Merseburg Ost Braunkohlentagebau Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 536 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Luise S Nr. 1 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 3 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 493 Zöschen</li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau „Zöschen“ (Elisabeth)</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 468 Zöschen</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 493 Zöschen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagebau Merseburg Ost Baufeld 1a Kies und Sand Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Merseburg Ost Braunkohlentagebau Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 536 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Luise S Nr. 1 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 3 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 493 Zöschen</li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau „Zöschen“ (Elisabeth)</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 468 Zöschen</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 493 Zöschen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagebau Merseburg Ost Baufeld 1a Kies und Sand Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Merseburg Ost Braunkohlentagebau Abgeschlossener Grundwasseranstieg Flutung, HGW ≤2 m u. GOK</li> <li>- Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 536 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Luise S Nr. 1 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 3 Wallendorf</li> <li>- Braunkohlentagebau Nr. 493 Zöschen</li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau „Zöschen“ (Elisabeth)</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 468 Zöschen</b></li> <li>- <b>Braunkohlentiefbau Nr. 493 Zöschen</b></li> </ul>
<b>Land- und Forstwirtschaft</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betroffenheit an landwirtschaftlichen Flächen</li> <li>- Betroffenheit von forstwirtschaftlichen Flächen im Bereich Merseburg</li> </ul>
<b>Infrastruktureinrichtung</b>						
<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke B 181 alt über den Mittelkanal</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Alte Saale Merseburg</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EÜ DB-Naumburg – Halle AS Weißenfelser Straße</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÜBW Spergauer Straße über ehemalige Kohleverbindungsbahn</li> <li>- ÜBW Friedrich-Ebert-Straße / Merseburger Straße über Kohlebahn Lochau</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÜBW stillgelegte Strecke über Kreisstraße K 2177 Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- ÜBW Kohlenstraße über stillgelegte Strecke in Wallendorf</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke B 181 alt über den Mittelkanal</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Alte Saale Merseburg</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ÜBW stillgelegte Strecke über Kreisstraße K 2177 Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- ÜBW Kohlenstraße über stillgelegte Strecke in Wallendorf</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Saale</li> <li>- Brücke B 181 alt über den Mittelkanal</li> <li>- Brücke B 181 alt über die Alte Saale Merseburg</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Vorhandene Über- oder Unterführungsbauwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EÜ DB-Naumburg – Halle AS Weißenfelser Straße</li> <li>- ÜBW stillgelegte Strecke über Kreisstraße K 2177 Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf</li> <li>- ÜBW Kohlenstraße über stillgelegte Strecke in Wallendorf</li> <li>- Brücke über den Saale-Elster-Kanal</li> </ul>
<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Rischnühlenschleuse</b></p>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Rischnühlenschleuse</b></p>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>	<p>Gewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saale</li> <li>- Mittelkanal</li> <li>- Alte Saale Merseburg</li> <li>- Saale-Elster-Kanal</li> </ul>

Variante 2.0	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 3.0	Variante 3.1	Variante 3.2
<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau	<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau - DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle	<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau - DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle	<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau - DB-Fernbahnstrecke Naumburg – Halle	<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau	<b>Bahnstrecken:</b> - Kohleverbindungsbahn Lochau	<b>Bahnstrecken:</b> - <b>Überbauung Kohleverbindungsbahn Lochau - Strecke weiterhin in Betrieb, kann nicht überbaut werden Alternativ nur Parallelführung möglich</b> - 6340 Halle (Saale) – Guntershausen
<b>Straßen</b> Merseburg (einschl. Meuschau) - B 181 alt - Fasanerie - Kollenbeyer Weg - Dorfstraße - Amtshäuser Straße - Neumarkt - Werder Straße - Querstraße  - B 181 alt - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg - B 91 - L 182 / K 2176 Weißenfelser Straße, Friedrich-Ebert-Straße - Weißenfelser Straße - B 181 alt  - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg - B 91 - L 178n - L 182 / K 2176 Weißenfelser Straße, Friedrich-Ebert-Straße  - B 181 alt - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf - Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183) - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg - B 181 alt - Werder Straße  - B 181 alt - Dorfstraße Trebnitz - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg (einschl. Meuschau) - B 181 alt - Fasanerie - Kollenbeyer Weg - Dorfstraße - Amtshäuser Straße - Neumarkt - Werder Straße - Querstraße  - B 181 alt - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - K 2177 in Friedensdorf und Tragarth - Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Schladebacher Straße in Wallendorf - Wohnheim in Friedensdorf - Am Tonschacht in Wallendorf - Koboldsberg in Zöschen - Alter Bahnhof in Zöschen - AM Friedhof in Zöschen - Am Schachteich in Zöschen - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg - B 181 alt - Werder Straße  - B 181 alt - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - K 2177 in Friedensdorf und Tragarth - Gemeindestraße Gebrüder-von-Wedel Straße in Friedensdorf - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Schladebacher Straße in Wallendorf - Wohnheim in Friedensdorf - Am Tonschacht in Wallendorf - Koboldsberg in Zöschen - Alter Bahnhof in Zöschen - AM Friedhof in Zöschen - Am Schachteich in Zöschen - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)	<b>Straßen</b> Merseburg - B 91 - L 182 / K 2176 Weißenfelser Straße, Friedrich-Ebert-Straße - Weißenfelser Straße  - B 181 alt - L 183 zw. Kreypau und B 181 alt - K 2177 in Friedensdorf und Tragarth - Verbindungsstraße L 184 – Kreypau (L 183) - L 184 zw. Wallendorf und Bad Dürrenberg - Schladebacher Straße in Wallendorf - Wohnheim in Friedensdorf - Am Tonschacht in Wallendorf - Koboldsberg in Zöschen - Alter Bahnhof in Zöschen - AM Friedhof in Zöschen - Am Schachteich in Zöschen - Roddener Weg Güntherdorf (Sondergebiet am Baubeginn)
Wege	Wege	Wege	Wege  <b>Parkplatz Festhalle Merseburg wird überbaut</b>	Wege	Wege  <b>Parkplatz Festhalle Merseburg wird überbaut</b>	Wege
Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Geplanter Südostlink Korridor 011_17	Vorhandene Leitungen (Fernleitungen) - Freileitung 110 kV - Erdgas Gascade DN 1200 - Gas Line  Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg  Geplanter Südostlink Korridor 011_17
<b>Eigentumsverhältnisse</b>						
				Varianten 3 auf 50 % der Strecke auf öffentlichen Flächen		

Variante 2.0	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 3.0	Variante 3.1	Variante 3.2
<b>Verkehrliche Beurteilung</b>						
<b>Be- und Entlastungswirkung</b>						
<b>Zielstellung BVWP Ortsumgehung Merseburg wird nicht erreicht</b>  B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 <b>Mehrbelastung 10.100</b> Entlastung  Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 4.200 – 6.800  B 91 Mehrbelastung 2.800 Entlastung				<b>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf, Merseburg wird nicht erreicht</b>  B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung 10.300 Entlastung  Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 4.700 – 8.000  <b>Innerörtliche Verlagerung des Verkehrs auf B 181n:                      Abschnitt L 183 - Günthersdorf                      Mehrbelastung 13.400 - 14100</b>  B 91 Mehrbelastung 5.100 Entlastung	<b>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf, Merseburg wird nicht erreicht</b>  B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung 10.300 Entlastung  Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 4.700 – 8.000  <b>Innerörtliche Verlagerung des Verkehrs auf B 181n:                      Abschnitt L 183 - Günthersdorf                      Mehrbelastung 13.400 - 14100</b>  B 91 Mehrbelastung 5.100 Entlastung	<b>Zielstellung BVWP Ortsumgehungen Zöschen, Wallendorf wird nicht erreicht</b>  B 181alt Abschnitt B 91 – L 183 Mehrbelastung Entlastung 5.100 – 5.700  Abschnitt L 183 - Günthersdorf Mehrbelastung Entlastung 4.700 – 8.000  <b>Innerörtliche Verlagerung des Verkehrs auf B 181n:                      Abschnitt L 183 - Günthersdorf                      Mehrbelastung 14.900 – 15.500</b>  B 91 Mehrbelastung Entlastung 1.800
<b>Entwurfs- und Sicherheitstechnische Bewertung</b>						
<b>Entwurfsklasse und Querschnitt</b>						
EKL I RQ 15,5 von Günthersdorf bis L 183 = dreistreifiger Querschnitt, Kronenbreite 15,50 m RQ 21 von der L 183 bis nach Merseburg = zweibahnig, vierstreifiger Querschnitt, Kronenbreite 21 m						
<b>Breiten für die erforderlichen Querschnitte in Merseburg nicht verfügbar</b>				<b>Breiten für die erforderlichen Querschnitte in den Ortsdurchfahrten nicht verfügbar</b>		
<b>Lagetrassierung</b>						
<b>Zu geringe Radien in der Ortsdurchfahrt Merseburg</b>			<b>Unterschreitung Grenzwerte Lagetrassierung nach RAL für 70 km/h</b>	Grenzwerttrassierung nach RAL für 70 km/h		
<b>Anordnung der Knotenpunkte</b>						
<b>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b>  <b>Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben</b> <b>Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich</b>	Weißenfelder Straße Plangleiche Anbindung nur mit lichtsignalgesteuertem Knoten, damit Umbau vhd. Knoten Ri. B 91 einschl. Straßenbahn notwendig  B 91 Mit Überführung über die DB-Strecke + B 91, Parallelrampenanschlüsse an die B 91 Ri. Halle, Erschließungsstraße Bebauung über Kötzschener Weg, Abbindung Garagenzufahrten an Westrampe, Rückbau Straßen im vhd. Unterführungsbereich (nur noch Querung Straßenbahn und Fußgänger)	Weißenfelder Straße Plangleiche Anbindung nur mit lichtsignalgesteuertem Knoten, damit Umbau vhd. Knoten Ri. B 91 einschl. Straßenbahn notwendig  B 91 Mit Überführung über die DB-Strecke + B 91, Parallelrampenanschlüsse an die B 91 Ri. Halle, Erschließungsstraße Bebauung über Kötzschener Weg, Abbindung Garagenzufahrten an Westrampe, Rückbau Straßen im vhd. Unterführungsbereich (nur noch Querung Straßenbahn und Fußgänger)	<b>Zusätzlicher Knotenpunkt B 181n / alt (Amtshäuser Straße) östlich Saalebauwerk</b>  <b>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b>  <b>Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben</b> <b>Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich</b>	Anschluss K 2177 an überregionales Straßennetz nur noch über L 184 möglich (kein zusätzlicher Knotenpunkt B 181alt an B 181n zwischen Tragarth und Wallendorf)  <b>Knoten an der L 184 liegt im Bebauungsbereich</b> <b>Alternativ Verlegung L 184 auf K 2177 und Anordnung Knotenpunkt westlich Wallendorf, grenzt auch an Bebauungsgebiet an</b>  <b>Zusätzlicher Knotenpunkt B 181n / alt (Amtshäuser Straße) westlich Bauwerk Mittelkanal</b>  <b>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b>	Anschluss K 2177 an überregionales Straßennetz nur noch über L 184 möglich (keine zusätzlicher Knotenpunkt B 181alt an B 181n zwischen Tragarth und Wallendorf)  <b>Knoten an der L 184 liegt im Bebauungsbereich</b> <b>Alternativ Verlegung L 184 auf K 2177 und Anordnung Knotenpunkt westlich Wallendorf, grenzt auch an Bebauungsgebiet an</b>  <b>Zusätzlicher Knotenpunkt B 181n / alt (Amtshäuser Straße) östlich Saalebauwerk</b>  <b>Innerorts in Merseburg dichte Knotenpunktfolge wegen Anschluss Nebennetz</b>	<b>Knoten an der L 184 liegt im Bebauungsbereich</b> <b>Alternativ Verlegung L 184 auf K 2177 und Anordnung Knotenpunkt westlich Wallendorf, grenzt auch an Bebauungsgebiet an</b>  Weißenfelder Straße Plangleiche Anbindung nur mit lichtsignalgesteuertem Knoten, damit Umbau vhd. Knoten Ri. B 91 einschl. Straßenbahn notwendig  B 91 Mit Überführung über die DB-Strecke + B 91, Parallelrampenanschlüsse an die B 91 Ri. Halle, Erschließungsstraße Bebauung über Kötzschener Weg, Abbindung Garagenzufahrten an Westrampe, Rückbau Straßen im vhd. Unterführungsbereich (nur noch Querung Straßenbahn und Fuß-

Variante 2.0	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 3.0	Variante 3.1	Variante 3.2
				Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich	Keine leistungsfähige und sichere Verkehrsabwicklung möglich, da Knotenabstände für EKL 1 nicht gegeben Alternativ Schließung Knoten und Verlegung Nebennetz erforderlich	gänger)

Gegenübergestellt wird die technische Variantenvorauswahl den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsstudie im Rahmen der Prüfung des Raumwiderstandes.

Insgesamt zeigt sich für die 14 betrachteten Trassenführungen folgendes Ergebnis.

#### **Variante 0+**

Variante 0+ beschreibt den verkehrsgerechten Ausbau der vorhandenen B 181 zwischen Günthersdorf und Merseburg.

Hier zeigen sich folgende Sachverhalte:

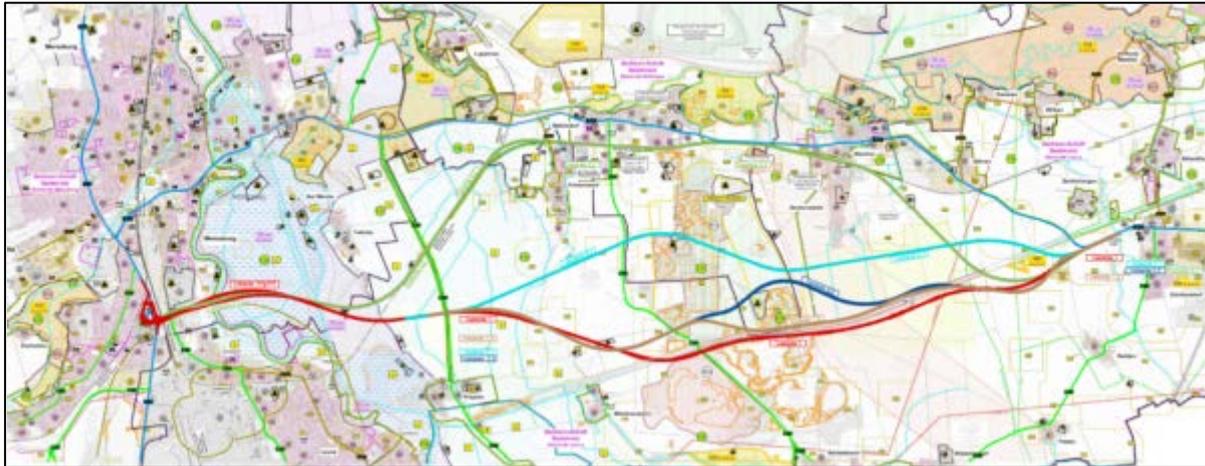
- Bei Beibehaltung des 2-streifigen Querschnittes gemäß Bestand ist keine leistungsfähige Verkehrsabwicklung möglich.
- Durch die Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2030 verringert sich die Leistungsfähigkeit des Gesamt- und Schwerverkehrs.
- Die Ausbildung des aus Gründen der Leistungsfähigkeit erforderlichen 3- bzw. 4-streifigen Querschnittes ist nur außerorts möglich.
- Außerhalb der Ortsdurchfahrten stehen keine ausreichenden Längen für einen erforderlichen dritten Fahrstreifen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit und Schaffung von Überholmöglichkeiten zur Verfügung.
- Die für die geforderte Straßenkategorie LS II erforderliche Reduzierung von Knotenpunkten mit untergeordneten Straßen ist nur außerorts möglich. Diese ist verbunden mit der Schaffung von Parallelstraßen.
- Gemäß der Richtliniengrundlage für die Planung einer Straße der Kategorie LS II und Entwurfsklasse EKL 1, sollen Verknüpfungen mit nachgeordneten Straßen nur noch eingeschränkt erfolgen und alle Knotenpunkte mindestens teilplangleich ausgestaltet werden.
- Die Anordnung teilplangleicher Knotenpunkte ist nur außerorts möglich. Hierzu ist die Verlegung klassifizierter Straßen aus den Ortslagen heraus notwendig.
- Die Ortsdurchfahrten einschl. der Knotenpunkte in den Ortsdurchfahrten bleiben bestehen. Es sind die Signalisierung und die Herstellung von Abbiegespuren notwendig, für die in Teilbereichen wegen der angrenzenden Bebauung kein Platz vorhanden ist.
- Für die B 181 alt in der OD Merseburg sind umfangreiche Aus- und Umbaumaßnahmen gemäß den nachfolgenden Angaben zu Trassenführungen im nördlichen Verknüpfungskorridor mit der B 91 zwischen der L 183 und der B 91 erforderlich.

Die Zielstellung des Bundesverkehrswegeplanes, die Schaffung von Ortsumgehungen für die Gemeinden Zöschen, Wallendorf und Merseburg, wird nicht erreicht.

**Variante 0+ ist frühzeitig auszuschneiden.**

### **Mittlerer Verknüpfungskorridor mit der B 91 (Anschluss entsprechend Trasse BVWP) – Anschluss im Zuge L 182/Weißenfelser Straße an B 91**

Folgende Varianten sind hier zu geordnet: 1, 1.3, 2.1, 2.2 und 3.2.



**Abb. 3 Übersicht Varianten mittlerer Verknüpfungskorridor mit B91**

#### Variante 1 (Bundesverkehrswegeplantrasse)

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 betriebsbedingte 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 naturschutzfachlichen Raumwiderstandes auszuschließen.

Aus technischer Sicht ergeben sich im Bereich östlich der L 184 Nachteile durch die erhebliche Querungslänge ausgekieseter und wieder verfüllter Kiestagebauflächen, die einen erheblichen baulichen Zusatzaufwand für die Herstellung eines tragfähigen Untergrundes für den Trassenbereich nach sich ziehen. Ein an der L 184 vorzusehender Knotenpunkt ist davon ebenfalls vollumfänglich betroffen.

**Variante 1 ist daher aufgrund der umweltfachlichen Konfliktpunkte und der größten Querungslänge wieder verfüllter Kiesabbauf Flächen im Teilbereich zwischen Günthersdorf und der L184 frühzeitig auszuschließen.**

**Westlich der L 184 und nördlich des Saale-Elster-Kanals bis zum Anschluss an die B 91 kann Variante 1 sowohl aus technischer als auch umweltfachlicher Sicht weiter betrachtet werden.**

Variante 1.3 verläuft von Günthersdorf bis westlich des Roddener Weges auf der Trasse der Variante 1, wechselt dann aber auf die Nordseite des Saale-Elster-Kanals und folgt diesem parallel bis zur L 184. Westlich der Kreuzung mit der L 184 schwenkt sie auf die Trasse der Variante 1 und folgt dieser bis zum Anschlusspunkt an die B 91.

Die Variante 2.1 schwenkt von Günthersdorf kommend zwischen der B 181alt und dem FFH-Gebiet Schafhufe nach Norden über den Saale-Elster-Kanal und quert diesen im wassergefüllten Bereich. Weiter führt die Trasse ca. parallel südlich der Ortslagen Zscherneddel und Friedensdorf im Abstand von > 194 m (kritische Isophone Lärm Orientierungswert nach DIN 18005 für ein Mischgebiet nachts) vorbei, quert die L 184 und schwenkt westlich der L 184 nach Süden auf die Trasse der Variante 1 bis zum Anschluss an die B 91.

Variante 2.2 folgt im Wesentlichen dem Trassenverlauf der Variante 1. 3, ausgenommen ist der Bereich der Querung des Bergwerkseigentums östlich der L 184. In diesem Teilabschnitt schwenkt Variante 2.2 weiter nach Norden aus, um Teilbereiche bereits ausgekiester Flächen weiter nördlich zu umgehen. Der Abstand zur Ortslage Zscherneddel ist dabei > 570 m.

**Die Varianten 1.3, 2.1 und 2.2, die sich im Bereich zwischen Günthersdorf und der L 183 bewegen, können aus technischer und umweltfachlicher Sicht weiter betrachtet werden.**

Variante 3.2 folgt von Günthersdorf bis westlich Wallendorf der Trasse der Variante 3.0. (siehe nachfolgende Beschreibung Variante 3.0 im nördlichen Verknüpfungskorridor) In diesem Bereich gelten die Randbedingungen und Ausschlussgründe entsprechend Variante 3.0, siehe Ausführungen zum nördlichen Verknüpfungskorridor.

Westlich Wallendorf schwenkt die Trasse auf die Bahnstrecke 6810 / ehemalige Kohlebahn Lochau. Diese wird durch die DB AG und ein Privatunternehmen aktiv betrieben. Es werden Reststoffe aus der Müllverbrennungsanlage zur Deponierung auf dieser Strecke transportiert. Eine Nutzung ist für mindestens weitere 20 Jahre vorgesehen.

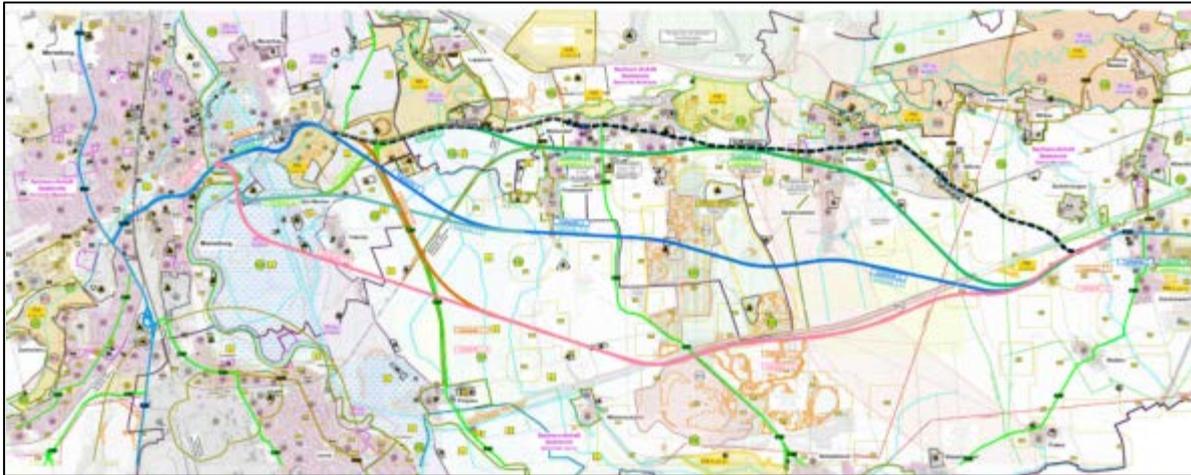
Eine Nutzung der vorhandenen Bahntrasse zwischen Wallendorf und südlich Trebnitz für die geplante B 181n ist damit nicht möglich. Die Trasse könnte allenfalls östlich oder westlich der Bahnstrecke parallel geführt werden. Gegenüber anderen Varianten entsteht deshalb kein Vorteil.

**Aufgrund der Ausschlussgründe analog Variante 3.0 und der nicht möglichen Nutzung der vorhandenen Bahnanlage der ehemaligen Kohlebahn Lochau, wird die Variante 3.2 frühzeitig ausgeschlossen.**

### **Nördlicher Verknüpfungskorridor mit der B 91 – Anschluss im Zuge B 181alt**

Folgende Varianten sind hier zu geordnet: 1.1, 1.4, 2, 2.3, 3.0 und 3.1.

Die Varianten 1.1 und 1.4 verlaufen bis zu den Abzweigungspunkten von Günthersdorf kommend auf der Trasse der Variante 1. Variante 2.3 folgt von Günthersdorf kommend bis zum Abzweigungspunkt Variante 2.



**Abb. 4 Übersicht Varianten nördlicher Verknüpfungskorridor mit B91**

Aufgrund der unterschiedlichen topografischen Randbedingungen (Verlauf in überwiegend landwirtschaftlich geprägten Bereichen ohne Bebauung von Osten bis zur L 183 bzw. Verlauf in bebautem Gebiet und Querung der Saale und deren Überschwemmungsgebiet westlich der L 183) teilen sich die Korridore in zwei Bewertungsbereiche:

- zwischen Günthersdorf und der L 183 (o (ohne)) (Ende östlich der L 183)
- zwischen der L 183 (m (mit)) (Beginn östlich der L 183) und der B 91.

#### Bereich zwischen Günthersdorf und der L 183

Die Varianten 1.1, 1.4, 2 und 2.3 weisen in diesem Bereich keine technischen Ausschlussgründe auf.

**Für die Varianten 1.1 und 1.4 ergeben sich in diesem Bereich umweltfachliche Ausschlussgründe, die unter den Angaben zu Variante 1 im mittleren Verknüpfungskorridor erläutert sind.**

Die Varianten 3.0 und 3.1 verlaufen in diesem Abschnitt auf der entwidmeten ehemaligen Bahnstrecke Leuna – Leipzig. Diese führt südlich der B 181alt noch innerhalb der bebauten Gebiete der Gemeinden Zöschen und Wallendorf durch bzw. direkt entlang von Wohn- und Mischgebieten. Damit würde eine Verkehrsverlagerung innerhalb der bebauten Ortslagen nach Süden und in Richtung bauleitplanerisch ausgewiesener bisher weniger belasteter Wohngebiete mit entsprechender Neubetroffenheit der Wohn- und Mischgebiete eintreten. Das Ziel des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) zur Schaffung von Ortsumgehungen wird nicht erreicht.

Zur Herstellung des erforderlichen 3-streifigen Straßenquerschnittes werden aufgrund der Bebauungssituation in Teilbereichen Stützbauwerke erforderlich. Der vorhandene Bahndamm weist keine ausreichende Breite zur Aufnahme des erforderlichen Querschnittes auf.

Weiterhin überquert die Trasse ehemalige Tage- und Tiefbauabbaufelder des ehemaligen Braunkohlenabbaus. Zur baulichen Sicherung der Straße sind umfangreiche bautechnische Zusatzmaßnahmen (Verwahrung von unterirdischen Anlagen, Stabilisierungsmaßnahmen von Tagebauverfüllungen und unterirdischen Hohlräumen) vorzusehen, die einen erheblichen Kostenaufwand sowie erhöhte Aufwendungen für den Betrieb (Schadenskontrollen wegen möglicher Erdfälle, ggf. bauliche Maßnahmen zur Schadensbehebung) nach sich ziehen. Die Altanlagen des Bergbaus stehen auch einer Trassenführung in Einschnittslage oder einer Untertunnelung entgegen.

Der Knotenpunkt mit der L 184 würde ebenfalls im Bereich von Bebauung liegen oder der Knoten müsste an der Kreisstraße K 2177 westlich von Wallendorf angelegt werden.

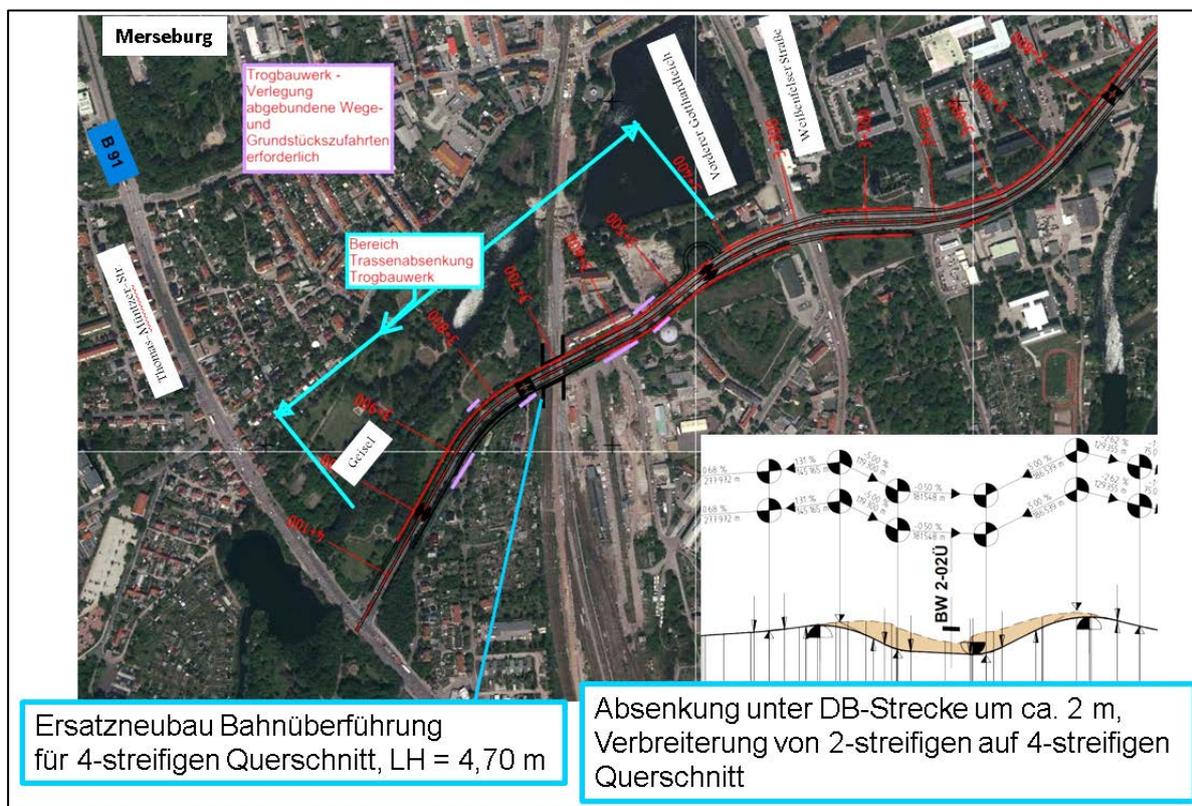
**Da mit den Varianten 3.0 und 3.1 das Ziel des BVWP, der Schaffung von Ortsumgehungen für die Gemeinden Zöschen und Wallendorf, nicht erreicht und eine Verlagerung der Verkehre innerhalb der bebauten Bereiche in bisher nicht belastete**

**Wohn- und Mischgebiete erfolgt, werden die Varianten 3.0 und 3.1 im angegebenen Abschnitt frühzeitig ausgeschieden.** Die erheblichen Kosten und Unterhaltungsaufwendungen, die für umfangreiche Sicherungsmaßnahmen durch den Altbergbau anfallen, stellen gegenüber anderen Varianten ein weiteres erhebliches Negativkriterium dar.

#### Bereich zwischen der L 183 (m) und der B 91

Für alle Varianten einschl. Variante 0+ ergibt sich im nördlichen Verknüpfungskorridor, dass sie je nach Anbindepunkt an die B 181alt bebautes Gebiet durchlaufen. Die Straßenkategorie wechselt im Bereich einer künftigen Ortsdurchfahrt dann zur anbaufreien Hauptverkehrsstraße im Vorfeld und innerhalb bebauter Gebiete mit überregionaler Verbindungsfunktion VS II. Richtliniengrundlage im Bereich einer künftigen Ortsdurchfahrt ist die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06. Außerhalb einer möglichen Ortsdurchfahrt gemäß Straßengesetz Land Sachsen-Anhalt gilt die Richtlinie RAL analog dem Bereich östlich der L 183.

In diesem Abschnitt muss für alle Varianten einschl. Variante 0+ im nördlichen Verknüpfungskorridor das vorhandene Bauwerk der Unterführung der B 181alt unter den DB-Strecken 6340 Halle (Saale) - Guntershausen und 6810 ersetzt werden, da die erforderliche lichte Höhe von 4,70 m und die lichte Weite für den erforderlichen vierstreifigen Querschnitt im Bestand nicht gegeben ist. Die B 181 muss im Bereich der Bahnquerung um ca. 2 m abgesenkt werden. Beidseitig des Bauwerkes ist die Herstellung von Trogbauwerken mit beidseitigen Stützwänden zwischen dem Knoten der B 181 mit der L 182 Weißenfelder Straße und der B 91 notwendig, da die Nähe der angrenzenden Bebauung zur B 181 und deren Erschließung keine Böschungsbildung zulässt. Die vorhandenen Zufahrten und Straßen müssen im Bereich des Troges von der B 181 abgebunden werden. Die Erschließung der Bebauung und Grünanlagen muss jeweils von Süden bzw. Norden neu geregelt werden. Die Länge der Trogstrecke beträgt ca. 625 m. (siehe auch AnlagenAnhang 1 und 3 zum Erläuterungsbericht und nachfolgende Abbildung)



**Abb. 5 B 181alt Streckenbereich innerorts – Unterführung DB-Strecke 6810**

Die Lichtsignalgesteuerten Knoten (bereits vorhandene umzubauende und neu hinzukommende) mindern die Leistungsfähigkeit der Straßenverbindung. Für den Ortsteil Meuschau muss variantenabhängig aufgrund des 4-streifigen Ausbaus der B 181 eine neue Verknüpfung mit dem Straßennetz geschaffen werden. Dies führt entweder im Bereich Mittelkanal oder Alte Saale zu größeren Eingriffen durch Straßenverlegung oder Knotenausbau.

In allen Varianten muss das Kreuzungsbauwerk der B 181 mit dem Mittelkanal aufgrund des erforderlichen vierstreifigen Querschnittes geändert werden. Variantenabhängig erfolgt dies durch Ersatzneubau an gleicher Stelle oder durch Errichtung eines zusätzlichen Bauwerks.

Alle Varianten queren in diesem Bereich das Vogelschutzgebiet DE 4638 401, in unterschiedlichen Längen.

Zusätzlich zum Vogelschutzgebiet ist das FFH-Gebiet DE 4537 301 bei allen Varianten ausgenommen Variante 1.4 betroffen oder es wird eingegriffen.

Variante 1.4 quert die L 183 und die Saaleaue einschl. Mittelkanal in Süd-Nordwestrichtung. Sie führt direkt südlich der Ortslage Trebnitz vorbei, die im Hinblick auf Emissionen (Lärm und Luftschadstoffe) direkt betroffen ist. Westlich der Querung des Mittelkanals schwenkt sie nach Norden, quert einen Graben, 2 Mal die Saale (Saaleschleife um das Festplatzgelände) sowie den Parkplatz des Festplatzgeländes. Nördlich des Festplatzgeländes führt sie in einer engen (Haarnadel-) Kurve zurück in südwestliche Richtung bis zum Anschluss an das vorhandene 4-streifige Bauwerk über die Saale. Die Trassierung der Variante 1.4 erfüllt westlich der Querung Mittelkanal durch die Zwangspunkte nur die Anforderungen an eine Trasse für  $v_{zul} = 50$  km/h, in einem noch außerorts liegenden Bereich gemäß Straßengesetz Land Sachsen-Anhalt.

Im Bereich der Querung des Festplatzgeländes sind Naturdenkmale vorhanden.

Der gesamte Bereich der Querung Mittelkanal, Saale und Festplatzgelände muss u. a. auch im Hinblick auf das Überschwemmungsgebiet der Saale durch ein Brückenbauwerk mit 4-streifigem Querschnitt überquert werden.

Eine Linienverbesserung gegenüber dem vorhandenen Verlauf der B 181alt in Merseburg/Meuschau kann mit Variante 1.4 nicht erreicht werden, die Führung in der Lage wird sogar in der Anbindung an die B 181alt noch verschlechtert, da der Kurvenradius kleiner wird als die Radien im Bestand.

**Aufgrund der noch ungünstigen Linienführung gegenüber dem Bestand, der Betroffenheit von Saale, Saaleaue, der Überbauung des Festplatzgeländes und dem Nichterreichen des Zieles des BVWP der Schaffung einer OU Merseburg, wird Variante 1.4 frühzeitig ausgeschieden.**

Variante 2 kreuzt die L 183 südlich der B 181alt in Südost – Nordwestrichtung. Ca. in Höhe der vorhandenen Einmündung des nördlichen Teils der L 183 in die B 181alt schwenkt sie auf die B 181alt ein und folgt dieser bis ca. in Höhe der nördlichen Anbindung des Kollenbeyer Weges in Merseburg. In Richtung Westen schwenkt sie dann nach Süden ab, umgeht den Gewerbebereich und mündet westlich der Querung des Mittelkanals in Höhe der Einmündung der Werderstraße wieder in die B 181alt. Östlich der L 183 ist ein 3-streifiger, westlich ein 4-streifiger Querschnitt herzustellen. Die Trasse greift erheblich in zwei Teilflächen des FFH-Gebietes DE 4537 301 „Saale-Elster-Luppe-Aue“ (Fasanerie) ein. Zur Minimierung des Eingriffs muss die Trasse direkt über das vorhandene Bauwerk über die Alte Saale geführt werden. Damit muss die B 181alt bauzeitlich für den Verkehr voll gesperrt und dieser über das nachgeordnete Netz, bspw. die L 183, umgeleitet werden. Die zwischengemeindliche Verbindung Merseburg – Wallendorf wird durch die Überbauung der B 181alt unterbrochen. Die OL Meuschau muss über einen neuen Knoten westlich der Querung Mittelkanal an die B 181n angeschlossen werden. Die zwischengemeindliche Verbindung erfolgt dann entweder über die B 181n / neuer Knoten L 183 oder es muss eine Ersatzstraßenverbindung geschaffen werden.

Die Führung der B 181 um das Gewerbegebiet Meuschau bis westlich Mittelkanal, entspricht in der Trassierung nur den Anforderungen einer anbaufreien Hauptverkehrsstraße gemäß RAST 06 mit VzUL = 50 km/h (unter Beachtung der Anforderungen an die Konstruktion des Brückenbauwerks - keine Anordnung von Verwindungen auf dem Bauwerk und Minimierung der Eingriffe in das FFH-Gebiet), obwohl sich die Straße straßenverkehrsrechtlich noch außerorts befindet. Die Anforderungen der RAL für Außerortsstraßen können nicht eingehalten werden.

Der an der L 183 vorzusehende Knotenpunkt muss so angelegt werden, dass sowohl die nördliche als auch südliche vorhandene Verknüpfung der L 183 mit der B 181alt weiterhin gewährleistet bleibt. Damit entstehen entweder erhebliche Eingriffe in den nordöstlich gelegenen Teilbereich des FFH-Gebietes DE 4537 301 oder ein räumlich sehr großer Knoten mit erheblichem Flächenentzug. Westlich der nördlichen Einmündung der L 183 bis südlich der umgangenen Gewerbefläche entsteht ein erheblicher Eingriff in die Teilfläche des FFH-Gebietes DE 4537 301 um den Mittelkanal.

(siehe auch Anhang 2 und 3 zum Erläuterungsbericht und nachfolgende Abbildung)

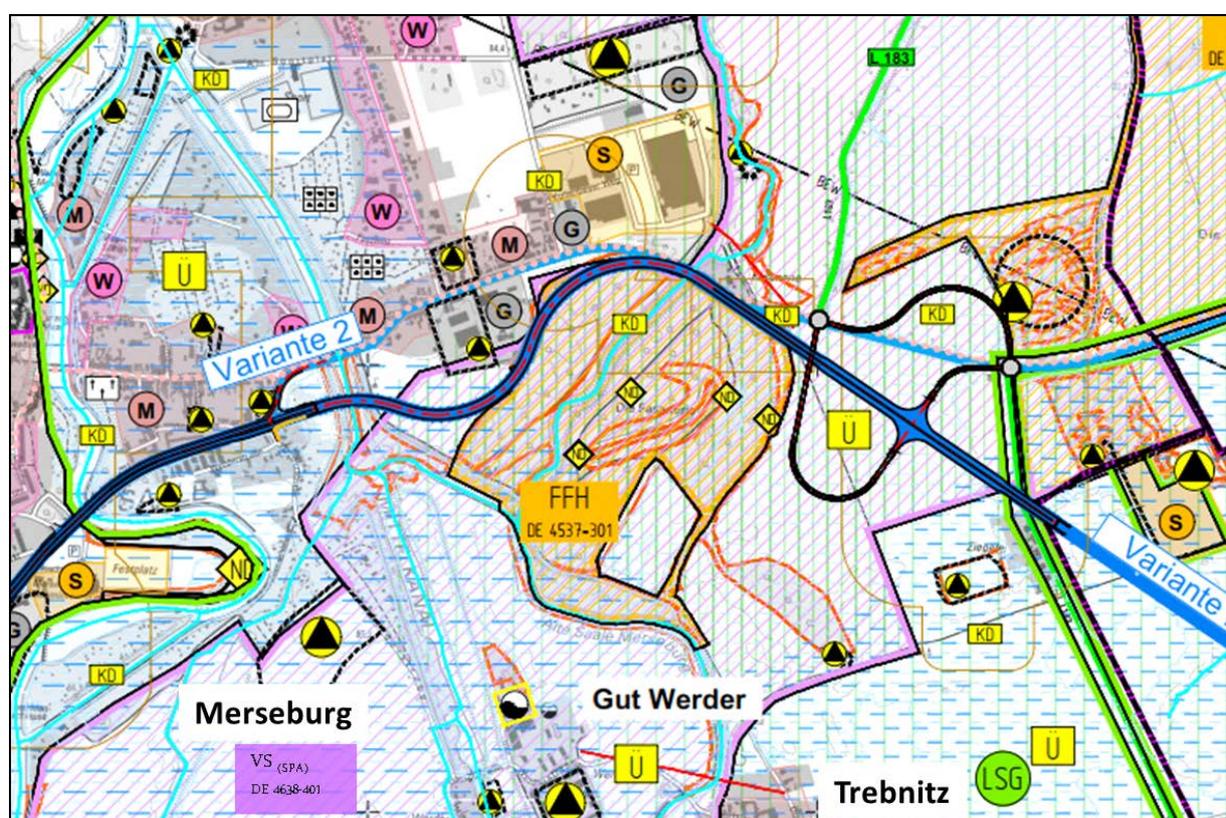


Abb. 6 Verlauf Variante 2 im Bereich des FFH-Gebietes DE 4537-301

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Betroffenheit des FFH-Gebietes DE 4537-301 „Saale-, Elster-, Luppe-Aue zwischen Merseburg und Halle“ im Rahmen dieser 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 aus Umweltgründen frühzeitig auszuschließen.

Das Ziel des BVWP einer Ortsumgehung Merseburg wird lediglich für den Ortsteil Meuschau erreicht.

**Variante 2 ist aufgrund der erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 4537 301, der Nachteile in der Trassierung gegenüber anderen Varianten und der nicht erreichten Zielstellung gemäß BVWP frühzeitig auszuschneiden.**

Variante 2.3 folgt bis ca. westlich der Kreuzung mit der Kohlebahn Lochau Variante 2 und schwenkt dann zur Querung mit der L 183 nach Südwesten ab. Das FFH-Gebiet DE 4537 301 wird direkt südlich umgangen. Direkt nördlich der Rischmühlenschleuse quert sie den Mittelkanal und schwenkt südlich der ersten Saalequerung in die Trasse der Variante 1.4 ein. Die Anbindung in Merseburg an die B 181 alt zieht eine Trassierung nach sich, die nur den Richtwerten der RASSt 06 für Vzul = 50 km/h entspricht und damit den Anforderungen an die Straßenkategorie nicht gerecht wird (die Trasse befindet sich dort im Außerortsbereich, Richtliniengrundlage RAL 2012). Die sich bei Variante 2.3 ergebende S-Kurve in der Einbindung in die B 181 alt sind im Hinblick auf die Verkehrssicherheit kritisch und ziehen vsl. Querschnittsverbreiterungen zur Gewährleistung der Fahrzeugbegegnungen und Sichtweiten (Haltesichtweite) nach sich. Da in Variante 2.3 zwei sehr kleine, gegensinnig gekrümmte Radien aufeinanderfolgen ist die Linienführung der Variante 2.3 noch ungünstiger als bei Variante 1.4. Die bei dieser Trassenführung erforderlichen Verwindungen auf dem in der Saaleaue notwendigen Brückenbauwerk sind konstruktiv und bautechnisch ebenfalls kritisch zu werten.

**Bedingt durch die in Variante 1.4 im Einbindungsbereich in Merseburg bereits beschriebenen und bei Variante 2.3 noch größeren Nachteile gegenüber anderen Varianten, wird auch Variante 2.3 frühzeitig ausgeschlossen.**

Variante 3.0 schwenkt bereits westlich von Wallendorf in den Trassenverlauf der B 181alt / Variante 0+ ein und folgt dieser bis ca. in Höhe der nördlichen Anbindung des Kollenbeyer Weges in Merseburg. Ab dort folgt sie der Trasse der Variante 2. Es gelten die gleichen Randbedingungen und Ausschlussgründe wie für die Varianten 0+ und 2 im Bewertungsbe- reich.

**Variante 3.0 ist aufgrund der baulichen Randbedingungen und Nachteile, die sich in beiden Bewertungsabschnitten ergeben frühzeitig auszuschließen.**

Variante 1.1 verläuft ab dem Abzweigpunkt von Variante 1 in einem Teilbereich auf der Trasse der L 183, weshalb für die Landesstraßenverbindung eine alternative Strecken- führung, ggf. mit zusätzlichem Neubau erforderlich wird. Es würden Verkehrsverlagerungen von der L 183 auf andere Straßen in Nord-/Südrichtung stattfinden bzw. durch zusätzliche bauliche Maßnahmen ebenfalls Eingriffe in Belange Dritter. Westlich der Einmündung der L 183 in die B 181alt schwenkt Variante auf die Trasse der Varianten 2 und 3 ein – siehe zugehörige Erläuterungen. Hier ergeben sich die gleichen Ausschlussgründe wie bei den Varianten 2 und 3.

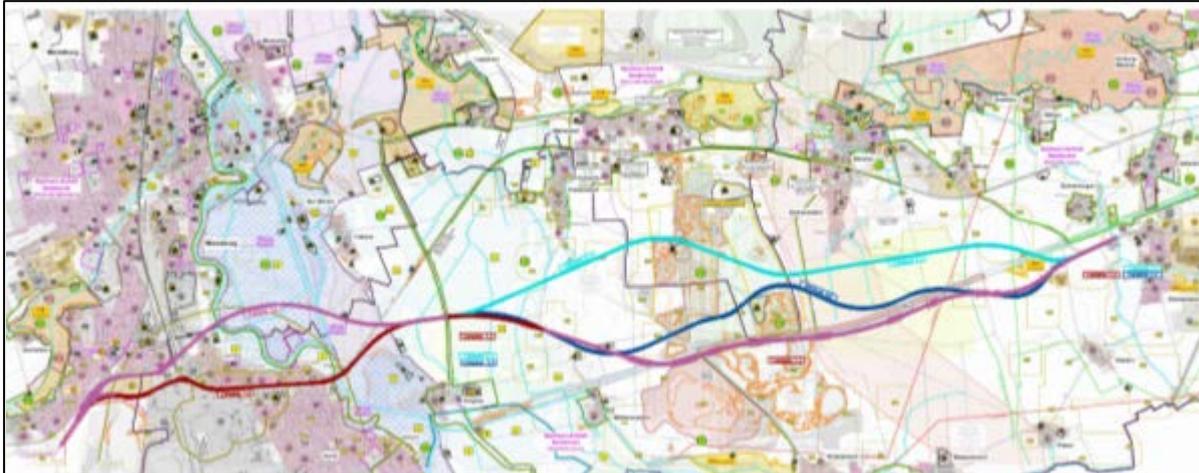
**Variante 1.1 ist aufgrund der Nachteile im Abschnitt zwischen der L 183 einschl. und der B 91 frühzeitig auszuschließen.**

***Im Ergebnis der o. g. Prüfung der möglichen Trassenvarianten mit nördlichem Ver- knüpfungskorridor an der B 91 im Zuge der B 181alt, sind die Varianten 1.1, 1.4, 2, 2.3, 3.0 und 3.1 frühzeitig auszuschließen.***

### **Südlicher Verknüpfungskorridor Anschluss im Bereich Leunawerke/B91**

Der südliche Verknüpfungskorridor betrachtet den Bereich zwischen der L 183 und dem Anschluss an die B 91. Angeschlossen werden können östlich der L 183 Varianten, die gemäß den Angaben zum mittleren Verknüpfungskorridor nicht frühzeitig ausgeschieden wurden.

Folgende Varianten sind hier zugeordnet: 1.2 und 1.5.



**Abb. 7 Übersicht Varianten südlicher Verknüpfungskorridor mit B91**

Bei den Varianten 1.2 und 1.5 erfolgt eine Verlagerung der Verkehre aus dem Stadtgebiet Merseburg in das Stadtgebiet Leuna, da im Planungsraum zwischen Saale und der B 91 durchgängig Bebauung vorhanden ist. Lediglich vorhandene und ehemalige Bahntrassen stehen im südlichen Planungsraum als unbebaute Korridore in Teilstrecken zur Verfügung.

Für alle Varianten ergibt sich im südlichen Verknüpfungskorridor, dass sie bebautes Gebiet durchlaufen. Weiterhin ist für alle Varianten der erforderliche 4-streifige Querschnitt zu betrachten.

Variante 1.2 sieht westlich der L 183 eine Bündelung mit dem Verlauf der DB-Strecke 6810 und Weiterführung in der Trasse der ehemaligen DB-Strecke Leuna – Leipzig bis zum Anschluss an die B 91 vor. Die ehemalige Bahnstrecke Leuna – Leipzig verläuft östlich der B 91 zwischen dem Industriestandort Leuna und dem Friedhof Leuna. Sie unterquerte die DB-Strecke 6340 Halle (Saale) - Guntershausen und führte auf die Trasse der derzeitigen Strecke 6810 in Richtung Leipzig.

Die DB-Strecke 6810 ist in diesem Bereich noch in Betrieb – siehe auch Variante 3.2.

Kreuzungen mit der DB-Strecke müssen demzufolge planfrei erfolgen. Nach Überquerung der Saale im Zuge einer Fachwerkbrücke verläuft die Bahnstrecke innerhalb eines Einschnittes durch die Ortslage Leuna bis zur Zusammenführung mit der DB-Strecke 6340 Halle (Saale) - Guntershausen.

Am Beginn des Einschnittes westlich der Saale liegen direkt nördlich angrenzend ein Wohnheim für behinderte Menschen und ein Kindergarten. Südlich grenzen ausgedehnte Wohngebiete an. Direkt oberhalb der Einschnittsböschung verläuft südlich eine Erschließungsstraße (Straße An der Bahn) parallel.

Zwischen der Saale und der Kreuzung der Merseburger Straße weist der Einschnitt keine ausreichende Breite für die Aufnahme der DB-Strecke und der 4-streifig herzustellenden B 181n aus. Die benachbarte Bebauung und Infrastruktur wäre maßgeblich betroffen.

Westlich der Merseburger Straße ist der Einschnitt bis zur Querung der DB-Strecke 6340 breiter. In diesem Einschnitt befanden sich vor der Wiedervereinigung Gütergleisanlagen und Leitungen der Leunawerke.

Eine westlich/nördlich der DB-Strecke liegende Trasse der B 181n würde bereits östlich der Saale und weiterführend im Abzweig in Richtung B 91 erhebliche Anrampungen nach sich ziehen, da die Bahnstrecke zwei Mal gekreuzt werden muss. Eine Querung der Bahnstrecke östlich der Saale kann durch die Lage im Überschwemmungsgebiet nur durch eine Überführung erfolgen. In Richtung B 91 muss sie unterführt werden. Insofern kann nur eine östlich/südlich der DB-Strecke 6810 liegende Trassenführung für Variante 1.2 in Betracht kommen.

Die Saale und deren Überschwemmungsgebiet wird im Vergleich der Varianten auf der kürzesten Strecke überquert.

Ausgehend von der verfügbaren Einschnittsbreite zwischen der Merseburger Straße und der Querung mit der DB-Strecke 6340 westlich, muss die Bahnstrecke über den gesamten Bereich einschl. dem Teilstück Merseburger Straße – Saalebrücke auf einer Länge von ca. 2.200 m nach Norden verlegt werden, so dass der erforderliche 4-streifige Querschnitt der B 181n südlich angebaut werden kann. Ersetzt werden muss aufgrund der Trassierungsanforderungen an Gleisanlagen vsl. auch das Kreuzungsbauwerk der DB-Strecke 6810 mit der Geiseltalstraße. Zur Erhaltung der benachbarten Nutzungen werden im Abschnitt Merseburger Straße – DB-Strecke 6340 beidseitig hohe Stützwände erforderlich. Da Eingriffe in die Böschung und Näherungen an vorhandene Anlagen auf der Südseite wegen möglicher Gefährdungen aus dem Anlagenbetrieb im Bereich der Leunawerke zu vermeiden sind, muss die Trasse ggf. so weit nach Norden verschoben werden, dass die Leunatorstraße, die sich zwischen der Bebauung und dem Einschnitt befindet, betroffen ist. Ggf. muss das nördliche Stützbauwerk als Kragarm oder ein offener Tunnel ausgebildet werden, so dass die Leunatorstraße anschließend auf dem Bauwerk wiederhergestellt werden kann. Zwischen der Saalebrücke, die beibehalten werden sollte, und der Merseburger Straße wird die Bahnstrecke näher als im Bestand an das Behindertenwohnheim und den Kindergarten herangerückt. Auch hier werden Stützwände durch den sich ergebenden Höhenunterschied erforderlich. Vorhandene Außenbereiche werden dauerhaft beeinträchtigt und entfallen ggf.. Nach Süden ergibt sich der Eingriff soweit, dass die Straße an der Bahn entfallen müsste Stützwände zur Sicherung der Bebauung ergeben sich auch hier durchgängig. Es muss davon ausgegangen werden, dass im Abschnitt zwischen der Saalebrücke und westlich der Querung Merseburger Straße ein mindestens offener Tunnel (Länge ca. 400 m) hergestellt werden muss, so dass die Straße An der Bahn auf der Tunneldecke wiederhergestellt werden kann. An der Saale werden durch den südlichen Straßenanbau vorhandene Slipanlagen überbaut, die verlegt werden müssen.

Die DB-Strecke 6340 und der Schwarze Weg müssen unterquert werden und die Trasse verläuft weiterführend in dem Streckeneinschnitt der ehemaligen Strecke 6810 Leuna – Leipzig, zwischen dem Friedhof (nördlich) und den Leunawerken (südlich) hindurch.

Im Bereich der B 91 trifft die Trasse auf die gerade neu gebaute Trasse der L 178n, die weiter nach Westen zur A 38 führt. Die L 178n bindet direkt im Knotenpunkt mit der Werkszufahrt Leuna Tore 1 / 2 an die B 91 an. Die Werkszufahrt zu Leuna kann nicht verlegt werden. Die L 178n muss ebenfalls wieder an die B 91 angebunden werden. Die B 181n muss die B 91 unterqueren, da sie von Osten her wegen der Kreuzung mit den Bahnstrecken und dem Schwarzen Weg bereits unterführt wird. Möglich ist die B 181n auf der Trasse der L 178n in einem Tunnel zu führen, so dass die L 178n auf diesem wiederhergestellt werden kann. Der Anschluss der B 181n an die L 178n erfolgt dann mit entsprechenden Parallelrampen. Alternativ erfolgt nur eine kurze Unterquerung der B 91 und des Knotenpunktes mit der L 178n, die Trasse der B 181n wird weiter nach Süden in das ehemalige Bergwerkseigentumsgebiet geführt und ein entsprechender planfreier Knoten an die L 178n errichtet. Die Trassenführung zwischen dem Einschnitt östlich der DB-Strecke 6340 und westlich der B 91 muss in Form von Tunneln und Trog hergestellt werden, so dass die angrenzenden Nutzungen gewährleistet bleiben.

An den Tunnel-/Unterführungsenden entstehen bedingt durch die Luftschadstoffaustritte größere Belastungen der angrenzenden Bebauung, dies auch im Bereich von Wohngebieten der Stadt Leuna.

Variante 1.2 quert das Vogelschutzgebiet der Saaleaue auf der kürzesten Strecke und stellt eine Bündelung mit vorhandenen Verkehrsinfrastrukturanlagen dar.

Aufgrund der topografischen Gegebenheit führt Variante 1.2 zwar im Einschnitt, aber durch umfangreiche Wohngebiete der Stadt Leuna. Es werden topografisch und durch die anliegenden Nutzungen umfangreiche Bauwerke, wie beidseitige hohe Stützwände beginnend an der Saale bis westlich der Kreuzung mit der B 91, mindestens ein ca. 400 m langer Tunnel westlich der Saale und zwei weitere Untertunnelungen im Bereich Kreuzung der DB-Strecken 6340, 6810 und Schwarzer Weg, sowie B 91 / L 178n erforderlich. Sie ist im Vergleich der möglichen Trassenkorridore die kostenintensivste Variante, sowohl in den Investitions- als auch Unterhaltungskosten. An den Enden der Tunnelbauwerke entstehen erhebliche Belastungen durch die Austritte von Luftschadstoffen, auch im Bereich von Wohngebieten. Die Nutzung des Wohnheims für behinderte Menschen und des Kindergartens werden absolut nachteilig beeinflusst, da Aufenthaltsflächen im Außenbereich verloren gehen, die vor Ort nicht ersetzt werden können.

Die Trassenführung liegt dem Industriestandort Leuna am nächsten und liegt wesentlich im Achtungsbereich von Betrieben nach Störfallverordnung (12. BImSchV). Inwieweit sich daraus weitere zusätzliche Schutzmaßnahmen ergeben, müsste durch eine Gefährdungsanalyse ermittelt werden.

Die beschriebenen Randbedingungen und sich daraus ergebenden technischen Planungsansätze sind in den Anlagen 2 und 4 zum Erläuterungsbericht detaillierter dargestellt.

**Aufgrund nachfolgender Sachverhalte ist Variante 1.2 frühzeitig auszuschneiden:**

- der Betroffenheit vorhandener Wohn- und Mischgebiete in Leuna – es ergibt sich eine Verlärmung bislang nicht betroffener bebauter Bereiche, die Errichtung umfangreicher zusätzlicher Lärmschutzmaßnahmen ist erforderlich
- der Betroffenheit durch Luftschadstoffe im Bereich von Wohn- und Mischgebieten, Kindergarten, Wohnheim Leuna
- der Verlegung der DB-Strecke 6810 / MUEG nach Norden auf einer Länge von 2.200 m – eine bauzeitliche Streckensperrung und ein Ersatzbetrieb für die Transporte der MUEG sind notwendig
- des Risikos für die angrenzende Bebauung an der Straße An der Bahn durch die Baugrubenherstellung für den Tunnel, bauzeitlich ist eine Vollsperrung der Straße An der Bahn erforderlich
- der Beeinträchtigung des Friedhofs Leuna durch Verlärmung
- des ggf. erforderlichen Abrisses der Garagen entlang der Wohnbebauung nördlich des Einschnittes, wegen der nicht mehr gegebenen oder zu verlegenden Zufahrt
- der umfangreichen Leitungsumlegungen der im Zuge der Erstellung der L 178n neu hergestellter und verlegter Leitungen zum Industriestandort Leuna und einer 110kV-Freileitung
- der umfangreichen bauzeitlichen Verkehrseingriffe im Bereich B 91 / L 178n / Tore Leuna 1 und 2 für die Herstellung der Untertunnelung und der Knotenpunkte
- der Lage der Trasse im Achtungsabstand von Industrieanlagen des Standortes Leuna nach Störfallverordnung und des daraus folgenden Gefährdungsrisikos
- der im Vergleich zu anderen Varianten zu erwartenden sehr hohen Investitionskosten
- der hohen Anforderungen an die Sicherheitsausstattung der Tunnel gemäß RABt aufgrund der sich ergebenden Längen, der hohen Anforderungen an den Brand- und Katastrophenschutz der Kommunen
- der dauerhaft sehr hohen Unterhaltungs- und Betriebskosten aufgrund der Vielzahl der Bauwerke, Tunnel
- der Betroffenheit von B 181n, B 91 und L 178n im Bereich Leuna/Merseburg im Fall der Sperrung von Tunneln.

Variante 1.5 schwenkt westlich der Kreuzung mit der L 183 von Variante 1 nach Süden ab, quert die Bebauung von Leuna westlich der Saale ca. in der Stadtgrenze zwischen Merseburg und Leuna und folgt der ehemaligen Bahnstreckenverbindung Strecken 6807 – 6810/Gütergleise in Richtung Halle bis zum Anschluss an die vorhandene Trasse der L 178n.

Auch Variante 1.5 nutzt in Leuna ehemalige Infrastrukturanlagen, ist aber weiter von dem Industriestandort Leuna nach Norden abgerückt als Variante 1.2. Auch bei Variante 1.5 müssen vsl. Stützbauwerke erstellt werden, aber in wesentlich geringerem Umfang als bei Variante 1.2. Gleisanlagen müssen nicht verlegt werden. Der Knotenpunkt der L 178n / Leuna Tore 1 und 2 an der B 91 kann im Bestand bestehen bleiben.

**Aus technischer und umweltfachlicher Sicht wird Variante 1.5 im südlichen Verknüpfungskorridor weiter betrachtet.**

Im Ergebnis der vorgenannten Ausführungen haben sich die im Detail weiter zu betrachtenden, nachfolgend genannten Varianten herauskristallisiert, die in Unterlage 3.1 und den nachfolgenden Punkten 3.2.2 ff. beschrieben sind.

**Detailliert zu betrachtende Varianten:**

- V1.3 Günthersdorf – L183
- V2.1 Günthersdorf – L183
- V2.2 Günthersdorf – L183
- V1 L183 – Mittlerer Verknüpfungskorridor mit B91
- V1.5 L183 – Südlicher Verknüpfungskorridor mit L178n/B91.

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.

Folgende Variantenkombinationen können sich ergeben:

- V1.3 – 1 – 1.5
- V2.1 – 1 – 1.5
- V2.2 – 1.5.

Aus diesem Grund wird die Trasse zwischen Günthersdorf 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 Beschreibung folgende Bezeichnung:

**Abschnitt A:**           **A 1.3, A 2.1, A 2.2**

**Abschnitt B:**           **B 1, B 1.5.**

Die Beschreibung der Varianten in Punkt 3.2.2, die Bewertung in Punkt 3.3 und die Abwägung in Punkt 4 wird bezogen auf die Abschnitte A und B vorgenommen.

In Punkt 4 Gewählte Linie erfolgt dann die Zusammenführung der beiden Teilabschnitte zur Vorzugsvariante Gesamttrasse.

### **3.2.2 Varianten Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o)**

Zunächst werden diejenigen Merkmale und Bedingungen beschrieben, die für alle betrachteten Varianten im Abschnitt A gleichermaßen gelten. In den dann folgenden Unterpunkten wird nur noch auf Besonderheiten der jeweils konkreten Variante eingegangen.

#### **Anfang und Ende der Baustrecke**

Der Abschnitt A beginnt westlich der Ortsdurchfahrt Günthersdorf der B 181alt und endet östlich der Kreuzung mit der L 183.

Das Ortseingangsschild Günthersdorf befindet sich direkt in Höhe der Querung des Klinkengrabens. Der vorhandene Durchlass Klinkengraben stellt damit den Zwangspunkt für den Baubeginn dar.

Das Kreuzungsbauwerk der B 181n mit der L 183 ist dem Abschnitt B zugeordnet.

Der planfreie Knotenpunkt der B 181n mit der L 183 einschl. Anschluss an die L 183 wurden ebenfalls dem Teilabschnitt B zugeordnet.

Diese Bedingungen gelten für alle Varianten im Abschnitt A.

#### **Linienführung**

##### *B 181n*

Es gelten für die B 181n Entwurfsklasse und Parametergrenzwerte der RAL 2012 gemäß den Ausführungen zu Punkt 1.2. Die B 181n ist aufgrund der Verkehrsbelastung der EKL 1 zuzuordnen.

**Tab. 8: Parametergrenzwerte Trassierung der RAL 2012 für EKL 1**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012) 110 km/h</b>
Kurvenmindestradius	500 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m
Höchstlängsneigung	4,5 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %)
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m
Mindesttangentiallänge	100 m
Mindestquerneigung	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m

Die Überhalsichtweite ist im Abschnitt A wegen des 3-streifigen Querschnittes RQ 15,5 auf der freien Strecke nicht maßgeblich.

Die Haltesichtweitenüberprüfung fand im ersten Schritt mit einer Höhe von 1,15 m (Variabilität Systemeinsatz) des Schutzsystems statt.

Die Parameter gelten gleichlautend für den Abschnitt B.

Die Linienführung in der Lage im Abschnitt A wird vor allem durch folgendes beeinflusst:

- Anschluss an die B 181alt westlich OD Günthersorf
- gemäß FFH-Verträglichkeitsstudie erforderlicher Abstand des Fahrbahnrandes von 180 m zum FFH-Gebiet „Schafhufe westlich Günthersdorf“ (DE 4638-303)
- Abstand aus lärmschutzrechtlicher Sicht zu den nördlich gelegenen Baugebieten der Ortsteile Stadt Leuna und Gemeinde Schkopau entsprechend den schalltechnischen Vorbetrachtungen, variantenbezogen
- Saale-Elster-Kanal
- Lage der ehemaligen Auskiesungsflächen und deren umweltfachliche Bedeutung östlich der L 184
- Anschluss an die Varianten Abschnitt B im Gelenkpunkt an der L 183.

Die Gradientenführung der B 181n bestimmt sich im Abschnitt A hauptsächlich durch:

- Höhenlage der B 181 alt am Baubeginn
- Lage der Querung mit dem Saale-Elster-Kanal
- Topografie
- Anforderungen aus dem Artenschutz für Querungsbauwerke
- Grundwasserstände im Bereich der Auskiesungen und infolge der Flutung der Tagebaue Wallendorf.

#### *B 181alt*

Die vorhandene B 181 verbleibt künftig in ihrem Verlauf zwischen dem Anschluss an die B 181n westlich Günthersdorf und der vorhandenen Einmündung in die B 91 als zwischen-gemeindliche Verbindung in Ost-Westrichtung und Verbindung der Gemeinden mit dem Mittelzentrum Merseburg bestehen.

Gemäß RIN ist die B 181alt künftig als Landstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktion LS IV einzustufen. Entsprechend RAL 2012 ergibt sich damit die Entwurfsklasse EKL 4.

Die Verkehrsuntersuchung zur B 181n weist in der Prognose Schwerverkehrswerte >150 SV/24 h nordwestlich der heutigen Querung mit dem Saale-Elster-Kanal aus. Damit ist die B 181alt gemäß Tabelle 8 RAL 2012 in die EKL 3 höher zu stufen.

Aufgrund der Höhenlage der vorhandenen Unterführung des Saale-Elster-Kanals im Zuge der B 181alt und des kurzen Abstands zur möglichen richtlinienkonformen Trassenführung der B 181n im Anschluss an den Bestand am Baubeginn, wird die B 181alt in allen Varianten überführt.

#### *L 184*

Die L 184 beginnt an der B 181alt in Wallendorf und führt in Nord-Südrichtung östlich der Saale bis zur Verknüpfung mit der B 87 nördlich von Lützen. Sie stellt damit eine regionale Verbindung der Grundzentren Kötzschau und Lützen mit dem Mittelzentrum Merseburg und dem Oberzentrum Halle östlich der Saale dar.

Gemäß RIN ist die L 184 demzufolge als Landstraße mit regionaler Verbindungsfunktion LS III einzustufen. Entsprechend RAL 2012 ergibt sich damit die Entwurfsklasse EKL 3.

Die L 184 wird bei allen Varianten überführt.

#### *Ortsverbindungsstraßen Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch und Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184*

Gemäß RIN werden die Gemeindestraßen als Landstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktion LS IV eingestuft. Daraus folgt für die Planung gemäß RAL 2012 die EKL 4.

## Querschnitt

### B 181n

Die Verkehrsprognose 2030 weist gemäß Verkehrsuntersuchung im Abschnitt A folgende maximale Belastungen der B 181n von Günthersdorf bis zur L 183 aus:

1. Mittlerer Verknüpfungskorridor (Abschnitt A kombiniert mit Varianten B1Pg und B 1Pf im Abschnitt B), dies entspricht dem Planfall 01 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 18.300 Kfz/24 h  
DTV SV 1.100 SV/24h (Anteil 6 %)
2. Südlicher Verknüpfungskorridor (Abschnitt A kombiniert mit Variante B 1.5 im Abschnitt B), dies entspricht den Planfällen 05 / 06 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 17.600 Kfz/24 h  
DTV SV 1.450 SV/24h (Anteil 8 %).

Gemäß den Ausführungen in Punkt 1.2 wurde im Rahmen der Prüfung der Entwurfsklasse gemäß RAL 2012 ein Leistungsfähigkeitsnachweis des Querschnittes nach HBS auf Basis der Verkehrsuntersuchung zur gegenständlichen Maßnahme durchgeführt. Im Ergebnis wurde für den Abschnitt A der RQ 15,5, einbahnig dreistreifig, ermittelt (siehe Abb. 6).

Die übrigen Varianten im Abschnitt A weisen niedrigere Verkehrsbelastungen auf als Variante A 1.3. Die niedrigste Verkehrsbelegung wird bei Variante A 2.1 erreicht. Für diese wurde ein ergänzender Nachweis mit einem Querschnitt RQ 15,5 (dreistreifig) geführt. Es ergibt sich die Qualitätsstufe C. Daraus folgt, dass aufgrund der Leistungsfähigkeit bei allen Varianten im Abschnitt A der Querschnitt RQ 15,5 vorzusehen ist.

Der Querschnitt für die geplante B 181n im Abschnitt A ergibt sich demzufolge gemäß nachfolgender Abbildung.

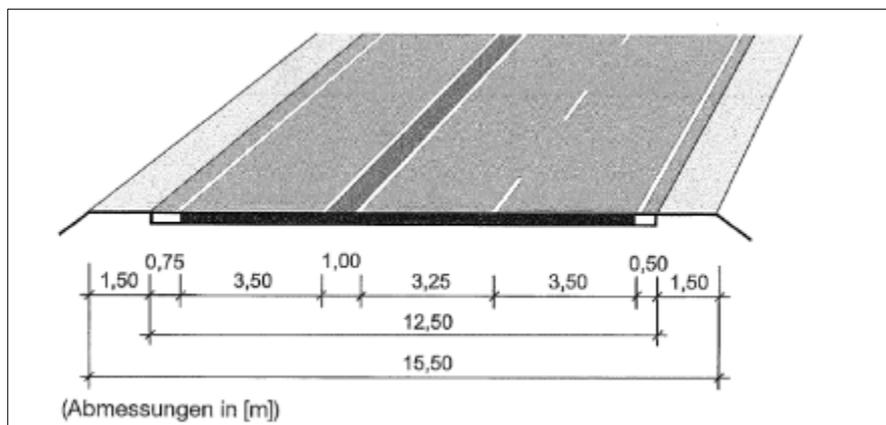


Abb. 8 Querschnitt RQ 15,5 gemäß RAL 2012

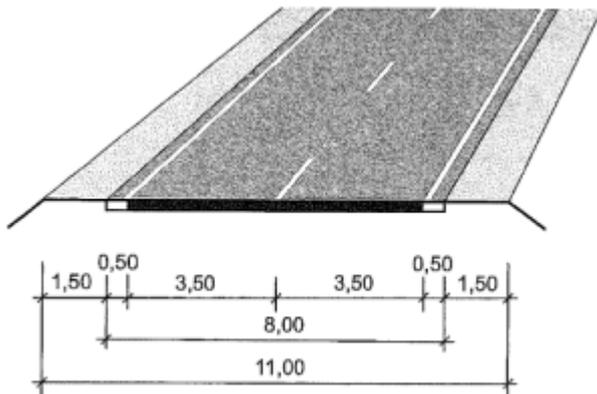
### L 184

Die L 184 weist im Bestand eine Fahrbahnbreite von ca. 6,10 m zzgl. beidseitiger Bankette von je 1,00 m auf.

Die Verkehrsprognose 2030 weist gemäß Verkehrsuntersuchung im Abschnitt A für die L 184 folgende maximale Belastungen (je nach Trassenführung im Abschnitt B und Nähe zur B 181alt) aus (Verknüpfungskorridore siehe Abbildung 2 Punkt 3.2.1):

1. Mittlerer Verknüpfungskorridor, dies entspricht dem Planfall 01 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 2.900 Kfz/24 h  
DTV SV 500 SV/24h (Anteil 17 %)
2. Südlicher Verknüpfungskorridor, dies entspricht den Planfällen 05 / 06 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 2.300 Kfz/24 h  
DTV SV 450 SV/24h (Anteil 19 %).

Entsprechend ihrer Einstufung nach RIN in die Straßenkategorie LS III und der daraus folgenden EKL 3 gemäß RAL 2012 ergibt sich folgender Querschnitt:



**Abb. 9 Querschnitt RQ 11 gemäß RAL 2012**

### B 181alt

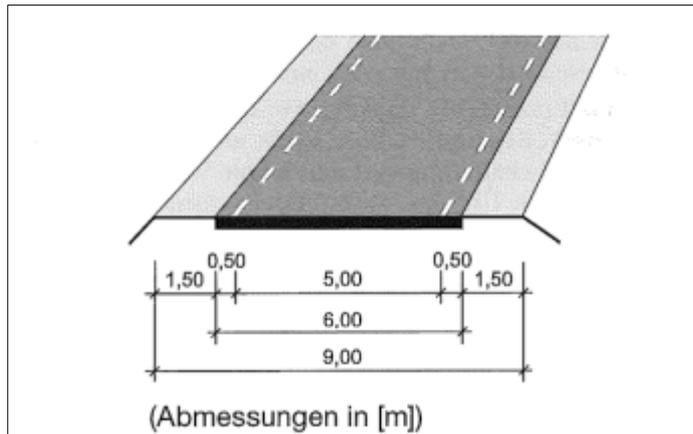
Die B 181alt weist nördlich des vorhandenen Kreuzungsbauwerks mit dem Saale-Elster-Kanal im Bestand eine Fahrbahnbreite von ca. 7,50 m zzgl. beidseitiger Bankette von je 1,50 m auf.

Da die Einstufung der B 181alt ebenfalls der EKL 3 entspricht, wurde für diese ebenfalls der RQ 11 zugrunde gelegt.

### Ortsverbindungsstraßen Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch und Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184

Gemäß RIN sind die Gemeindestraßen als Landstraße LS IV eingestuft. Daraus folgt für die Planung gemäß RAL 2012 in der EKL 4 ein Regelquerschnitt RQ 9.

Die vorhandenen Fahrbahnbreiten sind derzeit nicht bekannt.



**Abb. 10 Querschnitt RQ 9 gemäß RAL 2012**

Da die Straßenquerschnitte der Planung z. T. von denen im Bestand abweichen, sind bei den betroffenen Straßen Verzierungen auf die Bestandsquerschnitte am Beginn und Ende der Baustrecken vorzusehen. Durch die jeweiligen Baulastträger ist zu prüfen, ob weitere Ausbaumaßnahmen außerhalb des Baubereichs der Neubaumaßnahmen notwendig sind. Dies erfolgt erst im Rahmen der weiteren Planungsschritte.

### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Die Verknüpfungen mit dem übergeordneten Straßennetz sind im Baubereich nicht vorgesehen.

Gemäß der RAL 2012 sollen Straßen mit einer EKL 2 bzw. 1 im nachgeordneten Netz lediglich mit Straßen mindestens der EKL 3 verknüpft werden.

Dies trifft bei allen Varianten für die Verknüpfungen mit der B 181alt und der L 184 im Abschnitt A zu. An beiden Straßen werden entsprechende Knotenpunkte vorgesehen.

Gemäß RAL 2012 sollen die Knotenabstände für die Straßenkategorie LS II und EKL 1 nicht weniger als 3 km betragen.

Diese Bedingung ist für alle Varianten im Abschnitt A zwischen der B 181alt und der L 184 eingehalten.

### **Knotenpunkte**

Der Knotenpunkt mit der B181alt wird entsprechend RAL 2012 Tabelle 22 und den Einstufungen der B 181n in EKL 1 und der B 181alt in EKL 3 planfrei als linksliegende Trompete ausgeführt.

Die Ein- und Ausfädelungstreifen an der B 181n erhalten gemäß RAL 2012 für einbahnige Straßen eine Länge von 150 m.

Der Knotenpunkt mit der L 184 wird entsprechend RAL 2012 Tabelle 21 und den Einstufungen der B 181n in EKL 1 und der L 184 in EKL 3, aufgrund des für die B 181n vorgesehenen Querschnittes RQ 15,5 und der damit verbundenen Ausweisung zur Kraftfahrstraße teilplanfrei als unsymmetrisches halbes Kleeblatt ausgeführt.

Der Anschluss der Rampen an die L 184 erfolgt plangleich. Gemäß Tabelle 21 der RAL 2012 sollen in der plangleichen Verknüpfung an der untergeordneten Straße der EKL 3 Kreisverkehre vorgesehen werden. Der Außendurchmesser der Kreisverkehre beträgt 40 m. Inwieweit eine Lichtsignalanlage notwendig wird, muss nach Festlegung der Vorzugsvariante im Rahmen der Entwurfsplanung geprüft werden.

Die Planung der Rampen der Knoten richtet sich nach den Vorgaben der RAL 2012 Punkt 6.4.4.

Die Rampen wurden gemäß den Vorgaben der RAL Tabellen 24 und 25 mit RRQ2 2-streifig / RRQ1 1-streifig und Radien von:

- teilplanfreier Knoten:  $\geq 40$  m indirekte Rampen,  $\geq 50$  m direkte Rampen
- planfreier Knoten:  $\geq 50$  m halbdirekte Rampe,  $\geq 60$  m direkte Rampe

geplant.

### **Entwässerung**

Die Oberflächenentwässerung der B 181n erfolgt im Abschnitt A weitestgehend über Gräben und Mulden sowie ggf. Regenrückhaltebecken kombiniert mit Behandlungsanlagen in vorhandene Vorflutgräben.

Folgende Vorflutgräben sind im Abschnitt A von Ost nach West vorhanden:

- Klinkengraben
- Wassergefüllte Bereiche Saale-Elster-Kanal (Bundeswasserstraße)
- Graben nördlich Saale-Elster-Kanal
- Graben Zscherneddel
- Bach (1. Ordnung)
- Mittelgrundgraben
- Quellgraben Kreypau.

Die weitere Planung der Entwässerungsanlagen erfolgt in den folgenden Planungsphasen.

### **Lärmschutz**

Aus der schalltechnischen Betrachtung zum Variantenvergleich (vgl. Unterlage 19.1 Kap. 5.3.1.1 sowie Unterlage 19.2 Karten 4 A) geht hervor, dass im Trassenbereich der B 181n in der Nähe von bebautem Gebiet je nach Näherung und Gebietseinstufungen Betroffenheit nach den Orientierungswerten der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die dort ausgewiesenen Wohn- und Mischgebiete vorliegen können.

Im Abschnitt A ergeben sich Abstände der Grenzwertisophonen nach DIN 18005 zur geplanten Trasse für:

- Wohngebiete zwischen 253 m und 298 m
- Mischgebiete zwischen 115 m und 137 m.

Mit den Trassenführungen der Varianten im Abschnitt A wurde der Mindestabstand zur Bebauung gemäß den ermittelten Grenzwertisophonen so festgelegt, so dass keine Betroffenheit der Bebauung im jeweiligen Gebietstyp im Sinne der DIN 18005 besteht. Weitere Lärmschutzmaßnahmen sind im Abschnitt A nicht erforderlich.

Die Näherung zur Bebauung in den Ortslagen spielt im Abschnitt A nur bei Variante A 2.1 eine Rolle, da die Varianten A 1.3 und A 2.2 weit abgerückt verlaufen.

Die Beurteilung der Betroffenheit des Schutzgutes Mensch erfolgt im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung unter Punkt 3.3.4

### **Inanspruchnahme von Sonderflächen**

Alle Varianten queren das bergrechtliche Bewilligungsgebiet Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole, Rechtsinhaber Stadt Bad Dürrenberg. Bauliche Maßnahmen und Kosten fallen im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme diesbezüglich nicht an.

Alle Varianten im Abschnitt A queren im Bereich zwischen Zöschen und Friedensdorf das

- Bergwerkseigentum Wallendorf III-A-f-128/90/240 Kiese und Kiessande zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen, Rechtsinhaber Mitteldeutsche Baustoffe GmbH Petersberg OT Sennewitz, Gewinnung unter Bergaufsicht, Abschlussbetriebsplan eingereicht.

Diese Bergbauberechtigung räumt dem Rechtsinhaber bzw. dem Eigentümer die in den §§ 6 ff BBergG aufgeführten Rechte ein. Weiterhin stellt sie eine durch Artikel 14 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) geschützte Rechtsposition dar.

Die Varianten im Teilabschnitt A queren auf unterschiedlichen Längen und erzeugen verschiedene Eingriffe.

Der gesamte Bereich ist gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalbehörde des Saalkreises und des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie als archäologisch sehr bedeutsames Gebiet eingestuft. Dementsprechend ist eine den Baumaßnahmen vorlaufende Prospektion und ggf. Bergung bei allen Varianten über die Gesamtstrecke erforderlich. Da es sich bei der Verkehrsanlagenplanung um Linienbauwerke handelt, die entsprechend den Trassierungsvorgaben kleinräumige Richtungsänderungen nicht zulassen, ist eine Umgehung der Bodendenkmale zur Vermeidung eines Eingriffs nur bedingt im Rahmen einer Minimierungsprüfung im Rahmen der Entwurfsplanung bzw. nicht möglich.

Eine Bewertung hinsichtlich dieses Sachverhaltes erfolgt deshalb in technischer Hinsicht unter Punkt 3.3 ausschl. bei den Investitionskosten anhand der in Anspruch zu nehmenden Fläche nach Angabe des LDA Sachsen-Anhalt sowie im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung für das Schutzgut Kulturgüter in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) unter Punkt 3.3.4.

### **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Der gesamte Bereich ist gemäß Stellungnahme des Ordnungsamtes des Saalkreises als kampfmittelgefährdeter Bereich (ehemaliges Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Dementsprechend ist eine den Baumaßnahmen vorlaufende Kampfmittelsondierung und ggf. Räumung bei allen Varianten über die Gesamtstrecke erforderlich. Da keine genaueren Kenntnisse vorhanden sind, erfolgt im Weiteren diesbezüglich keine Beschreibung. Eine Bewertung hinsichtlich dieses Sachverhaltes erfolgt unter Punkt 3.3 ausschl. bei den Investitionskosten anhand der in Anspruch zu nehmenden Fläche.

### **Weitere Anlagen, Rastanlagen, Nebenanlagen**

Rast- und Nebenanlagen sind im Abschnitt A nicht vorhanden und nicht vorgesehen.

#### *Straßen*

- Beginnend vom vorhandenen Kreuzungsbauwerk der B 181alt mit dem Klinkengraben bis zum vorhandenen Kreuzungsbauwerk mit dem Saale-Elster-Kanal muss die B 181alt bei allen Varianten entsprechend den Anforderungen an den Querschnitt und den geplanten planfreien Knoten umgebaut werden. In der Voruntersuchung wurde davon ausgegangen, dass die vorhandenen Bauwerke Klinkengraben und Saale-Elster-Kanal im Bestand belassen werden.
- Die Gemeindestraße Roddener Weg wird bei allen Varianten überbaut und der Anschluss an die B 181 alt in Höhe der heutigen Querung der B 181 mit dem Saale-Elster-Kanal entfällt. Die Straße endet künftig von Süden her vor der B 181n. Verbindungen in das Straßennetz bestehen weiterhin über das südlich vorhandene Straßennetz.
- Die Landesstraße L 184 wird von allen Varianten planfrei gekreuzt.

- Die Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch wird von allen Varianten gekreuzt.

#### *Gewässer, Entwässerung*

Folgende Gewässer werden von allen Varianten gequert:

- Klinkengraben - vorhandenes Durchlassbauwerk bleibt bei allen Varianten bestehen
- Saale-Elster-Kanal
- Der Bach
- Mittelgrundgraben
- Quellgraben Kreypau (Abschnitt B).

Im Abschnitt A entstehen aufgrund des Geländeverlaufs mehrere Tiefpunkte in Bezug auf die Entwässerung. Es wird für die Voruntersuchung davon ausgegangen, dass an den kreuzenden oder angrenzenden Vorflutgräben Regenrückhaltebecken einschl. Behandlungsanlagen vorgesehen werden. Im Anschluss an den Abschnitt B wird wegen des geringen Geländelängsgefälles davon ausgegangen, dass im Damm aufgeständerte Mulden vorgesehen und das Wasser zum Mittelgrundgraben geführt wird.

#### *ÖPNV und Schulbusverkehr*

Die B 181alt und L184 sind Bestandteil des Buslinien- und Schulbusnetzes.

### **Flächeninanspruchnahme**

In den nachfolgenden Beschreibungen der einzelnen Varianten wird die Gesamtinanspruchnahme einschließlich Böschungen und Umverlegungen im nachgeordneten Wegenetz angegeben. Die Angaben erfolgen unter dem Punkt „Eingriffe in Eigentumsverhältnisse“.

Da Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen erst im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans in einem späteren Planungsschritt ermittelt werden und derzeit nicht abschätzbar sind, sind diese Flächen in der Betrachtung der Inanspruchnahme gegenwärtig nicht enthalten.

### **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete**

Unter Berücksichtigung der Raumwiderstandskarte der UVS (siehe Anlage 19.2) sowie der Parametergrenzwerte für die Trassierung, wurden für die im Abschnitt A konzipierten Varianten, die unter Pkt. 2.4.1 aufgeführten Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete nochmals auf eine relevante Betroffenheit mit den für den LEP-LSA und REP Halle zur Verfügung stehenden Kartendarstellungen hin überprüft. Für Abschnitt B gilt dies gleichlautend.

Eine Übersicht der relevanten raumordnerischen Belange kann der Unterlage 3.2 entnommen werden.

Für den Planungsbereich der Varianten des Abschnittes A ergeben sich folgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete deren Betroffenheit in den Punkten 3.2.2 und 3.3.1.1 – 3.3.1.3 beschrieben und bewertet wird:

- )
- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle) Vorranggebiet für Landwirtschaft: „Raum südlich Zöschen“ (TEP Merseburg (Ost) 1998)
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft : „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle)
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA, REP Halle)

Die nachfolgend aufgeführten Ausweisungen werden innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie und dem Punkt 3.3.1.4 behandelt, da es sich um Gebiete mit umweltfachlichem Hintergrund handelt:

- Fauna-Flora-Habitat (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),
- Vogelschutzgebiet SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401).
- Naturschutzgebiet (NSG) „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“,
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Saale“,
- LSG „Kiesgruben Wallendorf/ Schladebach“,
- LSG „Elster-Luppe-Aue“,
- LSG „Geiselaue“.

### **Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit**

Zwischen der B 181alt am Baubeginn und der L 184 sowie der L 184 und der L 183 handelt es sich bei allen Varianten um einen Neubau weitgehend außerhalb bestehender Straßen. In diesem Bereich kann der Brücken- und Straßenbau ohne Sperrungen von Straßen erfolgen.

Die kreuzenden Straßen und Wege müssen im Vorfeld verlegt werden, so dass die Verkehrsbeziehungen im nachgeordneten Netz gewährleistet werden können.

Für zu verlegende Wirtschaftswege und Gemeindestraßen wird in der Voruntersuchung davon ausgegangen, dass diese zeitlich so versetzt ausgeführt werden, dass entsprechende Umleitungsstrecken zur Verfügung stehen. Bauzeitlich müssen Umleitungen in Kauf genommen werden.

#### *B 181alt Baubeginn*

Die B 181alt am Baubeginn wird vollständig überbaut. Durch die Anhebung der B 181alt in Richtung Zöschen und dem einzigen vorhandenen Kreuzungsbauwerk mit dem Saale-Elster-Kanal besteht keine Möglichkeit der Anordnung einer Umfahrung.

Es bietet sich an die B 181n zwischen dem Abzweig Roddener Weg und der L 184 (besser L 183) einschl. Knotenpunkt mit der L 184 zunächst fertig zu stellen. Danach kann der Verkehr vom Klinkengraben mit einer zweistreifigen bauzeitlichen Umfahrung südlich der geplanten Trasse auf den dann fertig gestellten Teil umgelegt werden. Der Knotenpunkt einschl. B 181n kann weitgehend fertig gestellt werden. Nach Umlegung auf den nördlichen Teil der Neubautrasse kann die südliche Einschleifung in die B 181alt hergestellt werden. Im Bereich des Ortsausgangs Günthersdorf muss für die Fertigstellung des Südteils eine bauzeitliche Umfahrung im Bereich Klinkengraben hergestellt werden.

#### *L 184*

Für den Verkehr der L 184 wird bei allen Varianten im Umbaubereich in der Voruntersuchung von einer zweistreifigen bauzeitlichen Umfahrung ausgegangen. Damit können auch der Schulbus- und landwirtschaftliche Verkehr ohne größere Beeinträchtigungen gewährleistet werden.

Ggf. ist auch eine Vollsperrung mit Umleitung über Günthersdorf im Osten und die L 183 im Westen möglich.

Die bauzeitliche Verkehrsführung wird in der Voruntersuchung für alle Varianten gleich angenommen.

### **3.2.2.1 Variante A 1.3**

#### **Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke**

Die Trasse 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 schenkt sie weiter nach Norden bis zum Anbindepunkt an den Abschnitt B an der L 183.

Die Gradienten verläuft im Wesentlichen in Damm- und Geländegleichlage.

Die Variante A 1.3 hat eine Baulänge von ca. 8,78 km.

#### **Zwangspunkte Lage und Höhe**

Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anbindung an die B 181alt am Baubeginn,
- mögliche Höhenlage der B 181alt und Rampen im Knotenpunkt mit der B 181n,
- Anbindung an die jeweilige Variante im Abschnitt B am Bauende,
- Verlauf Saale-Elster-Kanal,
- Abstand von mindestens 180 m des Fahrbahnrandes zum FFH-Gebiet Schafhufe westlich Roddener Weg,
- ehemalige und aktive Auskiesungen Tagebaue Wallendorf nördlich des Saale-Elster-Kanals,
- Verlauf und Höhenlage L 184.

#### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Gemäß der RAL 2012 sollen Straßen mit einer EKL 1 lediglich mit Straßen mindestens der EKL 3 verknüpft werden.

Dies erfolgt gemäß den für alle Varianten im Abschnitt A gültigen Erläuterungen in der Kreuzung mit der B 181alt und der L 184.

Von Osten kommend erhält die B 181n gemäß den Ausführungen zu Punkt 1.2 die Betriebsform Kraftfahrstraße. Dies ist im Hinblick auf Querschnitt, Markierung und Beschilderung straßenverkehrsrechtlich möglich. Der langsam fahrende Verkehr kann über die L 182 Weißenfelder Straße das übrige Straßennetz nutzen, ohne dass zusätzliche Verbindungen neu geschaffen werden müssen.

#### **Beeinflussung anderer Planungen**

Im Abschnitt A sind derzeit folgende Planungen bekannt:

- Bau-km 3+100 – 4+100 Gleichstromtrasse SüdOstLink – Variante A 1.3 verläuft in diesem Bereich in Dammlage. Im westlichen Kreuzungsbereich des Korridors wird ein Wirtschaftsweg überführt, welcher einen baulichen Zwangspunkt darstellt. Die Gleichstromtrasse soll vorzugsweise als Erdkabeltrasse hergestellt werden. Die Realisierung dieser Planung ist möglich.
- gesamte Baustrecke Saale-Elster-Kanal-Radweg, geplanter Verlauf vom Baubeginn bis ca. Bau-km 4+000 Verlauf südlich des Kanals, weiter nach Westen nördlich des Kanals
  - die südliche Querung der Überführung der B 181alt im Knoten mit der B 181n in ca. Bau-km 0+580 müsste durch ein zusätzliches Bauwerk vorgesehen oder eine andere Trassenführung gewählt werden,

- die Querung der Trasse in Bau-km 2+360 kann durch die Nutzung der geplanten Wegeersatzverbindung WW 4uD – BW A 1.3-02Ü – WW 3gD vermieden werden, ggf. muss an einen geänderten Trassenverlauf des Radweges im Zusammenhang mit der Querung der B 181 alt angepasst werden,
- ab Bau-km 4+000 – ca. Bau-km 4+900 überlagern sich die Streckenführungen der Trasse B 181n Variante A 1.3 und des Radweges – hier ist bei Beibehaltung der Trasse des Radweges vsl. eine weitere Abrückung der B 181n vom Saale-Elster-Kanal und damit Mehrinanspruchnahme der ehemaligen östlichsten Auskiesungsfläche erforderlich - im Parallelverlauf zum Saale-Elster-Kanal müssen die Trassenführungen der B 181n und dem geplanten Radweg aufeinander und die Kreuzungsbauwerke abgestimmt werden.

Die Umsetzung der Planung des Saale-Elster-Kanal-Radweges ist bei rechtzeitiger Abstimmung ggf. mit zusätzlichen Bauwerken und Standsicherheitsmaßnahmen für den Streckenbau möglich.

- gesamte Baustrecke touristische Nutzung des Saale-Elster-Kanals – die Trasse quert den Kanal in einem nicht mit Wasser gefüllten Bereich (außerhalb der als Bundeswasserstraße ausgewiesenen Teilstrecke), die touristische Entwicklung ist weiterhin möglich. Zwischen dem wasserführenden Teil des Kanals an der B 181alt und der L 183 liegen derzeit keine konkreten Planungen für den Kanal vor. Im Rahmen der künftigen Planungen für den Kanal muss die Führung der B 181n berücksichtigt werden. Dies gilt für alle Varianten im Abschnitt A.

### **Notwendige Folgemaßnahmen**

Folgemaßnahmen außerhalb der geplanten Trassenführung ergeben sich möglicherweise infolge der Änderung der Verkehrsbelastung auf nachgeordneten Straßen, hier der L 184.

Die L 184 erfährt infolge des Neubaus der B 181n gemäß der Verkehrsuntersuchung gegenüber dem Prognosenullfall bei Variante A 1.3 folgende Änderung der Verkehrsbelastung:

- Verknüpfungskorridor Mitte – Varianten B 1Pg und B 1Pf im Abschnitt B  
nördlich B 181n - Entlastung  
Prognosenullfall 1.600 Kfz/24 h, 350 SV/24 h  
Prognoseplanfall 1.000 Kfz/24 h, 200 SV/24 h  
südlich B 181n – Belastung  
Prognosenullfall 1.400 Kfz/24 h, 350 SV/24 h  
Prognoseplanfall 2.900 Kfz/24 h, 500 SV/24 h.
- Verknüpfungskorridor Süd (Planfall 05) – Variante B 1.5 im Abschnitt B  
nördlich B 181n - Belastung  
Prognosenullfall 1.600 Kfz/24 h, 350 SV/24 h  
Prognoseplanfall 2.100 Kfz/24 h, 400 SV/24 h  
südlich B 181n - Belastung  
Prognosenullfall 1.400 Kfz/24 h, 350 SV/24 h  
Prognoseplanfall 2.300 Kfz/24 h, 450 SV/24 h.

Südlich der B 181n erfolgt eine annähernde Verdopplung des Gesamtverkehrs auf der L 184.

Damit muss vsl. der Anspruch auf Lärmschutz für die anliegende Bebauung und der verkehrsgerechte Ausbau bei den zusätzlich belasteten Straßen bzw. Straßenabschnitten geprüft werden.

## Weitere Anlagen

Für Variante A 1.3 ergeben sich vorläufig folgende Standorte für Regenrückhaltebecken einschl. Behandlungsanlagen:

- Klinkengraben Bau-km 0+000
- Graben Zscherneddel Bau-km 3+770
- Bach Bau-km 7+890
- Mittelgrundgraben 8+253.

Daraus ergeben sich vorläufig 4 Standorte.

## Straßen

- Die L 184 muss in Nord-Südrichtung den Ausbauerfordernissen des planfreien Knotenpunktes mit der B 181n angepasst werden. Die Ausbaustrecke einschl. der Kreisverkehre beträgt ca. 835 m. Durch die Anordnung von Kreisverkehren kann der vorhandene Verlauf weitgehend beibehalten werden. – siehe auch Lageplan U 05.2.1.
- Die Verbindungsstraße Kreypau/Wüsteneutzsch zur L 184 wird durch die Nordwestrampe des Knotens L 184 und in Bau-km 7+000 durch die Trasse überbaut. Sie muss auf einem Teilstück verlegt werden. Sie wird zur Verbindung mit der L 184 auf einer Länge von ca. 475 m nördlich der B 181n ab der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch parallel nach Osten zunächst bis zum bestehenden Verlauf geführt. Ca. 250 m nördlich des geplanten Knotens der Anschlussstellenrampe der B 181n an die L 184, in Höhe einer bestehenden Wegeeinmündung, schließt sie wieder an die L 184 an. Die Unterbrechung in Bau-km 7+000 wird durch eine Straßenunterführung im Zuge des Bauwerks A 1.3-06A im Zuge der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch ersetzt. Die vorhandene Straße endet künftig stumpf südlich der B 181n. Die Verbindung nach Wüsteneutzsch bleibt ab dem Abzweig der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch im Bestand bestehen. Die Gemeindestraße ist als LS IV gemäß RIN einzustufen. Die Verlegung wird nach RAL EKL 4 mit einem Regelquerschnitt RQ 9 geplant.
- Die Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch wird durch die B 181n überbaut. Die Straße wird künftig im Zuge des Bauwerks A 1.3-06A unterführt und zur Gewährleistung der erforderlichen lichten Höhe und eines Kreuzungswinkels von 100 gon ca. 125 m nach Osten verschoben.

## Gewässer

Direkt vom Bau der B 181 in Variante A 1.3 betroffen sind folgende Gewässer:

- der Bach in Bau-km 7+890 – das Gewässer wird im Zuge des Bauwerks A 1.3-07A (lichte Bauwerksabmessungen für die Querung von Fischottern notwendig) unterführt
- Mittelgrundgraben in Bau-km 8+253 – das Gewässer wird im Zuge des Bauwerks A 1.3-08A (lichte Bauwerksabmessungen für die Querung von Fischottern notwendig) unterführt.

## Wege

- Bau-km 0+165 - die vorhandene Wegeanbindung nördlich muss wegen der Ausweisung zur Krafftstraße entfallen. Es wird parallel ein Ersatzweg hergestellt der am Baubeginn in die B 181alt einmündet, damit sind die Flächen zwischen der B 181n und dem Saale-Elster-Kanal erschlossen.
- Bau-km 0+225 - der vorhandene Weg südlich vom Klinkengraben kommend endet künftig an der B 181n, da diese als Krafftstraße ausgewiesen wird und die Einmündung im Bereich der Einfahrt von der B 181alt in die B 181n liegt. Südlich ca. in Höhe des Anschlusses der Agrargenossenschaft an die Gemeindestraße Roddener Weg verläuft nach Osten ein vorhandener Graben, welcher bis zur Anbindung an den in Nord-Südrichtung vorhandenen Weg verläuft. Parallel nördlich zu diesem Graben wird ein Wirtschaftsweg als Ersatz für die entfallende Anbindung an die B 181 n ausgebaut.
- Bau-km 1+000 - endet der vom Roddener Weg in Richtung Göhren verlaufende Weg künftig nördlich an der B 181n. Südlich wird er über neue Parallelwege und das Bauwerk A 1.3-2Ü wieder mit dem Wirtschaftswegenetz verbunden.

- Bau-km 1+830 - der vorhandene Weg zwischen Göhren und Pissen wird im Zuge Bauwerk A 1.3-02Ü überführt
- Bau-km 2+720 – die vorhandene Verbindung von Zöschen über den Saale-Elster-Kanal wird unterbrochen. Der Weg wird nördlich parallel zum Kanal zu dem im Zuge des Bauwerks A 1.3-2Ü kreuzenden Weg geführt.
- Bau-km 4+033 – der vorhandene Weg zwischen Zöschen und Schladebach wird im Zuge des Bauwerks A 1.3-03Ü überführt. Die südlich des Kanals nach Westen und Osten abgehenden Wege werden an die Überführung wieder angeschlossen.
- Bau-km 4+230 – 4+750 wird der um die östlichste ehemalige Kiesgrube verlaufende Weg durch die Trasse überbaut, ggf. muss nördlich der Trasse ein Ersatzweg hergestellt werden.
- Bau-km 5+627 – die Wegeverbindung von der L 184 zu den nördlichen ehemaligen Auskiesungsflächen wird durch die Trasse überbaut. Von Norden her ist eine Wegeverbindung vorhanden. Die zwischen der B 181n, östlich der L 184 und nördlich Saale-Elster-Kanal eingeschlossene Fläche ist über den verbleibenden Wegeteil von Süden her erreichbar.

Insgesamt sind Wege auf einer Länge von 5.404 m als Ersatz für im Zuge des Trassenbaus entfallene oder durchtrennte vorhandene Wege baulich herzustellen.

Für den Anschluss von Flurstücken, die von vorhandenen Wegen abgeschnitten werden, sind ca. 4.785 m Katasterwege herzustellen.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante A 1.3 folgende Berührungspunkte:

- Bau-km 0+720 Kabel Deutsche Telekom – die Trasse B 181n liegt im Einschnitt, die Kabel müssen vsl. umgelegt werden
- Bau-km 1+004 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+500 LWL-Trasse GasLine - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+860 Kabel Vodafone/KabelDeutschland - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 2+065 Gasleitung DN 1200 Gascade - die Trasse der B 181n liegt ca. in Geländegleichlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern, ggf. ist eine Tieferlegung erforderlich
- Bau-km 2+365 110 kV-Freileitung der MITNetz Strom – die Leitung kreuzt die Trasse in Dammlage, vsl. müssen die Masten höher gesetzt werden, eine Einmessung und Überprüfung ist erforderlich
- Bau-km 2+365 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 2+550 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n ca. in Geländegleichlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern, ggf. ist eine Tieferlegung erforderlich
- Bau-km 6+910 kreuzt die Richtfunkstrecke Lauchstädt nach Eula der 50Hertz Transmission GmbH – die Trasse liegt hier in Einschnittslage, die Gemeindestraße wird überführt, inwieweit sich hier Auswirkungen auf die Richtfunkstrecke ergeben ist zu prüfen
- Bau-km 7+560 Abwasserdruckleitung ZWA Bad Dürrenberg - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 8+555 Gasleitung H 200 St Mitnetz Gas - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+000 - 2+360 Flächendrainage landwirtschaftliche Flächen, Vorflut ist Saale-Elster-Kanal – die Drainagen werden durch eine Dammlage überbaut, da die Vorflutrichtung nach Norden gerichtet ist, ist südlich der B 181n ein neuer Sammler zu bauen und nach Norden an die Vorflut anzuschließen, für die zwischen B 181n und Saale-Elster-Kanal eingeschlossene Fläche ist die Drainage ebenfalls wiederherzustellen.
- Beregnungsanlagen Landwirtschaft

- Bau-km 7+000 – 7+600 Flächen mit stationären Kreisberegnungsanlagen, Anlagen und Zuführungsleitungen müssen vsl. dem geänderten Flächenzuschnitt angepasst werden, vsl. werden zusätzliche Anlagen erforderlich durch die Flächentrennung
- Bau-km 7+600 Querung von Flächen die beregnet werden, hier sind vsl. unterirdische Druckleitungen zu den Hydranten verlegt, diese sind anzupassen.

#### Saale-Elster-Kanal

- Bau-km 2+300 – 2+650 Querung des Kanals mit Erdbauwerk, keine Wasserfläche vorhanden, Querung außerhalb des Teilstücks Bundeswasserstraße.

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

#### Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle) – das Gebiet wird durch die Variante A 1.3 nicht tangiert. Betroffenheiten ergeben sich aufgrund des südlich der Variante 1.3 liegenden Saale-Elster-Kanal nicht.
- Vorranggebiet für Landwirtschaft: „Raum südlich Zöschen“ (TEP Merseburg Ost 1998) – Die Variante 1.3 verläuft südlich des Gebietes auf einer Länge von ca. 860 m. Dadurch erfolgt eine geringe Flächeninanspruchnahme, eine Zerschneidungswirkung erfolgt nicht.
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft: „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle) – Die Variante 1.3 quert das Gebiet im südlichen Randbereich auf einer Länge von ca. 163 m. Aufgrund der nahezu gleichen Trassenverläufe von Variante 1.3 und Variante 2.2 weist Variante 1.3 die gleiche Queurlänge auf.
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA, REP Halle) – Die Variante 1.3 quert das Gebiet auf einer Länge von ca. 3.830 m und weist gegenüber den Varianten 2.1 und 2.2 die geringste Querungslänge auf.

#### Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Im Trassenbereich der Variante A 1.3 befinden sich Kiestagebaue die zum Teil wiederverfüllt sind oder noch aktiv ausgekiest werden. Die Flächen gehören zum Bergwerkseigentum Kiestagebaue Wallendorf.

Aus Luftbildern älteren Datums sind die ehemaligen Ausdehnungen der Auskiesungen anhand der Wasserflächen ca. erkennbar. In der Zwischenzeit wurden diese nach Abbauschluss z. T. wiederverfüllt. Die ehemaligen Grabungskanten sind nicht mehr erkennbar (können ggf. beim LAGB oder dem Betreiber beschafft werden, um die kritischen Bereiche in der weiteren Planung einzugrenzen). Bei Überquerung der Auffüllungen muss aufgrund der lockeren Lagerung des Untergrundes mit erheblichen Setzungen gerechnet werden, ggf. auch noch nach Fertigstellung. Durch geeignete bauliche Zusatzmaßnahmen zur Stabilisierung des Untergrundes kann die Trasse gesichert werden. Für die Voruntersuchung können für die Stabilisierungsmaßnahmen in technischer Hinsicht noch keine Maßnahmen festgelegt werden, um sie in der Kostenschätzung zu berücksichtigen. Aus diesem Grund erfolgt eine Bewertung anhand der Querungslänge.

Bei Variante A 1.3 beträgt die Querungslänge ehemaliger Auskiesungen gesamt ca. 1.550 m.

### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante A 1.3 wird im Abschnitt A eine Fläche von 549.005 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Durch die geplante Maßnahme entsteht ein Eingriff in private Grundstücksflächen. Gebäude sind nicht betroffen.

Durch die weitgehende Trassenbündelung mit dem Saale-Elster-Kanal und dem Verlauf in bzw. direkt entlang bereits ausgekiester Flächen kann davon ausgegangen werden, dass bei Variante A 1.3 der geringste Flächenentzug für noch nach Bergrecht abbaubare Flächen entsteht.

### **Landwirtschaft**

Der Abschnitt A verläuft überwiegend durch landwirtschaftlich genutztes Gebiet.

Im Bereich des Bergwerkseigentums Kiestagebaue Wallendorf wird davon ausgegangen, dass hier die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen bereits durch den Bergbau erfolgen kann und diese Flächen nicht zusätzlich als Entzug im Zusammenhang mit dem Bau der B 181n zu werten sind.

Dies betrifft für Variante A 1.3 den Bereich von Bau-km 4+100 – 6+380.

In den übrigen Bereichen wird durch den Trassenkörper und die Herstellung von Wirtschaftswegen landwirtschaftliche Fläche entzogen.

Zwischen Bau-km 1+000 und 2+360 werden die landwirtschaftlich drainierten Flächen gequert. Die Flächendrainagen müssen funktionsfähig wiederhergestellt werden.

Folgende Flächen mit Beregnungsanlagen sind betroffen:

- Bau-km 7+000 – 7+600 Flächen nördlich mit stationären Kreisberegnungsanlagen, Anlagen und Zuführungsleitungen müssen vsl. dem geänderten Flächenzuschnitt angepasst werden, vsl. werden zusätzliche Anlagen erforderlich durch die Flächentrennung
- Bau-km 7+600 Querung von Flächen südlich die beregnet werden, hier sind vsl. unterirdische Druckleitungen zu den Hydranten verlegt, diese sind anzupassen.

Für die Voruntersuchung wird davon ausgegangen, dass eine Anpassung der Beregnungsanlagen möglich ist.

Ungünstige Flächenzuschnitte für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung ergeben sich bei Variante A 1.3 zwischen:

- Bau-km 0+700 – 1+000 südlich
- Bau-km 1+820 – 2+300 nördlich
- Bau-km 6+820 – 7+180 nördlich.

Hier handelt es sich um eingeschlossene Flächen zwischen der Trasse B 181n und vorhandenen oder neu herzustellenden Wegen. Ggf. können diese Flächen im Zuge der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen verwendet werden.

Da Wegeverbindungen wiederhergestellt werden, ergeben sich diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen für die Landwirtschaft.

### **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden von Variante A 1.3 keine Altlastenverdachtsflächen gequert.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante A 1.3 angesetzt: 549.005 m<sup>2</sup>.

## Linienführung

Für die B 181n gilt als Planungsgrundlage die RAL 2012 EKL 1, Planungsgeschwindigkeit 110 km/h.

**Tab. 9: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 1.3**

Parameter	Soll (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	500 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	172,52 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	170 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	1,5 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,825 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	22.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	20.000 m
Mindesttangentiallänge	100 m	100 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	5,5 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,625 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	$\geq 187$ m bei 0%

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen Baubeginn und der L 183 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen in beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite ergeben sich in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West
  - Bau-km 0+975 – 1+500  $\geq 104$  m < 183 m / 191 m erforderlich
  - Bau-km 4+573 – 4+875  $\geq 144$  m < 185 m / 190 m erforderlich
  - Bau-km 6+575 – 6+950  $\geq 148$  m < 190 m erforderlich
- Fahrtrichtung Ost
  - Bau-km 7+889 – 7+900  $\geq 180$  m < 184 m erforderlich
  - Bau-km 8+525 – 8+600  $\geq 162$  m < 190 m erforderlich

Sichthindernisse sind die Schutzeinrichtungen am jeweils äußeren Bankett.

Die Sichtdefizite können in der Detailplanung durch Verwendung von niedrigen Schutzsystemen mit einer Höhe von max. 0,90 m beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

### *B 181alt*

Für die B 181alt in Richtung Zöschen ergeben sich die Trassierungswerte aus der Knotengeometrie des Knotens B 181n / B 181alt. Siehe hierzu auch die Angaben der Trassierung zum Knoten, Rampe B 181alt – B 181n Süd. Der Verlauf der B 181alt muss zwischen dem vorhandenen Kreuzungsbauwerk mit dem Saale-Elster-Kanal und der Querung mit der B 181n umgebaut werden.

L 184

**Tab. 10: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 3 mit den Ist-Werten L 184 für A 1.3**

Parameter	Soil (RAL 2012)	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	300 - 600 m	300 m
Mindestlänge Kreisbogen	50 m	97,807 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	100 m
Höchstlängsneigung	6,5 %	4,40 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	2,5 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 5.000$ m	4.475 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 3.000$ m	3.000 m
Mindesttangentiallänge	70 m	187,95 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	2,5 %
Anrampungshöchstneigung	1,00 %	0,54 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,1* 4,00 m = 0,4%
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	135 m	146 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Durch die Anordnung der Kreisverkehre zur Anbindung der Rampen des teilplanfreien Knotens in der L 184 können die Vorgaben der RAL für die EKL 3 mit Mindestradius  $R = 300$  m in der Lage eingehalten werden.

Die Mindestkuppenhalbmesser  $H_K = 4.475$  m unterschreitet den Regelwert.

Gemäß RAL können die empfohlenen Trassierungsparameter um bis zu 15 % abgemindert werden. Dieser Ansatz wurde vorläufig für den Mindestkuppenhalbmesser gewählt. Die Anforderungen der RAL für eine EKL 3 sind eingehalten.

Eine Vergrößerung des Mindestkuppenhalbmessers bis 5.000 m kann in der weiteren Detailplanung ggf. durch Optimierung der Konstruktionshöhe des Überführungsbauwerkes erreicht werden.

Da die L 184 überführt wird, liegt der Hochpunkt zwischen den beiden Kreisverkehren. Die erforderliche Haltesichtweite von 146 m wird eingehalten. Es wird aufgrund der Lage zwischen aufeinanderfolgenden Knoten empfohlen eine Geschwindigkeitsbeschränkung anzuordnen.

Die Überholsichtweite kann wegen der kurzen Folge der Knotenpunkte in der Strecke nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen, ein Überholverbot anzuordnen.

*Gemeindestraße Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184 und  
Gemeindestraße Friedensdorf - Kreypau/Wüsteneutzsch*

Der Planung sind die Trassierungsgrenzwerte der EKL 4 zugrunde zu legen.

Folgende Trassierungsparameter ergeben sich in der Planung:

**Tab. 11: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 4 mit den Ist-Werten der Gemeindestraßen für A 1.3**

Parameter	Soil (RAL 2012)	Ist-Werte Kreypau/ Wüs- teneutzsch L 184	Ist-Werte Fried- ensdorf - Kreypau/ Wüs- teneutzsch
Kurvenmindestradius	200 - 400 m	200 m	200 m
Mindestlänge Kreisbogen	40 m	45,11 m	103,56 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	70 m	70 m
Höchstlängsneigung	8,0 %	2,0 %	1,4 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	2,0 %	1,4 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 3.000$ m	11.500 m	7.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 2.000$ m	15.000 m	5.600 m
Mindesttangentiallänge	55 m	143,76 m	55 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	7,0 %	7,0 %
Anrampungshöchstneigung	1,50 %	0,77 %	1,16 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,30 %	0,30 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	90 m	93 m	92 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die Anforderungen der RAL 2012 sind eingehalten.

Die Angabe der Länge der Klothoide der RAL 2012 mit  $\geq 100$  m ist eine Empfehlung. Da das Verhältnis des Klothoidenparameters zum Radius eingehalten ist, wird die Unterschreitung der empfohlenen 100 m nicht als Abweichung zur RAL 2012 gewertet. Im Rahmen der weiteren Planungsphasen kann die Vergrößerung des Parameters geprüft werden.

## Knotenpunkte

### Planfreier Knoten B 181alt

Die Rampen werden in der Lage und Gradienten in Anlehnung an die RAL 2012 Tabelle 26 wie folgt geplant.

Die Trassierungsempfehlungen der RAL 2012 Tabelle 26 für Rampen sind für die Rampentypen und gewählten Kurvenradien eingehalten.

**Tab. 12: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A 1.3**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181alt – B181n (Achse 300)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181 alt – B181n Süd, FR A9, Ein- fädelstreifen (Achse 302)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n Süd - B181 alt, FR A9, Ausfädel- streifen (Achse 301)
Kurven- mindestradius	$50 \leq R \leq 80$ m halbdirekt	64 m (60 m)	$50 \leq R \leq 80$ m halbdirekt	60 m /90 m	$40 \leq R \leq 50$ m indirekt	40 m / 60 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	3,50 %	7,0 %	5,0 %	7,0 %	5,75 %
Mindestkuppen- halbmesser	1.750 m	1.750 m	2.000 m	2.800 m	1.750 m	1.750 m
Mindestwan- nenhalbmesser	850 m	1.450 m	1.000 m	1.800 m	625 m	625 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	0,4 %	2,0 %	1,23 %	2,0 %	-
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,6 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	55 m	55 m	55 m	35 m /45 m

Fortsetzung nächste Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A 1.3**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181alt – B181n Nord, FR MER, Einfädel- streifen (Achse 304)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Nord - B181alt, FR MER, Ausfädel- streifen (Achse 303)</b>
Kurvenmin- destradius	60 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m	60 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	3,0 %	7,0 %	6,0 %
Mindestkuppen- halbmesser	1.750 m	1.750 m	1.750 m	1.750 m
Mindestwan- nenhalbmesser	850 m	1.250 m	850 m	1.250 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	1,94 %	2,0 %	0,6 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,6%	0,10 * a	0,6 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	45 m	45 m

### L 184

Der Knoten mit der L 184 muss aufgrund der EKL 1 und des vorzusehenden Regelquerschnittes RQ 15,5 im Zuge der B 181n teilplanfrei ausgebildet werden.

Die Lage der Verbindungsrampen wird anhand der maßgebenden Eckströme gemäß RAL ermittelt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungen sind in der Verkehrsuntersuchung enthalten. Für die Variante A 1.3 ergibt sich daraus:

- Planfall 01 gemäß Verkehrsuntersuchung mit Anschluss Mitte
  - maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NO
  - maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SW.
- Planfall 05 und 06 gemäß Verkehrsuntersuchung mit Anschluss Süd
  - maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NW
  - maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SW.

Bedingt durch die beidseits der L 184 vorhandenen ehemaligen Kiesabbauflächen und deren ökologischer Entwicklung können die Vorzugsquadranten NO und SW nicht ohne erhebliche umweltfachliche Eingriffe und bauliche Aufwendungen zur Verfüllung umgesetzt werden.

Die Rampen werden im NW- und SO-Quadranten angeordnet. Im Rahmen der Entwurfsplanung ist anhand der Leistungsfähigkeitsbetrachtung zu prüfen ob Lichtsignalanlagen an der L 184 erforderlich sind.

Die Planung der Rampen des Knotens richtet sich nach den Vorgaben der RAL 2012 Punkt 6.4.4.

Die Rampen werden gemäß den Vorgaben der RAL Tabellen 24 und 25 mit RRQ2 2-streifig / RRQ1 1-streifig geplant.



**Tab. 13: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 1.3**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe Süd B181n – KVP/L184 (Achse 312)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L184 – B181n Süd, FR A9, Einfädelstreifen (Achse 313)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n Süd, FR A9, Ausfädelstreifen -L184, (Achse 311)
Kurvenmindestradius	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	-	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m
Höchstlängsneigung	7,0 %	1,51 %	7,0 %	1,41 %	7,0 %	2,58 %
Mindestkuppenhalbmesser	1.750 m	-	1.750 m	-	1.250 m	-
Mindestwannehalbmesser	850 m	-	850 m	850 m	625 m	625 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	2,5 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungshöchstneigung	2,0 %	-	2,0 %	1,4 %	2,0 %	0,94 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,4 %	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	45 m	45 m	35 m	35 m

Fortsetzung nächste Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 1.3**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe Nord KVP/L184 – B181n (Achse 334)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe L184 – B181n, Nord, FR MER, Ein- fädelstreifen (Achse 336)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Nord, FR MER, Ausfädel- streifen – L184 (Achse 335)</b>
Kurven- mindestradius	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	150 m (80 m)	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	0,83 %	7,0 %	1,55 %	7,0 %	0,89 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	1.750 m	10.000 m	1.750 m	-
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	850 m	-	850 m	3.000 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	0,84 %	2,0 %	0,95 %	2,0 %	0,95 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4 %	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,6 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	45 m	45 m	45 m	45 m

Die Planung des teilplanfreien Knotenpunktes entspricht der RAL 2012.

#### *Knoten L 184 / Gemeindestraße Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184*

Die heute ca. 450 m nördlich des Saale-Elster-Kanals in die L 184 einmündende Anbindung der Gemeindestraße wird durch den Knoten B 181n/L184 überbaut. Die Anbindung der verlegten Verbindungsstraße an die L 184 wird ca. 600 m nach Norden verschoben.

Gemäß RAL 2012 wird der Knoten als plangleiche Einmündung mit Linksabbiegestreifen auf der L 184 ausgebildet.

### **Bauwerke**

**Tab. 14: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 1.3**

<b>Bauwerk</b>	<b>Bauwerksbezeichnung</b>	<b>Bau-km</b>	<b>Lichte Weite / Länge [m]</b>
A1.3-01Ü	Brücke im Zuge der Rampe B181 alt über die B181	0+517,855	15,50 m
A1.3-02Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B181	1+830,000	15,50 m
A1.3-03Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B181 und den Saale-Elster-Kanal	4+033,000	86,80 m
A1.3-04A	Faunabrücke im Zuge der B181	4+950,000	25,00 m
A1.3-05Ü	Brücke im Zuge der L184 über die B181	5+846,630	15,50m
A1.3-06A	Brücke im Zuge der B 181n über die Verbindungsstraße Friedensdorf - Wüsteneutzsch	7+450,000	9,00m
A1.3-07A	Brücke im Zuge der B 181n über das Gewässer Bach	7+890,000	10,00m
A1.3-08A	Brücke im Zuge der B 181n über das Gewässer Mittelgrundgraben	8+253,000	10,00m

Im Abschnitt A sind keine Talbrücken, Tunnel o.ä. prägende Bauwerke vorgesehen.

### **Erdmengenbilanz**

Bei Variante A 1.3 ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 69.043 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 698.488 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante A 1.3 im Abschnitt A ein Massendefizit von ca. 629.445 m<sup>3</sup>.

### **Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit**

Siehe allgemeingültige Angaben für Abschnitt A

Unterschiede in der Bauzeit können sich zwischen den Varianten nur infolge der Anzahl zu verlegender Straßen und Wege, der Streckenlänge und ggf. erforderlicher baulicher Zusatzmaßnahmen hinsichtlich Standsicherheit in ehemaligen Abbaubereichen der Kiestagebaue ergeben.

Hiernach ist bei Variante A 1.3 vsl. von einer längeren Bauzeit als bei den Varianten A2.1 und A2.2 wegen der größeren Querungslänge ehemaliger Auskiesungsflächen auszugehen.

### 3.2.2.2 Variante A 2.1

#### Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke

Die Trasse verläuft, ausgehend vom 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 etwa parallel zum Saale-Elster-Kanal im Abstand zwischen ca. 320 m – 700 m. Die Ortslage Zöschen passiert die Trasse im Abstand von ca. 194,5 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 Gradienten verläuft ca. zu 2/3 in Damm- und 1/3 in Einschnittsgleichlage.

Die Variante A 2.1 hat eine Baulänge von ca. 8,67 km.

#### Zwangspunkte Lage und Höhe

Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anbindung an die B 181alt am Baubeginn,
- mögliche Höhenlage der B 181alt und Rampen im Knotenpunkt mit der B 181n,
- Anbindung an die jeweilige Variante im Abschnitt B am Bauende,
- Abstand von mindestens 180 m des Fahrbahnrandes zum FFH-Gebiet Schafhufe westlich Roddener Weg,
- Abstand  $\geq$  132 m Lärmisophone für Mischgebiete gemäß DIN 18005 zur Ortslage Zöschen
- ehemalige Auskiesungen Tagebaue Wallendorf nördlich des Saale-Elster-Kanals,
- Verlauf und Höhenlage L 184
- Höhenlage der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch
- Abstand  $\geq$  298 m Lärmisophone für Wohngebiete gemäß DIN 18005 zur Ortslage Friedensdorf.

#### Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz

Es gelten die Angaben zur Variante A 1.3.

#### Beeinflussung anderer Planungen

Im Abschnitt A sind derzeit folgende Planungen bekannt:

- Bau-km 3+135 – 4+160 Gleichstromtrasse SüdOstLink – Variante A 2.1 verläuft in diesem Bereich in Dammlage. Im westlichen Kreuzungsbereich des Korridors wird ein Wirtschaftsweg überführt, welcher einen baulichen Zwangspunkt darstellt. Die Gleichstromtrasse soll vorzugsweise als Erdkabeltrasse hergestellt werden. Die Realisierung dieser Planung ist möglich.
- Baustrecke Saale-Elster-Kanal-Radweg, geplanter Verlauf vom Baubeginn bis ca. Bau-km 4+000 Verlauf südlich des Kanals, weiter nach Westen bis zur L 183 nördlich des Kanals – Betroffenheit vom Baubeginn bis ca. Bau-km 1+285
  - die südliche Querung der Überführung der B 181alt im Knoten mit der B 181n in ca. Bau-km 0+580 müsste durch ein zusätzliches Bauwerk vorgesehen oder eine andere Trassenführung gewählt werden,
  - die Querung der Trasse in Bau-km 1+050 muss durch ein zusätzliches Kreuzungsbauwerk oder eine andere Trassenführung des Radweges im Zusammenhang mit der Querung der B 181 gelöst werden.

- Bei Variante A 2.1 sollte, zur Vermeidung von zusätzlichen Bauwerken, eine Änderung der Trassenführung des geplanten Radweges nördlich des Saale-Elster-Kanals oder südlich der geplanten B 181n geprüft werden. Die Umsetzung der Planung des Saale-Elster-Kanal-Radweges ist möglich, ggf. mit 2 zusätzlichen Bauwerken oder einer anderen Trassenführung.
- Gesamte Baustrecke touristische Nutzung des Saale-Elster-Kanals – die Trasse quert den Kanal in dem mit Wasser gefüllten Bereich am westlichen Ende, es wird ein Kastendurchlass für die Durchströmung vorgesehen, die touristische Entwicklung ist weiterhin möglich.

### **Notwendige Folgemaßnahmen**

Folgemaßnahmen außerhalb der geplanten Trassenführung ergeben sich möglicherweise infolge der Änderung der Verkehrsbelastung auf nachgeordneten Straßen, hier der L 184.

Die L 184 erfährt infolge des Neubaus der B 181n gemäß der Verkehrsuntersuchung gegenüber dem Prognosenullfall bei Variante A 2.1 folgende Änderung der Verkehrsbelastung:

Verknüpfungskorridor Süd (Planfall 06 der Verkehrsuntersuchung) und damit ungünstigster Fall – Variante B 1.5 im Abschnitt B nördlich B 181n - Belastung

Prognosenullfall 1.600 Kfz/24 h, 350 SV/24 h

Prognoseplanfall 4.500 Kfz/24 h, 450 SV/24 h

südlich B 181n - Belastung

Prognosenullfall 1.400 Kfz/24 h, 350 SV/24 h

Prognoseplanfall 2.300 Kfz/24 h, 450 SV/24 h.

Nördlich der B 181n erfolgt fast eine Verdreifachung des Gesamtverkehrs auf der L 184 bis zur B 181alt. Dies betrifft dann vor allem die Ortslage Wallendorf.

Damit muss vsl. der Anspruch auf Lärmschutz für die anliegende Bebauung und der verkehrsgerechte Ausbau bei den zusätzlich belasteten Straßen bzw. Straßenabschnitten geprüft werden.

### **Weitere Anlagen**

Für Variante A 2.1 ergeben sich vorläufig folgende Standorte von Regenrückhaltebecken einschl. Behandlungsanlagen:

- Klinkengraben Bau-km 0+000
- Graben Zscherneddel Bau-km 3+660
- Bach Bau-km 7+375
- Mittelgrundgraben 8+070 – westlich und östlich

### **Straßen**

- Die L 184 muss in Nord-Südrichtung den Ausbauerfordernissen des teilplanfreien Knotenpunktes mit der B 181n angepasst werden. Die Ausbaustrecke einschl. der Kreisverkehre beträgt ca. 682 m. Durch die Anordnung von Kreisverkehren kann der vorhandene Verlauf weitgehend beibehalten werden. Das Kreuzungsbauwerk wird westlich der vorhandenen L 184 errichtet. – siehe auch Lageplan Unterlage 05.2.2.
- Die Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneuzsch wird durch die B 181n überbaut. Die Straße wird künftig im Zuge des Bauwerks A 2.1-08A zusammen mit dem Vorfluter Bach unterführt. An der Straße sind keine Änderungen in der Straßenführung vorgesehen.

## Gewässer

Direkt vom Bau der B 181 in Variante A 2.1 betroffen sind folgende Gewässer:

- Bau-km 3+290,541 Graben nördl. Saale-Elster-Kanal; hier wird ein Kastendurchlass A 2.1-2 in der Querung vorgesehen
- Bau-km 3+786,361 Graben Zscherneddel, hier wird ein Kastendurchlass A 2.1-3 in der Querung vorgesehen.
- der Bach in Bau-km 7+890 – wird mit dem Bauwerk A 2.1-08A unterführt
- Mittelgrundgraben in Bau-km 8+253 – wird mit dem Bauwerk A 2.1-09A unterführt.

## Wege

- Von Baubeginn bis Bau-km 0+700 entsprechen die Eingriffe und Ersatzmaßnahmen denen für Variante A 1.3.
- Bau-km 1+121 der vorhandene Weg zwischen der B 181alt und dem Saale-Elster-Kanal wird im Zuge Bauwerk A 2.1-02Ü überführt
- Bau-km 1+881 der vorhandene Weg zwischen der B 181alt bei Göhren und Pissen wird unterbrochen, die Wegeverbindung wird nördlich durch einen Parallelweg nach Osten zum Bauwerk A 2.1-02Ü und südlich durch einen Parallelweg nach Westen zum Bauwerk A 2.1-03Ü ersetzt
- Bau-km 2+547 der vorhandene Weg zwischen der B 181alt in Zöschen und dem Saale-Elster-Kanal wird im Zuge Bauwerk A 2.1-03Ü überführt
- Bau-km 3+246 der vorhandene Weg zwischen Zöschen und dem Saale-Elster-Kanal wird unterbrochen, die Wegeverbindung wird nördlich durch einen Parallelweg nach Osten zum Bauwerk A 2.1-03Ü und südlich durch einen Parallelweg nach Westen zum Bauwerk A 2.1-04Ü ersetzt
- Bau-km 3+962 der vorhandene Weg zwischen Zöschen und Schladebach wird im Zuge des Bauwerks A 2.1-04Ü überführt
- Bau-km 4+225 der vorhandene Weg wird durch die Trasse unterbrochen, entweder endet der Weg künftig an der B 181n oder als Ersatz wird südlich ausgehend vom Weg am Bauwerk A 2.1-4Ü ein Parallelweg nach Westen bis zum Anschluss an den bestehenden Weg hergestellt
- Bau-km 4+834 der vorhandene Weg zwischen den nördlich und südlich gelegenen Flächen wird durch die Trasse unterbrochen, die Flächen können über vorhandene und herzustellende Ersatzwege erreicht werden
- Bau-km 5+430 – 6+285 die vorhandene Wegeverbindung von der L 184 zu den östlich gelegenen ehemaligen Auskiesungsflächen wird durch Trasse überbaut, von Norden und Süden her sind Wegeverbindungen vorhanden, über die die Flächen erreichbar sind, der in Bau-km 5+722,5 die Trasse in Nord-Südrichtung kreuzende Weg endet künftig stumpf an der Trasse
- Bau-km 6+947 der vorhandene Weg zwischen der L 184 und Friedensdorf wird im Zuge Bauwerk A 2.1-07Ü überführt.

Insgesamt sind Wege auf einer Länge von 8.032 m als Ersatz für im Zuge des Trassenbaus entfallene oder durchtrennte vorhandene Wege baulich herzustellen.

Für den Anschluss von Flurstücken, die von vorhandenen Wegeanbindungen abgeschnitten werden, sind ca. 4.790 m Katasterwege herzustellen.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante A 2.1 Berührungspunkte mit nachfolgend aufgeführten Leitungen:

- Bau-km 0+720 Kabel Deutsche Telekom – die Trasse B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+000 LWL-Trasse GasLine - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+425 LWL-Trasse GasLine - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 1+890 Kabel Vodafone/KabelDeutschland - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern

- Bau-km 1+ 960 Gasleitung DN 1200 Gascade - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 2+021 110 kV-Freileitung der MITNetz Strom – die Masten sind zu erhöhen
- Bau-km 2+540 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 7+375 Abwasserdruckleitung ZWA Bad Dürrenberg - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 7+890 Richtfunkstrecke Lauchstädt nach Eula der 50Hertz Transmission GmbH – die Trasse liegt hier in Dammlage, inwieweit sich hier Auswirkungen auf die Richtfunkstrecke ergeben ist zu prüfen
- Bau-km 8+475 Gasleitung H 200 St Mitnetz Gas - die Trasse der B 181n liegt in Dammlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern
- Bau-km 6+320 (L184) – 8+666 (L 183) Flächen mit mehreren stationären Kreisberegnungsanlagen, Anlagen und Zuführungsleitungen müssen vsl. dem geänderten Flächenzuschnitt angepasst werden, vsl. werden zusätzliche Anlagen erforderlich durch die Flächentrennung.

#### Saale-Elster-Kanal

- Bau-km 1+000 – 1+150 Querung des Kanals mit Erdbauwerk, die vorhandene Wasseroberfläche wird reduziert, der Kanal in diesem Bereich verfüllt. Für die Gewährleistung der Vorfluterfunktion wird zusätzlich ein Kastendurchlass A 2.1-1 vorgesehen. Da keine Schifffahrt im Bereich des als Bundeswasserstraße gewidmeten Teils im Bereich Land Sachsen-Anhalt zugelassen ist, wurde kein Bauwerk vorgesehen.
- Die Verfüllung des noch westlich der geplanten Trasse verbleibenden ca. 200 m langen wasserführenden Teils des Kanals wurde vorerst nicht vorgesehen, um zusätzliche naturschutzfachliche Eingriffe zu vermeiden und die Vorflut für die vorhandenen Drainageanlagen der südlich anliegenden landwirtschaftlichen Flächen zu gewährleisten.

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

#### Vorrang- und Vorbehaltsgebiete

- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle 2010) – das Gebiet wird bei Variante A 2.1 nicht gequert oder tangiert.
- Vorranggebiet für Landwirtschaft: „Raum südlich Zöschen“ (TEP Merseburg (Ost) 1998) – das Gebiet wird durch die Variante 2.1 in kompletter Ost-West-Ausdehnung gequert. Durch die Trasse werden Flächen auf einer Länge von ca. 1.730 m dauerhaft in Anspruch genommen. Gegenüber den Varianten A1.3 und A2.2 erfolgt bei Variante A2.1 die stärkste Zerschneidungswirkung.
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft: „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle) – Die Variante 2.1 quert das Gebiet im zentralen Bereich auf einer Länge von ca. 412 m und weist gegenüber den Varianten 1.3 und 2.2 die größte Querungslänge auf.
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA, REP Halle) – Die Variante 2.1 quert das Gebiet auf einer Länge von ca. 4.270 m.

#### Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Im Trassenbereich der Variante A 2.1 befinden sich Kiestagebaue die zum Teil wiederverfüllt sind. Die Flächen gehören zum Bergwerkseigentum Kiestagebaue Wallendorf.

Bei Variante A 2.1 beträgt die Querungslänge ehemaliger Auskiesungen gesamt ca. 500 m und ist damit am geringsten.

### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante A 2.1 wird im Abschnitt A eine Fläche von 545.896 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Durch die geplante Maßnahme entsteht ein Eingriff in private Grundstücksflächen. Gebäude sind nicht betroffen.

Durch den Verlauf in Bereichen, die wenig ausgekieste Flächen ausweisen, kann davon ausgegangen werden, dass bei Variante A 2.1 der größte Flächenentzug für nach Bergrecht abbaubare Flächen entsteht.

### **Landwirtschaft**

Der Abschnitt A verläuft überwiegend durch landwirtschaftlich genutztes Gebiet.

Im Bereich des Bergwerkseigentums Kiestagebaue Wallendorf wird davon ausgegangen, dass hier die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen bereits durch den Bergbau erfolgen kann und diese Flächen nicht zusätzlich als Entzug im Zusammenhang mit dem Bau der B 181n zu werten sind.

Dies betrifft für Variante A 2.1 den Bereich von Bau-km 4+075 – 6+205.

Außerhalb des Bergwerkseigentums wird durch die Trasse der Variante A 2.1 landwirtschaftliche Fläche entzogen.

Zwischen Bau-km 0+680 und 1+080 werden die landwirtschaftlich drainierten Flächen gequert. Die Flächendrainagen müssen funktionsfähig wiederhergestellt werden.

Folgende Flächen mit Beregnungsanlagen sind betroffen:

- Zwischen Bau-km 6+320 (L184) – 8+666 (L 183) werden Flächen mit stationären Kreisberegnungsanlagen durchschnitten. Betroffen sind Flächen in einer Gesamtgröße von ca. 210 ha gemäß Angabe des Bauernverbandes Saaletal e.V. Die Anlagen und Zuführungsleitungen müssen vsl. dem geänderten Flächenzuschnitt angepasst werden, vsl. werden zusätzliche Anlagen erforderlich durch die Flächentrennung.

Für die Voruntersuchung wird davon ausgegangen, dass eine Anpassung der Beregnungsanlagen möglich ist.

Ungünstige Flächenzuschnitte für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung ergeben sich bei Variante A 2.1 zwischen:

- Bau-km 0+700 – 1+000 nördlich
- Bau-km 1+200 – 1+250 nördlich.

Hier handelt es sich um eingeschlossene Flächen zwischen der Trasse B 181n und vorhandenen oder neu herzustellenden Wegen. Ggf. können diese Flächen im Zuge der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen verwendet werden.

Da Wegeverbindungen wiederhergestellt werden, ergeben sich diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen für die Landwirtschaft.

### Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden von Variante A 2.1 Altlastenverdachtsflächen zwischen

- Bau-km 5+515 und 5+732
- Bau-km 6+940 und 7+010

gequert.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante A 2.1 angesetzt: 545.896 m<sup>2</sup>.

### Linienführung

Für die B 181n gilt als Planungsgrundlage die RAL 2012 EKL 1, Planungsgeschwindigkeit 110 km/h.

**Tab. 15: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 2.1**

Parameter	Soll (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	600 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	216,782 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	200 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	2,5 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,856 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	11.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	16.000 m
Mindesttangentiallänge	100 m	112,5 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	4,5 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,625 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	$\geq 187$ m bei 0%

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen Baubeginn und der L 183 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen in beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite ergeben sich in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West
  - Bau-km 0+425 – 0+900  $\geq 112$  m < 179 m / 190 m erforderlich
  - Bau-km 4+075 – 4+425  $\geq 144$  m < 183 m / 190 m erforderlich
  - Bau-km 8+261 – 8+400  $\geq 178$  m < 185 m erforderlich
- Fahrtrichtung Ost
  - Bau-km 1+850 – 1+950  $\geq 180$  m < 187 m erforderlich
  - Bau-km 8+325 – 8+625  $\geq 128$  m < 190 m erforderlich

Sichthindernisse sind die Schutzeinrichtungen am jeweils äußeren Bankett.

Die Sichtdefizite können in der Detailplanung durch Verwendung von niedrigen Schutzsystemen mit einer Höhe von max. 0,90 m beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

### B 181alt

Für die B 181alt in Richtung Zöschen ergeben sich die Trassierungswerte aus der Knotengeometrie des Knotens B 181n / B 181alt. Siehe hierzu auch die Angaben der Trassierung zum Knoten, Rampe B 181alt – B 181n Süd. Der Verlauf der B 181alt muss zwischen dem vorhandenen Kreuzungsbauwerk mit dem Saale-Elster-Kanal und der Querung mit der B 181n umgebaut werden.

### L 184

**Tab. 16: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 3 mit den Ist-Werten L 184 für A 2.1**

Parameter	Soil (RAL 2012)	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	300 - 600 m	435 m
Mindestlänge Kreisbogen	50 m	150,73 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	145 m
Höchstlängsneigung	6,5 %	2,5 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	2,5 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 5.000$ m	5.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 3.000$ m	-
Mindesttangentiallänge	70 m	137,50 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	4,5 %
Anrampungshöchstneigung	1,00 %	0,40 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,1* 4,00 m = 0,4%
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	135 m	140 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Da die L 184 überführt wird, liegt der Hochpunkt zwischen den beiden Kreisverkehren. Die erforderliche Haltesichtweite von 140 m wird. Es wird aufgrund der Lage zwischen aufeinanderfolgenden Knoten empfohlen eine Geschwindigkeitsbeschränkung zu erlassen. Die Überholsichtweite kann wegen der kurzen Folge der Knotenpunkte in der Strecke nicht eingehalten werden. Es wird empfohlen ein Überholverbot anzuordnen. Die Anforderungen der RAL für eine EKL 3 sind eingehalten.

### Knotenpunkte

#### Planfreier Knoten B 181alt

Die Rampen wurden in Lage und Gradienten in Anlehnung an die RAL 2012 Tabelle 26 wie folgt geplant.

**Tab. 17: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A2.1**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181alt – B181n (Achse 434)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181 alt – B181n Süd, FR A9, Ein- fädelstreifen (Achse 436)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Süd, FR A9, Aus- fädelstreifen – B 181alt (Achse 306)</b>
Kurven- mindestradius	50 ≤ R ≤ 80 m halbdirekt	64 m (60 m)	50 ≤ R ≤ 80 m halbdirekt	60 m /90 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m / 60 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	4,00 %	7,0 %	8,0 %	7,0 %	8,0 %
Mindestkuppen- halbmesser	1.750 m	1.750 m	2.000 m	1.488 m	1.750 m	1.250 m
Mindestwan- nenhalbmesser	850 m	1.450 m	1.000 m	850 m	625 m	625 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	0,4 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	55 m	55 m	35 m / 45 m	35 m / 45 m

Fortsetzung nächste Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B 181alt für A 2.1**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181alt – B181n Nord, FR MER Einfädel- streifen (Achse 305)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Nord, FR MER, Ausfädel- streifen – B181alt (Achse 435)</b>
Kurvenmin- destradius	60 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m	60 ≤ R ≤ 80 m direkt	60 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	7,0 %	7,0 %	6,0 %
Mindestkuppen- halbmesser	1.750 m	600 m	1.750 m	1.740 m
Mindestwan- nenhalbmesser	850 m	400 m	850 m	850 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,6%	0,10 * a	0,6 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	45 m	45 m

Die Trassierungsempfehlungen der RAL 2012 Tabelle 26 für Rampen sind eingehalten.

Die Abweichungen in einzelnen Rampen für Längsneigungen, Kuppen- und Mindestwannenhalbmesser sind begründet in der an die Querung des Saale-Elster-Kanals enger anliegenden Linienführung der B 181n bei gleichzeitiger Einhaltung des Mindestabstands zum FFH-Gebiet Schafhufe von 180 m, sowie der kurzen Anbindungslänge bis zum Bauwerk Klinkengraben am Baubeginn.

Optimierungen im Rahmen der Detailplanung sind möglich durch:

- eine Vergrößerung des Radius der Rampe der Überführung B 181alt und daraus resultierend eine Verlängerung der Baustrecke dieser
- durch Anhebung der Gradienten der B 181n oder durch eine Verringerung der Konstruktionsstärke des Bauwerks A 2.1-01Ü
- für die Rampe Fahrtrichtung Merseburg Einfädelstreifen B 181alt – B 181n kann eine längere von der B 181n abgesetzte Führung erfolgen, um die erforderliche Länge für eine geringere Längsneigung in der Gradienten realisieren zu können
- ggf. Verschiebung des Baubeginns über den Klinkengraben hinaus nach Osten und damit verbunden eine Verlängerung.

#### L 184

Der Knoten B 181n/ L 184 muss aufgrund der erforderlichen EKL 1 der übergeordneten Strecke und des vorzusehenden Regelquerschnittes RQ 15,5 teilplanfrei ausgebildet werden.

Die Lage der Verbindungsrampen wird anhand der maßgebenden Eckströme gemäß RAL ermittelt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungen sind der Verkehrsuntersuchung enthalten. Für die Variante A 2.1 ergibt sich daraus:

- Planfall 01 gemäß Verkehrsuntersuchung mit Anschluss Mitte (Varianten B 1Pg und B 1Pf im Abschnitt B)
  - maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NW
  - maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SW.
- Planfall 05 und 06 gemäß Verkehrsuntersuchung mit Anschluss Süd (Variante B 1.5 im Abschnitt B)
  - maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NW
  - maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SO.

Da sich die Verkehrsmengen in den Abbiegeströmen aus Richtung Merseburg zur L 184 nur unwesentlich hinsichtlich der Anschlüsse an die verschiedenen Varianten im Abschnitt B unterscheiden und eine Anordnung der Rampe aus der FR Leipzig im Südostquadranten eine erheblich längere Ausbaustrecke auf der L 184 zur Folge hätte, werden die Rampen im NW- und SO-Quadranten angeordnet. Im Rahmen der Entwurfsplanung ist anhand der Leistungsfähigkeitsbetrachtung zu prüfen ob Lichtsignalanlagen an der L 184 erforderlich sind.

Die Planung der Rampen des Knotens richtet sich nach den Vorgaben der RAL 2012 Punkt 6.4.4.

Die Rampen wurden gemäß den Vorgaben der RAL Tabellen 24 und 25 mit RRQ2 2-streifig / RRQ1 1-streifig geplant.



**Tab. 18: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 2.1**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe Südost KVP/L184 – B181n (Achse 351)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L184 – B181n Süd, FR A9, Einfädelstreifen (Achse 388)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n Süd, FR A9, Ausfädelstreifen – L184 (Achse 350)
Kurvenmindestradius	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	60 m	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	80 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m
Höchstlängsneigung	7,0 %	0,95 %	7,0 %	2,82 %	7,0 %	3,00 %
Mindestkuppenhalbmesser	1.750 m	-	2.000 m	-	1.250 m	-
Mindestwannehalbmesser	850 m	-	1.000 m	1.000 m	625 m	625 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungshöchstneigung	2,0 %	0,82 %	2,0 %	0,93 %	2,0 %	1,14 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,4 %	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	45 m	45 m	55 m	55 m	35 m	35 m

Fortsetzung auf nächster Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L184 für A 2.1**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe Nordwest KVP/L184 – B181n (Achse 369)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe L184 – B181n Nord, RF MER, Einfädel- streifen (Achse 389)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Nord, RF MER, Ausfädel- streifen – L184  (Achse 370)</b>
Kurven- mindestradius	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	90 m (80 m)	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	80 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	0,83 %	7,0 %	2,06 %	7,0 %	2,87 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	2.000 m	-	1.250 m	-
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	1.000 m	1.000	625 m	775 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,44 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4 %	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	55	55 m	35 m	35 m

Die Planung des teilplanfreien Knotenpunktes entspricht den Vorgaben der RAL 2012.

## Bauwerke

**Tab. 19: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 2.1**

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
A2.1-01Ü	Brücke im Zuge der Rampe B181 alt über die B181	0+517,865	18,75m
A2.1-02Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B181	1+152,785	15,50 m
A2.1-03Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweg über die B181	2+546,778	15,50 m
A2.1-04Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B181	3+963,498	15,50 m
A2.1-05Ü	Faunabrücke über die B181	5+603,600	15,50 m
A2.1-06Ü	Brücke im Zuge der L184 über die B181	6+321,287	15,50 m
A2.1-07A	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B 181 Ggf. entfallen lassen und WW zur Gemeindestraße führen	6+947,539	15,50 m
A2.1-08A	Brücke im Zuge der B 181n über die Verbindungsstraße Friedensdorf – Wüsteneutzsch und das Gewässer Bach	7+380,000	20,00 m
A2.1-09A	Brücke im Zuge der B 181n über das Gewässer Mittelgrundgraben	8+0986,000	10,00 m

Im Abschnitt A sind keine Talbrücken, Tunnel o.ä. prägende Bauwerke vorgesehen.

## Erdmengenbilanz

Bei Variante A 2.1 ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 235.281 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 541.096 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante A 2.1 im Abschnitt A ein Massendefizit von ca. 305.715 m<sup>3</sup>.

## Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit

Siehe allgemeingültige Angaben für Abschnitt A

Unterschiede in der Bauzeit können sich zwischen den Varianten infolge der Anzahl zu verlegender Straßen und Wege, der Streckenlänge und ggf. erforderlicher baulicher Zusatzmaßnahmen hinsichtlich Standsicherheit in ehemaligen Kies- bzw. Kohleabbaubereichen ergeben.

Die Bauzeit der Variante A 2.1 ist vsl. kürzer als bei den Varianten A 2.2 und A 1.3 wegen der geringeren Länge der Überquerung von ehemaligen Auskiesungsflächen.

### **3.2.2.3 Variante A 2.2**

#### **Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke**

Die Trasse 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.

Weiter in Richtung 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 Variante verläuft in Einschnitts-, Damm- und Geländegleichlage.

Die Variante A 2.2 hat eine Baulänge von ca. 8,91 km.

#### **Zwangspunkte Lage und Höhe**

Zwangspunkte in Lage und Höhe entsprechen denen der Variante A 1.3

#### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Die Verknüpfungen mit dem über- und nachgeordneten Straßennetz entsprechen denen der Variante A 1.3.

#### **Beeinflussung anderer Planungen**

Im Abschnitt A sind derzeit folgende Planungen bekannt:

- Bau-km 3+10 – 4+150 Gleichstromtrasse SüdOstLink – Die Variante A 2.2 verläuft in diesem Bereich in Dammlage. Im westlichen Kreuzungsbereich des Korridors wird ein Wirtschaftsweg überführt, welcher einen baulichen Zwangspunkt darstellt. Die Gleichstromtrasse soll vorzugsweise als Erdkabeltrasse hergestellt werden. Die Realisierung dieser Planung ist möglich.
- Saale-Elster-Kanal-Radweg, geplanter Verlauf vom Baubeginn der B 181 n bis ca. Bau-km 4+000 Verlauf südlich des Kanals, weiter nach Westen bis zur L 183 nördlich des Kanals – Betroffenheit vom Baubeginn bis ca. Bau-km 2+330, weiter in Richtung Westen überschneiden sich die Trassenführungen nicht mehr, Die südliche Querung der Überführung der B 181alt im Knoten mit der B 181n in ca. Bau-km 0+580 und die Querung der Trasse in Bau-km 2+360 kann entsprechend den Ausführungen zu Variante A 1.3 gelöst werden. Die Umsetzung der Planung ist besser möglich als bei Variante A 1.3, ggf. mit einem zusätzlichen Bauwerk. Die Strecke der Trassenüberlagerung entfällt bei Variante A 2.2.
- gesamte Baustrecke touristische Nutzung des Saale-Elster-Kanals – Die Trasse quert den Kanal in einem nicht mit Wasser gefüllten Bereich, die touristische Entwicklung ist weiterhin möglich.

#### **Notwendige Folgemaßnahmen**

Folgemaßnahmen außerhalb der geplanten Trassenführung ergeben sich möglicherweise infolge der Änderung der Verkehrsbelastung auf nachgeordneten Straßen, hier der L 184.

Diese entsprechen Variante A 1.3.

## Weitere Anlagen

Die Standorte der möglichen Entwässerungsanlagen entsprechen der Variante A 1.3.

### Straßen

- Die L 184 ist entsprechend den Angaben zur Variante A 1.3 umzubauen.
- Die Verbindungsstraße Kreypau/Wüsteneutzsch zur L 184 wird durch die Nordwestrampe des Knotens L 184 analog Variante A 1.3 überbaut und wird verlegt. Die Unterbrechung in Bau-km 7+135 wird durch eine Straßenüberführung im Zuge des Bauwerks A2.2-06Ü an ca. der vorhandenen Querungsstelle ersetzt. Weiterführend in Richtung L 184 folgt sie zunächst dem vorhandenen Verlauf und schwenkt nach Norden an den auch in der Variante A 1.3 vorgesehenen Anschlusspunkt an die L 184.
- Die Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch wird durch die B 181n überbaut. Die Straße wird künftig im Zuge des Bauwerks A 2.2-07Ü in vorhandener Lage überführt.

### Gewässer

Die Betroffenheit der Gewässer entspricht im Wesentlichen Variante A 1.3.

#### Hinzukommen:

- Bau-km 3+290,541 Graben nördl. Saale-Elster-Kanal – der vorhandene Graben beginnt erst im Trassenbereich und wird in diesem Teilstück verfüllt
- Bau-km 3+786,361 Graben Zscherneddel, hier wird ein Kastendurchlass A 2.2-1 in der Querung vorgesehen.

### Wege

- Die baulichen Maßnahmen an den Wegen zwischen Bau-km 0+000 und 4+200 entsprechen denen der Variante A 1.3. Lediglich die Überführung des Weges in Bau-km 4+117 liegt weiter nördlich und die Wege entlang des Saale-Elster-Kanals sind damit nicht mehr betroffen.
- Weiterhin sind die Maßnahmen an den Wegen ab Bau-km 5+130 bis zum Anschluss an den Abschnitt B an der L 183 identisch mit Variante A 1.3.
- Bei Bau-km 4+381 wird die von Nordosten an die ehemalige Kiesgrube führende Wegeverbindung unterbrochen, diese wird durch einen parallelen Ersatzweg südlich der Trasse ausgehend vom Bauwerk A 1.3-03Ü ersetzt.
- Bei Bau-km 4+865 – 4+950 wird der um die östlichste ehemalige Kiesgrube verlaufende von Nordwesten kommende Weg durch die Trasse überbaut, südlich der Trasse wird zwischen den verbleibenden Wegeteilstücken eine neue Verbindung hergestellt.

Insgesamt sind Ersatzwege auf einer Länge von 5.242 m baulich herzustellen.

Für den Anschluss von Flurstücken, die von vorhandenen Wegen abgeschnitten werden, sind ca. 2.096 m Katasterwege herzustellen.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante A 2.2 bis Bau-km 2+200 die gleichen Berührungspunkte wie in Variante A 1.3.

Ab Bau-km 2+200 ergeben sich Änderungen infolge der abweichenden Trassen- und Gradientenführung wie folgt:

- Bau-km 2+300 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n liegt in Geländegleichlage, die Leitung ist in der Querung zu sichern, ggf. ist die Leitung tiefer zu legen
- Bau-km 2+370 110 kV-Freileitung der MITNetz Strom – die Trasse B 181n liegt in Geländegleichlage, Änderungen an der Freileitung sind vsl. nicht erforderlich
- Bau-km 2+570 Trinkwasserleitung DN 250 Midewa Zeitz – die Trasse der B 181n liegt im Einschnitt, die Leitung muss tiefer oder umgelegt werden
- Bau-km 7+065 kreuzt die Richtfunkstrecke Lauchstädt nach Eula der 50Hertz Transmission GmbH – die Trasse der B 181 n liegt hier in Einschnittslage, die

Gemeindestraße wird auf Geländenniveau überführt, Auswirkungen auf die Richtfunkstrecke sind nicht zu erwarten.

- Bau-km 7+700 Abwasserdruckleitung ZWA Bad Dürrenberg - die Trasse der B 181n liegt im Einschnitt, die Leitung ist umzulegen
- Bau-km 8+655 Gasleitung H 200 St Mitnetz Gas - die Trasse der B 181n liegt in Damm-lage, die Leitung ist in der Querung zu sichern.

#### Saale-Elster-Kanal

- Bau-km 2+300 – 2+650 Querung des Kanals mit einem Erdbauwerk (keine Wasserfläche vorhanden).

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

#### **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete**

Nachfolgend aufgeführte Gebiete sind betroffen:

- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle 2010) – das Gebiet wird bei Variante A 2.2 nicht gequert oder tangiert.
- Vorranggebiet für Landwirtschaft: „Raum südlich Zöschen“ (TEP Merseburg Ost 1998) – das Gebiet wird durch Variante 2.2 auf einer Länge von ca. 1.430 m gequert.
- Vorranggebiet für Natur und Landschaft: „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle) – Die Variante 2.2 quert das Gebiet im südlichen Bereich auf einer Länge von ca. 163 m analog Variante 1.3.
- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA, REP Halle) – Die Variante 2.2 quert das Gebiet auf einer Länge von ca. 4.610 m.

#### **Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße**

Im Trassenbereich der Variante A 2.2 befinden sich Kiestagebaue des Bergwerkseigentum Kiestagebaue Wallendorf entsprechend den Ausführungen zu Variante A 1.3.

Bei Variante A 2.2 beträgt die Querungslänge ehemaliger Auskiesungen gesamt ca. 700 m.

#### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante A 2.2 wird im Abschnitt A eine Fläche von 529.115 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Durch die geplante Maßnahme entsteht ein Eingriff in private Grundstücksflächen. Gebäude sind nicht betroffen.

Durch die Abrückung vom Saale-Elster-Kanal und dem Verlauf zwischen bereits ausgekiester und über noch nicht ausgekieste Flächen, kann davon ausgegangen werden, dass bei Variante A 2.2 ein größerer Flächenentzug als bei Variante A 1.3 für noch nach Bergrecht abbaubare Flächen entsteht.

## **Landwirtschaft**

Der Abschnitt A verläuft überwiegend durch landwirtschaftlich genutztes Gebiet.

Im Bereich des Bergwerkseigentums Kiestagebaue Wallendorf wird davon ausgegangen, dass hier die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen bereits durch den Bergbau erfolgen kann und diese Flächen nicht zusätzlich als Entzug im Zusammenhang mit dem Bau der B 181n zu werten sind.

Dies betrifft für Variante A 2.2 den Bereich von Bau-km 4+220 – 6+520.

Zwischen Bau-km 1+000 und 2+360 werden die landwirtschaftlich drainierten Flächen gequert. Die Flächendrainagen müssen funktionsfähig wiederhergestellt werden.

Flächen mit Beregnungsanlagen sind analog Variante A 1.3 betroffen, da die Trassenführung identisch ist.

Ungünstige Flächenzuschnitte für eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung ergeben sich bei Variante A 2.2 zwischen:

- Bau-km 0+700 – 1+000
- Bau-km 1+820 – 3+450
- Bau-km 7+000 – 7+150
- Bau-km 7+625 – 7+770.

Hier handelt es sich um eingeschlossene Flächen zwischen der Trasse B 181n und vorhandenen oder neu herzustellenden Wegen bzw. dem Saale-Elster-Kanal. Ggf. können diese Flächen im Zuge der landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen verwendet werden.

Da Wegeverbindungen wiederhergestellt werden, ergeben sich hier keine nachteiligen Auswirkungen für die Landwirtschaft.

## **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden von Variante A 2.2 keine Altlastenverdachtsflächen gequert.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante A 2.2 angesetzt: 529.115 m<sup>2</sup>.

## Linienführung

Für die B 181n gilt als Planungsgrundlage die RAL 2012 EKL 1, Planungsgeschwindigkeit 110 km/h.

**Tab. 20: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für A 2.2**

Parameter	Soil (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	500 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	172,52 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	170 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	1,5 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,825 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	12.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	20.000 m
Mindesttangentiallänge	100 m	100 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	5,5 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,625 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	$\geq 187$ m bei 0%

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen Baubeginn und der L 183 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen in beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite ergeben sich in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West
  - Bau-km 0+975 – 1+500  $\geq 104$  m < 183 m / 191 m erforderlich
  - Bau-km 2+900 – 3+700  $\geq 144$  m < 185 m / 190 m erforderlich
  - Bau-km 6+875 – 7+100  $\geq 148$  m < 191 m erforderlich

Sichthindernisse sind die Schutzeinrichtungen am jeweils äußeren Bankett.

Die Sichtdefizite können in der Detailplanung durch Verwendung von niedrigen Schutzsystemen mit einer Höhe von max. 0,90 m beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

### *B 181alt*

Bezgl. der B 181alt in Richtung Zöschen ergeben sich die Trassierungswerte aus der Knotengeometrie.

### *L 184*

Die Trassierung der L 184 entspricht den Angaben zu Variante A 1.3.

*Gemeindestraße Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184 und  
Gemeindestraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch*

Der Planung sind die Trassierungsgrenzwerte der EKL 4 zugrunde zu legen.

**Tab. 21: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 4 mit den Ist-Werten Gemeindestraßen für A 2.2**

Parameter	Soil (RAL 2012)	Ist-Werte Kreypau/ Wüsteneutzsch – L 184	Ist-Werte Friedensdorf Kreypau/ Wüsteneutzsch
Kurvenmindestradius	200 - 400 m	200 m	200 m
Mindestlänge Kreisbogen	40 m	49,50 m	49,30 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	70 m	70 m
Höchstlängsneigung	8,0 %	5,1 %	3,12 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	1,4 %	3,12 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 3.000$ m	2.550 m	3.000 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 2.000$ m	1.700 m	2.000 m
Mindesttangentiallänge	55 m	59,35 m	58,86 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	7,0 %	7,0 %
Anrampungshöchstneigung	1,50 %	0,86 %	0,54 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,30 %	0,30 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	90 m	98 m	95 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Gemäß RAL besteht die Möglichkeit die Mindestwerte um 15 % zu unterschreiten. Diese Reduzierung wurde bei der Gemeindestraße Kreypau/ Wüsteneutzsch – L 184 angesetzt. Damit ist der Anschluss an die bestehende Straße unter Einhaltung der lichten Höhe im Kreuzungsbauwerk gegeben.

Bezgl. der Unterschreitung des Klothoidenparameters von 100 m gelten die Anmerkungen zu Variante A 1.3.

Die Anforderungen der RAL an die Trassierung sind eingehalten.

### Knotenpunkte

#### *Planfreier Knoten B 181alt*

Die Angaben zum Knoten entsprechen Variante A 1.3.

#### *L 184 und Knoten L 184 / Gemeindestraße Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184*

Es gelten die Angaben zu Variante A 1.3.

## Bauwerke

**Tab. 22: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante A 2.2**

<b>Bauwerk</b>	<b>Bauwerksbezeichnung</b>	<b>Bau-km</b>	<b>Lichte Weite / Länge [m]</b>
A2.2-01Ü	Brücke im Zuge der Rampe B181 alt über die B181	0+517,855	15,50 m
A2.2-02Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweges über die B181	1+830,000	15,50 m
A2.2-03Ü	Brücke im Zuge eines Wirtschaftsweg über die B181 und den Saale-Elster-Kanal	4+117,000	15,50 m
A2.2-04Ü	Faunabrücke über die B181	5+557,000	28,00 m
A2.2-05Ü	Brücke im Zuge der L184 über die B181	5+979,827	15,50m
A2.2-06Ü	Brücke im Zuge der Verbindungsstraße Kreypau zur L 184 über die B181	7+150,000	15,50 m
A2.2-07A	Brücke im Zuge der B 181n über die Verbindungsstraße Friedensdorf - Wüsteneutzsch	7+701,381	15,50 m
A2.2-08A	Brücke im Zuge der B 181n über das Gewässer Bach	8+025,000	10,00m
A2.2-09A	Brücke im Zuge der B 181n über das Gewässer Mittelgrundgraben	8+390,000	10,00m

Im Abschnitt A sind keine Talbrücken, Tunnel o.ä. prägende Bauwerke vorgesehen.

### Erdmengenbilanz

Bei Variante A 2.2 ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 144.599 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 528.584 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante A 2.2 im Abschnitt A ein Massendefizit von ca. 383.985 m<sup>3</sup>.

### Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit

Siehe allgemeingültige Angaben für Abschnitt A

Unterschiede in der Bauzeit können sich zwischen den Varianten infolge der Anzahl zu verlegender Straßen und Wege, der Streckenlänge und ggf. erforderlicher baulicher Zusatzmaßnahmen hinsichtlich Standsicherheit in ehemaligen Abbaubereichen ergeben.

Die Bauzeit der Variante A 2.2 ist vsl. kürzer als bei Variante A 1.3 wegen der geringeren Länge der Überquerung von ehemaligen Auskiesungsflächen.

### **3.2.3 Varianten Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna**

Der Abschnitt B beginnt am Knoten B 181n / L 183 nördlich Kreypau.

Der teilplanfreie Knotenpunkt B 181n / L 183 einschl. Anschluss an die L 183 wurden dem Teilabschnitt B zugeordnet.

Zwischen der L 183 und der B 91 werden die Varianten:

- B 1 im mittleren Verknüpfungskorridor und der Anbindung an der B 91 im Abzweig der L 82
- B 1.5 im südlichen Verknüpfungskorridor und Anbindung an die L 178n südlich von Merseburg

betrachtet.

Für die Trassenführung der Variante B 1 im mittleren Verknüpfungskorridor, mit Anschluss an die B 91 / Thomas-Müntzer-Straße nördlich des Kötzscherer Weges in Merseburg, in Höhe Anschlussstelle der Weißenfelder Straße, ergeben sich zwei Varianten für die Gradientenführung und den Anschluss an das Straßennetz. Es ist möglich:

1. die B 181n plangleich an die Weißenfelder Straße östlich der DB-Strecke 6810 Merseburg – Leipzig-Leutzsch anzuschließen mit Weiterführung des Verkehrs als Unterführung der DB-Strecke bis zur B 91, hierbei muss die vorhandene Eisenbahnüberführung umgebaut werden
2. die B 181n über die DB-Strecke zu überführen und direkt an die B 91 anzuschließen, ohne die derzeitige Eisenbahnüberführung umgestalten zu müssen.

Variante B 1 wird deshalb in der weiteren Betrachtung aufgeteilt in:

- Variante B 1 Pg = plangleicher Anschluss in Merseburg
- Variante B 1 Pf = planfreier Anschluss in Merseburg.

Die Varianten B 1 Pg und B 1 Pf werden als separate Varianten betrachtet.

Zunächst werden diejenigen Merkmale und Bedingungen beschrieben, die für alle betrachteten Varianten gleichermaßen gelten. In den folgenden Unterpunkten wird dann auf Besonderheiten der jeweils konkreten Variante eingegangen.

#### **Anfang der Baustrecke**

Für alle Varianten des Abschnittes B liegt der Anfangspunkt direkt östlich der Kreuzung der B181n mit der L 183.

Von der L 183 bis in die Kreuzung der Neubaustrecke mit dem Mittelkanal verlaufen alle 3 Varianten in einer gemeinsamen Trasse. Erst westlich des Mittelkanals schwenkt die Variante B 1.5 nach Süden ab.

#### **Linienführung**

##### *B 181n*

Es gelten für die B 181n Entwurfsklasse und Parametergrenzwerte der RAL 2012 gemäß den Ausführungen zu Abschnitt A. Die B 181n ist der EKL 1 zuzuordnen.

Die Gradientenführung der B 181n bestimmt sich zwischen der Kreuzung mit der L 183 im Osten und dem westlichen Saaleufer für alle Varianten hauptsächlich durch:

- Unterführung der L 183
- Unterführung der DB-Strecke 6810
- Geländehöhe westliches Saaleufer
- Konstruktionsstärke und mögliche Stützweiten eines Bauwerks im Zuge der B 181n

- Länge eines Bauwerkes über die Saale und Nebengewässer, Überschwemmungsgebiet (ÜSG), weitere Schutzgebiete
- Anforderung einer lichten Höhe von mindestens 5 m ü. GOK aus faunistischer Sicht (Fledermäuse).

Zwischen der DB-Strecke 6810 und dem westlichen Saaleufer besteht ein Höhenunterschied in den Geländehöhen von ca. 12 m.

Aufgrund der Vielzahl von Schutzgebieten zwischen der DB-Strecke und dem westlichen Saaleufer, sowie vor allem im Hinblick auf die Durchflussgewährleistung bei Hochwasserereignissen an Saale und Weißer Elster, die hier primär zu beachten sind, sowie der verschiedenen querenden Gewässer und Wege, ist ein Querungsbauwerk über den gesamten Bereich in einer Länge von etwa 1.500 m notwendig. Für das sich ergebende Bauwerk besteht konstruktiv und statisch keine Möglichkeit eine Längsentwässerungsleitung über die gesamte Brückenlänge bis zu einem Widerlager zu führen. Im Bauwerk muss aus Gründen der Entwässerung ein Hochpunkt oder ein Tiefpunkt angeordnet werden.

Das die Trasse prägende Bauwerk ist das Bauwerk B1Pg-03A über die Gewässer Mittelkanal und Saale. Für die Voruntersuchung wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Stützenraster 60 m
- Konstruktionsstärke 3,10 m
- Konstruktionsart Hohlkasten.

Bei einer Lösung mit Hochpunkt auf der Brücke, kann die Entwässerung nach beiden Seiten zu den Widerlagern geführt werden. Es ist erforderlich auf der Brücke eine Mindestlängsneigung von 0,5 % herzustellen. Für die trassierungstechnisch notwendige Verwindung ist im östlichen Trassenbereich eine Längsneigung von 0,7 % herzustellen. Der Hochpunkt liegt je nach Variante über der Saale oder zwischen Westufer der Saale und den DB-Strecken an der B 91. Dadurch ergeben sich Bauwerkshöhen zwischen 20 m und 30 m. Diese erhebliche Bauwerkshöhe wirkt sich auf die Bauwerkskosten aus. Beachtet werden muss, dass bei einem Hochpunkt im Bauwerksbereich in der Kuppe auch ausreichend Gefälle für die Längsentwässerung zur Verfügung steht (oder eine konstruktive Sonderlösung vorgesehen wird).

Vorteilhaft für diese Lösung wäre, dass man die vsl. erforderlichen Rückhalte- und Behandlungsanlagen für das Straßenoberflächenwasser östlich und westlich des Bauwerkes platzieren könnte.

Aufgrund des sehr langen Bauwerks und den hohen Kosten bei der Gradientenführung mit Hochpunkt, wurde für den Vergleich der 3 Varianten untereinander zunächst die Variante mit einem Tiefpunkt auf dem Bauwerk gewählt – siehe Unterlagen 6 alle Varianten Abschnitt B. Das heißt von Osten dem Kreuzungsbauwerk mit der Kohlebahn Lochau kommend fällt die Variante zur Saale hin, um nach dem Tiefpunkt in Richtung B 91 anzusteigen.

Daraus ergibt sich, dass eine Rückhalte- und Behandlungsanlage am Tiefpunkt im ÜSG angeordnet werden muss. Die Anlage muss in der Höhe entsprechend dem Wasserstand HQ 100 zzgl. Freibord angeordnet und gegen Auftrieb gesichert werden. Der dadurch entstehende (zusätzlich zum Querungsbauwerk infolge der Stützen) Retentionsraumverlust ist auszugleichen.

Die Alternativgradienten mit Hochpunkt im Brückenbereich ergeben sich für alle 3 Varianten im Abschnitt B ähnlich, weshalb diese nicht entscheidungsrelevant für die Wahl der Vorzugsvariante Trasse sind.

### L 183

Die L 183 beginnt an der L 170 nördlich der Tagebauseen Wallendorf in der Ortslage Lochau und führt in Nord-Südrichtung östlich der Saale bis zur Verknüpfung mit der L 187 in Bad Dürrenberg. Dabei kreuzt sie auch die B 181alt. Sie stellt damit eine regionale Verbindung

des Grundzentrums Bad Dürrenberg an das Mittelzentrum Merseburg und Oberzentrum Halle östlich der Saale dar.

Gemäß RIN ist die L 183 demzufolge als Landstraße mit regionaler Verbindungsfunktion LS III einzustufen. Entsprechend RAL 2012 ergibt sich damit die Entwurfsklasse EKL 3.

Die L 183 wird bei allen Varianten unterführt und kann in bestehender Lage und Höhe beibehalten werden, weshalb im Rahmen der Voruntersuchung für die L 183 keine Untersuchungen zur Trassierung vorgenommen wurden.

#### *L 182*

Die L 182 beginnt an der Verknüpfung der B 91 mit der B 176 nördlich von Weißenfels. Von Weißenfels aus verläuft sie in etwa parallel östlich zur B 91 über Burgwerben, Schkortleben, Großkorbetha und Leuna bis zum Anschluss an die B 91 im Knoten Mitte an der Weißenfelder Straße in Merseburg. Dabei kreuzt sie die A 38 ohne Anschluss. Sie stellt damit eine Verbindung des Mittelzentrums Weißenfels mit dem Mittelzentrum Merseburg dar. Über die Landesstraße L 187 besteht außerdem eine Netzverbindung zum Grundzentrum Bad Dürrenberg. Gemäß RIN ist die L 182 außerhalb bebauter Gebiete damit als Landstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion in die LS II einzustufen.

Die L 182 verläuft im Planungsbereich bei allen Varianten innerhalb bebauten Gebietes. Wohn- und Gewerbegrundstücke schließen im bebauten Bereich an die Straße an, die Bebauung ist aber zurückgesetzt. Sie ist demzufolge im Planungsbereich als anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion VS II zu behandeln. Planungsgrundlage ist im Planungsbereich die RASt 06.

#### *B 91*

Bei der B 91 handelt es sich zwischen Weißenfels im Süden und der A 14 im Norden um eine Landstraße außerhalb und innerhalb bebauter Gebiete. Die B 91 durchquert bspw. als Ortsdurchfahrt die Städte Leuna, Merseburg und Halle. Bei der B 91 handelt es sich um eine Landstraße mit überregionaler Verbindungsfunktion, da sie das Oberzentrum Halle mit den in Nord-Süd-Richtung angrenzenden Mittelzentren Merseburg und Weißenfels verbindet. Sie ist gemäß RIN demzufolge als Landstraße LS II zu kategorisieren, Planungsrichtlinie ist die RAL 2012. Gemäß RAL ist sie außerorts der Entwurfsklasse EKL 2 zuzuordnen. Die RAL 2012 ist für die Planung von Landstraßen außerhalb bebauter Gebiete anzuwenden.

Im Planungsraum befindet sich die B 91 nördlich des Knotens mit dem Gewerbegebiet Leuna Tore 1 und 2 innerhalb der Ortsdurchfahrten Leuna und Merseburg. Aufgrund der Lage innerhalb bebauter Gebiete erhält sie ab dem Knoten nach Norden die Einstufung als Stadtstraße im Vorfeld und innerhalb bebauter Gebiete, und somit als anbaufreie Hauptverkehrsstraße die Verbindungsfunktionsstufe VS II. Der Planung zugrunde zu legen ist die Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06.

Die B 91 kann bei allen Varianten in bestehender Lage und Höhe beibehalten werden, weshalb im Rahmen der Voruntersuchung für die B 91 keine Untersuchungen zur Trassierung vorgenommen wurden.

## Querschnitt

### B 181n

Die Verkehrsprognose 2030 weist gemäß Verkehrsuntersuchung im Abschnitt B folgende Belastungen aus:

1. Mittlerer Verknüpfungskorridor Varianten B 1 Pg und B 1 Pf, dies entspricht dem Planfall 01 der Verkehrsuntersuchung

DTV gesamt 22.800 Kfz/24 h

DTV SV 1.300 SV/24h (Anteil 6 %)

2. Südlicher Verknüpfungskorridor Variante B 1.5, dies entspricht den Planfällen 05 / 06 der Verkehrsuntersuchung

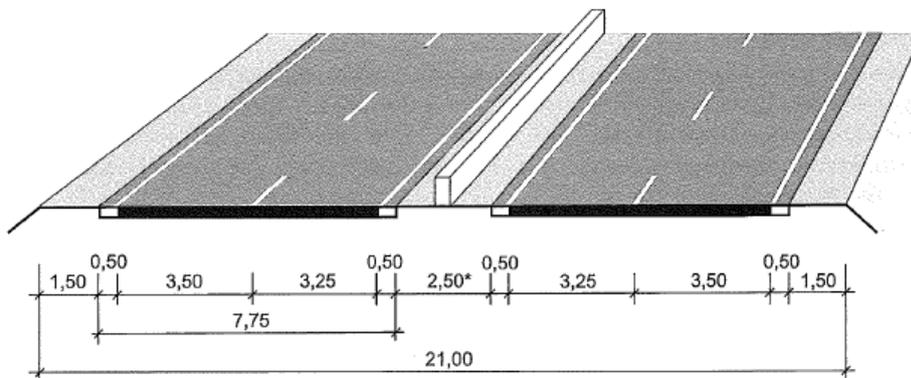
DTV gesamt 23.900 / 23.800 Kfz/24 h

DTV SV 1.700/ 1.750 SV/24h (Anteil 7 %).

Die Abweichung der Verkehrszahlen im südlichen Verknüpfungskorridor ergibt sich aus den sich unterscheidenden Trassenverläufen im Abschnitt A. Die Unterschiede sind so gering, dass sie zu vernachlässigen sind.

Gemäß den Ausführungen in Punkt 1.2 zur Unterlage 1 der Voruntersuchung wurde im Rahmen der Prüfung der Entwurfsklasse gemäß RAL 2012 ein Leistungsfähigkeitsnachweis des Querschnittes auf Basis der Verkehrsuntersuchung zur gegenständlichen Maßnahme durchgeführt. Im Ergebnis wurde für den Abschnitt B der RQ 21, zweibahnig vierstreifig, ermittelt.

Der Querschnitt für die geplante B 181n ergibt sich demzufolge gemäß nachfolgender Abbildung.



(Abmessungen in [m])

\*) ohne Einbauten oder Entwässerungseinrichtungen im Mittelstreifen

**Abb. 11 Querschnitt RQ 21 gemäß RAL 2012**

Da die B 181n im Streckenverlauf des betrachteten Abschnitts B mehrere Radien aufweist und damit im Mittelstreifen Entwässerungseinrichtungen und passive Schutzeinrichtungen vorzusehen sind, wurde für die Voruntersuchung festgelegt, die Mittelstreifenbreite mit 3,50 m vorzusehen.

Die Gesamtbreite des zweibahnigen Querschnittes ergibt sich somit bis Außenkante Bankett zu 22,00 m.

### L 183

Im Bestand weist der Querschnitt der L 183 eine Fahrbahnbreite von ca. 5,70 m – 6,00 m mit beidseitigen jeweils 1,00 m – 1,50 m breiten Banketten auf.

Die Verkehrsprognose 2030 weist gemäß Verkehrsuntersuchung im Abschnitt B für die L 183 zwischen der B 181alt und B 181n folgende Belastungen aus:

1. Mittlerer Verknüpfungskorridor, dies entspricht dem Planfall 01 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 6.400 Kfz/24 h  
DTV SV 650 SV/24h (Anteil 10 %)
2. Südlicher Verknüpfungskorridor, dies entspricht den Planfällen 05 / 06 der Verkehrsuntersuchung  
DTV gesamt 7.600 / 8.600 Kfz/24 h  
DTV SV 450/ 550 SV/24h (Anteil 6 %).

Die Abweichung der Verkehrszahlen ergibt sich aus den sich unterscheidenden Trassenverläufen im Abschnitt A.

Die L 183 ist entsprechend ihrer Verkehrsbelastung in die EKL 3 gemäß RAL 2012 einzustufen. Hieraus ergibt sich folgender Querschnitt:

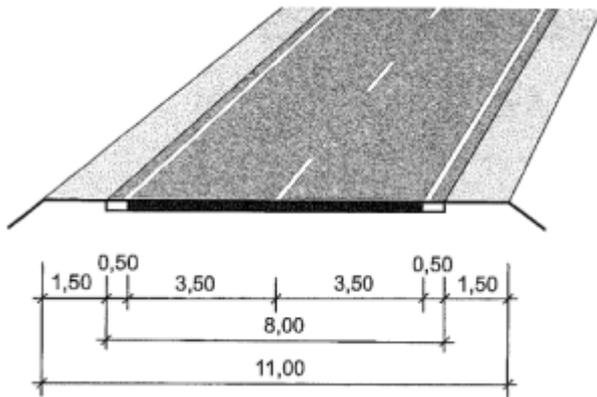


Abb. 12 Querschnitt RQ 11 gemäß RAL 2012

### Weißenfelsler Straße / L 182

Der vorhandene Querschnitt der L 182 / Weißenfelsler Straße setzt sich im Bestand wie folgt zusammen: zwei Richtungsfahrbahnen mit jeweils 5,50 m Fahrbahnbreite, 6,50 m Mittelstreifen mit zweigleisiger Straßenbahnanlage (elektrifiziert) zwischen den Richtungsfahrbahnen, östlich getrennte Führung Radweg 1,50 m breit und Gehweg 2,90 m breit, westlich gemeinsamer Geh- und Radweg 2,90 m breit. Die Gesamtbreite des Querschnittes beträgt ca. 24,80 m.

Der vorhandene Querschnitt der L 182 in der Unterführung der DB-Strecken setzt sich aus 8,10 m Fahrbahnbreite, südlichem Gehweg mit einer Breite von 1,90 m und nördlichem Gehweg mit einer Breite von 1,80 m zusammen.

Die Verkehrsmengen ergeben sich gemäß Verkehrsuntersuchung wie folgt:

Weißenfelsler Straße (Nord):

- Prognose-Nullfall: 5.600 Kfz/24h / 450 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 11.900 Kfz/24h / 700 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pf: 11.000 Kfz/24h / 850 SV/24h
- Prognose-Planfall Variante B1.5: 6.500 Kfz/24h / 500 SV/24h

#### L182 Weißenfelser Straße (Süd):

- Prognose-Nullfall: 5.500 Kfz/24h / 450 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 8.700 Kfz/24h / 650 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pf: 11.000 Kfz/24h / 850 SV/24h
- Prognose-Planfall Variante B1.5: 6.300 Kfz/24h / 500 SV/24h.

Umbaumaßnahmen an der L 182/Weißenfelser Straße sind lediglich bei Variante B1 Pg erforderlich. Diese sind unter Punkt 3.2.2.2.1 beschrieben.

Da die Straßenquerschnitte der Planung z. T. von denen im Bestand abweichen, sind bei den betroffenen Straßen Verzierungen auf die Bestandsquerschnitte am Beginn und Ende der Baustrecken vorzusehen. Durch die jeweiligen Baulastträger ist zu prüfen ob weitere Ausbaumaßnahmen außerhalb des Baubereichs der Neubaumaßnahmen notwendig sind. Dies erfolgt erst im Rahmen der weiteren Planungsschritte.

#### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Die Verknüpfungen mit dem übergeordneten Straßennetz sind im Baubereich nicht vorgesehen.

Gemäß der RAL 2012 sollen Straßen mit einer EKL 2 bzw. 1 im nachgeordneten Netz lediglich mit Straßen mindestens der EKL 3 verknüpft werden.

Dies trifft bei allen Varianten für die Verknüpfungen mit der L 183 und B 91 im Abschnitt B zu.

#### **Knotenpunkte**

Der Knotenpunkt B 181n / L 183 wird entsprechend RAL 2012 Tabelle 21 und den Einstufungen der B 181n in EKL 1 und der L 183 in EKL 3 teilplanfrei als halbes Kleeblatt ausgeführt.

Im Bereich der Kreuzung mit der L 183 erfolgt in der B 181n der Querschnittswechsel von RQ 15,5, von Günthersdorf kommend, auf RQ 21, welcher bis Merseburg weiterführt.

Die Planung der Rampen des Knotens richtet sich nach den Vorgaben der RAL 2012 Punkt 6.4.4.

Aufgrund des Übergangs zwischen dem RQ 15,5 im Abschnitt A in den RQ 21 im Abschnitt B in der B 181n wird der Einfädelungsstreifen als Spuraddition in Richtung Merseburg vorgesehen. Eine Spursubtraktion in der Gegenrichtung ist gemäß RAL Punkt 6.4.2 nicht zulässig. Der Ausfädelungsstreifen in Richtung Leipzig wird gemäß RAL mit 200 m (zweibahniger Querschnitt) vorgesehen. Die Spurführung und der Querschnittswechsel im Abschnitt A nach Osten werden dementsprechend geplant.

Die Rampen wurden gemäß den Vorgaben der RAL Tabellen 24 und 25 mit RRQ2 2-streifig / RRQ1 1-streifig und Radien von  $\geq 40$  m (indirekte Rampen) bzw.  $\geq 50$  m (direkte Rampen) geplant.

Der Anschluss der Rampen an die L 183 erfolgt plangleich. Gemäß Tabelle 21 der RAL 2012 sollen in der plangleichen Verknüpfung an der untergeordneten Straße der EKL 3 Kreisverkehre vorgesehen werden. Der Außendurchmesser der Kreisverkehre beträgt 40 m. Inwieweit eine Lichtsignalanlage notwendig wird, muss nach Festlegung der Vorzugsvariante im Rahmen der Entwurfsplanung geprüft werden.

#### **Entwässerung**

Die Oberflächenentwässerung der B 181n erfolgt im Abschnitt B weitestgehend über Gräben und Mulden sowie Regenrückhaltebecken kombiniert mit Behandlungsanlagen in vorhandene Vorflutgräben und die Saale, Alte Saale oder Mittelkanal.

Im Bebauungsbereich von Merseburg und Leuna stehen keine Vorfluter zur Verfügung. Hier wird von einer Einleitung in vorhandene Regen- und/oder Mischwasserkanäle der

Kommunen und/oder Abwasserverbände ausgegangen. Inwieweit Behandlungs- und Rückhalteanlagen notwendig werden wird im Rahmen der weiteren Detailplanung geprüft.

### **Lärmschutz**

Aus der schalltechnischen Betrachtung zum Variantenvergleich (vgl. Unterlage 19.1 Kap. 5.3.2.1 sowie Unterlage 19.2 Karten 4 B) geht hervor, dass im Trassenbereich der B 181n durch bebauten Gebiet Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die dort ausgewiesenen Wohn- und Mischgebiete vorliegen.

Die Abstände der Lärmisophononen gemäß DIN 18005 (Nachtwerte) von den geplanten Trassen ergeben sich in Abhängigkeit der Gebietseinstufung wie folgt.

- Varianten B 1 Pg und B 1 Pf:
  - Wohngebiete 321 m, Betroffenheit Bau-km 3+757 bis zum Bauende
  - Mischgebiete 149 m, keine Betroffenheit
  - Gewerbeflächen sind ab Bau-km 3+155 bis zum Bauende betroffen.
- Variante B 1.5:
  - Wohngebiete 349 m, Betroffenheit ab der Kreuzung mit der B 91 bis zum Bauende
  - Mischgebiete 164 m, Betroffenheit Bau-km 3+165 bis zur B 91
  - Gewerbeflächen sind ab Bau-km 3+070 bis zur B 91 betroffen.

Im Ergebnis dieser Betrachtungen wurden für die einzelnen Varianten aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden mit einer vorläufigen Höhe von 5 m in den betroffenen Bereichen angenommen.

Weiterhin ist im Bereich der Querung des Vogelschutzgebietes nach den umweltfachlichen Vorgaben Kollisions- und Blendschutz vorzusehen.

Für die aus umweltfachlichen Gründen vorzusehenden Kollisions- und Blendschutzwände wurde bezgl. der Wandausbildung von der gleichen Annahme wie bei den Lärmschutzwänden in der Voruntersuchung ausgegangen.

Die Wände sind variantenbezogen bei den zu errichtenden Bauwerken aufgeführt.

In die Variantenbewertung gehen die Lärm-, Kollisions- und Blendschutzmaßnahmen im Punkt 3.3.2. in technischer Hinsicht nur in die Bewertung der Haltesichtweite und der Kosten ein.

Die Beurteilung der Betroffenheit des Schutzgutes Mensch und des Vogelschutzgebietes erfolgt im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung unter Punkt 3.3.2.4.

Im Rahmen der weiteren Entwurfsplanung ist eine detaillierte schalltechnische Untersuchung und Ermittlung der notwendigen Einzelmaßnahmen erforderlich.

### **Inanspruchnahme von Sonderflächen**

Im gesamten Planungsbereich befindet sich das bergrechtliche Bewilligungsgebiet Bad Dürrenberg II-A-d-40/92 Kali- und Steinsalz, Sole, Rechtsinhaber Stadt Bad Dürrenberg. Diese Bergbauberechtigung räumt dem Rechtsinhaber bzw. dem Eigentümer die in den §§ 6 ff BBergG aufgeführten Rechte ein. Weiterhin stellt sie eine durch Artikel 14 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) geschützte Rechtsposition dar.

Alle Varianten im Teilabschnitt B sind gleichermaßen betroffen. Bauliche Maßnahmen und Kosten fallen im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme diesbezüglich nicht an.

Der gesamte Bereich ist gemäß Stellungnahme der Unteren Denkmalbehörde des Saalkreises und des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie als archäologisch sehr bedeutsames Gebiet eingestuft. Dementsprechend ist eine den Baumaßnahmen vorlaufende Prospektion und ggf. Bergung bei allen Varianten über die Gesamtstrecke erforderlich. Da es sich bei der Verkehrsanlagenplanung um Linienbauwerke handelt, die

entsprechend den Trassierungsvorgaben kleinräumige Richtungsänderungen nicht zulassen, ist eine Umgehung der Bodendenkmale zur Vermeidung eines Eingriffs nur bedingt bzw. nicht möglich. Hierzu ist eine Minimierungsprüfung im Rahmen der Entwurfsplanung vorzusehen.

Eine Bewertung hinsichtlich dieses Sachverhaltes erfolgt deshalb in technischer Hinsicht unter Punkt 3.3 ausschl. bei den Investitionskosten anhand der in Anspruch zu nehmenden Fläche nach Angabe des LDA Sachsen-Anhalt sowie im Rahmen der umweltfachlichen Bewertung für das Schutzgut Kulturgüter in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) unter Punkt 3.3.4.

### **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Der gesamte Bereich ist gemäß Stellungnahme des Ordnungsamtes des Saalkreises als kampfmittelgefährdeter Bereich (ehemaliges Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Dementsprechend ist eine den Baumaßnahmen vorlaufende Kampfmittelsondierung und ggf. Räumung bei allen Varianten über die Gesamtstrecke erforderlich. Da keine genaueren Kenntnisse vorhanden sind, erfolgt im Weiteren diesbezüglich keine Beschreibung. Eine Bewertung hinsichtlich dieses Sachverhaltes erfolgt unter Punkt 3.3 ausschl. bei den Investitionskosten anhand der in Anspruch zu nehmenden Fläche.

### **Weitere Anlagen, Rastanlagen, Nebenanlagen**

Rast- und Nebenanlagen sind im Abschnitt B nicht vorhanden und nicht vorgesehen.

#### *Bahnanlagen*

Die DB-Strecke 6807 Merseburg – Querfurt wird von allen Varianten tangiert. Alle Varianten im Abschnitt B enden östlich der Bahnanlagen dieser Strecke. Unterschiede in den Varianten ergeben sich im Zusammenhang mit der Verknüpfung an der B 91.

Die DB-Strecke 6340 Halle (Saale) – Gunterhausen wird bei allen Varianten planfrei gequert. Unterschiede ergeben sich zwischen den Varianten in der Ebene der Kreuzung (Unter- oder Überführung). Es handelt sich um eine zweigleisige elektrifizierte Strecke. Ausbauplänen der DB AG sind bisher nicht bekannt.

Die DB-Strecke 6810 Merseburg - Leuna Streckenwechsel 6810/Anschlussbahn bis Friedensdorf wird von allen Varianten 2 Mal planfrei als Unterführung gequert. Derzeit betreibt die MUEG Merseburger Umwelt- und Entsorgung GmbH in der Verbindung Leuna – Tragarth – Lochau diese Strecke.

Hier werden u.a. Kraftwerksreststoffe zur Verwertung nach Lochau transportiert. Es handelt sich um eine eingleisige nicht elektrifizierte Strecke. Ein Ausbau oder eine Elektrifizierung ist nicht vorgesehen.

In der Weißenfelser Straße westlich der DB-Strecke 6340 verläuft eine Straßenbahnstrecke der Halleschen Verkehrs AG (HAVAG) von Nord nach Süd. Die Gleisanlage ist zweigleisig, mit dem gesamten Straßenquerschnitt überspannender Oberleitung.

Alle Varianten queren diese Straßenbahnverbindung, allerdings in verschiedenen Ebenen – plangleich oder Unterführung.

Im Anschluss Mitte zweigt von der Weißenfelser Straße nach Westen ein Gleis (elektrifiziert, wird in beiden Richtungen betrieben) ab, folgt der L 182 bis westlich der Querung mit der B 91 und schwenkt dann parallel der B 91 nach Süden. Dieses Gleis führt zum Betriebshof und weiter als Straßenbahnlinie. Dieser Abzweig wird maßgeblich für die Betrachtung der Varianten B 1.

#### *Straßen*

Die Bundesstraße B 91 und die Landesstraße L 182 Weißenfelser Straße werden von allen Varianten gekreuzt, allerdings in verschiedenen Ebenen – plangleich, planfrei.

### *Gewässer*

Folgende Gewässer werden von allen Varianten an gleicher Stelle gequert:

- Quellgraben Kreypau, in der Querung mit der Dammlage der B 181n wird ein Kastendurchlass vorgesehen.
- Mittelkanal, wird im Zuge des geplanten Bauwerkes über die Saaleue unterführt.

Alle Varianten kreuzen folgende Gewässer, allerdings an verschiedenen Stellen:

- 2-mal einen Graben mit Deichen zwischen Mittelkanal und Saale
- Saale.

### *ÖPNV und Schulbusverkehr*

Die B 91, L 182 und L183 sind Bestandteil des Buslinien- und Schulbusnetzes.

### **Flächeninanspruchnahme**

In den nachfolgenden Beschreibungen der einzelnen Varianten wird die Gesamtinanspruchnahme einschließlich Böschungen und Umverlegungen im nachgeordneten Wegenetz angegeben. Die Angaben erfolgen unter dem Punkt „Eingriffe in Eigentumsverhältnisse“.

Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen sind gegenwärtig im Abschnitt B in der Betrachtung analog dem Abschnitt A nicht enthalten.

### **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete**

- Das Vorranggebiet für Hochwasserschutz: „Saale“ (LEP LSA, REP Halle), Vorranggebiet Natur und Landschaft „Saale und Elsteraue“, Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Saaletal und Nebentäler“ sind von allen Varianten gleichermaßen betroffen. Diese werden im Zuge eines langen Talbauwerkes gequert. Das Bauwerk wurde im Rahmen der Voruntersuchung so festgelegt, dass die Widerlager an bzw. außerhalb der Grenzen des ÜSG angeordnet werden. Eingriffe in das ÜSG erfolgen durch die herzustellenden Bauwerksstützen. Ein Freibord von  $\geq 0,50$  m zum Wasserstand des HQ 100 wird bei der Gradientenführung mit Tiefpunkt im ÜSG eingehalten. Im Abschnitt B erfolgt dahingehend keine weitere Bewertung hinsichtlich der Betroffenheiten an Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten.

Gebiete mit umweltfachlicher Ausrichtung werden unter dem Punkt 3.3.1.4 behandelt.

### **Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit**

Zwischen der L 183 und dem westlichen Saaleufer handelt es sich bei allen Varianten um einen Neubau außerhalb bestehender Straßen. In diesem Bereich können der Brücken- und Straßenbau ohne Sperrungen von Straßen erfolgen.

#### *L 183*

Für den Verkehr der L 183 wird bei allen Varianten im Umbaubereich in der Voruntersuchung von einer zweistreifigen bauzeitlichen Umfahrung ausgegangen. Damit können auch der Schulbus- und landwirtschaftliche Verkehr ohne größere Beeinträchtigungen weiter gewährleistet werden.

### **3.2.3.1 Variante B 1 Pg**

#### **Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke**

Die Trasse 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 Weißenfelser 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 Weißenfelser Straße unterquert die B 181n die Bahnstrecken 6810 und 6430 (in diesem Abschnitt gemeinsame Gleisführung) im Zuge der L 182 Weißenfelser Straße. Nördlich des derzeit vorhandenen Kreuzungsbauwerks der L 182 Weißenfelser 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 geländegleich.

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

#### **Zwangspunkte Lage und Höhe**

Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anbindung an die jeweilige Variante im Abschnitt A am Baubeginn,
- Lage und Höhenlage L 183
- im Bereich Mittelkanal – Saale 5 m lichte Höhe im Ergebnis Artenschutz (Fledermäuse)
- Geländeoberkante westliches Saaleufer
- Saaleradweg
- Höhenlage L 182 Weißenfelser Straße zum plangleichen Anschluss,
- Schienenoberkante DB-Strecken 6810, 6430, 6807
- Anbindung an die B 91 im Bereich der vorhandenen planfreien Verknüpfung der Weißenfelser Straße mit der B 91, da diese aufgrund der umgebenden Anlagen, Bebauung, Abstände zu benachbarten Knoten die in der Signalisierung koordiniert sind und Topografie nicht verlegt werden kann,
- vorhandene Straßenbahnstrecke mit Oberleitung in der Weißenfelser Straße einschl. Abzweig nach Westen
- Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg und Erweiterungsfläche
- Gewerbebebauung in Betrieb an der Weißenfelser Straße.

### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Die Verknüpfung der B 181n mit B 91 und L 182 im nachgeordneten Netz erfolgt innerhalb der Ortslage Merseburg. In diesem Falle ist die RAS 06 anzuwenden. Die B 91 wird gemäß RIN als anbaufreie Hauptverkehrsstraße in die Straßenkategorie VS II eingeordnet. Die L 182 wird als angebaute Hauptverkehrsstraße der Straßenkategorie HS III betrachtet. Beide Straßenkategorien werden im Allgemeinen durch plangleiche Knotenpunkte mit Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre verknüpft.

In der Variante B 1 Pg schließt die B 181n in Merseburg zunächst plangleich an die L 182 Weißenfelser Straße an, bevor sie die B 91 erreicht.

Von Osten kommend erhält die B 181n gemäß den Ausführungen zu Punkt 1.2 die Betriebsform Kraftfahrstraße. In der Variante B 1 Pg endet die Kraftfahrstraße am plangleichen Knoten mit der L 182. Dies ist im Hinblick auf Querschnitt, Markierung und Beschilderung straßenverkehrsrechtlich möglich. Der langsam fahrende Verkehr kann über die L 182 Weißenfelser Straße das übrige Straßennetz nutzen, ohne dass zusätzliche Verbindungen neu geschaffen werden müssen.

Gemäß RAL 2012 sollen die Knotenabstände für die Straßenkategorie LS II und EKL 1 nicht weniger als 3 km betragen.

Für die Variante B 1 Pg ist aufgrund des Wechsels in der Streckencharakteristik und Betriebsform am plangleichen Knotenpunkt mit der L 182 der Abstand zwischen diesem und dem Knoten mit der L 183 östlich maßgeblich. Der Abstand beträgt 3,54 km. Die Bedingungen der RAL zu den Knotenabständen sind eingehalten.

### **Beeinflussung anderer Planungen**

Im Abschnitt B ist seitens des LHW der Deichausbau im Bereich der Saale, Mittelkanal geplant. Da dieser Bereich durch ein langes Bauwerk gequert wird, wird diese Planung durch die Variante B 1 Pg nicht negativ beeinflusst.

### **Notwendige Folgemaßnahmen**

Folgemaßnahmen außerhalb der geplanten Trassenführung ergeben sich möglicherweise infolge der Änderung der Verkehrsbelastung auf nachgeordneten Straßen.

Die L 183 erfährt infolge des Neubaus der B 181n mit Anbindung Mitte B1 eine wesentliche Erhöhung des Verkehrs im hier maßgeblichen Planfall 01 der Verkehrsuntersuchung gegenüber dem Prognosenullfall zwischen:

- Südlich B 181n - Belastung
  - Prognosenullfall 2.400 Kfz/24 h, 100 SV/24 h
  - Prognoseplanfall 4.300 Kfz/24 h, 150 SV/24 h
- B 181n – B 181alt - Belastung
  - Prognosenullfall 2.800 Kfz/24 h, 100 SV/24 h
  - Prognoseplanfall 6.400 Kfz/24 h, 650 SV/24 h.

Nördlich der B 181alt tritt eine geringe Verkehrsentlastung auf der L 183 (Prognosenullfall 8.300 Kfz/24h, 1.200 SV/24h | Prognoseplanfall 7.900 Kfz/24h, 1.150 SV/24h) ein.

### **Weißenfelser Straße / L 182**

Die Verkehrsmengen auf der Weißenfelser Straße / L 182 sind in der Verkehrsuntersuchung wie folgt ausgewiesen:

Weißenfelser Straße (Nord):

- Prognose-Nullfall: 5.600 Kfz/24h / 450 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 11.900 Kfz/24h / 700 SV/24h

L182 Weißenfelser Straße (Süd):

- Prognose-Nullfall: 5.500 Kfz/24h / 450 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 8.700 Kfz/24h / 650 SV/24h.

Der Prognosenullfall zeigt gemäß Verkehrsuntersuchung die Entwicklung des Verkehrs im Jahr 2030, wenn geplante Straßenbauvorhaben umgesetzt werden, der Neubau der Ortsumgehung B 181n Zöschen-Wallendorf-Merseburg aber nicht. Durch die Netzwirkung anderer Vorhaben verringert sich dann die Verkehrsmenge auf der Weißenfelser Straße / L 182 wie angegeben. Gegenüber dem Analyse-Nullfall 2017 stellen sich die Verkehrsmengen im Prognosenullfall wie folgt dar:

Weißenfelser Straße (Nord):

- Analyse-Nullfall: 8.000 Kfz/24h / 350 SV/24h
- Prognose-Nullfall: 5.600 Kfz/24h / 450 SV/24h

L182 Weißenfelser Straße (Süd):

- Analyse-Nullfall: 12.200 Kfz/24h / 500 SV/24h
- Prognose-Nullfall: 5.500 Kfz/24h / 450 SV/24h.

In Variante B 1Pg verändern sich die Verkehrsmengen gegenüber dem Prognosenullfall im Prognoseplanfall erheblich, gegenüber dem Analyse-Nullfall fällt die Änderung weniger gravierend aus.

Weißenfelser Straße (Nord):

- Analyse-Nullfall : 8.000 Kfz/24h / 350 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 11.900 Kfz/24h / 700 SV/24h

L182 Weißenfelser Straße (Süd):

- Analyse-Nullfall: 12.200 Kfz/24h / 500 SV/24h
- Prognose-Planfall B1 Pg: 8.700 Kfz/24h / 650 SV/24h.

Auf der Weißenfelser Straße Abschnitt Nord erhöhen sich die Verkehrsmengen Gesamt- und Schwerverkehr gegenüber dem Analysefall, im südlichen Bereich verringert sich der Gesamtverkehr, der Schwerverkehr erhöht sich in Variante B1 Pg.

Bei Variante B1 Pg ergeben sich die Verkehrsmengen auf der B 91 zwischen dem Anschluss Mitte/L182 und dem Abzweig der L 178n in Höhe Knotenpunkt Leuna Tor 1 / 2 im Vergleich wie folgt:

- Prognosenullfall 27.200 Kfz/24 h, 2.250 SV/24 h
- Prognoseplanfall bis zu 30.100 Kfz/24 h, 2.350 SV/24 h.

Auf diesem Teilstück der B 91 tritt eine Erhöhung der Verkehrsmengen Gesamtverkehr ein. Der Schwerverkehrsanteil bleibt ca. gleich.

Die Verkehrsmengen für die L 178n sind in der Verkehrsuntersuchung wie folgt angegeben:

- Prognosenullfall 12.100 Kfz/24 h, 600 SV/24 h
- Prognoseplanfall 15.100 Kfz/24 h, 650 SV/24 h.

Damit muss ggf. der Anspruch auf Lärmschutz für die anliegende Bebauung und der verkehrsgerechte Ausbau bei den zusätzlich belasteten Straßen bzw. Straßenabschnitten geprüft werden.

### Weitere Anlagen

Im Bereich des Abschnittes B ist die Anlage von zwei Regenrückhaltebecken vorgesehen, ca. in:

- Bau-km 0+400 Vorfluter Quellgraben Kreypau
- Bau-km 2+500 Vorfluter Graben mit Deich.

### Bahnanlagen

- DB-Strecke 6810 wird westlich der L 183 mit dem Bauwerk B 1 Pg 02A unterführt. Änderung an der Bahnanlage sind nicht erforderlich
- DB-Strecken 6810 und 6340 werden im Zuge des im Querschnitt und in der Lage zu ändernden Bauwerks B 1 Pg 04Ü über die B 181n geführt. Für den Ersatzneubau des vorhandenen Bahnbauwerkes ergeben sich bauzeitlich Einschränkungen im Bahnbetrieb. Die Bahnstrecke ist im Bereich der Variante B 1 Pg 3-gleisig.
- Das Kreuzungsbauwerk der DB-Strecke 6807 muss, aufgrund der Querschnittsverbreiterung der B 91 für die Verlängerung der Ein- und Ausfädelstreifen der Verbindungsrampen der B 181n an die B 91, in gleicher Lage neu gebaut werden.
- Gleisanlagen Straßenbahn Weißenfelder Straße – die Gleisanlagen können im Bestand liegen bleiben, die Oberleitungsanlage und die Lage der Straßenbahnhaltestellen muss dem Ausbauerfordernis des plangleichen Knotenpunktes der B 181n mit der L 182 Weißenfelder Straße angepasst und z. T. verlegt werden – siehe auch Lageplan Unterlage 05.3.1.
- Gleisanlage Straßenbahn Abzweig Betriebshof – Merseburg West – die Gleise müssen an die geänderte Lage des Kreuzungsbauwerkes mit den DB-Strecken nach Süden verlegt und westlich der B 91 an den Bestand wieder angeschlossen werden. Die Höhenlage der Gleise muss an die Gradienten der tiefer gelegten L 182 angepasst werden. Die Ein- und Ausfahrt aus der L 182 unter dem Bauwerk der B 91 nach Süden vom/zum Betriebshof muss bei Variante B 1 Pg signalisiert werden.

### Straßen

- Das Kreuzungsbauwerk der L 182 mit der B 91 muss, aufgrund der Lageverschiebung des Kreuzungsbauwerkes mit den DB-Strecken infolge der erforderlichen Knotengeometrie für den plangleichen Knoten östlich der Bahnanlagen und in der Rampe an die B 91 West, erneuert, nach Süden verschoben und im Querschnitt geändert werden.
- Die Ein- und Ausfädelstreifen der Verbindungsrampen an der B 91 verschieben und verlängern sich. Der Querschnitt der B 91 wird hier verbreitert, die Entwässerungsanlagen und Geh-/Radwege sind dementsprechend anzupassen.
- Die L 182 und Weißenfelder Straße müssen in Nord-Südrichtung den Ausbauerfordernissen des plangleichen Knotenpunktes mit der B 181n einschl. Geh-/Radwege angepasst werden – siehe auch Lageplan Unterlage 05.3.1.

### Gewässer

- Für das Gewässer Quellgraben bei Kreypau wird in der Querung ein Kastendurchlass KDL B1Pg-1 (Annahme lichte Weite x lichte Höhe = 1,99 m x 1,99 m) vorgesehen. Der Graben quert in Bau-km 0+373,5 die Dammlage der B 181n.
- Mittelkanal, Graben mit Deich, Saale werden im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A unterführt.

### Wege

- Bau-km 0+796,00 Verbindungsweg Kreypau – Trebnitz wird mit dem Bauwerk B 1 Pg 02A unterführt
- Bau-km 1+510 Wirtschaftsweg zwischen Kreypau – Trebnitz wird im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 1+707,5 Verbindungsweg zum Waldbad an der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 2+330 wird im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A über Mittelkanal und Saale unterführt, muss zur Gewährleistung der Durchfahrthöhe verlegt werden
- Bau-km 3+033,50 Saaleradweg und Wirtschaftsweg westlich der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 3+176,00 Wirtschaftsweg, Zufahrt Deponie Bauhof Merseburg, Rad- und Wanderweg wird im Zuge des Bauwerks B1Pg-03A über Mittelkanal und Saale unterführt

Bedingt durch die Gradienten der B 181n mit Entwässerungstiefpunkt im Bereich Saaleue und die erforderliche Konstruktionshöhe des Talbauwerks muss der Wirtschaftsweg ca. 1,50 m abgesenkt werden. Es ergibt sich ca. eine Ausbaulänge von 90 m. Der Wirtschaftsweg wird gemäß DWA A 904 und in Anlehnung an den Bestand als einstreifiger Wirtschaftsweg mit 3,00 m Fahrbahn und beidseitigen 0,50 m breiten Banketten hergestellt und analog Bestand bituminös (Annahme mittlere Beanspruchung, da Zufahrt Deponie entfällt) befestigt.

- Geh- und Radwege im Zuge der L 182 und B 91 – diese müssen entsprechend den Knotenum- und Ausbauten angepasst werden. Die vorhandenen Verbindungen werden wiederhergestellt.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante B 1 Pg folgende Berührungspunkte:

- Bau-km 0+038 Trinkwasserleitung Zweckverband Wasser Abwasser Bad Dürrenberg – die Leitung muss vsl. für den Neubau des Bauwerks B1Pg-01A Kreuzung mit der L 183 verlegt werden
- Bau-km 2+315 Trinkwasserleitung DN 400 Midewa Zeitz – nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich, im Zuge der Bauwerksplanung für das Bauwerk B1Pg-03A Brücke über Mittelkanal, Saale kann es durch die Festlegung des Stützenrasters zu Änderungen kommen.
- Bau-km 3+500 – einschl. B 91 – hier sind folgende Medien betroffen, die im Zuge des Knotenum- und Ausbaus B 181n / L 182 / B 91 zu verlegen und zu ändern sind:
  - Fernmeldekabel Stadtwerke Merseburg
  - Stromkabel verschiedener Spannungsstufen Stadtwerke Merseburg
  - Gasleitungen Stadtwerke Merseburg
  - Leitungen Deutsche Telekom
  - Trinkwasserleitungen MIDEWA Zeitz
  - Leitungen Vodafone/Kabel Deutschland
  - Misch-, Schmutz- und Regenwasserkanäle Abwasserzweckverband Merseburg
- Leitungen der DB AG an den Bahnstrecken 6810, 6340, 6807 die im Zuge der Verlegung und des Neubaus der Kreuzungsbauwerke mit der L 182 und B 91 angepasst werden müssen
- Oberleitungsanlage der DB AG an den Bahnstrecken 6310, 6810, die im Zuge der Verlegung und des Neubaus des Kreuzungsbauwerks mit der L 182 angepasst werden muss.

Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Merseburg

Die Trasse tangiert das Gelände des Blockheizkraftwerkes und dessen Erweiterungsfläche.

Bau- und Erdstoffdeponie Bauhof Stadt Merseburg an der Weißenfelser Straße

Die vorhandene Bau- und Erdstoffdeponie, zwischen dem westlichen Saaleufer und der L 182 Weißenfelser Straße, wird durch die Trasse überbaut. Die Deponie kann in der derzeitigen Ausdehnung nicht mehr weiter betrieben werden. Sie ist zu schließen oder zu verlagern.

Ehemaliger Garagenkomplex, aktuell Fläche mit Photovoltaikanlagen westlich der B 91, südlich der geplanten Rampen der Verbindung B181n/B91

Der ehemalige Garagenkomplex hat aktuell eine Umnutzung zur Photovoltaikanlagenfläche erfahren. Die Garagen wurden aufgegeben und auf die Dächer Photovoltaikanlagen montiert. Die Hauptzufahrt in das Gelände erfolgt derzeit von der Rampe B 91 Nord – Weißenfelser Straße (L182) aus. Weiterhin gibt es eine weiter südlich liegende Zufahrt vom Kötzscher Weg aus. Hier muss das Straßenbahngleis gequert werden. Es handelt sich aber um eine öffentliche Wegeparzelle.

Die neue westliche Rampe überbaut die derzeit vorhandene Zufahrt von der B 91 in die mit Photovoltaikanlagen bebaute private Fläche. Diese Zufahrt ist künftig nicht mehr nutzbar. Die

Erschließung der Flächen ist im Bestand bereits über die Kreuzung Kötzscher Weg gegeben.

Außerdem müssen im Überbauungsbereich ehemalige Garagenkomplexe mit Photovoltaikanlagen abgerissen werden. Ersatz hierfür ist nicht vorgesehen.

Die Wiederanlage einer Zufahrt zu dem Gelände von der Rampe der B 181n aus ist möglich, aber mit weiterem Abriss von Anlagen verbunden.

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

### **Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße**

Im Trassenbereich der Variante B 1 Pg und deren Umfeld befinden sich keine Anlagen mit gefährdenden Einflüssen auf die Straße.

### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante B 1 Pg wird im Abschnitt B eine Fläche von 311.453 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Durch die geplante Maßnahme entstehen Eingriffe in private Grundstücksflächen. Im weiteren Planungsverlauf werden diese konkretisiert.

Durch die Variante B 1 Pg werden folgende Grundstücke mit Bebauung und privater Nutzung so in Anspruch genommen, dass diese der Nutzung vollständig entzogen und die Bebauung abgerissen werden muss:

- derzeit leerstehendes ehemaliges Autohaus an der Weißenfelder Straße – siehe Lageplan Unterlagen 05.3.1 bzw. 05.5.1.

In dem südwestlich der neuen Rampe an die B 91 gelegenen Privatgrundstück wird eine Teilfläche einschl. Gebäuden in Anspruch genommen. Bei den Gebäuden handelt es sich um ehemalige Garagen mit aufgesetzten Photovoltaikanlagen.

### **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Zusätzlich zu den bereits im Vorfeld genannten Kampfmittelverdachtsflächen verläuft die Trasse im Bereich nachfolgender Altlastenverdachtsflächen:

- ca. Bau-km 1+300 punktuelle Altlast
- östlich Knoten mit der L 182 auf einer Streckenlänge von ca. 90 m
- westlich der B 91, Fläche im Bereich der geplanten Rampe an die B 91.

Die Spezifizierung der Altlasten ist derzeit nicht bekannt, weshalb der Eingriff nur über die betroffene Fläche in den Kosten erfasst wird.

Insgesamt ist eine Altlastenverdachtsfläche von insgesamt 7.988 m<sup>2</sup> betroffen.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante B 1 Pg angesetzt: 311.453 m<sup>2</sup>.

### **Linienführung**

Bezgl. der Richtliniengrundlage gilt für die B 181n in der Variante B 1 Pg folgendes:

- B 181n zwischen L 183 und plangleichem Knotenpunkt mit der L 182 Weißenfelder Straße – RAL 2012, EKL 1, Planungsgeschwindigkeit 110 km/h
- B 181n zwischen L 182 bis B 91 – RAST 06, anbaufreie Hauptverkehrsstraße innerhalb bebauter Gebiete VS II, Planungsgeschwindigkeit =  $V_{zul.} = 50$  km/h.

Da sich die L 182 Weißenfelder Straße und die B 91 im Innerortsbereich befinden, in der Fahrbahn der Weißenfelder Straße und der Verbindung zur B 91 Gleise der Straßenbahnen verlaufen und die Knotenfolge L 182 – B 91 sehr dicht aufeinanderfolgt, ist für diesen Streckenabschnitt die zulässige Geschwindigkeit mit 50 km/h anzusetzen.

**Tab. 23: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pg Bau-km 0+014 (L183) – 3+555 (L182)**

Parameter	Soil (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	1.500 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	539,86 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	500 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	1,44 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,7 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	10.000 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	42.500 m
Mindesttangentiallänge	100 m	131,55 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	2,5 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,1 x 4 m = 0,4 % / 0,1 x 3,75 m 0,375 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	$\geq 172$ m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen in beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite ergeben sich bei gleicher Gradienten der Richtungsfahrbahnen (Höhe der passiven Schutzeinrichtungen 1,15 m) in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West
  - Bau-km 1+975 – 2+050  $\geq 172$  m < 185m / 190 m erforderlich
  - Bau-km 2+875 – 2+925  $\geq 172$  m < 183m erforderlich
- Fahrtrichtung Ost
  - Bau-km 0+800 – 1+325  $\geq 174$  m < 185m / 190 m erforderlich.

Sichthindernisse sind die Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen des zweibahnigen Querschnittes. Durch die Anwendung unterschiedlicher Gradienten der Richtungsfahrbahnen und/oder die Anordnung niedrigerer Systemhöhen von 0,90 m sowie ggf. nur einseitig aufgestellter Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen (betrifft auch das Bauwerk B1 Pg-02A) können die Sichtdefizite in der Detailplanung beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

An den äußeren Fahrbahnrandern sind keine Sichtdefizite vorhanden.

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen der L 183 und dem plangleichen Knoten an der L 182 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Die Überholsichtweite ist im Abschnitt B wegen des 4-streifigen Querschnittes RQ 21 auf der freien Strecke nicht maßgeblich.

**Tab. 24: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAST 06 für VS II 50 km/h mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pg Bau-km 3+555 (L182) bis Anschluss an B 91**

Parameter	Soll (RAST 06) v <sub>zul</sub> = 50 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	80 m	100 m
Klothoidenmindestparameter	50 m	50 m
Höchstlängsneigung	8 %	4,032 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	0,7 %, 0,5 % mit Bord	0,7 % *)
Mindestkuppenhalbmesser	≥ 900 m	2.600 m
Mindestwannenhalbmesser	≥ 500 m	900 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	4,5 %
Anrampungshöchstneigung	2 %	1,18 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	--
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	47 m	65 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

In der Relation Ost-West B 181n – B 91 handelt es sich um zwei miteinander verknüpfte Knotenpunkte. Die Haltesichtweite ist hier vor allem für die Rampenfahrten von/zur B 91 maßgeblich zu betrachten. Im Zuge der Bauwerksplanung ist die Widerlager- und Flügelstellung so vorzusehen, dass die geforderte Haltesichtweite für  $V_{zul}$  50 km/h in allen Rampen eingehalten wird.

Die erforderliche Haltesichtweite von 65 m (Längsneigungsabhängig) in der Verbindung B 181n / B 91 Westseite ist eingehalten.

Die Linienführung der B 181n entspricht ab der Anbindung an die L 182 bis zur Einfahrt in die B 91 den Anforderungen der RAST 06.

Innerorts ist die Überholsichtweite nicht maßgeblich.

Durch die gestreckte Linienführung der L 182 / Weißenfelder Straße in Nord-Südrichtung ist die Haltesichtweite gemäß RAST 06 in dieser Relation eingehalten.

## Knotenpunkte

### Teilplanfreier Knoten L 183

Die Lage der Verbindungsrampen wird anhand der maßgebenden Eckströme gemäß RAL ermittelt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungen sind der Verkehrsuntersuchung zu entnehmen. Für die Variante B 1Pg ergibt sich daraus für die Kombination mit allen Varianten des Abschnittes A:

- maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NW
- maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SW.

Beide Rampen liegen somit westlich der L 183.

Die Planung der Rampen des Knotens richtet sich nach den Vorgaben der RAL 2012 Punkt 6.4.4.

Aufgrund des Übergangs zwischen dem RQ 15,5 im Abschnitt A in den RQ 21 im Abschnitt B wird der Einfädungsstreifen als Spuraddition in Richtung Merseburg vorgesehen. Eine Spursubtraktion ist gemäß RAL Punkt 6.4.2 nicht zulässig. Der Ausfädungsstreifen in Richtung Leipzig wird gemäß RAL mit 200 m vorgesehen. Die Spurführung und der Querschnittswechsel im Abschnitt A nach Osten werden dementsprechend geplant.

Die Rampen werden gemäß den Vorgaben der RAL Tabellen 24 - 26 mit RRQ2 2-streifig / RRQ1 1-streifig geplant.



**Tab. 25: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1Pg**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe Nordwest L183/KVP – B181n (Achse 338)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n Nordwest, FR MER, Ausfädel- streifen – L183 (Achse 330)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L183 – B181n Nordwest, FR MER, Einfädel- streifen (Achse 337)
Kurven- mindestradius	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	80 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m	30 ≤ R ≤ 50 m indirekt	50 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	2,73 %	7,0 %	2,03 %	7,0 %	8,0 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	1.250 m	1.250 m	1.500 m	1.500 m
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	625 m	-	750 m	750 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	35 m	35 m	40 m	40 m

Fortsetzung nächste Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1Pg**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe Südwest B181n – L183 (Achse 338)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe L183 – B181n Süd- west, FR A9, Ein- fädelstreifen (Achse 339)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Süd- west, FR A9, Ausfädel- streifen – L183 (Achse 340)</b>
Kurvenmin- destradius	50 ≤ R ≤ 80 m direkt	80 m	30 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	50 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	2,5 %	7,0 %	1,89 %	7,0 %	3,96 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	1.250 m	2.000 m	1.500 m	1.500 m
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	625 m	-	750 m	750 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	35 m	35 m	40 m	40 m

Die Planung des teilplanfreien Knotenpunktes entspricht damit der RAL 2012.

### Knoten B 181n / L 182

Der Knoten der B 181n mit der L 182 / Weissenfelser Straße wird plangleich als Kreuzung mit Lichtsignalsteuerung ausgebildet. Im Knoten sind folgende Verkehre abzuwickeln:

- Kfz-Verkehr; Ost – West, Nord - Süd
- Straßenbahnverkehr; Nord – Süd, West – Nord, West – Süd
- Fußgänger- und Radverkehr; Ost – West, Nord – Süd.

Für die Verknüpfung der B 181n mit der L 182 in einem plangleichen Knoten wurden Leistungsfähigkeitsbetrachtungen im Rahmen der Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Im Ergebnis dieser Untersuchungen hat sich, als leistungsfähige und im Zusammenhang mit der Mitführung der Straßenbahn und der westlich direkt anschließenden planfreien Anbindung an die B 91 in der Spurführung realisierbare, und in Abb.13 dargestellte lichtsignalgesteuerte Kreuzung ergeben.

Die Knotenäste der Kreuzung erhalten die in nachfolgender Abbildung dargestellten Spuraufteilungen:

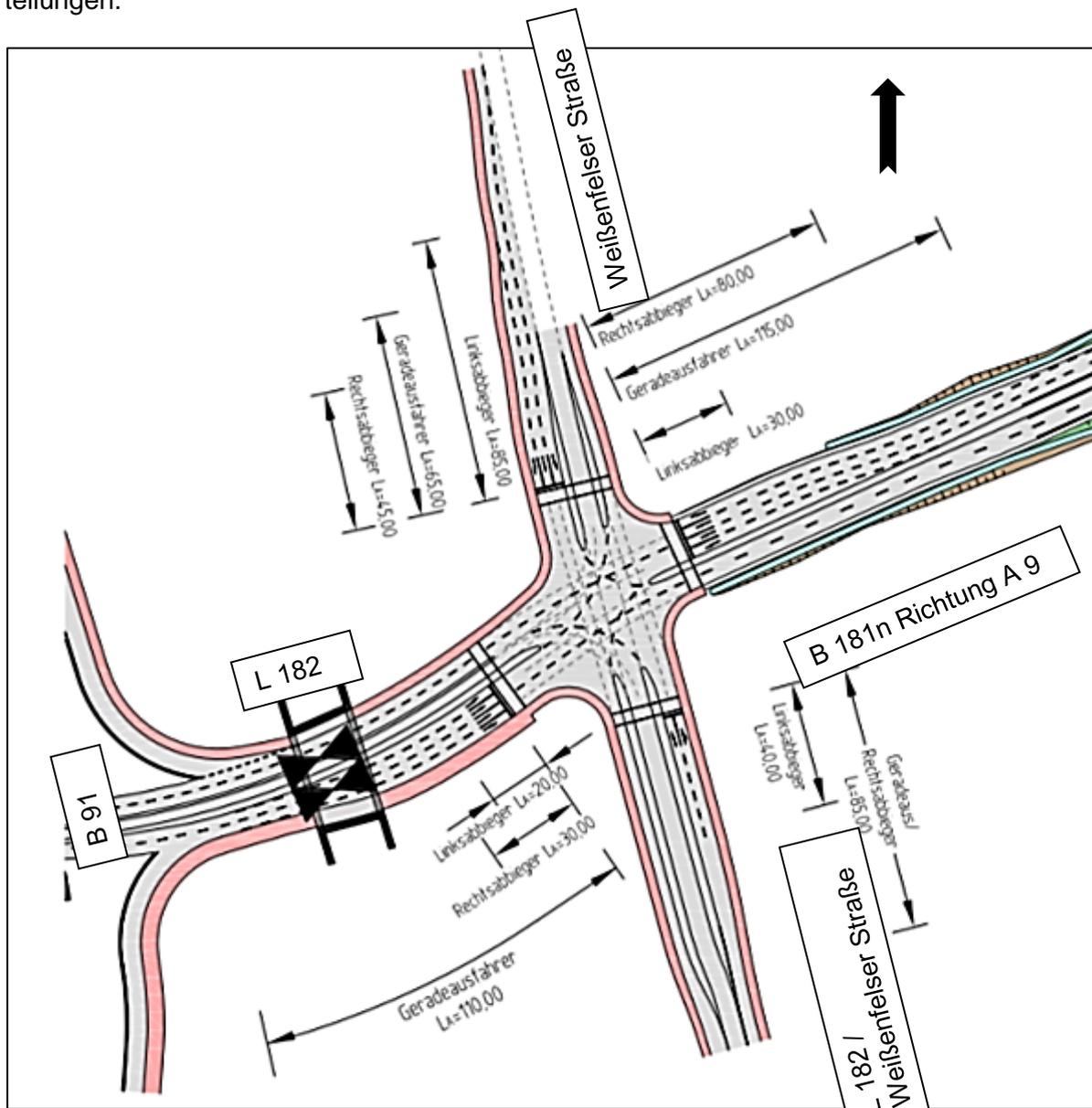


Abb. 13 Knotenausbildung und Spuraufteilung Knoten B 181n / L 182 / Weissenfelser Straße

Die Straßenbahn wird in den Ästen jeweils in einer eigenen Spur bzw. Insel zwischen den Fahrrichtungen geführt.

Die Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung ergibt sich gemäß Verkehrsuntersuchung Anhang B Variante 2 je nach Knotenast zu A - C (Bewertung nur des Knotens B 181n / L 182 ohne genauere Betrachtung Straßenbahn und ohne Überlagerung mit Knoten B 181n / B 91). Die Spuraufteilung der Knotenäste und deren Aufstelllängen ergeben sich aus der Verkehrsuntersuchung und den Möglichkeiten der Aufstellung der Vorwegweisung in der Kombination Knoten L 182 und nach kurzer Strecke folgender Knoten B 91. Die Aufstelllängen sind aus Abbildung 11 zu ersehen.

Die Verziehungslängen der Fahrbahnaufweitungen werden in der B 181n von Osten gemäß RAL 2012 und in den übrigen Knotenästen gemäß RAS 06 vorgesehen.

Die Fahrstreifenbreiten wurden für:

- die Geradeausfahrer mit 3,25 m oder 3,50 m, die Abbieger mit 3,00 m bzw. im östlichen Ast mit 3,25 m und 3,50 m (ausgehend vom Querschnitt in der freien Strecke),
- die Straßenbahn entsprechend BoStrab mit 3,15 m (eingleisig) oder 6,30 m (zweigleisig)
- die Fahrbahnteiler/Inseln mit 2,50 m vorgesehen.

Die gewählten Straßenquerschnitte der einzelnen Knotenäste berücksichtigen die Anforderungen an die Fahrstreifenbreiten für den Kfz- und Straßenbahnverkehr gemäß RAS 06.

Die Geh-/Radwegführung wird entsprechend dem Bestand in Nord-Südrichtung an der Weißenfelder Straße und nach Westen zur B 91 wiederhergestellt und im Knoten lichtsignalgeregelt.

#### *Knoten B 181n / B 91*

Der Knoten B 181n / B 91 wird als planfreier Knoten in Form einer rechtsliegenden Trompete geplant.

Die Rampen werden in Anlehnung an die RAL Tabellen 24 - 26 mit Querschnitten RRQ2 2-streifig (Verbindungsrampe B 181n – B 91 West) / RRQ1 1-streifig (Verbindungsrampen zwischen der B 91 und den DB-Strecken) geplant. Der Querschnitt der Verbindungsrampe B 181n – B 91 West muss in Teilen drei- oder vierstreifig sowie mit Spurbereich für die eingleisige Straßenbahn, entsprechend der Spuraufteilung / Verkehrsabwicklung im Zusammenspiel mit dem östlich angrenzenden plangleichen Knoten vorgesehen werden.

Aufgrund der Verknüpfung mit der plangleichen Kreuzung an der L 182 / Weißenfelder Straße werden die bereits entlang der Rampen des vorhandenen planfreien Knotens mitlaufenden Geh- und Radwege in der Planung ebenfalls mitgeführt. Die Querung der L 182 durch Fußgänger und Radfahrer in Nord-Südrichtung zwischen DB-Strecken und B 91 muss aufgrund der Spuranzahl für den Kfz-Verkehr und die Straßenbahn am lichtsignalgesteuerten Knoten mit der Weißenfelder Straße erfolgen.

In der RAS 06 sind für Verbindungsrampen zwischen Straßen in verschiedenen Höhenebenen keine Vorgaben für die Trassierung enthalten.

Die Rampen an die B 91 wurden deshalb in der Lage und Gradienten in Anlehnung an die RAL 2012 Tabelle 26 wie folgt geplant.

**Tab. 26: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 für B1Pg**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B91 RF Süd, Ausfädelstreifen – B181 n (Achse 262)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n – B91 RF Süd, Einfädelstreifen (Achse 261)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n – B91 RF Nord, Einfädelstreifen (Achse 245)	Rampe B91 RF Nord Ausfädelstreifen – B181n/L182 (Achse 247)
Kurvenmindestradius	$60 \leq R \leq 80$ m direkt	80 m	$50 \leq R \leq 80$ m halbdirekt	40 m	$60 \leq R \leq 80$ m direkt	40 m	35 m (40m)
Höchstlängsneigung	7,0 %	4,00 %	7,0 %	3,12 %	7,0 %	2,7 %	5,43 %
Mindestkuppenhalbmesser	2.000 m	2.300	1.250 m	3.100 m	1.250 m	1.250 m	1.250 m
Mindestwannehalbmesser	1.000 m	1.350	625 m	1.100 m	625 m	-	625 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungshöchstneigung	2,0 %	0,7 %	2,0 %	1,74 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,6%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,7 %	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	35 m	35 m	35 m	35 m	35 m



Aufgrund der räumlichen Zwangspunkte zwischen der DB-Strecke und der B 91 musste bzgl. der Kurvenradien in einigen Rampen auf die Mindestwerte der RAL Tabelle 26 mit  $\geq 30$  m zurückgegriffen werden.

Bezgl. der Längen von Ein- und Ausfahrstreifen an innerörtlichen zweibahnigen Straßen gibt es in der RAS 06 keine Vorgaben. In der Voruntersuchung wurden deshalb für alle Varianten im Abschnitt B im Anschluss an die B 91 die Längen gemäß RAL 2012 zugrunde gelegt. Die Länge des Ausfädelungsstreifens von der B 91 Süd in die Rampe zur B 181n nach Osten entspricht nicht den Vorgaben der RAL 2012 mit 200 m für zweibahnige Straßen. Dieser kann gemäß dem Bestand nur mit ca. 80 m vorgehalten werden, da der Ausfädelungsstreifen im Süden durch den lichtsignalgesteuerten Knoten Kötzscher Weg begrenzt wird.

Auf der B 91 besteht im Planungsbereich durch die Abfolge der LSA-Knoten eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h. Durch die nachfolgende Knotensignalisierung an der L 182 entsteht eine Verkehrsbehinderung in der Fahrtrichtung Ost, die zu einer Rückstaugefahr an der B 91 führen kann. Im Rahmen einer Mikrosimulation, übergreifend über beide Knoten und unter Berücksichtigung des Straßenbahnverkehrs, muss die LSA-Steuerung diesen Knotenstrom verkehrabhängig als vorrangig zu steuern zugrunde legen und die Leistungsfähigkeit überprüfen.

Die Ein- und Ausfädelungsstreifen an der B 91 nördlich werden mit einer Länge von 200 m realisiert. Dies entspricht den Vorgaben der RAL.

Für den Knoten B 181n / B 91 ist in Variante B 1 Pg der Sachverhalt der Kreuzung der Straßenbahn mit der Rampe die auf die Westseite der B 91 führt, speziell zu betrachten, da die Straßenbahn in beiden Richtungen betrieben wird und die Fahrt von der B 91 aus Norden zur B 181n nach Osten kreuzt. Inwieweit sich hier Behinderungen ergeben, die sich bis auf die B 91 zurück auswirken und ggf. auch die benachbarten signalisierten Knotenpunkte auf der B 91 betreffen, muss im Rahmen der weiterführenden Planungen durch eine Mikrosimulation einschl. gemeinsamer Betrachtung der Knoten B 181n / L182 und B 181n / B 91 geprüft und entsprechende Maßnahmen abgeleitet werden.

Grundsätzlich ist der plangleiche Knotenpunkt B 181n / L 182 Weißenfelder Straße realisierbar.

## Bauwerke

**Tab. 27: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1 Pg**

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1Pg-01A	Brücke im Zuge der B181n über die L183	0+014,366	11,00 m
B1Pg-02A	Brücke im Zuge der B181n über einen Wirtschaftsweg und die DB-Strecke 6810	0+765 bis 0+930	165,00 m
B1Pg-03A	Brücke im Zuge der B181n über mehrere Wirtschaftswegen, Gewässer Mittelkanal, Saale, Graben mit Deich, Saaleradweg	1+490 bis 3+210	1.720,00 m
B1Pg-04Ü	Brücke im Zuge der DB-Strecken 6340, 6810 über die B181n (3 Gleise, elektrifiziert)	3+660,740	35,00 m
B1Pg-05Ü	Brücke im Zuge der B91 über die B181n	3+764,400	18,50m
B1Pg-06Ü	Brücke im Zuge der DB-Strecke 6807 Merseburg - Querfurt über die	NK 4637 013 km 0.429	50,50 m

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
	B91 (eingleisig nicht elektrifiziert)		
B1Pg-07	Stützwand Rad-/ Gehweg		98,00m
LSW-B1Pg-1	Lärmschutzwand h = 5,00 m		515,00 m
LSW-B1Pg-2	Lärmschutzwand h = 5,00 m		150,00 m
LSW-B1Pg-3	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2.175,00 m
LSW-B1Pg-4	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2.155,00 m

Das die Trasse prägende Bauwerk ist das Bauwerk B1Pg-03A über die Gewässer Mittelkanal und Saale. Für die Voruntersuchung wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Stützenraster 60 m
- Konstruktionsstärke 3,10 m
- Konstruktionsart Hohlkasten.

Mit diesen Annahmen ergeben sich bei der Gradiente mit Tiefpunkt im Bauwerk, der gleichzeitig Tiefpunkt in der Variante B 1 Pg ist, eine lichte Höhe über Gelände von 4,00 m und ein Freibord zum Wasserspiegel HQ 100 von  $\geq 1,70$  m.

Die in Bezug auf den Artenschutz geforderte lichte Höhe über Gelände von 5 m wird durch die große Konstruktionsstärke des Bauwerks zwischen Bau-km 2+200 – 2+750 auf einer Länge von 550 m damit nicht erreicht. Inwieweit die Forderung mindestens 5 m über OKG in Bezug auf die Fledermäuse und ggf. weitere Arten, für dieses Talbauwerk auf ganzer Länge zwingend einzuhalten ist oder ob die Unterschreitung, da keine Dammbauwerke vorgesehen sind zulässig ist und die Konstruktionsstärke im Rahmen der weiteren Planung vorzugsweise minimiert wird, ist abzuwägen.

Alternativ kann sonst wegen der trassierungstechnischen Zwänge durch die Verwindungsbereiche nur eine Gradiente mit Hochpunkt vorgesehen werden.

### Erdmengenbilanz

Bei Variante B 1 Pg ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 16.465 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 792.270 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante B 1 Pg im Abschnitt B ein Massendefizit von ca. 775.805 m<sup>3</sup>.

### Bauzeitliche Verkehrsführung / Bauprovisorien / Bauzeit

Zwischen der L 183 und der L 182 handelt es sich um einen Neubau außerhalb bestehender Straßen. In diesem Bereich kann der Brücken- und Straßenbau ohne Sperrungen von Straßen erfolgen.

Für die Anpassung und Verlegung des Rad- und Wanderweges östlich der Bauhofdeponie muss bauzeitlich eine Umleitung vorgesehen werden.

#### L 183

Für den Verkehr der L 183 wird im Umbaubereich in der Voruntersuchung von einer zweistreifigen bauzeitlichen Umfahrung ausgegangen. Damit können auch der Schulbus- und landwirtschaftliche Verkehr ohne größere Beeinträchtigungen weiter gewährleistet werden.

#### L 182 Weißenfesler Straße

Der Anbau der B 181n von Osten her an die L 182 kann nur mit Verkehrsraumeinschränkung auf der Weißenfesler Straße erfolgen. Hierbei kann der Straßenbahnbetrieb aufrechterhalten werden.

Die L 182 in der Verbindung zur B 91 muss abgesenkt werden, um die lichten Durchfahrts Höhen unter den DB-Gleisen zu erreichen. In diesem Zuge müssen auch die Straßenbahngleise abgesenkt werden.

Das Kreuzungsbauwerk B1Pg-04Ü mit den DB-Strecken 6430 und 6810 muss im Querschnitt für die Herstellung der erforderlichen Spuraufteilung im künftigen plangleichen Knoten vergrößert werden, damit wird ein kompletter Neubau erforderlich.

Es ist vorgesehen das neue Kreuzungsbauwerk B 181n/L182/DB nach Süden gegenüber dem Bestand zu verschieben und mit Mittelstütze auszubilden. Damit könnten das neue Bauwerk, die Straßenbahngleise und der Straßenbau in neuer Lage zwischen der Weißenfelder Straße und der Rampe von der B 91 von Süden zur L 182 unter Aufrechterhaltung des Straßenbahn- und Straßenverkehrs weitgehend gebaut werden. Für die Aufrechterhaltung des Schienenverkehrs ist mit der DB AG abzustimmen ob eine eingleisige Streckenführung für die Bauzeit möglich ist. Behelfsbrücken müssen eingesetzt werden. Je nach ein- oder zweigleisiger Streckenführung ist eine Abschnittseinteilung für die Bauwerkserstellung bis zu 4 Abschnitten erforderlich.

Alternativ ist zu prüfen, ob der Verkehr der L 182 vollständig umgeleitet und die Straßenbahn durch Busverbindungen ersetzt werden können. Dies würde sich positiv auf die Bauzeit auswirken.

Für den Umbau der Weißenfelder Straße in Nord-Südrichtung muss der Verkehr einstreifig mit Ampelregelung jeweils östlich oder westlich der Straßenbahngleise geführt werden. Der Fußgänger- und Radverkehr muss ebenfalls auf jeweils 1 Fahrbahnseite gelegt werden. Der Straßenbahnverkehr kann eingleisig aufrechterhalten werden.

Die konkrete Abfolge ergibt sich in Abhängigkeit der Bauphasen im Kreuzungsbereich mit den DB-Strecken bis zur B 91.

### *B 91*

Das Bauwerk B1Pg-05Ü im Zuge der B 91 über die L 182 / B 181n muss im Querschnitt ebenfalls zur Herstellung der erforderlichen Spurführung aufgeweitet und damit komplett erneuert werden. Die B 91 ist zweistreifig im Gegenverkehr auf einer Richtungsfahrbahn zu führen. Das Bauwerk ist je Richtungsfahrbahn neu zu bauen. Die Andienung der Baustelle sollte von der

B 91 aus erfolgen, um den Verkehr auf den Rampen soweit wie möglich aufrechterhalten zu können. Sperrungen der Rampen und Umleitungen sind notwendig. Mindestens für den Anschluss der neuen Straßenbahngleise an die vorhandene Führung westlich der B 91 zum Betriebshof muss der Straßenbahnbetrieb eingestellt und durch Busverbindungen ersetzt werden. Die Anliegerzuwegung an der Rampe B 91 von Süden zur L 182 muss aufrechterhalten werden und ist bei der Bauphasenplanung zu beachten.

Der Umbau der Rampen des Knotenpunktes kann mit dem Bau des Bauwerkes in der jeweiligen Richtungsfahrbahn erfolgen.

Auch für diesen Knotenumbau empfiehlt sich die Prüfung der Vollsperrung für den Verkehr L 182 und Straßenbahn und entsprechende Ersatzführung, da hierdurch die Bauphasen verringert und damit die Bauzeit verkürzt werden kann.

Für die Kostenermittlung im Rahmen der Voruntersuchung wird von einer Vollsperrung des Straßen- (ausgenommen Anlieger der Rampe) und Straßenbahnverkehrs zwischen der B 91 und der Weißenfelder Straße ausgegangen.

Das vorhandene Kreuzungsbauwerk der DB-Strecke 6807 mit der B 91 ist ein Zweifeldbauwerk mit Mittelstütze in der B 91. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der Schiefwinkligkeit des Bauwerkes auch wieder ein Zweifeldbauwerk mit Mittelstütze gebaut werden muss. Behelfsbrücken sind für die Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs erforderlich.

Für den Ersatzneubau des Bauwerkes B1Pg-06Ü über die DB-Strecke 6807 ist davon auszugehen, dass die B 91 auf 1 Fahrstreifen je Fahrtrichtung einzuschränken ist. Der Verkehr muss abhängig von den Teilbauphasen für die Bauwerkserstellung zweistreifig auf einer Richtungsfahrbahn oder einstreifig je Richtungsfahrbahn im äußeren oder inneren Fahrstreifen geführt werden. Inwieweit dies mit dem Neubau des Bauwerkes B1Pg-05Ü unter Beachtung der Verkehrsabwicklung in den flankierenden lichtsignalgesteuerten Knoten kombinierbar ist, wäre zu prüfen.

Bedingt durch den Neubau der Bauwerke im Zuge der DB-Strecken, der Notwendigkeit der Einordnung in den Baubetriebsplan der DB AG und den erforderlichen Teilbauphasen in den

Kreuzungsbauwerken DB-Strecken und B 91, ergibt sich eine lange Bauzeit für die Variante B 1 Pg im Teilabschnitt B.

### **3.2.3.2 Variante B 1 Pf**

#### **Verlauf, Beginn, Ende und Länge der Strecke**

In der Lage entspricht die Trassenführung der Variante B 1 Pg. 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 Weißenfelser 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 Weißenfelser 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 Weißenfelser 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.

#### **Zwangspunkte Lage und Höhe**

Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anbindung an die jeweilige Variante im Abschnitt A am Baubeginn,
- Lage und Höhenlage L 183
- im Bereich Mittelkanal – Saale 5 m lichte Höhe im Ergebnis Artenschutz (Fledermäuse)
- Geländeoberkante westliches Saaleufer
- Höhenlage L 182 Weißenfelser Straße und Straßenbahnlinie mit Oberleitung
- Schienenoberkante DB-Strecken 6810, 6430, 6807
- Anbindung an die B 91 im Bereich der vorhandenen planfreien Verknüpfung der Weißenfelser Straße mit der B 91, da diese aufgrund der umgebenden Anlagen, Bebauung, Abstände zu benachbarten Knoten die in der Signalisierung koordiniert sind und Topografie nicht verlegt werden kann,
- Blockheizkraftwerk Stadtwerke Merseburg und Erweiterungsfläche
- Gewerbebebauung in Betrieb an der Weißenfelser Straße.

#### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Gemäß der RAL 2012 sollen Straßen mit einer EKL 1 lediglich mit Straßen mindestens der EKL 3 verknüpft werden.

Die Variante B 1 Pf hat im Abschnitt B Verknüpfungen mit der L 183 und der B 91 direkt in Merseburg.

Bezgl. der Verknüpfungen der Straßenkategorien und Entwurfsklasse wird in Bezug auf die B 91 auf die Ausführungen zur Variante B 1 Pg verwiesen. Diese gelten hier analog.

Über den planfreien neuen Knotenpunkt an der B 91 ist auch die Verbindung in das bestehende Straßennetz gegeben.

- Weißenfelser Straße als Anliegerstraße / Sackgasse noch befahren werden. Unter dem Teilbauwerk B 1Pf-03.3A der neuen Auffahrtsrampe wird eine Wendeanlage für

3-achsige Müllfahrzeuge an der dann zur Anliegerstraße geänderten ehemaligen Abfahrtsrampe angeordnet. Damit ist auch die Andienung für Rettungsdienst und Brand- und Katastrophenschutz für die Anlieger gewährleistet.

#### Gewässer

- Für das Gewässer Quellgraben bei Kreypau wird in der Querung ein Kastendurchlass KDL B1Pf-1 (Annahme lichte Weite x lichte Höhe = 1,99 m x 1,99 m) vorgesehen. Der Graben quert in Bau-km 0+373,5 die Dammlage der B 181n.
- Mittelkanal, Graben mit Deich, Saale werden im Zuge des Bauwerks B1Pf-03A unterführt.

#### Wege

- Bau-km 0+796,00 Verbindungsweg Kreypau – Trebnitz wird mit dem Bauwerk B 1 Pf 02A unterführt
- Bau-km 1+510 Wirtschaftsweg zwischen Kreypau – Trebnitz wird im Zuge des Bauwerks B1Pf-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 1+707,5 Verbindungsweg zum Waldbad an der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1Pf-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 3+033,50 Saaleradweg und Wirtschaftsweg westlich der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1Pf-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 3+176,00 Wirtschaftsweg, Zufahrt Deponie Bauhof Merseburg, Rad- und Wanderweg wird im Zuge des Bauwerks B1Pf-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Geh- und Radwege im Zuge der L 182 und B 91 – diese müssen entsprechend den Knotenum- und Ausbauten angepasst werden. Die vorhandenen Verbindungen werden wiederhergestellt.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante B 1 Pf folgende Berührungspunkte:

- Bau-km 0+038 Trinkwasserleitung Zweckverband Wasser Abwasser Bad Dürrenberg – die Leitung muss vsl. für den Neubau des Bauwerks B1Pg-01A Kreuzung mit der L 183 verlegt werden
- Bau-km 2+315 Trinkwasserleitung DN 400 Midewa Zeitz – nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich, im Zuge der Bauwerksplanung für das Bauwerk B1Pf-03A Brücke über Mittelkanal, Saale kann es durch die Festlegung des Stützenrasters zu Änderungen kommen.
- Bau-km 3+500 – einschl. B 91 – hier sind folgende Medien betroffen, die im Zuge des Knotenum- und Ausbaus B 181n / L 182 / B 91 zu verlegen und hauptsächlich für den Neubau des Bauwerks zu sichern sind:
  - Fernmeldekabel Stadtwerke Merseburg
  - Stromkabel verschiedener Spannungsstufen Stadtwerke Merseburg
  - Gasleitungen Stadtwerke Merseburg
  - Leitungen Deutsche Telekom
  - Trinkwasserleitungen MIDEWA Zeitz
  - Leitungen Vodafone/Kabel Deutschland
  - Misch-, Schmutz- und Regenwasserkanäle Abwasserzweckverband Merseburg

Der Änderungsaufwand ist gegenüber der Variante B 1Pg wesentlich geringer, da der Knoten L 182 Weißenfelser Straße nicht umgebaut werden muss.

- Leitungen der DB AG an der Bahnstrecke 6807 die im Zuge der Änderung der Rampen und deren Ein- und Ausfädelungsstreifen des planfreien Knotens B 181n/B 91 und des damit verbundenen Neubaus des Kreuzungsbauwerks angepasst werden müssen
- Leitungen der DB AG an den Bahnstrecken 6810, 6340 die für den Neubau des Bauwerks der überführten B 181n gesichert werden müssen
- Oberleitungsanlage der DB AG an den Bahnstrecken 6310, 6430, die im Zuge des Neubaus des Kreuzungsbauwerks mit der B 181n ggf. angepasst werden muss.

#### Blockheizkraftwerk der Stadtwerke Merseburg

Die Trasse tangiert das Gelände des Blockheizkraftwerkes und dessen Erweiterungsfläche.

#### Bau- und Erdstoffdeponie Bauhof Stadt Merseburg an der Weißenfelser Straße

Die vorhandene Bau- und Erdstoffdeponie, zwischen dem westlichen Saaleufer und der L 182 Weißenfelser Straße, wird durch die Trasse mit dem Brückenbauwerk B1Pf-03A überbaut. Aufgrund der erforderlichen Gradientenhöhe über den DB-Strecken ergibt sich im Bereich der Deponie eine lichte Höhe von bis zu ca. 11 m unter dem Bauwerk, die eine Nutzung als Lageplatz darunter vsl. noch erlaubt. Inwieweit dies aus Sicherheitsaspekten noch zugelassen werden kann, ist durch die Straßenbauverwaltung zu entscheiden.

#### Ehemaliger Garagen- heute Photovoltaikkomplex westlich der B 91, südlich der geplanten Rampen der Verbindung B181n/B91

Die neue westliche Rampe überbaut die derzeit vorhandene Zufahrt von der B 91 in die bebaute private Fläche. Diese Zufahrt ist künftig nicht mehr nutzbar. Eine Erschließung der Flächen ist im Bestand bereits über die Kreuzung Kötzschener Weg gegeben. Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Außerdem müssen im Überbauungsbereich ehemalige Garagenkomplexe mit Photovoltaikanlagen abgerissen werden. Ersatz hierfür ist nicht vorgesehen.

Die Wiederanlage einer Zufahrt zu dem Gelände von der Rampe der B 181n aus ist möglich, aber mit weiterem Abriss von Anlagen verbunden.

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

#### **Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße**

Im Trassenbereich der Variante B 1 Pf und deren Umfeld befinden sich keine Anlagen mit gefährdenden Einflüssen auf die Straße.

#### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante B 1 Pf wird im Abschnitt B eine Fläche von 296.345 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Durch die geplante Maßnahme entsteht ein Eingriff in private Grundstücksflächen.

Durch die Variante B 1 Pf werden folgende Grundstücke mit Bebauung und privater Nutzung so in Anspruch genommen, dass diese der Nutzung vollständig entzogen und die Bebauung abgerissen werden muss:

- derzeit leerstehendes ehemaliges Autohaus an der Weißenfelser Straße.

In dem südwestlich der neuen Rampe an die B 91 gelegenen Privatgrundstück wird eine Teilfläche einschl. Gebäuden in Anspruch genommen. Bei den Gebäuden handelt es sich um ehemalige Garagen mit aufgesetzten Photovoltaikanlagen.

#### **Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen**

Zusätzlich zu den bereits im Vorfeld genannten Kampfmittelverdachtsflächen verläuft die Trasse im Bereich nachfolgender Altlastenverdachtsflächen:

- ca. Bau-km 1+300 punktuelle Altlast
- östlich Knoten mit der L 182 auf einer Streckenlänge von ca. 90 m
- westlich der B 91, Fläche im Bereich der geplanten Rampe an die B 91 Fahrtrichtung Süd.

Die Spezifizierung der Altlasten ist derzeit nicht bekannt, weshalb der Eingriff hinsichtlich der Bewertung nur über die betroffene Fläche erfolgt und in den Kosten berücksichtigt wird.

Insgesamt ist eine Altlastenverdachtsfläche von 9.571 m<sup>2</sup> betroffen.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante B 1 Pf mit 296.345 m<sup>2</sup> angesetzt.

### Linienführung

Bei der Variante B 1 Pf schließt die B 181n mit einem planfreien Knoten an die B 91 westlich der DB-Strecke Naumburg – Halle an. Die Ortsdurchfahrt Merseburg beginnt/endet bei der planfreien Verknüpfung damit am Beginn/Ende der Rampen zum Anschluss an die B 91 zwischen der B 91 und der DB-Strecke.

In ca. Bau-km 3+635 zweigen baulich die Verbindungsrampen an die B 91 Ostseite von der B 181n ab. Von Osten kommend muss der Verkehr durch entsprechende Vorbeschilderung in den beiden Fahrstreifen gemäß RWB vorsortiert werden (Spuraufteilung entsprechend Fahrtrichtung). Die Vorbeschilderung beginnt gemäß RWB 1.180 m vor der Inselspitze der Ausfahrt. Die spurgeführten Vorwegweiser sind im Abstand von 100 m – 180 m und 600 m – 680 m vor der Inselspitze anzuordnen. Der Bereich der B 181n ab Bau-km 3+035 wird als Bestandteil des Knotenpunktes der B 181n mit der B 91 angesehen. Gemäß Vorgaben der RAL 2012 sollen Ein- und Ausfädelstreifen an zweibahnigen Straßen eine Länge von 200 m erhalten. Deshalb wird in der Voruntersuchung davon ausgegangen, dass in Bau-km 3+435 der Außerortsbereich endet und von dort bis zum Anschluss an die B 91 die RAS 06 als Richtliniengrundlage angewandt wird.

Von Osten kommend bis Bau-km 3+435 gilt die RAL 2012 mit der EKL 1.

**Tab. 28: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für B 1 Pf von der L 183 bis Bau-km 3+435**

Parameter	Soll (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	1.500 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	539,86 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	500 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	1,723 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,7 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	32.500 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	27.500 m
Mindesttangentiallänge	100 m	247,772 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	2,5 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,4 % bzw. 0,375 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	> 174 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen der L 183 und Bau-km 3+435 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Es wird davon ausgegangen, dass sich der gesamte Knotenbereich B 181n / B 91 ab Bau-km 3+435 künftig innerorts befindet, da die B 91 ebenfalls im Innerortsbereich liegt. Ausgehend davon werden die Trassierungswerte im Abschnitt Bau-km 3+435 bis Anschluss an die B 91 mit den Sollwerten der RAS 06 für  $V_{zul} = 50$  km/h verglichen.

**Tab. 29: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAS 06  $V_{zul} = 50$  km/h mit den Ist-Werten B 181n für Variante B 1Pf zwischen Bau-km 3+435 und der B 91**

Parameter	Soll (RAS 06) $v_{zul}$ = 50 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	80 m	90 m
Klothoidenmindestparameter	50 m	50 m
Höchstlängsneigung	8,0 %	4,00 %

Mindestlängsneigung bei Verwindung	0,7 % ohne Hochbord 0,5 % mit Hochbord	4,00 %
Mindestkuppenhalbmesser	900 m	4.700 m
Mindestwannenhalbmesser	500 m	1.500 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 (7,0) %	5,0 %
Anrampungshöchstneigung	1,38 %	1,0 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,36 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	47 m	> 38 m

Die Trassierungswerte entsprechen den Vorgaben der RAST 06 für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen im Vorfeld und innerhalb bebauter Gebiete mit einer Planungsgeschwindigkeit  $V_{zul} = 50$  km/h.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen und der o. g. Streckenteilung in freie Strecke und Innerortsbereich bis zum Anschluss an die B 91 (Knotenpunkt/Rampen) in beiden Fahrtrichtungen ermittelt. Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite ergeben sich bei gleicher Gradiente der Richtungsfahrbahnen in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West
  - Bau-km 1+825  $\geq 184$  m < 190 m erforderlich  
Hindernis Schutzeinrichtung am Mittelstreifen
  - Bau-km 3+790 – 3+890  $\geq 38$  m < 60 m erforderlich  
Hindernis Schutzeinrichtungen außen
- Fahrtrichtung Ost
  - Bau-km 0+796 – 1+325  $\geq 174$  m < 185m / 190 m erforderlich.

Sichthindernisse in der Strecke sind die Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen des zweibahnigen Querschnittes. Durch die Anwendung unterschiedlicher Gradienten der Richtungsfahrbahnen und/oder die Anordnung nur einseitig aufgestellter Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen (betrifft auch das Bauwerk B1 Pf-02A) können die Sichtdefizite in der Detailplanung beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

In der Rampe müssen das Bankett verbreitert und die Schutzeinrichtungen nach außen gerückt werden. Dadurch ergibt sich eine Dammverbreiterung in das Innenohr der westlich der B 91 liegenden Rampe.

Die vorhandene Haltesichtweite in der Kuppe Bau-km 3+550 erlaubt eine Geschwindigkeit von 70 km/h. Es ist bei Variante B 1Pf im Bereich ab Bau-km 3+435 eine Geschwindigkeitsbeschränkung im Übergang freie Strecke – Innerortsbereich auf der B 181n auszuschildern. Im Rahmen der Bauwerksplanung wäre durch eine Minimierung der Konstruktionshöhe des Bauwerks eine Vergrößerung des Mindestkuppenhalbmessers in Bau-km 3+550 und damit Optimierung der Haltesichtweite möglich.

Die Überholsichtweite ist im Abschnitt B wegen des 4-streifigen Querschnittes RQ 21 auf der freien Strecke nicht maßgeblich.

## Knotenpunkte

### Planfreier Knoten L 183

Für den Knoten L 183 gelten die Angaben zur Variante B 1 Pg gleichlautend für die Variante B 1 Pf.

### Knoten B 181n / B 91

Die Ausbildung des Knotens erfolgt planfrei als rechtsliegende Trompete.

Die Rampen werden gemäß RAL Tabellen 25 mit Querschnitten RRQ2 2-streifig (Verbindungsrampe B 181n – B 91 West) / RRQ1 1-streifig (Verbindungsrampen zwischen der B 91 und den DB-Strecken) geplant.

Der Knoten liegt im Innerortsbereich für die die Richtlinie RAST 06 anzuwenden ist.

Die Rampen an die B 91 wurden in der Lage und Gradiente in Anlehnung an die RAL 2012 Tabelle 24 -26 geplant, da es in der RAST 06 keine Trassierungsvorgaben für Verbindungsrampen im planfreien Knotenpunkt gibt.

Für die Rampe B91 RF Süd, Ausfädelstreifen – B181n (Achse 262) sowie Rampe B181n – B91 RF Süd, Einfädelstreifen (Achse 261) gelten die Angaben zur Variante B 1 Pg gleichlautend für die Variante B 1 Pf.

**Tab. 30: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 für B1Pf**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24) / (RASt 2006 Tabelle 20)	Rampe B181n – B91 RF Nord Ein- fädelstreifen (Achse 263)	Rampe B91 RF Nord, Ausfädelstreifen – B181n (Achse 264)
Kurven- mindestradius	60 ≤ R ≤ 80 m direkt	40 m	40 m
Höchstlängs- neigung	7,0 % / 8,0 %	8,0 %	8,0 %
Mindestkuppen- halbmesser	1.250 m / 900 m	900 m	900 m
Mindestwan- nenhalbmesser	625 m / 500 m	500 m	600 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,7 %	0,7 %
Haltesichtweite	35 m	35 m	35 m

Die gemäß RAL 2012 vorgesehenen maximalen Längsneigungen werden in den Rampen westlich der B 91 eingehalten.

Bedingt durch die erforderliche lichte Höhe über den Bahngleisen, der Nähe zwischen der Kreuzung mit den DB-Strecken und dem Anschluss an die B 91, sowie der Lage der benachbarten lichtsignalgesteuerten Knotenpunkte an der B 91 ist eine Verlängerung der östlichen Rampen zur Reduzierung der Längsneigung nicht möglich.

Die Längsneigungen sowie Kuppen- und Mindestwannenhalbmesser entsprechen den Mindest- und Ausnahmewerten der RAS 06 für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen mit  $V_{zul} = 50$  km/h. Es sind Geschwindigkeitsbeschränkungen in den Rampen anzuordnen.

Optimierungspotential besteht in der Verringerung der Konstruktionshöhe des Kreuzungsbauwerks mit den DB-Strecken, so dass die Gradienten der B 181n abgesenkt und die Rampenlängsneigungen verringert werden können.

Die Länge des Ausfädelungstreifens von der B 91 Süd in die Rampe zur B 181n nach Osten entspricht nicht den Vorgaben der RAL 2012 mit 200 m für zweibahnige (B 91) Straßen. Dieser kann gemäß dem Bestand nur mit ca. 80 m vorgehalten werden, da der Ausfädelungstreifen im Süden durch den lichtsignalgesteuerten Knoten Kötzscher Weg begrenzt wird.

Auf der B 91 besteht im Planungsbereich durch die Ortsdurchfahrt und die Abfolge der LSA-Knoten eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 60 km/h. Durch die angedachte Spuraddition an der B 181n entsteht keine Verkehrsbehinderung in Fahrtrichtung Osten, damit keine Rückstaugefahr an der B 91.

Die Ein- und Ausfädelungstreifen an der B 91 nördlich wurden mit einer Länge von 200 m vorgesehen. Dies entspricht den Vorgaben der RAL

Gemäß den Vorgaben der RAL 2012 für eine EKL 1 sind in planfreien und teilplanfreien Knotenpunkten Spuradditionen im Rahmen von Querschnittswechseln der Strecke erlaubt, Spursubtraktionen nicht. Gemäß Leistungsfähigkeitsbetrachtung der Verkehrsuntersuchung für den planfreien Anschluss der B 181n an die B 91 Anlagen Teil C sind die Rampenäste bei einstreifiger Führung leistungsfähig mit den Qualitätsstufen C-D (Mindestforderung QSV D).

Bedingt durch die Einschränkungen in der Gradienten im Mindestkuppenhalbmesser, dem Verlauf der B 181n in bebautem Gebiet und deren Ende an der B 91, sowie der ähnlichen Verkehrsbelegung in den Fahrtrichtungen der Rampen, ist am Knoten der B 181n mit der B 91 eine Abweichung von der RAL 2012 bezgl. der Spursubtraktion tolerabel.

## Bauwerke

Tab. 31: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1 Pf

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1Pf-01A	Brücke im Zuge der B181 über die L183	0+014,366	11,00 m
B1Pf-02A	Brücke im Zuge der B181 über einen Wirtschaftsweg und die DB-Strecke 6810	0+765 bis 0+930	165,00 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
B1Pf-04Ü	Brücke im Zuge der DB-Strecke 6807 Merseburg - Querfurt über die B91	NK 4637 013 km 0.429	50,50 m
B1Pf-05	Stützwand Rad-/ Gehweg		98,00 m
LSW-B1Pf-1	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2950,00 m
LSW-B1Pf-2	Lärmschutzwand h = 5,00 m		365,00 m
LSW-B1Pf-3	Lärmschutzwand h = 5,00 m		315,00 m
LSW-B1Pf-4	Lärmschutzwand h = 5,00 m		150,00 m
LSW-B1Pf-5	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2.185,00 m

Mit den gewählten Annahmen zur Bauwerkskonstruktion ergeben sich in Variante B 1 Pf bei der Gradienten mit Tiefpunkt im Bauwerk, am Tiefpunkt eine lichte Höhe über Gelände von ca. 5,30 m und ein Freibord zum Wasserspiegel HQ 100 von  $\geq 3,20$  m. Die in Bezug auf den Artenschutz geforderte lichte Höhe über Gelände von 5 m wird damit erreicht.

Alternativ kann sonst wegen der trassierungstechnischen Zwänge durch die Verwindungsbereiche nur eine Gradienten mit Hochpunkt vorgesehen werden.

### Erdmengenbilanz

Bei Variante B 1 Pf ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 5.850 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 782.350 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante B 1 Pf im Abschnitt B ein Massendefizit von ca. 776.500 m<sup>3</sup>.

### Bauzeitliche Verkehrsführung

#### L 183

Es gelten die Angaben zur bauzeitlichen Verkehrsführung analog Variante B 1 Pg.

#### L 182

Der Verkehr auf der Weißenfelser Straße / L 182 kann bauzeitlich für die Errichtung des Brückenbauwerks aufrechterhalten werden. In Abhängigkeit der Stützenstellung sind Verkehrsraumeinschränkungen notwendig.

#### B 91

Die B 91 ist im Umbaubereich zweibahnig – vierstreifig ausgebildet. Jeweils eine Richtungsfahrbahn (RF) ist für die Bauwerkserstellung und den Knotenumbau voll zu sperren und der Verkehr im Gegenverkehr auf der in Betrieb befindlichen Richtungsfahrbahn zu führen. Die Rampen werden jeweils an die voll gesperrte RF mit angebaut.

Der Verkehr in der Verbindung B 91 / L 182 / Weißenfelser Straße muss bereits zur Bauausführung in diesem Bereich durch entsprechende Wegweisung für den Endzustand geändert geführt werden, da die Verbindung dann unterbrochen ist.

Die Verkehrsführung für den Ersatzneubau des Bauwerkes B1Pf-04Ü entspricht den Angaben zur Variante B 1 Pg.

Durch den wesentlich geringeren baulichen Eingriff in vorhandene Leitungen und die verschiedenen Verkehrswege und -arten im Kreuzungsbereich L 182 und B 91 ist die Bauzeit für Variante B 1 Pf kürzer als für Variante B 1 Pg.

### **3.2.3.3 Variante B 1.5**

#### **Anfang, Ende und Länge der Strecke**

Von ca. Bau-km 0+000 – 1+700 entspricht die Trassenführung den Varianten B 1 Pg/Pf. Weiter nach Westen schwenkt sie dann nach Südwesten ab.

Im weiteren Verlauf quert sie planfrei:

- das Stadtgebiet Leuna östlich der L 182 Weißenfelser Straße zwischen einem Mischgebiet am Denkmalplatz und nördlich vorhandenen Dauergärten,
- die Leunatorstraße
- die L 182 Weißenfelser 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 Damms 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 Weißenfelser 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. Die Trasse quert hier eine landwirtschaftliche Fläche. Aufgrund des großflächigen Eingriffs durch einen Damm und die im weiteren Verlauf 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.

#### **Zwangspunkte Lage und Höhe**

Zwangspunkte in Lage und Höhe sind:

- Anbindung an die jeweilige Variante im Abschnitt A am Baubeginn,
- im Bereich Mittelkanal – Saale 5 m lichte Höhe im Ergebnis Artenschutz (Fledermäuse)
- Geländeoberkante westliches Saaleufer,
- Bebauung an der Leunatorstraße
- Höhenlage Leunatorstraße

- Höhenlage L 182 Weißenfelder Straße und Straßenbahnlinie mit Oberleitung
- Lage und Höhenlage Gebäude Autohaus und östlich der L 182
- Schienenerkante DB-Strecken 6810, 6430
- Lage, Höhenlage der Geiseltalstraße und des Knotenpunktes der Geiseltalstraße mit der B 91
- Höhenlage der B 91
- Lage und Trassenführung ehemalige Bahnstreckenverbindung 6807 – 6430 (entwidmet und Gleisanlagen zurück gebaut) westlich der L 182 Weißenfelder Straße
- Lage und Höhenlage der DB-Strecke 6807 westlich der L 178n
- Anbindung an die L 178n südlich von Leuna, außerhalb des Knotenpunktes B 91 / IG Leuna Tore 1/2
- Vorrangstandorte für landesbedeutsame, großflächige Industrieanlagen: „Leuna“
- Sondernutzungsfläche Solarenergie Leuna
- Gewerbe-, Misch- und Wohnbebauung im Stadtgebiet Leuna
- Friedhof Leuna
- Kleingärten an der Leunatorstraße und westlich der B 91
- Bahnstrecke 6807 westlich L 178n und B 91
- Lage 110 kV-Freileitung westlich der B 91
- nördliches Bauende Lärmschutzwand an der L 178n, dort vorhandene Lage, Höhe und Querschnitt der L 178n als Zwangspunkt Bauende Variante B 1.5 und Knoten B 181n / L 178n.

### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Straßennetz**

Gemäß der RAL 2012 sollen Straßen mit einer EKL 1 lediglich mit Straßen der EKL 1, 2 und 3 verknüpft werden.

Die Variante B 1.5 hat im Abschnitt B Verknüpfungen mit der L 183, über eine an den Knoten der Geiseltalstraße mit der B 91 angebaute Verbindungsrampe an die B 91 nach Norden direkt in Merseburg und der L 178n am Bauende.

Bezgl. der Verknüpfungen der Straßenkategorien und Entwurfsklasse wird in Bezug auf die B 91 auf die Ausführungen zur Variante B 1 Pg verwiesen. Diese gelten hier analog.

Über den teilplanfreien neuen Knotenpunkt an der B 91/Geiseltalstraße ist die Verbindung in das bestehende Straßennetz von Osten gegeben.

Die Verbindung in das nachgeordnete Netz in Leuna und Merseburg, sowie nach Halle von Westen erfolgt über den neu zu schaffenden teilplanfreien Knoten der B 181n mit der L 178n am Bauende und die Anbindung der L 178n an die B 91 in Höhe Knoten Leuna Tor 1 und 2. Die B 181n wird gemäß den Anforderungen der RAL mit der L 183, der B 91 und der L178n in Knotenpunkten verknüpft. Analog der B 181alt bleiben die entsprechenden Netzverbindungen somit bestehen.

Bedingt durch die Überbauung der vorhandenen L 178n muss das Straßennetz an dieser Stelle neu geordnet werden. Die Verbindung B 181n – L 178n wird in westliche Richtung die durchgängige Hauptstrecke. Wo die beiden Trassen aufeinander treffen wird ein neuer Knoten für eine Verknüpfung vorgesehen. Der Teil der L 178n zwischen diesem Knoten und der B 91 verbleibt als Zubringer zur B 181n/L178n. Die vorhandenen Verbindungen sind weiterhin verfügbar.

Von Osten kommend erhält die B 181n gemäß den Ausführungen zu Punkt 1.2 die Betriebsform Krafftstraße. In der Variante B 1.5 muss die Krafftstraße am planfreien Knoten mit der L178n enden, da diese in westliche Richtung nicht den Querschnitt RQ 15,5 aufweist, die die Betriebsform Krafftstraße erfordert. Inwieweit die L 178n diesbezüglich weiter nach Westen ausgebaut wird ist zu prüfen.

Der Querschnittswechsel von dem einbahnig zweistreifigen der L 178n auf den zweibahnig vierstreifigen Querschnitt der B 181n erfolgt im Bereich des planfreien Knotens in Abhängigkeit der Rampenanschlüsse. Im Hinblick auf Markierung und Beschilderung ist dies möglich.

Der langsam fahrende Verkehr auf der L 178n von Westen kommend muss über die Rampen von der B 181n zur L 178n und B 91 fahren und von dort das übrige Straßennetz nutzen.

Gemäß RAL 2012 sollen die Knotenabstände für die Straßenkategorie LS II und EKL 1 nicht geringer als 3 km betragen.

Für die Variante B 1.5 beträgt der Abstand:

- von Osten kommend zwischen den Knoten B 181n/L 183 und B 181n/B 91/Geiseltalstraße 3,67 km
- von Osten kommend zwischen den Knoten B 181n/Geiseltalstraße und B 181n/L 178n 0,85 km
- von Westen kommend zwischen den Knoten L 181/L178n und B 181n/L178n ca. 0,7 km
- von Westen kommend zwischen den Knoten B 181n/der L 178n und B 181n / L 183 4,5 km.

Die Bedingungen der RAL zu den Knotenabständen sind in beiden Fahrtrichtungen zwischen der Kreuzung mit den DB-Strecken und der Einmündung der L 181 in die L 178 n nicht eingehalten.

In Ost-Westrichtung ergibt sich bedingt durch die Folge Knoten B91/Geiseltalstraße-L178n und in West-Ostrichtung durch die Folge Knoten L 181 – B 181n / L 178n eine wesentliche Unterschreitung des geforderten Knotenabstands.

### **Beeinflussung anderer Planungen**

Im Abschnitt B ist seitens des LHW der Deichausbau im Bereich der Saale, Mittelkanal geplant. Da dieser Bereich durch ein langes Bauwerk gequert wird, wird diese Planung durch die Variante B 1.5 nicht negativ beeinflusst.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Leuna ausgewiesene Erweiterungsflächen für das Industriegebiet Leuna werden durch die geplante Maßnahme nicht behindert. Die Flächen befinden sich südwestlich der vorgesehenen Trasse und es wird nicht eingegriffen.

### **Notwendige Folgemaßnahmen**

Die L 178n wird im Zuge der Variante B 1.5 die direkte Weiterführung der B 181n in Richtung A 38 und muss zur Bundesstraße umgestuft werden.

Die Ergebnisse aus der Verkehrsuntersuchung zum Planungsvorhaben B 181n OU Zöschen-Wallendorf-Merseburg ergeben folgende Verkehrsmengen für Variante B 1.5:

Prognosenullfall	12.100 Kfz/24 h,	600 SV/24 h
Prognoseplanfall	19.000 Kfz/24 h,	1.350 SV/24 h.

Die gemäß der Verkehrsuntersuchung zur B 181n OU Zöschen-Wallendorf-Merseburg ausgewiesene Verkehrsprognose 2030 weist bei Variante B 1.5 auf der L 178n nach Westen weiterführend 19.000 Kfz/24h und 1.350 SV/24h aus.

Diese liegen zwischen dem Beginn der Baustrecke L 178n im Westen und der Einmündung der L 181 innerhalb der Verkehrsmengen von 19.300 Kfz/24h bei einem SV-Anteil von 10,8%, die für das Baurechtsverfahren für die L 178n in Ansatz gebracht wurden. Ein Ausbau oder Prüfung von weiteren Maßnahmen zum Lärmschutz etc. ist deshalb in diesem Teilabschnitt nicht erforderlich.

Zwischen der Einmündung der L 181 und der B 91 ergibt sich im Gesamtverkehr eine Erhöhung gegenüber der Prognose 2020 für die L 178n von 6.000 Kfz/24 h und im Schwerverkehr eine Verringerung um 1.340 SV/24h.

Inwieweit sich daraus Folgemaßnahmen an der L 178n im Abschnitt L 181 – B 91 ergeben, wäre zu prüfen.

Die L 183 erfährt infolge des Neubaus der B 181n bei Variante B 1.5 eine wesentliche Erhöhung der Verkehrsmengen im hier maßgeblichen Planfall 05/06 der Verkehrsuntersuchung gegenüber dem Prognosenullfall (es werden hier nur die ungünstigeren Werte aufgeführt) zwischen:

Südlich B 181n

Prognosenullfall 2.400 Kfz/24 h, 100 SV/24 h

Prognoseplanfall 3.600 Kfz/24 h, 100 SV/24 h (Planfall 05)

B 181n – B 181alt

Prognosenullfall 2.800 Kfz/24 h, 100 SV/24 h

Prognoseplanfall 8.600 Kfz/24 h, 550 SV/24 h (Planfall 06).

Auf der L 183 nördlich der B 181alt kann von einem gleichbleibenden Verkehrsaufkommen ausgegangen werden (Prognosenullfall 8.300 Kfz/24h, 1.200 SV/24h | Prognoseplanfall 8.500 Kfz/24h, 1.150 SV/24h).

Bei Variante B 1.5 ergibt sich auf der B 91 zwischen dem Anschluss Mitte/L182 und dem Abzweig der L 178n in Höhe Knotenpunkt Leuna Tor 1 / 2 eine Verringerung der Verkehrsmengen wie folgt:

Prognosenullfall 27.200 Kfz/24 h, 2.250 SV/24 h

Prognoseplanfall 23.400 Kfz/24 h, 1.750 SV/24 h (Planfall 05).

Die L 182 Weißenfelser Straße weist in Variante B 1.5 eine Verringerung der Verkehrsmengen pro 24 Stunden gegenüber dem Prognosenullfall auf (Prognosenullfall 18.700 Kfz/24h, 1.050 SV/24h | Prognoseplanfall 18.000 Kfz/24h, 1000 SV/24h).

### Weitere Anlagen

Im Zuge der Baumaßnahme ist die Anlage von vorläufig drei Regenrückhaltebecken vorgesehen, ca. in

- Bau-km 0+400 Vorfluter Quellgraben Kreypau
- Bau-km 2+100 Vorfluter Graben mit Deich
- Bau-km 4+800 Versickerbecken im Anschluss an die L 178n.

### Bahnanlagen

- DB-Strecke 6810 wird westlich der L 183 mit dem Bauwerk B 1.5 02A unterführt. Änderungen an der Bahnanlage sind nicht erforderlich
- DB-Strecken 6810 und 6340 werden im Zuge des Bauwerks B 1.5 03A unterführt.
- DB-Strecke 6807 – Die Trasse Variante B 181n grenzt im Einschwenkungsbereich in die L 178n am Bauende direkt an die DB-Strecke an. Durch die hohe Dammlage ist zur Abgrenzung der Straßenanlage gegenüber der Gleisanlage die Anordnung einer Stützwand erforderlich. Diese wird mit dem Bauwerk B1.5-08 vorgesehen.
- Gleisanlagen Straßenbahn Weißenfelser Straße – die Gleisanlagen können einschl. Oberleitungsanlage im Bestand verbleiben.

### Straßen

- Leunatorstraße und L 182 Weißenfelser Straße werden im Zuge des Bauwerks B 1.5 03A unterführt, Änderungen sind nicht erforderlich
- Kötzscherer Weg wird im Zuge B 1.5 04A unterführt
- Geisetalstraße erhält durch die Verbindungsrampe B 181n – Geisetalstraße/B91 für die Verkehrsbeziehung B 91 nach Norden einen Fahrstreifenanbau, der derzeit vorhandene Fahrstreifen Geradeaus/rechts wird nach Norden um einen zusätzlichen Fahrstreifen (Rechtsabbieger) ergänzt, der Knoten B 91 / Geisetalstraße einschl. Lichtsignalanlage muss entsprechend angepasst werden

- B 91 wird im Zuge B 1.5 05A unterführt, Änderungen sind nicht erforderlich
- Die L 178n wird durch die Trasse der B 181n überbaut. Die B 181n wird als durchgehende Strecke in die L 178n geführt. Die L 178n wird im Überlagerungsbereich so umgebaut, dass ein teilplanfreier Knoten entsteht - siehe auch Lageplan U 05.3.3. Die Straßenverbindung zur B 91 ist durch den geplanten Knoten und den östlich verbleibenden Teil der L 178n gewährleistet. Die im Zuge der L 178n erstellte Lärmschutzwand in Richtung Wohngebiet an der Blütenstraße muss bedingt durch die Querschnittsänderung an der L 178n umgebaut werden.

#### Gewässer

- Für das Gewässer Quellgraben bei Kreypau wird in der Querung ein Kastendurchlass KDL B1.5-1 (Annahme lichte Weite x lichte Höhe = 1,99 m x 1,99 m) vorgesehen. Der Graben quert in Bau-km 0+373,5 die Dammlage der B 181n.
- Mittelkanal, Graben mit Deich und Saale werden im Zuge des Bauwerks B1.5-03A unterführt.

#### Wege

- Bau-km 0+796,00 Verbindungsweg Kreypau – Trebnitz wird mit dem Bauwerk B 1.5 02A unterführt
- Bau-km 1+510 Wirtschaftsweg zwischen Kreypau – Trebnitz wird im Zuge des Bauwerks B1.5-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 1+700 Verbindungsweg zum Waldbad an der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1.5-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 2+940 Saaleradweg und Wirtschaftsweg westlich der Saale wird im Zuge des Bauwerks B1.5-03A über Mittelkanal und Saale unterführt
- Bau-km 5+250 – 5+380 Anpassung Unterhaltungsweg Lärmschutzwand L 178n an geänderten Querschnitt Zusammenführung B 181n / L 178n.

Mit vorhandenen Leitungen Dritter ergeben sich bei Variante B 1.5 folgende Berührungspunkte:

- Südostrampe Knoten L 183 – Gasleitung (Leitungsträger unbekannt), ist auch von allen Varianten im Abschnitt A betroffen
- Bau-km 0+038 Trinkwasserleitung (Zweckverband Wasser Abwasser Bad Dürrenberg) – die Leitung muss vsl. für den Neubau des Bauwerks B1Pg-01A Kreuzung mit der L 183 verlegt werden
- Bau-km 2+370 Trinkwasserleitung DN 400 (Midewa Zeitz) – nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich, im Zuge der Bauwerksplanung für das Bauwerk B1.5-03A Brücke über Mittelkanal, Saale kann es durch die Festlegung des Stützenrasters zu Änderungen kommen.
- Bau-km 3+430 – 3+570 – hier sind folgende Medien betroffen, die hauptsächlich für den Neubau des Bauwerks zu sichern sind:
  - Gasleitungen Mitnetz Gas
  - Trinkwasserleitungen MIDEWA Zeitz
  - Stromkabel Stadtwerke Merseburg

In Abhängigkeit des Stützenrasters für das Bauwerk B 1.5 03A werden ggf. auch Verlegungen notwendig.

- Bau-km 3+800 – 4+100 – hier sind folgende Medien betroffen:
  - Leitungen Deutsche Telekom
  - Stromkabel Stadtwerke Merseburg verschiedene Spannungsstufen
  - Gasleitungen Stadtwerke Merseburg
  - Ferngastrasse Dow-Buna außer Betrieb
  - Schmutz- und Regenwasserkanäle AZV Merseburg
  - Trinkwasserleitung Eurawasser
  - Schmutzwasserleitung Eurawasser
  - Trinkwasserleitungen MIDEWA Zeitz.

In Abhängigkeit der Bauwerksplanung, des Bauablaufs und der Tiefenlage der vorhandenen Leitungen sind diese zu verlegen oder bauzeitlich zu sichern. Dort wo Leitungen durch die Dämme oder Bauwerke direkt überbaut werden, sind sie zu verlegen oder zu sichern.

- Bau-km 4+200 - 4+350 – hier sind folgende Medien betroffen:

- Schmutz- und Regenwasserkanäle AZV Merseburg

Die Leitungen sind bauzeitlich zu sichern.

- Bau-km 4+600 - 5+380 einschl. Umbaubereich L 178n für den Knoten – hier sind folgende Medien betroffen:

- Mittelspannungskabel Stadtwerke Merseburg
- Gashochdruckleitung Stadtwerke Merseburg
- Linde AG: Fernmelde-, Sauerstoff-, Stickstoffleitungen
- Infra Leuna: Soleleitung außer Betrieb
- der Infra Leuna 110 kV-Freileitung.

Die im Zuge des Neubaus der L 178n verlegten Leitungen Mittelspannung und Gashochdruck der Stadtwerke Merseburg werden durch den geplanten Straßendamm, Stützwand und Kreisverkehr sowie Teile der Rampen überbaut. Vsl. müssen diese in Teilbereichen umverlegt werden.

Die Soleleitung liegt lediglich im Baufeld und kann bei Bedarf zurück gebaut werden.

Die Leitungen der Linde AG werden durch das Kreuzungsbauwerk der B 181n/L178n und den südlich anschließenden Straßendamm überbaut. Vsl. müssen diese verlegt werden.

Die 110 kV-Freileitung verläuft parallel zur geplanten Trasse und den im Zusammenhang mit dem Knoten mit der L 178n herzustellenden Rampen. Die Anlagen liegen im Schutzstreifen der Freileitung. Die Leitung ist zu sichern und für die Baudurchführung sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

- die Leitungen der DB AG an der Bahnstrecke 6807 sind im Zuge des Neubaus der Stützwand Bauwerk B1.5-08 anzupassen
- die Leitungen der DB AG an den Bahnstrecken 6810 und 6340 sind für den Neubau der Bauwerke der überführten B 181n zu sichern
- die Oberleitungsanlagen der DB AG an den Bahnstrecken 6310, 6430 sind im Zuge des Neubaus des Kreuzungsbauwerks mit der B 181n anzupassen.

### Gärten

Durch die Trasse werden Flächen in Anspruch genommen, die derzeit als Gartengrundstücke genutzt werden. Die Eingriffe stellen sich wie folgt dar:

- Bau-km 3+220 - 3+270 Dauerkleingärten – Überbauung durch Bauwerk B1.5-03A, ggf. Flächenentzug durch Bauwerksstützen
- Bau-km 4+075 – 4+210 Kleingärten – der Zugang zu den Kleingärten liegt zwischen der Bebauung und der geplanten Trasse direkt am ehemaligen Bahndamm und wird z. T. durch die Dammschüttung in Anspruch genommen. Die Zuwegung kann z. T. in die Gärten verschoben werden. Dadurch entfallen wegen der Böschungsbreite mehrere Parzellen im östlichen Bereich. Alternativ müsste am Dammfuß eine Stützwand vorgesehen werden, um den vorhandenen Zugang erhalten zu können.

### Garagen

In folgenden Bereichen erfolgt durch die geplanten Dammbauwerke eine Überbauung von vorhandenen Garagenkomplexen:

- Bau-km 4+000 – 4+065 - auf dem Grundstück können die entfallenden Garagen nicht ersetzt werden, da keine ausreichenden freien Ersatzflächen verfügbar sind.
- Bau-km 4+210 – 4+550 – die entfallenden Garagen können auf dem Grundstück an anderer Stelle ersetzt werden.

Die in diesen Bereichen vorhandenen Garagen müssen abgebrochen und ggf. die Zufahrten zu den verbleibenden, noch anfahrbaren Bereichen neu geordnet werden.

#### Parkplatz zwischen B 91/Geiseltalstraße/B 181n Bau-km 3+940

Die vorhandene Parkfläche wird zum Teil mit dem Dammbauwerk in Anspruch genommen. Die verbleibende Restfläche kann weiter genutzt werden.

#### Zufahrt und Parkplatz Friedhof Bau-km 3+940

Zur Erhaltung der vorhandenen Zufahrt und des Parkplatzes am Friedhof ist eine Stützwand am Dammfuß der Trasse vorgesehen.

#### Zufahrt und Wendeanlage Sonderbaufläche Solaranlagen Bau-km 4+000 – 4+090

Die vorhandene Zufahrt von der B 91, der direkt anliegende Wendeplatz/Betriebsfläche und der nach Westen weiterführende Betriebsweg werden z. T. durch den geplanten Damm der B 181n überbaut. Die Zufahrt an der B 91 und der nach Westen weiterführende Betriebsweg müssen nach Süden, der Wendeplatz nach Westen verschoben werden. Alternativ kann die südwestliche Flügelwand des Bauwerkes B 1.5 05A als Stützwand soweit weitergeführt werden, dass die Anlagen nicht in Anspruch genommen werden.

Weitere Anlagen sind im Trassenbereich bisher nicht bekannt.

### **Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße**

Im Norden des Industriegebietes Leuna, befinden sich insgesamt 5 Betriebsbereiche, welche der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Die nördliche Grenze des Industriegebietes hat zur Variante B 1.5 einen Mindestabstand von ca. 150 m (Dammfuß des Straßenkörpers).

Inwieweit die vorhandenen Betriebsbereiche eine Gefährdung für den Straßenverkehr darstellen, müsste durch eine Gefährdungsabschätzung geprüft werden.

Da sich im Umfeld weitere Straßen z. T. in geringerem Abstand zur Gebietsgrenze befinden, wird in der Voruntersuchung davon ausgegangen, dass keine Gefährdung für den Straßenverkehr besteht.

### **Eingriffe in Eigentumsverhältnisse**

Durch die Trasse der Variante B 1.5 wird im Abschnitt B eine Fläche von 377.481 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen.

Private Flächen sind betroffen:

- zwischen L 183 und Mittelkanal
- zwischen der Leunatorstraße und der Kreuzung mit den DB-Strecken 6430 und 6810
- nördlich der B 181n zwischen Geiseltalstraße und DB-Strecke 6807
- südlich der B 181n zwischen B 91 und Einschleifung in die L 178n.

Inwieweit sich die Flächen zwischen dem Mittelkanal und der Leunatorstraße in öffentlichem Eigentum befinden ist derzeit nicht bekannt.

Durch die geplante Maßnahme entsteht ein Eingriff in private Grundstücksflächen.

Durch die Variante B 1.5 werden zwischen Saale und Leunatorstraße Grundstücke mit Bebauung und privater Nutzung so in Anspruch genommen, dass diese der Nutzung vollständig entzogen und die Bebauung abgerissen werden muss.

In den übrigen genannten Bereichen werden Teilflächen in Anspruch genommen auf denen auch Gebäude stehen. Bei den Gebäuden handelt es sich um Garagen, Schuppen oder Gartenlauben. Ersatzstandorte auf den verbleibenden Grundstücksteilen können nur teilweise geschaffen werden.

Zwischen Bau-km 3+440 – 3+485 quert die Trasse das Gelände eines Autohauses im Zuge des Bauwerkes B 1.5 3A. Unter Ansatz der angenommenen Stützweite von 60 m im Bauwerk wäre es denkbar nur eine Stützenreihe auf dem Grundstück vorzusehen. Diese sollte so positioniert werden, dass Zufahrt und Andienung der Werkstatt sowie maßgebliche Parkplätze beibehalten werden können. Ggf. sind Änderungen erforderlich.

Bei Bau-km 3+800 in der Verbindungsrampe zur Geiseltalstraße wird ein Privatgrundstück in Anspruch genommen und der vorhandene Schuppen abgerissen. Der Schuppen kann auf dem verbleibenden Grundstück ersetzt werden.

### Überbauung von Altlasten / Altlastenverdachtsflächen

Zusätzlich zu den bereits im Vorfeld genannten Kampfmittelverdachtsflächen verläuft die Trasse im Bereich nachfolgender Altlastenverdachtsflächen:

- ca. Bau-km 1+300 punktuelle Altlast.

Die Spezifizierung der Altlasten ist derzeit nicht bekannt, weshalb der Eingriff hinsichtlich der Bewertung nur über die betroffene Fläche innerhalb der Kosten erfolgt.

Insgesamt ist hier eine Fläche von 2.415 m<sup>2</sup> mit Altlasten betroffen.

Durch die Trasse wird zwischen ca. Bau-km 3+620 und 4+800 eine ehemalige Bahnstrecke überbaut. Die Gleisanlagen sind zwar zurück gebaut, es ist aber weiterhin mit Gleisschotter im vorhandenen ehemaligen Bahndamm zu rechnen. Für die Voruntersuchung wird davon ausgegangen, dass Teile der Abtragsstoffe abfallrechtlich relevant entsorgt werden müssen.

Als Fläche für die Kampfmittelräumung wird die gesamte Flächeninanspruchnahme der Variante B 1.5 angesetzt: 377.481 m<sup>2</sup>.

### Linienführung

Bei der Variante B 1.5 führt die B 181n als durchgehende Strecke ohne Unterbrechung in die weiter nach Westen führende L 178n.

Bei der Variante B 1.5 verläuft die Trasse zwischen der Saalequerung und der Anbindung an die L 178n am westlichen Bauende zwar durch bebauten Gebiet, die Trasse erhält aufgrund der planfreien Führung keine plangleichen Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz. Die B 181n ist in die Straßenkategorie LS II und die EKL 1 nach RAL 2012 im gesamten Abschnitt B bis zum Anbindepunkt an die L 178n einzuordnen. Es handelt sich durchgängig um eine Straße ohne Ortsdurchfahrt gemäß Straßengesetz.

**Tab. 32: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für EKL 1 mit den Ist-Werten B 181n für Variante B 1.5**

Parameter	Soil (RAL 2012) 110 km/h	Ist-Werte
Kurvenmindestradius	500 m	250 m
Mindestlänge Kreisbogen	70 m	129 m
Klothoidenmindestparameter	$R/3 \leq A \leq R$ $\geq 100$ m	90 m
Höchstlängsneigung	4,5 %	4,00 %
Mindestlängsneigung bei Verwindung	1,0 % (0,7 %*)	0,7 %
Mindestkuppenhalbmesser	$\geq 8.000$ m	3.950 m
Mindestwannenhalbmesser	$\geq 4.000$ m	10.250 m
Mindesttangentiallänge	100 m	101,43 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	7,0 %	4,0 %
Anrampungshöchstneigung	0,80 %	eingehalten
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,4 % bzw. 0,375 %
Mindesthaltesichtweite ( s = 0 %)	187 m	> 70 m

\*) Ausnahmewert gem. RAL 2012

In der Trassierung der Variante B 1.5 bestehen erhebliche Abweichungen von den Anforderungen der RAL 2012 in mehreren Parametern.

Die Unterschreitungen befinden sich alle im Trassenabschnitt westlich der Querung mit den DB-Strecken 6430/6810 wo mit der gewählten Trassenführung die Nutzung der Trasse der ehemaligen Bahnstreckenverbindung 6807 – 6430 angestrebt wurde.

Bedingt durch die Lage- und Höhenzwangspunkte können die Trassierungsvorgaben der RAL 2012 für eine EKL 1 im Abschnitt Bau-km 3+700 bis Bauende nicht eingehalten werden.

Die Linienführung der B 181n entspricht zwischen der L 183 und Bau-km 3+700 den Anforderungen der RAL 2012 für die EKL 1.

Die erforderlichen Haltesichtweiten wurden entsprechend den Längsneigungen in beiden Fahrtrichtungen ermittelt.

Unterschreitungen der erforderlichen Haltesichtweite im Vergleich zu den Anforderungen der RAL 2012 ergeben sich bei gleicher Gradienten der Richtungsfahrbahnen in folgenden Bereichen:

- Fahrtrichtung West

- Bau-km 1+600 – 1+975       $\geq 172 \text{ m} < 190 \text{ m}$  erforderlich  
Hindernis Schutzeinrichtung am Mittelstreifen
- Bau-km 2+675 – 3+050       $\geq 172 \text{ m} < 182 \text{ m}$  erforderlich  
Hindernis Schutzeinrichtung am Mittelstreifen
- Bau-km 3+700 – 3+900       $\geq 108 \text{ m} < 182 \text{ m}$  erforderlich  
Hindernis Lärmschutzwand außen

- Fahrtrichtung Ost

- Bau-km 0+796 – 1+325       $\geq 174 \text{ m} < 185 \text{ m} / 190 \text{ m}$  erforderlich.
- Bau-km 3+875 – 4+100       $\geq 70 \text{ m} < 193 \text{ m}$  erforderlich.
- Bau-km 4+790 – 4+875       $\geq 112 \text{ m} < 193 \text{ m}$  erforderlich,

In Fahrtrichtung Ost sind die Hindernisse die Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen.

Dort wo die Sichthindernisse in der Strecke bis Bau-km 3+700 die Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen des zweibahnigen Querschnittes sind, kann durch die Anwendung unterschiedlicher Gradienten der Richtungsfahrbahnen und/oder die Anordnung von Systemhöhen von 0,90 m sowie nur einseitig aufgestellter Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen (betrifft auch Bauwerke) die Sichtdefizite in der Detailplanung beseitigt werden. Dadurch werden die Anforderungen der RAL 2012 an die Haltesichtweite dann eingehalten.

Im Abschnitt ab Bau-km 3+700 sind zusätzlich ggf. noch Mittelstreifenaufweitungen erforderlich. Dies würde einen breiteren Querschnitt und mehr Flächeninanspruchnahme oder zusätzliche Stützbauwerke nach sich ziehen.

Die vorhandene Haltesichtweite im Bereich ab Bau-km 3+700 bis zum Bauende erlaubt eine Geschwindigkeit von 70 km/h.

Es ist bei Variante B 1.5 im betreffenden Bereich eine Geschwindigkeitsbeschränkung anzusetzen.

Im Rahmen der Detail- und Bauwerksplanung wäre durch eine Minimierung der Konstruktionshöhen der Bauwerke, eine Vergrößerung des Mindestkuppenhalbmessers sowie durch zwei verschiedene Gradienten und einseitig aufgestellte Schutzeinrichtungen eine Optimierung der Haltesichtweite möglich.

Die Überholsichtweite ist im Abschnitt B wegen des 4-streifigen Querschnittes RQ 21 auf der freien Strecke nicht maßgeblich.

## **Knotenpunkte**

### *Teilplanfreier Knoten L 183*

Die Grundsätze zur Gestaltung des Knotenpunktes der B 181n mit der L 183 einschl. Rampenquerschnitte und Ein- und Ausfädelstreifen an der B 181n für die Varianten B 1Pg und B 1Pf gelten analog für Variante B 1.5.

Die Lage der Verbindungsrampen wird anhand der maßgebenden Eckströme gemäß RAL ermittelt. Die entsprechenden Knotenstrombelastungen sind der Verkehrsuntersuchung zu entnehmen. Für die Variante B 1.5 ergibt sich daraus für die Kombination mit allen Varianten des Abschnittes A:

- maßgebender Knotenquadrant FR Merseburg --> NW
- maßgebender Knotenquadrant FR Leipzig --> SO.

Die nördliche Rampe liegt damit westlich der L 183 analog zu den Varianten B 1 Pg/Pf, die südliche Rampe östlich der L 183 im Gegensatz zu den Varianten B 1 Pg/Pf.

Entsprechend weiter erstreckt sich der Übergangsbereich RQ 21 / RQ 15,5 in der FR Leipzig in den Teilabschnitt A.



**Tab. 33: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1.5**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe Nordwest L183/KVP – B181n (Achse 338)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe B181n Nordwest, FR MER, Ausfädel- streifen – L183 (Achse 330)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L183 – B181n Nordwest, FR MER, Einfädel- streifen (Achse 337)
Kurven- mindestradius	$30 \leq R \leq 50$ m indirekt	80 m	$40 \leq R \leq 50$ m indirekt	40 m	$30 \leq R \leq 50$ m indirekt	50 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	2,73 %	7,0 %	2,03 %	7,0 %	3,41 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	1.250 m	1.250 m	1.500 m	1.500 m
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	625 m	-	750 m	750 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	35 m	35 m	40 m	40 m

Fortsetzung nächste Seite...

**...Fortsetzung Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L183 für B1.5**

<b>Parameter</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe Südost L183 – B181n (Achse 390)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe B181n Süd- ost, FR A9, Ausfädel- streifen – L183 (Achse 391)</b>	<b>Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)</b>	<b>Rampe L183 – B181n, Süd- ost, FR A9, Einfädel- streifen (Achse 392)</b>
Kurvenmin- destradius	50 ≤ R ≤ 80 m indirekt	80 m	30 ≤ R ≤ 50 m indirekt	40 m	40 ≤ R ≤ 50 m indirekt	50 m
Höchstlängs- neigung	7,0 %	1,11 %	7,0 %	2,43 %	7,0 %	1,71 %
Mindestkuppen- halbmesser	2.000 m	-	1.250 m	-	1.500 m	1.500 m
Mindestwan- nenhalbmesser	1.000 m	-	625 m	625 m	750 m	750 m
Mindestquer- neigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquer- neigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungs- höchstneigung	2,0 %	1,25 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %
Anrampungs- mindestneigung	0,10 * a	0,4%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,7 %
Haltesichtweite	55 m	55 m	35 m	35 m	40 m	40 m

**Knoten B 181n / B 91 / Geiseltalstraße**

Bedingt durch die Führung der Variante B 1.5 südlich von Merseburg gibt es Zielverkehr von Osten, der auf der B 91 nach Norden fährt. Um den Knoten L 178n / B 91 zu entlasten, wurde eine einstreifige Verbindungsrampe (direkte Rampe, RRQ1) von der B 181n FR L 178n zum Knoten der Geiseltalstraße mit der B 91 entsprechend eines teilplanfreien Knotens vorgesehen. Die Geiseltalstraße schließt mit einem lichtsignalgesteuerten Knoten an die B 91 an. Die Verbindungsrampe schließt als dritter Fahrstreifen / Rechtsabbieger an den Knoten im Zuge der Geiseltalstraße an die B 91 an.

Die Verbindungsrampe erhält folgende Trassierungswerte:

**Tab. 34: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 / RASt 06 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / B91 Geiseltalstraße für B1.5**

Parameter	Soll RAL 2012 Tabelle 24, 26 / (RASt 2006, Tabelle 20, Vzul = 50 km/h)	Rampe B181n – Geiseltalstraße (Achse 338)
Kurven-mindestradius	$50 \leq R \leq 80$ m direkt	46 m
Höchstlängsneigung	7,0 % / (8,0 % RASt 06)	8,0 %
Mindestkuppenhalbmesser	2.000 m / (900 m RASt 06)	900 m
Mindestwannenhalbmesser	1.000 m / (500 m RASt 06)	500 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	6,0 %
Anrampungshöchstneigung	2,0 %	2,0 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,7%
Haltesichtweite	40 m	40 m

Die Trassierungswerte der Rampe entsprechen nicht den Vorgaben der RAL 2012.

Der angegebene Mindestradius befindet sich im Bereich der Anbindung an die Geiseltalstraße und ist u.a. der direkt benachbarten Bebauung geschuldet.

Die große Längsneigung ergibt sich ebenfalls vor allem aus der Anbindung an den vorhandenen Knoten der Geiseltalstraße mit der B 91. Die maximal zulässige Schrägneigung ist eingehalten.

Die Geiseltalstraße ist eine Innerortsstraße in Merseburg, weshalb davon auszugehen ist, dass in der Verbindungsrampe vor dem Anschluss an die Geiseltalstraße künftig auch ein Ortseingangsschild angeordnet wird. In diesem Zusammenhang ist dann die RASt 06 anzuwenden.

Die gewählten Trassierungsparameter entsprechen den Anforderungen der RASt 06 für eine anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit Vzul = 50 km/h. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung ist vorzusehen.

Da die Rampe stetig fällt, sind die erforderlichen Sichtweiten eingehalten.

Optimierungsmöglichkeiten in der Längsneigung ergeben sich im Rahmen der Detailplanung im Zusammenhang mit der Optimierung der Konstruktionshöhen der Bauwerke und der damit verbundenen Möglichkeit der Gradientenabsenkung der B 181n.

**Knoten B 181n / L 178n**

Der Knoten wird als teilplanfreier Knoten in Anlehnung an die RAL 2012 geplant. Aufgrund des spitzen Winkels im Aufeinandertreffen der B 181n und der L 178n und der räumlichen Zwangspunkte kann im vorliegenden Fall keine Regelknotenlösung gemäß RAL vorgesehen

werden. Die Rampen treffen bis auf die Rampe B 178n – B 181n FR Leipzig in einem Kreisverkehr unter dem Kreuzungsbauwerk der beiden Straßen aufeinander.  
Die Rampen erhalten einen 1-streifigen Querschnitt RRQ1 gemäß RAL 2012.

Die Rampen an die L178n wurden in der Lage und Gradienten in Anlehnung an die RAL 2012 Tabelle 24 wie folgt geplant (KVP = Kreisverkehrsplatz).

**Tab. 35: Gegenüberstellung Parametergrenzwerte der RAL 2012 / RAS 06 für Knotenpunkte mit den Ist-Werten der Rampen im Knoten B 181n / L178n für B1.5**

Parameter	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26) /	Rampe B181n FR A 38 – L178n / KVP (Achse 274)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L178n Ausfädelstreifen – B181n FR A9 (Achse 275)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe KVP – L178n FR A38, Einfädelstreifen (Achse 276)	Soll (RAL 2012 Tabelle 24, 26)	Rampe L178n FR B91 Ausfädelstreifen – KVP (Achse 277)
Kurvenmindestradius	$50 \leq R \leq 80$ m direkt	47 m	$40 \leq R \leq 50$ m indirekt	40 m	$60 \leq R \leq 80$ m direkt	60 / 80 m	$60 \leq R \leq 80$ m direkt	80 m
Höchstlängsneigung	7,0 % /	8,0 %	7,0 % /	8,0 %	7,0 %	2,841 %	7,0 %	2,0 %
Mindestkuppenhalbmesser	1.500 m /	900 m	1.250 m /	740 m	2.000 m	1.500 m	2.000 m	2.500 m
Mindestwannehalbmesser	750 m /	500 m	625 m /	450 m	1.000 m	1.000 m	1.000 m	1.500 m
Mindestquerneigung	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %	2,5 %
Höchstquerneigung	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %	6,0 %
Anrampungshöchstneigung	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,72 %	2,0 %	1,72 %	2,0 %	1,72 %
Anrampungsmindestneigung	0,10 * a	0,7%	0,10 * a	0,7 %	0,10 * a	0,6 %	0,10 * a	0,6 %
Haltesichtweite	40 m	40 m	35 m	35 m	55 m	55 m	55 m	55 m



Die angegebenen Längsneigungen sind bei den vom Kreisverkehr nach Osten an die B 181n gerichteten Rampen größer als die Vorgaben gemäß RAL, die Kuppen- und Mindestwannenhalbmesser unterschreiten die Grenzwerte der RAL. Die Haltesichtweiten und maximalen Schrägneigungen in den Rampen sind gemäß RAL eingehalten. Optimierungspotential besteht hier in der Verlängerung der Baustrecke der Rampen mit längerer getrennter Führung von der B 181n nach Osten und der Minimierung der Konstruktionsstärke des Kreuzungsbauwerkes, so dass die Längsneigungen verringert werden können. Im Zuge der längeren von der B 181n abgesetzten Führung der Rampen sind zur Vermeidung von Eingriffen in die benachbarte Bahnstrecke und Sondernutzungsfläche zusätzliche Stützwände zwischen der B 181n und den Rampen notwendig, was sich im Hinblick auf die Kosten ungünstig auswirkt. Alternativ sind Geschwindigkeitseinschränkungen vorzusehen.

Die Unterschreitung des Mindestkuppenhalbmessers gemäß RAL in der Rampe KVP – L178n FR A38 Einfädelstreifen resultiert aus der Einhaltung der Anrampungsmindestneigung im Verwindungsbereich zwischen gegensinnigen Querneigungen innerhalb der Rampe. Der Kuppenhalbmesser entspricht dem Mindestwert der RASSt 06 für  $V_{zul} = 50$  km/h. Es ist eine Geschwindigkeitsbeschränkung in der Rampe vorzusehen.

Der minimale Radius von 40 m bei den direkten Rampen befindet sich im Anschluss an den Kreisverkehrsplatz zur L 178n. Da es sich hier um den direkten Knotenanschlussbereich handelt ist dies tolerabel.

Die Länge der Ein- und Ausfädelungsstreifen an der L178n/B 181n entsprechen den Vorgaben der RAL 2012 mit 200 m für zweibahnige (B 91) Straßen.

Die Rampe KVP L178n / B 181n Ost wird als Spuraddition angeschlossen. Hierdurch wird der vierstreifige Querschnitt der B 181n in Richtung Osten realisiert.

Nach Ausfädelung der Rampe B 181n Ost – KVP L178n erfolgt in Fahrtrichtung West die Fahrstreifeneinziehung auf der B 181n, so dass westlich des geplanten Knotens der zweistreifige Querschnitt der L 178n erreicht wird.

Der Kreisverkehrsplatz in der L 178n erhält einen Außendurchmesser von 40 m.

Die Ein- und Ausfädelungsstreifen an der B 181n wurden mit einer Länge von 200 m vorgesehen.

## Bauwerke

**Tab. 36: Übersicht herzustellende Bauwerke Variante B 1.5**

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1.5-01A	Brücke im Zuge der B181 über die L183	0+014,366	11,00 m
B1.5-02A	Brücke im Zuge der B181 über einen Wirtschaftsweg und die DB-Strecke 6810	0+765 bis 0+930	165,00 m
B1.5-03A	Brücke im Zuge der B181 über die Leunatorstraße, L182, mehrere Wirtschaftswegen, die DB-Strecken 6340 und 6810, Gewässer "Mittelkanal"/ "Saale" und Überschwemmungsgebiet	1+490 bis 3+685	2.195,00 m
B1.5-04A	Brücke im Zuge der B181 über den Kötzscher Weg	3+805 bis 3+860	55,00 m
B1.5-05A	Brücke im Zuge der B181 über die B91	3+950 bis 4+010	60,00 m

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite / Länge [m]
B1.5-06A	Brücke im Zuge der B181 über die L178n	4+791 bis 4+951	160,00 m
B1.5-07	Stützwand BWB1.5-05A/Friedhof		83,00 m
B1.5-08	Stützwand an Bahnstrecke 6807 incl. Lärmschutzwand (LSW-B1.5-2)		230,00 m
LSW-B1.5-1	Lärmschutzwand h = 5,00 m		360,00 m
LSW-B1.5-2	Lärmschutzwand h = 5,00 m		1.565,00 m
LSW-B1.5-3	Lärmschutzwand h = 5,00 m		400,00 m
LSW-B1.5-4	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2.940,00 m
LSW-B1.5-5	Lärmschutzwand h = 5,00 m		2.150,00 m

Mit den gewählten Annahmen zur Bauwerkskonstruktion ergeben sich in Variante B 1.5 bei einer Gradienten mit Tiefpunkt im Bauwerk B1.5-03A an diesem eine lichte Höhe über Gelände von ca. 4,50 m und ein Freibord zum Wasserspiegel HQ 100 von  $\geq 2,40$  m.

Die seitens des Artenschutzes geforderte lichte Höhe von 5 m wird zwischen Bau-km 2+070 und 2+140 auf einer Länge von ca. 340 m unterschritten.

Inwieweit die Forderung mindestens 5 m über OKG in Bezug auf Fledermäuse und ggf. weitere Arten für dieses Talbauwerk auf ganzer Länge zwingend einzuhalten ist oder ob die Unterschreitung auf ca. 240 m Länge, da keine Dammbauwerke vorgesehen sind, zulässig ist und die Konstruktionsstärke im Rahmen der weiteren Planung vorzugsweise minimiert wird, ist abzuwägen.

Absolut prägend ergibt sich das Bauwerk B1.5-03A auch im Bereich der Bebauung der Stadt Leuna zwischen der Leunatorstraße und der B 91, da hier bedingt durch die Bahnkreuzungen und erforderlichen Querneigungsverwindungen die Gradienten erheblich über der Geländeoberkante liegt.

Alternativ kann sonst wegen der trassierungstechnischen Zwänge durch die Verwindungsbereiche nur eine Gradienten mit Hochpunkt über der Saale vorgesehen werden.

### Erdmengenbilanz

Bei Variante B 1.5 ergibt sich folgende Erdmengenbilanz:

- Abtrag gesamt 10.410 m<sup>3</sup>
- Auftrag gesamt 946.245 m<sup>3</sup>.

Es besteht bei Variante B 1.5 im Abschnitt B ein Massendefizit von ca. 935.835 m<sup>3</sup>.

### Bauzeitliche Verkehrsführung

#### L 183

Es gelten die Angaben zur bauzeitlichen Verkehrsführung analog Variante B 1 Pg.

#### Leunatorstraße und L 182

Der Verkehr auf der Leunatorstraße und Weißenfelser Straße / L 182 kann bauzeitlich für die Errichtung des Brückenbauwerks aufrecht erhalten werden. In Abhängigkeit der Stützensstellung sind Verkehrsraumeinschränkungen notwendig.

#### Geiseltalstraße / Kötzscher Weg

Das Bauwerk über den Kötzscher Weg ist unter Aufrechterhaltung des Verkehrs, ggf. mit halbseitiger Sperrung zu bauen.

Für den Rampenanbau an die Geiseltalstraße muss ein Fahrstreifen eingezogen werden.

#### B 91

Die B 91 ist im Bereich des geplanten Bauwerkes zweibahnig – vierstreifig ausgebildet.

Die Widerlager können bei Einziehung jeweils eines Fahrstreifens je RF gebaut werden. Für die weitere Bauwerkserstellung und den Knotenumbau muss der Verkehr im Gegenverkehr vsl. jeweils auf eine Richtungsfahrbahn umgelegt werden.

#### *L 178n*

Für den Umbau der L 178n, die Erstellung des Kreuzungsbauwerks und den Knotenpunkt ist es für die Aufrechterhaltung des Verkehrs notwendig, bauzeitliche Umfahrungen vorzusehen. Abhängig von möglichen Bauphasen ist auch eine Umlegung der Umfahrung erforderlich.

Durch die größere Streckenlänge, das längere Bauwerk über die Saale, die erheblich größere Anzahl an weiteren zu erstellenden Bauwerken und den Umbau der L 178n ist die Bauzeit für Variante B 1.5 länger als für Variante B 1 Pf und vsl. mit Variante B1 Pg gleichzusetzen.

### 3.3 Beurteilung der Varianten

Die Bewertung der Varianten wird nach raumstrukturellen Wirkungen, verkehrlicher Beurteilung, Entwurfs- und sicherheitstechnischer Beurteilung, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit vorgenommen. Die genannten Kriteriengruppen werden für alle Varianten verbal abgehandelt und in je einer Tabelle zusammengefasst. Folgendes Bewertungsschema wird dabei verwendet:

Bewertung im Vergleich der Varianten
günstig +
neutral / mittel 0
ungünstig -
nicht bewertet ( )

**Tab. 37: Bewertungsschema Varianten**

Die Bewertung erfolgt für jedes Einzelkriterium im Vergleich der Varianten untereinander. Die Ermittlung der Rangfolge der Varianten für die fünf Rubriken raumstrukturellen Wirkungen, verkehrliche Beurteilung, Entwurfs- und sicherheitstechnischer Beurteilung, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit erfolgt unter Berücksichtigung einer Wichtung der Einzelkriterien untereinander. Dabei werden Einzelkriterien mit größeren Auswirkungen auf die Varianten höher gewichtet als Kriterien die geringere oder keine Betroffenheit hervorrufen. Das Ergebnis der Rangfolge der Varianten aus den Kriteriengruppen wird unter Kapitel 4 angegeben. Die Endabwägung erfolgt verbalargumentativ unter Wichtung der entscheidungsrelevanten Kriterien übergreifend über alle Bewertungsrubriken.

Die nachfolgenden Ausführungen sind unterteilt in die Abschnitte A (Ost, B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o)) und B (West, L 183 (m) bis B 91 Merseburg) der Gesamtstrecke. Die 5 o. g. Kriteriengruppen werden Abschnittsbezogen abgearbeitet.

Zur Gewährleistung der Übersichtlichkeit bezogen auf die beiden Abschnitte, wird in der Nummerierung der Unterpunkte von den Vorgaben der RE 2012 abgewichen.

#### **3.3.1 Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o)**

##### **3.3.1.1 Raumstrukturelle Wirkungen**

###### **Betroffenheiten von Siedlungsentwicklungen:**

Bauleitplanerisch ausgewiesene Siedlungsentwicklungen sind von den Trassen im Abschnitt A nicht direkt betroffen. Eine Bewertung entfällt.

###### **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete:**

Nachfolgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete werden innerhalb des umweltfachlichen Variantenvergleichs unter den Punkten 3.3.1.4 und 3.3.2.4 betrachtet und gehen nicht in die Bewertung unter den Punkten 3.3.1.1 und 3.3.2.1 für die Abschnitte A und B ein:

- Fauna-Flora-Habitat (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),
- FFH-Gebiet „Pfeifengraswiese bei Günthersdorf“ (DE 4639-303)
- FFH-Gebiet „Wiesengebiet westlich Schladebach“ (DE 4638-304)
- FFH-Gebiet „Geiselniederung westlich Merseburg“ (DE 4637-301),
- SPA-Gebiet „Saale-Elster-Aue südlich Halle“ (DE 4638-401).
- Naturschutzgebiet (NSG) „Luppeaue bei Horburg und Zweimen“,

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

Die Bewertung unter Punkt 3.3.1.1 erfolgt für folgende Vorrang- und Vorbehaltsgebiete:

- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung: „Kiessandlagerstätte Wallendorf“ (REP Halle)
  - Bei allen Varianten ergeben sich keine Betroffenheiten oder Eingriffe. Eine Bewertung erfolgt dahingehend nicht.
- Vorranggebiet für Landwirtschaft: „Raum südlich Zöschen“ (TEP Merseburg Ost 1998)
  - Variante A 1.3 tangiert südlich das Gebiet auf einer Länge von ca. 860 m, wodurch sich geringe Flächeninanspruchnahmen ergeben. Eine Zerschneidungswirkung erfolgt dabei nicht.
  - Variante A 2.1 quert das Gebiet auf einer Länge von ca. 1.730 m, wodurch sich eine große Flächeninanspruchnahme sowie Zerschneidungswirkung ergibt.
  - Variante A 2.2 verläuft zunächst am südlichen Rand des Gebietes und diese im südöstlichen Bereich. Es ergeben sich auf einer von ca. 1.430 m dauerhafte Flächeninanspruchnahmen

In Bezug auf die Querung des Vorranggebietes für Landwirtschaft ist Variante A 1.3 am günstigsten zu bewerten, gefolgt von Variante A 2.2.

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft : „Wiesen und Kiesgruben bei Schladebach“ (REP Halle)
  - Die Varianten A1.3 und 2.2 queren das Gebiet im südlichen Bereich auf einer Länge von ca. 163 m
  - Die Variante A2.1 quert das Gebiet im zentralen Bereich auf einer Länge von ca. 412 m und weist gegenüber den Varianten 1.3 und 2.2 die größte Querungslänge auf.

In Bezug auf das Vorranggebiet für Natur und Landschaft sind die Varianten A1.3 und A2.2 am günstigsten zu bewerten, gefolgt von Variante A2.1.

- Vorbehaltsgebiet für das ökologische Verbundsystem: „Auengebiet an Elster und Luppe“ (LEP LSA, REP Halle)
  - Die Varianten im Abschnitt A verlaufen generell durch das Gebiet. Hiernach weist Variante A1.3 mit einer Länge von ca. 3.830 m die geringste Länge auf.
  - Variante A2.1 quert das Gebiet zentral auf einer Länge von ca. 4.270 m.
  - Die Variante A2.2 quert das Gebiet auf einer Länge von ca. 4.610 m und weist damit gegenüber den Varianten A1.3 und A2.1 die größte Querungslänge auf.

In Bezug auf das Vorranggebiet für das ökologische Verbundsystem „Auengebiet an Elster und Luppe“ ist Variante A1.3 am günstigsten zu bewerten. Trotz der größeren Querungslänge von Variante A2.2 wird Variante A2.1 am ungünstigsten bewertet, da Variante A2.2 im südlichen Bereich verläuft und somit eine bessere Bündelung mit Saale-Elster-Kanal gegenüber Variante A2.1 erreicht wird.

## Landwirtschaft

Von der geplanten Maßnahme betroffen sind landwirtschaftliche Flächen zwischen dem Baubeginn und der L 183.

Wie bereits bei der Beschreibung der Varianten angegeben wird davon ausgegangen, dass die Flächen im Bereich des Bergwerkseigentums (BwE) der Kiestagebaue auch durch diese entzogen werden können. Eine Mitbetrachtung in der Maßnahme B 181n erfolgt deshalb nicht. Dies gilt für alle 3 Varianten.

Eine Bewertung im Zusammenhang mit den anstehenden Böden erfolgt innerhalb der umweltfachlichen Bewertung.

Bei dem Eingriff in drainierte landwirtschaftliche Flächen wird davon ausgegangen, dass die Drainageanlagen wiederhergestellt werden, dies gilt auch für unterbrochene Wegeverbindungen, weshalb diesbezüglich keine Bewertung erfolgt.

Im gegenständlichen Punkt werden die Eingriffe in die landwirtschaftliche Fläche in Bezug auf den dauerhaften Entzug, Restflächen sowie die Flächen mit stationären Beregnungsanlagen bewertet.

Folgende landwirtschaftliche Flächen werden im Vergleich der Varianten in Anspruch genommen (incl. Knotenpunkte):

- Variante A1.3  $549.005 \text{ m}^2 - 237.091 \text{ m}^2 \text{ (BwE)} = 311.914 \text{ m}^2$
- Variante A 2.1  $545.896 \text{ m}^2 - 134.080 \text{ m}^2 \text{ (BwE)} = 411.816 \text{ m}^2$
- Variante A 2.2  $529.115 \text{ m}^2 - 232.370 \text{ m}^2 \text{ (BwE)} = 296.745 \text{ m}^2$

Bezgl. dem dauerhaften Entzug landwirtschaftlicher Fläche durch die baulichen Anlagen der geplanten Trasse selbst außerhalb des Bergwerkseigentumsfeldes ist Variante A 2.1 am ungünstigsten, Variante A 2.2 am günstigsten zu bewerten.

Variante A 1.3 schmiegt sich im Vergleich auf der größten Strecke an den Saale-Elster-Kanal an. Dadurch entsteht die geringste Zerschneidungswirkung. Es entstehen unwirtschaftliche Restflächen zwischen der Trasse, teilweise dem Kanal und vorhandenen oder zu verlegenden Wegen auf einer Gesamtstrecke von ca. 1.140 m. Diese sollten vorzugsweise als Kompensationsmaßnahmen verwendet werden. Von der Trasse betroffen sind vsl keine Flächen mit Kreisberegnungsanlagen westlich der L 184, wohl aber anderweitig beregnete Flächen.

Variante A 2.1 ist im Vergleich günstig in Bezug auf Restflächen und schwierige Bewirtschaftungszuschnitte, da sie weitgehend vom Saale-Elster-Kanal abgerückt ist. Allerdings zerschneidet sie das insgesamt ca. 210 ha große Gebiet mit Kreisberegnungsanlagen westlich der L 184 auf einer erheblichen Länge und Fläche.

Variante A 2.2 unterscheidet sich von Variante A 1.3 in der ungünstigeren Zerschneidung von landwirtschaftlich genutzten Flächen östlich der Auskiesungen durch die nördliche Abschwenkung vom Saale-Elster-Kanal. Die Betroffenheit der Beregnungsanlagen westlich der L 184 ist aufgrund der anderen Führung der verlegten Ortsverbindungsstraßen Kreypau/Wüsteneutzsch – Friedensdorf/L184 geringer.

In der Gesamtschau gesehen erweist sich Variante A 2.1 bezgl. der landwirtschaftlichen Belange als die ungünstigste Lösung.

Auch wenn bei Variante A 2.2 sich mehr ungünstige Restflächen ergeben, ist sie durch die geringere Flächeninanspruchnahme und die günstigere Führung im Bereich der Beregnungsanlagen als die günstigste Lösung in landwirtschaftlicher Hinsicht zu bewerten.

## **Forstwirtschaft**

Forstwirtschaftliche Flächen sind von der Maßnahme im Teilabschnitt A nicht betroffen. Eine Bewertung entfällt.

## **Infrastruktureinrichtungen:**

Betroffen sind folgende Infrastruktureinrichtungen (Anlagen und Trassen):

- Straßen
- Wegeverbindungen
- Vorhandene Leitungen
- Wasserstraße Saale-Elster-Kanal.

### *Straßen*

Bei allen Varianten sind die B 181alt und L 184 gleichermaßen durch die Herstellung der Knotenpunkte und den damit verbundenen Um- und Ausbau betroffen.

Bei allen Varianten ist die Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneutzsch betroffen. Bei den Varianten A 1.3 und A 2.2 müssen diese geändert werden. Die Verbindung bleibt aber bestehen.

Bei den Varianten A 1.3 und A 2.2 ist zusätzlich die Ortsverbindungsstraße Kreypau/Wüsteneutzsch – L 184 betroffen und muss geändert werden. Auch diese Verbindung wird wiederhergestellt.

Da alle Verbindungen erhalten bleiben gehen die baulichen Änderungen in die Bewertung der Wirtschaftlichkeit über die Kosten ein.

### *Wegeverbindungen*

Bezüglich der Wegeverbindungen wird bei allen Varianten davon ausgegangen, dass die unterbrochenen Wege sowie Anschlüsse der Flurstücke an öffentliche Wegeparzellen durch Ersatzwege wiederhergestellt werden.

Diesbezüglich unterscheiden sich die Varianten lediglich in der Anzahl und Ausbaulänge der erforderlichen Ersatzwege.

Da derzeit die Bewirtschaftungszuständigkeiten und der tatsächliche Verlauf der öffentlichen Wegeparzellen nicht umfassend bekannt sind, bei jeder Variante aber davon ausgegangen werden kann das ein Ausgleich erfolgt, wird der Punkt an dieser Stelle nicht bewertet.

Die Kosten für die Ersatzwegeverbindungen gehen in die wirtschaftliche Bewertung der Varianten ein.

### *Vorhandene Leitungen*

Insgesamt sind bei allen Varianten Eingriffe in vorhandene Leitungen notwendig. Die Leitungssysteme werden aber wiederhergestellt.

Die Umlegung und Sicherung wirkt sich in die Kosten aus und wird diesbezüglich unter den Punkten 3.3.1.5 und 3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit bewertet.

Unter dem gegenständlichen Punkt werden die Betriebseinschränkungen im Zusammenhang mit der erforderlichen Leitungsumlegung bewertet. Dabei wird davon ausgegangen, dass diejenige Variante ungünstig ist, die die meisten Leitungsumlegungen nach sich zieht.

### *Wasserstraße Saale-Elster-Kanal*

Der derzeit als Bundeswasserstraße ausgewiesene wasserführende Teil des Saale-Elster-Kanals ist in dem in Sachsen-Anhalt liegenden Teil nicht für Schifffahrt zugelassen. Die beabsichtigte länderübergreifende Entwicklung der vorhandenen Strukturen und deren Zuführung zu vielfältigen Nutzungen könnte auch eine touristische Beschiffung beinhalten.

Mit Variante A 2.1 stünde dann nicht mehr der gesamte wasserführende Teil zur Verfügung, da diese in diesem Bereich quert und westlich ein ca. 150 m langes Teilstück abgetrennt wird. Da es sich allerdings um eine künftige noch festzulegende Nutzung handelt, die lediglich räumlich etwas eingeschränkt wird, erfolgt auch diesbezüglich hier keine Bewertung.

**Eigentumsverhältnisse:**

Die Bewertung bezüglich der Eingriffe in Eigentumsverhältnisse erfolgt entsprechend der Größe der in Anspruch genommenen Fläche insgesamt und dem Eingriff in das Bergwerkseigentum.

Folgende Flächen werden im Vergleich der Varianten insgesamt in Anspruch genommen (incl. Knotenpunkte):

- Variante A 1.3            549.005 m<sup>2</sup>
- Variante A 2.1            545.896 m<sup>2</sup>
- Variante A 2.2            529.115 m<sup>2</sup>.

Folgende Querungslängen entstehen im Bereich des Bergwerkseigentums:

- Variante A 1.3            2,34 km, geringster Entzug noch abbaubare Fläche
- Variante A 2.1            2,13 km, größter Entzug noch abbaubare Fläche
- Variante A 2.2            2,28 km, größerer Entzug abbaubare Fläche als bei A 1.3.

Variante 2.1 ist trotz kürzerer Querungslänge die ungünstigste Variante, da die größte noch auskiesbare Fläche betroffen ist.

Variante A 2.1 ist am ungünstigsten hinsichtlich der Eingriffe in Eigentumsverhältnisse zu bewerten. Die Variante A 1.3 ist wegen des geringeren Eingriffs in noch abbaubare Kiesfläche günstiger als Variante A 2.2.

**Tab. 38: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A**

<b>Kriterium</b>	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
Siedlungsentwicklung	( )	( )	( )
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	+	-	0
Landwirtschaft	0	-	+
Forstwirtschaft	( )	( )	( )
Infrastruktureinrichtungen	0	+	0
Eigentumsverhältnisse	+	-	0
<b>Rangfolge Raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Im Teilabschnitt A ist der Kriteriengruppe raumstrukturelle Wirkungen bedingt durch die hohe Dichte der raumordnerischen Belange, der Eingriffe in Eigentumsverhältnisse und die landwirtschaftlichen Belange eine große Bedeutung in der Gesamtabwägung zuzurechnen.

### 3.3.1.2 Verkehrliche Beurteilung

#### Be- und Entlastungswirkungen

Die Be- und Entlastungswirkungen wurden aus der Verkehrsuntersuchung B 181 OU Zöschen, Wallendorf, Merseburg von HL Hoffmann - Leichter Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig vom 12.11.2020 entnommen.

**Tab. 39: Übersicht verkehrliche Be- (+)/ Entlastungs(-)-wirkungen der Varianten Abschnitt B (Prozentangaben für Kfz gesamt)**

Variante	B 181alt östlich L184 Kfz/SV 24h	B 181alt L 184 – L 183 Kfz/SV 24h	L 184 bei Anschluss Mitte Varianten B 1 Pg/Pf Kfz/SV 24h	L 184 bei Anschluss Süd Variante B 1.5 Kfz/SV 24h	Ortsverbindungsstraße Friedensdorf-Kreypau bei Anschluss Süd
A 1.3	bis -11.300/ -1.150 (-92%)	bis -12.200/ -1.200 (-89%)	-600/-150 nördl. (-38%) +1.500/+150 südl. (+107%)	+500/+50 nördl. (+31%) +900/+100 südl. (+64%)	bis + 1.300 (+325%)
A 2.1	bis -11.100/ -1.150 (-90%)	bis -11.500/ 1.150 (-58%)	+2.900/+100 nördl. (+181%) +900/+100 südl. (+64%)	+2.900/+100 nördl. (+181%) +900/+100 südl. (+64%)	bis + 400 (+60%)
A 2.2	bis -11.300/ -1.150 (-92%)	bis -12.200/ -1.200 (-89%)	-600/-150 nördl. (-38%) +1.500/+150 südl. (+107%)	+500/+50 nördl. (+31%) +900/+100 südl. (+64%)	bis + 1.300 (+324%)

Ziel der Gesamtmaßnahme ist die Entlastung der Ortsdurchfahrten Zöschen, Wallendorf und Merseburg.

Für die Bewertung der Varianten wird die Größe der Entlastungswirkung auf den entsprechenden Straßen als positives Kriterium herangezogen. Für die Gesamtbewertung im Abschnitt hat die Entlastungswirkung der B 181 alt gegenüber dem nachgeordneten Netz Priorität. Dies wird in beiden Abschnitten analog behandelt.

Die Verkehrsuntersuchung zeigt, dass alle Varianten im Abschnitt A die B 181alt erheblich entlasten. Die Entlastungswirkung ist im Vergleich der Varianten ähnlich, d. h. die Varianten sind in Bezug auf die B 181alt gleich zu bewerten.

Unterschiede ergeben sich in den Wirkungen im nachgeordneten Netz verbunden mit den Verknüpfungspunkten Mitte und Süd in Merseburg.

Die Varianten A 1.3 und A 2.2 ergeben in Verbindung mit den Varianten B 1 Pg/Pf und Anschluss Mitte an die B 91 eine weitere Entlastung der L 184 gegenüber dem Prognosenufall nördlich der B 181n und fast eine Verdopplung des Verkehrs südlich der B 181n.

In Kombination mit Variante B 1.5 Verknüpfungskorridor Süd im Abschnitt B ergeben sich sowohl nördlich als auch südlich zusätzliche Belastungen, die aber geringer ausfallen.

Bei den Varianten A 1.3 und A 2.2 verdreifacht sich ca. auch der Verkehr auf der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau / Wüsteneutzsch.

Bei Variante A 2.1 ergibt sich in Verbindung mit Variante B 1.5 fast eine Verdreifachung der Verkehrsmengen nördlich der B 181n. Südlich steigen die Verkehrsmengen ebenfalls an, aber vergleichbar mit den Varianten A 1.3 und A 2.2.

In der Verknüpfung mit den Varianten B 1Pg/Pf Anschluss Mitte an die B 91 ergibt sich aufgrund der Ortsnähe der Variante A 2.1 zu Zöschen ein ähnliches Bild.

Bei der Variante A 2.1 erhöht sich der Verkehr auf der Ortsverbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau / Wüsteneutzsch ebenfalls, aber in geringerem Maß.

Bei allen Varianten ergibt sich auf der L 184 und der Verbindungsstraße Friedensdorf – Kreypau / Wüsteneutzsch eine Erhöhung des Verkehrs, der unterschiedlich stark ausfällt. Gravierend sind dabei die Änderungen auf der L 184 nördlich der B 181n bei Variante A 2.1. Da die Entlastungswirkung auf der B 181alt bei Variante A 2.1 in Teilbereichen auch geringer ausfällt als bei den Varianten A 1.3 und A 2.2 ist Variante A 2.1 am ungünstigsten zu bewerten.

Die Varianten A 1.3 und A 2.2 sind gleichwertig.

Die sich aus der zusätzlichen Verkehrsbelastung anderer Straßen ergebenden Folgemaßnahmen sind im Hinblick auf Lärm zu bewerten. Damit erfolgt die diesbezügliche Bewertung im Rahmen der umweltfachlichen Abwägung unter dem Schutzgut Mensch.

### **Netzstrukturelle Wirkungen**

In allen Varianten bleiben die anliegenden Nutzungen erreichbar.

Netzstrukturelle Wirkungen ergeben sich auch durch den Betrieb der geplanten B 181n als Kraftfahrstraße. Langsam fahrender Verkehr darf die B 181n nicht benutzen.

Im Zusammenhang mit der Ausweisung der B 181n als Kraftfahrstraße sind bei keiner Variante Ausweichstrecken für den langsam fahrenden Verkehr neu zu schaffen.

Die Kraftfahrstraße mit dem vorgesehenen RQ 15,5 ist bei allen Varianten vom Baubeginn bis zum Anschluss an den Abschnitt B gleichermaßen gegeben.

Änderungen am Landesstraßennetz ergeben sich nicht, die B 181alt bleibt weiterhin für die Anbindung der nördlich gelegenen Gemeinden bestehen. Die Straßen erhalten einen Anschluss an die B 181 n.

Die B 181alt muss abgestuft werden.

Bei allen Varianten wird die Gemeindestraße Roddener Weg in der Anbindung an die B 181alt unterbrochen. Die anliegenden Nutzungen sind über andere öffentliche Straßen im Umfeld von Süden her erreichbar.

Hinsichtlich der Netzstruktur sind alle Varianten im Abschnitt A gleich zu bewerten.

Der Verkehrssicherheitsaspekt wird unter dem Kriterium Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung bewertet.

### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz**

Verknüpfungen mit dem übergeordneten Netz sind von der Planungsmaßnahme nicht betroffen und werden im Weiteren nicht aufgeführt.

Gemäß den Ausführungen in Punkt 3.2.2 erfolgt in allen Varianten eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz.

Weiterhin wird die Anordnung der Knotenpunkte im Hinblick auf die Vorgaben der RAL 2012 – Knotenpunktabstand > 3 km – bei einer Entwurfsklasse 1 bewertet.

Da die Anzahl der Knotenpunkte und deren Abstände untereinander ca. gleich sind, sind alle Varianten im Abschnitt A gleich zu bewerten.

Aspekte der Verkehrssicherheit in den Knotenpunkten werden unter dem Kriterium Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung bewertet.

## Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern

Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern bestehen im Abschnitt A nicht. Eine Bewertung entfällt.

**Tab. 40: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt A**

Kriterium	A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>Be- und Entlastungswirkungen</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>
Be- und Entlastungswirkungen Anschluss an Varianten B 1 Pg und B 1 Pf im Abschnitt B	+	0	+
B 181alt	+	0	+
L 184	0	-	0
Be- und Entlastungswirkungen Anschluss an Variante B 1.5 im Abschnitt B	+	0	+
B 181alt	+	0	+
L 184	0	-	0
<b>Netzstrukturelle Wirkung</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfung mit dem über- und nachgeordneten Netz</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern</b>	<b>()</b>	<b>()</b>	<b>()</b>
<b>Rangfolge Varianten Kriterium verkehrliche Beurteilung</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Bezüglich der verkehrlichen Beurteilung bestimmt die Be- und Entlastungswirkung der B 181n die Rangfolge der Varianten.

### 3.3.1.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

#### 3.3.1.3.1 Entwurfstechnische Beurteilung

##### Lagetrassierung

Bewertet wird nur inwieweit die Trassen die Trassierungsvorgaben der RAL innerhalb des Bereichs künftige Kraftfahrstraße einhalten.

Unterschreitungen der Trassierungsgrenzwerte und Anwendung anderer Richtlinien (RASt 06) werden als negativ für die Bewertung eingestuft.

Bei allen Varianten sind die Trassierungsgrenzwerte der RAL 2012 für die B 181n und die zu ändernden Straßen eingehalten.

Variante A 2.1 weist den kleinsten Radius in der Trassierung auf, die Radienrelationen zwischen den aufeinanderfolgenden Radien sind nach RAL eingehalten.

##### Höhentrassierung

Bewertet wird nur inwieweit die Trassen die Trassierungsvorgaben der RAL innerhalb des Bereichs künftige Kraftfahrstraße einhalten.

Unterschreitungen der Trassierungsgrenzwerte und Anwendung anderer Richtlinien (RASt 06) werden als negativ für die Bewertung eingestuft.

Bei allen Varianten sind die Trassierungsgrenzwerte der RAL 2012 für die B 181n und die zu ändernden Straßen eingehalten.

### **Knotenpunkte**

Hier werden bewertet die Einhaltung der Trassierungsvorgaben, die Begreifbarkeit der Knoten und die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung.

Die Knoten wurden bei allen Varianten entsprechend den Systemvorgaben der RAL 2012 für eine EKL 1 geplant.

Der Knoten an der L 184 ist bei allen Varianten regelkonform in den Trassierungswerten.

Die Knotenrampen an der B 181alt sind bei Variante A 2.1 bezgl. der Längsneigung und Ausrundungshalbmesser in der Gradiente kritisch zu sehen. Hier bedarf es einer detaillierten Optimierung der Hauptstrecke in Lage, und Höhe sowie der Bauwerkskonstruktion, um in allen Rampen die Forderungen der RAL einzuhalten. Es wird eingeschätzt, dass dies vsl. zu erreichen ist.

Weiterhin liegt die Anbindung der B 181alt an die Fahrtrichtung Merseburg in dem sehr kleinen Radius der Haupttrasse, so dass sich in der Überlagerung Achsen / Gradienten maßgebliche Zwangspunkte bei dem Anschluss der Rampe an die Fahrbahn der B 181n ergeben (Höhen- und Querneigungszwangspunkte).

Die Knotenausbildung bei Variante A 2.1 wird deshalb ungünstiger bewertet.

### **Erdmassenbilanz**

Die Varianten im Abschnitt A unterscheiden sich erheblich im Massendefizit, da zum Teil Einschnittsbereiche realisiert werden können. Im Vergleich stellt sich dieses wie folgt dar:

- A 1.3 629.445 m<sup>3</sup>
- A 2.1 305.715 m<sup>3</sup>
- A 2.2 383.985 m<sup>3</sup>.

Variante A 2.1 ist bezgl. des Massebedarfs am günstigsten zu bewerten, gefolgt von Variante A 2.2.

Variante A 1.3 ist wegen des hohen Massenbedarfs mit Abstand am ungünstigsten.

Ggf. ist im Rahmen des Vorhabens eine Seitenentnahme baurechtlich mit zu sichern.

### **Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit**

Bauablauf und bauzeitliche Verkehrsführung unterscheiden sich zwischen den Varianten nur unwesentlich.

Unterschiede ergeben sich in der Bauzeit möglicherweise durch:

- Mehraufwand bei der Verlegung von Straßen bei den Varianten A 1.3 und A 2.2
- Umfangreichere Sicherungsmaßnahmen in Bereichen von ehemaligen Auskiesungsflächen bei Variante A 1.3.

Diese Unterschiede sind im Hinblick auf die Variantenentscheidung nicht wesentlich und können vsl. innerhalb der Gesamtbauzeit für die Teilabschnitte A und B insgesamt durch Parallelschaltung von Arbeiten kompensiert werden.

Insofern werden diesbezüglich alle Varianten als gleichwertig bewertet.

### 3.3.1.3.2 Sicherheitstechnische Beurteilung

#### **Haltesichtweite und Auswirkungen auf die Geschwindigkeit**

Es wird davon ausgegangen, dass die in Punkt 3.2.2 angegebenen Unterschreitungen der Haltesichtweite gemäß RAL bei allen Varianten zwischen Günthersdorf und der L 183 durch die Verwendung von Schutzeinrichtungen niedriger Bauhöhe behoben werden können. D. h. es ergeben sich keine einschränkenden Auswirkungen auf die Geschwindigkeit. Diesbezüglich sind alle Varianten gleich zu bewerten.

#### **Verkehrsabwicklung in den Knotenpunkten**

Für die Ausbildung der Knotenpunkte wurden Standardformen gemäß RAL 2012 verwendet.

Besonderes Augenmerk ist auf die Verkehrsabwicklung auf der B 181alt im Anschluss an die B 181n zu legen, da hier der kurze Abstand zwischen B 181n und dem vorhandenen Kreuzungsbauwerk mit dem Saale-Elster-Kanal Zwangspunkte für die Beschilderung und Spurführung darstellt.

Bei Variante A 2.1 besteht diese Problematik verstärkt, da die Trasse näher am Kanal liegt und die an der Fahrtrichtung Merseburg anbindenden Rampen damit größere Längsneigungen erhalten. Größere Radien zur Verlängerung der Rampen führen dazu, dass die Abbiegevorgänge auf der B 181alt näher am vorhandenen Bauwerk liegen werden.

Insofern ist Variante A 2.1 ungünstiger zu bewerten.

Aufgrund der Anordnung des Querschnittes RQ 15,5 mit wechselseitig angeordneten Überholmöglichkeiten ist die Überholsichtweite nicht maßgeblich.

**Tab. 41: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung Varianten Abschnitt A**

Kriterium	A 1.3	A 2.1	A 2.2
Lagetrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	0
Höhentrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	0
Knotenpunkte	0	-	0
Erdmassenbilanz	-	+	+
Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit	0	0	0
<b>Rangfolge entwurfstechnische Beurteilung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Verkehrssicherheit			
Haltesichtweite	0	0	0
Überholsichtweite	( )	( )	( )
Verkehrsabwicklung im Knoten	0	-	0
<b>Rangfolge Bewertung Verkehrssicherheit</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Rangfolge Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Da Haltesichtweiten durch die entsprechende Wahl der Schutzeinrichtungen und die Defizite in der Knotengeometrie durch entsprechende Optimierung in Lage, Höhe und Bauwerkskonstruktion gemindert bzw. behoben werden können, wird die Rangfolge in der Entwurfs- und Sicherheitstechnischen Bewertung durch die Erdmassenbilanz bestimmt.

Im Sinne eines wirtschaftlichen und ressourcenschonenden Umgangs wird Variante A 1.3 deshalb hier am schlechtesten bewertet.

### **3.3.1.4 Umweltverträglichkeit**

#### 3.3.1.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

#### **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

##### 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 Güntherdorf, Zschöchergeren 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 Baukm 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.

##### 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, Zschöchergeren, 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 Zschöchergeren. Konfliktmindernd wirkt auch hier, dass durch das Bauwerk A2.1-02Ü (Überführung eines Wirtschaftsweges über die B 181) die Wegebeziehung prinzipiell erhalten werden kann.

##### 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, Zschöchergeren, Zscherneddel und Wüsteneutzsch.

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.

#### ***Bewertung und Vergleich der Alternativen***

Es 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 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.**

**Tab. 42: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit im Abschnitt A**

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>anlagebedingt</b>					
Verlust/ Funktionsverlust durch Zerschneidung	<b>Wohn- und Mischgebiete</b>	ha	-	-	-
	<b>öffentliche Grünflächen</b>	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	-		-
<b>betriebsbedingt</b>					
Überschreitung von Grenzwerten für Lärmimmissionen gem. 16. BImSchV	Wohngebiete (>49 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>54 db(A)-nachts)	ha	-	-	-
	<b>Gesamt:</b>	<b>ha</b>	-	-	-
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	-	-	-

		A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>Gesamt:</b>	<b>ha</b>	-	-	-
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
	Bereiche mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung (Saaleaue) (>50 dB(A)-tags)	ha	-	-
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

### 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 bibergerechtes 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.

### 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.

#### Variante A 2.2

Der bau- und anlagebedingte Verlust von geschützten Biotopen nach § 22 NatSch LSA bezieht 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 Biotopverbundeinheiten besonderer Bedeutung im Umfang von 2,63 ha

Der Verlust von Lebensräumen besonders planungsrelevanter Arten beträgt insgesamt 14,78 ha. Daran haben zulassungskritische Habitats einen Anteil von 4,62 ha. Auf zulassungsrelevante Habitats entfallen 10,16 ha. Hinzu kommen betriebsbedingte Beeinträchtigungen von zulassungskritischen Habitats im Umfang von 10,08 ha und von zulassungsrelevanten Habitats 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 bibergerichtetes Querungsbauwerk über den Bach) zumindest gemindert werden.

#### ***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 Habitats von nur 4,62 ha gegenüber 9,04 ha in Variante A 2.1. Beim Umfang der Beeinträchtigungen zulassungskritischer Habitats 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.**

**Tab. 43: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt A**

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>Bau- und anlagebedingt</b>					
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
<b>betriebsbedingt</b>					
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			
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

## **Boden und Fläche**

### 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.

### Variante A 2.1

Variante A 2.1 führt zu einem Flächenverbrauch von insgesamt 41,84 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.

### 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.

### ***Bewertung und Vergleich der Alternativen***

In der vergleichenden Gegenüberstellung der Varianten erweist sich die Variante A 2.1 als ungünstigste Lösung. Sie verursacht den größten Gesamtflächenverbrauch. Zudem führt sie zur größten Neuversiegelung aller Varianten.

Demgegenüber ergibt sich in der Variante A 1.3 der geringste Flächenverbrauch insgesamt. Die Neuversiegelung (11,84 ha) liegt nur geringfügig über 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.**

**Tab. 44: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt A**

			A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b><i>Bau- und anlagebedingt</i></b>					
Verlust durch Flächeninanspruchnahme	Flächenverbrauch gesamt	ha	35,26	41,84	40,26
	Neuversiegelung	ha	11,84	12,94	11,73
	Böden mit besonderem Biopotential	ha	-	-	-
	Böden mit sehr hohem natürlichem Ertragspotential und sehr hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion	ha	7,78	7,07	6,52
Böden mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion	ha	-	-	-	
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## Wasser

### Variante A 1.3

In Variante A 1.3 kommt es zur Überbauung von festgesetzten Überschwemmungsflächen. 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.

### 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.

### 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.

### **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 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.**

**Tab. 45: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt A**

			<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
<b>Bau- und anlagebedingt</b>					
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)
<b>betriebsbedingt</b>					
Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag	Flächen mit ungeschütztem Grundwasser	m	2.610	1.920	2.550
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## Klima und Luft

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.

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.

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**.

## Landschaft

### 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.

### 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.

### 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.

### ***Bewertung und Vergleich der Alternativen***

Im Abschnitt A sind mit den Agrarlandschaften zwischen Zöschen und Günthersdorf sowie zwischen Wallendorf und Wüsteneutzsch einerseits Landschaftsbildräume von überwiegend geringer Landschaftsbildqualität betroffen, andererseits mit der Bergbaufolgelandschaft zwischen Wallendorf und Schladebach 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 ha 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.**

**Tab. 46: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt A**

			A 1.3	A 2.1	A 2.2	
<b>Bau- und anlagebedingt</b>						
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	
	davon geschützt nach §21 NatSchG LSA		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 >2 m	m m	1.600 5.150	260 2.930	800 3.160
	davon im LSG	>5 m >2 m	m m	600 2.780	260 1.190	250 1.140
	<b>betriebsbedingt</b>					
	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	
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

### Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### 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 nähern 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.

#### Variante A 2.1

In der Variante A 1.3 ist mit der Überbauung von 6 bekannten Bodendenkmalen zu rechnen. Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller Bedeutung, Baudenkmale und ausgewiesene Denkmalsbereiche 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.

#### 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 Denkmalsbereiche 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.

#### ***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 Denkmalsbereiche.

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 Parallelagen Nachteile für die Varianten A 1.3 und auch A 2.2.

Somit entscheidet sich der Variantenvergleich allein 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 Vorzugslösungen, allerdings nur mit geringen 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.

**Tab. 47: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt A**

				A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>Bau- und anlagebedingt</b>						
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) <a href="#">Saale-Elster-Kanal (Parallel-lage der Variante)</a>	m	1.200	10	1500	
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>				<b>2</b>	<b>1<sup>F</sup></b>	<b>2</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

### 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.

### 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.

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.

**Tab. 48: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt A**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		A 1.3	A 2.1	A 2.2
<b>Anhang IV-Arten</b>				
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
<b>Europäische Vogelarten</b>				
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>	+	+	+
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>	+	+	+
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	0	0	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		A 1.3	A 2.1	A 2.2
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 Blaukehlchen	<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>	0	0	0

BP= Brutpaar

### Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A

Die zusammenfassende schutzgutübergreifende Gegenüberstellung 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.

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 entscheiden ist. 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.

**Tab. 49: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante A 2.2**

<b>0</b>	<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 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>
<b>+</b>	<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 Feldlerche, Mäusebussard, Rohrweih, Baumfalke, Neuntöter,</p> <p><u>Anhang IV-Arten:</u> 2 Laubfrosch, Wechselkröte alle nachgewiesenen Fledermausarten</p>
<b>!</b>	<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 Vorzuglösung.**

**Tab. 50: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt A**

	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
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 <sup>=</sup>	2
FFH-Verträglichkeit	ja	ja	ja
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>
<b>Rangfolge der Linienalternativen</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative  
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

1) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

### 3.3.1.5 Wirtschaftlichkeit

#### 3.3.1.5.1 Investitionskosten

Investitionskosten beinhalten alle Kosten, die für den Bau der Anlagen und landschaftspflegerische Maßnahmen notwendig sind. Weiterhin sind in den Investitionskosten die Kosten und Gebühren für die Beschaffung, den Bau und katasterrechtliche Sicherung der Maßnahme erforderlichen Grundstücke beinhaltet.

Die Kostenermittlung erfolgte entsprechend dem vorhandenen Kenntnisstand der Fachplanungen.

Gemäß der Schwerverkehrsbelastung Prognose 2030 und der Berechnung nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Straßen (RStO) 2012 ergibt sich die Belastungsklasse für die geplante B 181n zu Bk 32 mit einem frostsicheren Oberbau von gesamt 75 cm.

Die Ermittlung der Belastungsklassen erfolgte gemäß RStO 2012 für alle übrigen Straßen und die B 181n.

Der Aufbau ist gemäß Tafel 1, Zeile 1 RStO 2012 zugrunde gelegt.

Dies gilt ebenfalls für den Abschnitt B.

Folgende Kosten sind in den beiliegenden Kostenschätzungen nicht enthalten:

- der Flächenansätze für mögliche Erwerbsflächen für landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, da diese erst zum Zeitpunkt der Entwurfsplanung im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt werden können
- Sicherungs- und ggf. erforderliche Standsicherheitsmaßnahmen für den Trassenbau im Bereich der ehemaligen Auskiesungsflächen, sowie Untergrundverbesserungs- und sonstige Standsicherheitsmaßnahmen
- Kosten für die Altlasten- und Abfallentsorgung,
- Ingenieur- und Gutachterhonorare, Gebühren.

Kostenunsicherheiten bestehen ebenfalls infolge:

- Der Planungsbereich ist gemäß der Stellungnahme des Saalkreises als Kampfmittelverdachtsfläche (ehemaliges Bombenabwurfgebiet) eingestuft. Dies gilt für alle im Detail betrachteten Varianten. Kosten für die Kampfmittelsondierung und -beseitigung sind nur über eine Annahme bezogen auf die gesamt in Anspruch zu nehmende Fläche enthalten.
- Flächen für im Kataster herzustellende Wegeparzellen
- Kosten für herzustellende Wirtschaftswege, da deren Gesamtumfang im Rahmen der Leistungsphase 3 detailliert abgestimmt wird,
- der Planung auf der Basis des Raster-DGM's der Landesvermessung
- des noch nicht vorliegenden Baugrundgutachtens im Hinblick auf erforderliche Untergrundverbesserungen, Erdmassenbilanz (Böschungsstandsicherheiten), Abfallbewertung der Ausbaustoffe
- der erforderlichen Entwässerung
- des noch nicht vorliegenden markscheiderischen Gutachtens
- der noch nicht vorliegenden Maßnahmen für landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- der noch nicht vorliegenden Planung für erforderliche Leitungssicherungs- und Umlenkungsmaßnahmen
- der Preisentwicklung entsprechend der Marktlage.

Diese Hinweise gelten für die Abschnitte A und B gleichlautend.

Im Abschnitt A ergeben sich die Kostenunterschiede zwischen den Varianten im Wesentlichen durch:

- die Ab- und Auftragsmassen im Erdbau
- durch die Unterschiede in der Streckenlänge
- durch die Bauwerke.

**Tab. 51: Bewertung Wirtschaftlichkeit Investitionskosten Varianten Abschnitt A**

<b>Gesamtkosten (Brutto)</b>	<b>A 1.3 [Mio. €]</b>	<b>A 2.1 [Mio. €]</b>	<b>A 2.2 [Mio. €]</b>
Baukosten	57,682	54,631	54,102
Grunderwerbskosten	4,216	4,191	4,076
<b>Gesamtkosten</b>	<b>61,898</b>	<b>58,822</b>	<b>58,178</b>
<b>Rangfolge</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Im Vergleich der Varianten erweist sich die Variante A 1.3 im Abschnitt A als nicht wirtschaftlich.

Im Abschnitt A ist Variante A 2.2 im Hinblick auf die Investitionskosten die wirtschaftlichste.

### 3.3.1.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

#### **Baulastträgerkosten**

Nach § 5 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ist die Bundesrepublik Deutschland der Träger der Straßenbaulast für die Bundesstraße B 181n.

Die durch die Baumaßnahme entstehenden Kosten sind gemäß § 12 Bundesfernstraßengesetz durch die Bundesrepublik Deutschland zu tragen.

Kostenbeteiligungen des Landes Sachsen-Anhalt im Zuge des Umbaus der Landesstraßen entstehen nicht, da die Änderungen durch den Neubau der B 181n incl. der Knotenpunkte und das sich daraus ergebende Verkehrsaufkommen verursacht sind.

Kostenbeteiligungen der Stadt Leuna entstehen im Abschnitt A im Zuge des Umbaus der Ortsverbindungsstraßen Friedensdorf – Kreypau/Wüsteneuzsch und Kreypau/Wüsteneuzsch – L 184. Dies ist bedingt durch die Herstellung der erforderlichen Fahrbahnbreite im Umbaubereich, da die bestehende Breite nicht den Anforderungen aus dem Verkehr entspricht.

Die Kosten für die Herstellung des Erdbaus der Straßen in der erforderlichen Breite im Umbaubereich, die Herstellung des Oberbaus in der vorhandenen Straßenbreite und des Brückenbauwerks trägt die Bundesrepublik Deutschland.

Die Kosten für die Mehrbreite des Oberbaus gegenüber der vorhandenen Straßenbreite und der Deckschicht auf den Überführungsbauwerken trägt die Stadt Leuna.

Die Kostentragung für Leitungsumverlegungen richtet sich nach den Rahmenverträgen mit den jeweiligen Leitungsträgern bzw. gesetzlichen Regelungen.

#### **Unterhaltungskosten**

Zusätzlich zu den Investitionskosten sind hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit auch die Unterhaltungskosten zu bewerten.

Diese beinhalten Kosten für den Betrieb, die Wartung und Unterhaltung der fertig gestellten Anlagen im Betriebszeitraum.

Im Abschnitt A ergeben sich die hauptsächlichen Unterschiede bzgl. der Unterhaltungskosten im Zusammenhang mit:

- Länge der Strecke unter Berücksichtigung
  - Regelquerschnitt RQ15,5
  - Länge der passiven Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand,  
Länge Dammstrecken Höhe > 3 m
  - Länge der Entwässerungskanäle in Einschnittsbereichen
- Anzahl der Bauwerke.

Da die Knotenpunkte der B 181n mit dem nachgeordneten Netz planfrei und vorzugsweise gemäß RAL 2012 mit Kreisverkehren ausgeführt werden sollen, die Anzahl bei den Varianten gleich ist, ergeben sich diesbezüglich keine Unterschiede zwischen den Varianten.

Die Anzahl möglicher Behandlungsanlagen für die Entwässerung ist bei allen Varianten gleich.

**Tab. 52: Bewertung Wirtschaftlichkeit Unterhaltung Varianten Abschnitt A**

Kriterium	A 1.3	A2.1	A 2.2
Streckenunterhaltung	70.240 €/a	69.336 €/a	71.304 €/a
<b>Bewertung Streckenunterhaltung</b>	<b>101 % 0</b>	<b>100 % +</b>	<b>103 % -</b>
Anzahl Bauwerke	8	9	9
<b>Bewertung Anzahl Bauwerke</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Rangfolge im Abschnitt A</b>	<b>()</b>	<b>()</b>	<b>()</b>

Im Abschnitt A zeigen sich in der Summe kaum Unterschiede zwischen den Varianten in den Unterhaltungskosten, sodass diese nicht in die Bewertung der Wirtschaftlichkeit eingehen.

### Wirtschaftlichkeit

In Überlagerung der Investitions- und Unterhaltungskosten ergibt sich folgende Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Varianten.

**Tab. 53: Bewertung Wirtschaftlichkeit Varianten Abschnitt A**

Kosten (Brutto)	Var. A 1.3	Var. A 2.1	Var. A 2.2
Rangfolge Investitionskosten	3	2	1
Rangfolge Unterhaltungskosten	()	()	()
<b>Rangfolge Wirtschaftlichkeit Abschnitt A</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

In gesamtwirtschaftlicher Hinsicht stellt sich im Abschnitt A Variante A 2.2 als die wirtschaftlichste Lösung dar.

### **3.3.2 Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna**

#### **3.3.2.1 Raumstrukturelle Wirkungen**

##### **Siedlungsentwicklungen:**

Gemäß Bauleitplanung angegebene Siedlungsentwicklungen sind nicht betroffen. Eine Bewertung entfällt.

Es erfolgen Eingriffe in Grundstücke und Bebauung, diese werden unter dem Punkt Eigentumsverhältnisse bewertet.

##### **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete:**

Wie unter Pkt. 3.2.3 beschrieben, sind bzgl. der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete alle Varianten gleich zu bewerten.

Gebiete mit umweltfachlicher Ausrichtung werden unter dem Punkt 3.3.2.4 behandelt.

##### **Landwirtschaft:**

Von der geplanten Maßnahme sind zwischen der L 183 und den bebauten Flächen in Merseburg und Leuna landwirtschaftliche Flächen betroffen.

Zwischen der L 183 und dem Mittelkanal erfolgt bei allen Varianten der gleiche Flächeneingriff in die landwirtschaftlichen Flächen.

Ab dem Mittelkanal werden die landwirtschaftlichen Flächen durch ein Brückenbauwerk gequert. Auch hier erfolgt der Eingriff bei allen Varianten gleich.

Vorhandene Wegeverbindungen werden sofern überbaut durch den Bau entsprechender Ersatzwege wiederhergestellt.

Flurstückserschneidungen werden durch Ersatzwege wieder reguliert.

In Bezug auf die landwirtschaftlichen Belange sind alle Varianten gleich zu bewerten.

##### **Forstwirtschaft**

Forstwirtschaftliche Flächen sind von der Maßnahme im Teilabschnitt B nicht betroffen. Eine Bewertung entfällt.

##### **Infrastruktureinrichtungen:**

Betroffen sind folgende Infrastruktureinrichtungen (Anlagen und Trassen):

- Bahnanlagen
- Straßen
- Vorhandene Bauwerke
- Straßenbahnanlage
- Deponie Bauhof Merseburg
- Wegeverbindungen
- Vorhandene Leitungen.

##### *Bahnanlagen*

Betroffen sind die Bahnstrecken 6807, 6430 und 6810 (Kohlebahn Lochau).

Änderungen an den Gleisen sind nicht erforderlich.

- Die Strecke 6810 östlich der Saale wird bei allen Varianten mit einem Bauwerk unterführt. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Strecke 6430 in Kombination mit der Strecke 6810 östlich der B 91 ist unterschiedlich betroffen. Bei den Varianten B1 Pf und B1.5 werden die Strecken mit ei-

nem Bauwerk unterführt. Bauzeitlich sind Sicherungsmaßnahmen, auch an der Oberleitung erforderlich.

Bei der Variante B 1Pg muss das vorhandene Kreuzungsbauwerk neu gebaut werden. Es wird nach Süden verschoben.

- Die Strecke 6807 ist unterschiedlich betroffen. Bei den Varianten B1Pg und B1Pf muss das vorhandene Kreuzungsbauwerk mit der B 91 ersetzt und verlängert werden. Bei Variante B 1.5 muss östlich an der Bahnanlage über eine Länge von ca. 425 m eine Stützwand einschl. Lärmschutzwand gebaut werden, die künftig die Bahnanlage begrenzt.

Insgesamt müssen bei allen Varianten bauliche Maßnahmen an den Bahnstrecken vorgenommen werden, die aber den künftigen Bahnbetrieb nicht einschränken oder verändern. Die baulichen Maßnahmen wirken sich auf die Kosten für die jeweilige Variante aus und werden unter dem Punkt 3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit bewertet.

Bauzeitlich entstehen Betriebsbeeinträchtigungen. Diese werden unter diesem Punkt bewertet. Unter diesem Gesichtspunkt sind bei Variante B 1 Pg die größten Eingriffe wegen des Neubaus des Kreuzungsbauwerkes DB/L182 vorzunehmen. Der Eingriff in den Bahnbetrieb der Strecke 6807 ist bei den Varianten B1 Pg und Pf größer zu werten, da der Ersatzneubau eines Kreuzungsbauwerkes umfänglichere Einschränkungen bedingt als der Neubau einer Stützwand entlang eines Bahnkörpers.

Insofern ist Variante B 1.5 die günstigste, gefolgt von Variante B 1Pf. Variante B 1 Pg ist am ungünstigsten bewertet.

#### *Straßen*

Die B 91 und die L 182 sind bei allen 3 Varianten unterschiedlich betroffen.

Bei Variante B 1.5 sind weitere Straßen betroffen.

Der größte bauliche Eingriff in vorhandene Straßen und deren Bauwerke erfolgt bei Variante B 1Pg gefolgt von Variante B 1.5. Die baulichen Maßnahmen gehen in die Kosten ein und werden damit unter dem Punkt 3.3.2.5 bewertet.

Die Änderungen an der L 182 durch die Schließung der Straßenverbindung zwischen B 91 und Weißenfelser Straße, sowie die Änderungen an der L 178n durch die Durchbindung der B 181n werden unter dem Punkt 3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung bewertet.

Die Verkehrseinschränkungen auf den vorhandenen Straßen, die durch den Neu- und Umbau erfolgen werden unter dem gegenständlichen Punkt bewertet. Hierbei ist Variante B 1 Pg am günstigsten zu bewerten, gefolgt von den Varianten B 1.5 und B 1Pg.

#### *Straßenbahn*

Die Straßenbahnlinie in der Weißenfelser Straße in Nord- Südrichtung ist von allen Varianten betroffen. Bei den Varianten B 1 Pf und B 1.5 erfolgen keine Einschränkungen da ein Bauwerk über die Anlage hergestellt wird und nur bauzeitliche Sicherungsmaßnahmen notwendig sind.

Bei Variante B 1Pg muss bauzeitlich der Betrieb zum Teil eingestellt werden, da die Straßenbahngleise abgesenkt werden und in dem Abzweig zum Betriebshof in der Querung der L 182 mit der B 91 nach Süden verschoben werden müssen. Variante B 1Pg ist damit am ungünstigsten zu bewerten.

#### *Deponie Bauhof*

Variante B 1.5 tangiert diesen Bereich nicht.

Bei Variante B 1Pg muss der Lagerplatz aufgegeben werden.

Bei Variante B 1Pf kann der Lagerplatz bauzeitlich nicht genutzt, aber nach Fertigstellung des Bauwerkes wegen des Flurabstands des Bauwerkes weiter betrieben werden.

Variante B 1 Pg ist damit am ungünstigsten zu bewerten gefolgt von Variante B 1Pf.

### *Wegeverbindungen*

Bezüglich der Wegeverbindungen wird bei allen Varianten davon ausgegangen, dass die unterbrochenen Wege sowie Anschlüsse der Flurstücke an öffentliche Wegeparzellen durch Ersatzwege wiederhergestellt werden.

Diesbezüglich unterscheiden sich die Varianten lediglich in der Anzahl und Ausbaulänge der erforderlichen Ersatzwege.

Da derzeit die Bewirtschaftungszuständigkeiten und der tatsächliche Verlauf der öffentlichen Wegeparzellen nicht umfassend bekannt sind, bei jeder Variante aber davon ausgegangen werden kann das ein Ausgleich erfolgt, wird der Punkt nicht bewertet.

### *Vorhandene Leitungen*

Insgesamt sind bei allen Varianten Eingriffe in vorhandene Leitungen notwendig. Die Leitungssysteme werden wiederhergestellt.

Am umfangreichsten stellen sich die Leitungsverlegungen / Sicherungen in der Variante B 1Pg dar, gefolgt von Variante B 1.5.

Am günstigsten ist diesbezüglich Variante B 1Pf zu bewerten.

Die Umliegung und Sicherung fließt in die Kostenermittlung ein und wird diesbezüglich unter dem Punkt 3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit bewertet.

Die Betriebseinschränkungen für die Leitungsträger werden im gegenständlichen Punkt bewertet.

### *Photovoltaikanlagen westlich der B 91*

Bei Variante B 1.5 müssen keine Photovoltaikanlagen entfallen.

Bei den Variante B 1Pg und B 1Pf müssen westlich des Knotens der B 181n mit der B 91 durch die geplante Rampe Anlagen entfallen. Ersatzflächen stehen auf dem Grundstück nicht zur Verfügung.

Variante B 1.5 ist am günstigsten zu bewerten. Die Varianten B 1Pg und B 1Pf sind gleich ungünstig zu bewerten.

### **Eigentumsverhältnisse:**

Die Bewertung bezüglich der Eingriffe in Eigentumsverhältnisse erfolgt:

- entsprechend der Größe der in Anspruch genommenen Fläche
- der Eingriffe in Gebäude.

Folgende Flächen werden im Vergleich der Varianten insgesamt in Anspruch genommen (incl. Knotenpunkte):

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| - Variante B 1 Pg | 311.453 m <sup>2</sup>   |
| - Variante B 1 Pf | 296.345 m <sup>2</sup>   |
| - Variante B 1.5  | 377.481 m <sup>2</sup> . |

Eingriffe in Gebäude erfolgen:

- Bei Variante B 1 Pg in das derzeit leerstehende Gewerbeobjekt östlich der L 182 und in den Garagenkomplex westlich der B 91. Die Gebäude entfallen ersatzlos.
- Bei Variante B Pf erfolgt der gleiche Eingriff wie bei Variante B 1 Pg.
- Bei Variante B 1.5 müssen Gebäude in Gartenanlagen und Garagen östlich der Leunatorstraße und westlich der B 91 ersatzlos abgerissen werden. Weiterhin erfolgt durch die Querung des Bauwerkes B 1.5-03A eine erhebliche Einschränkung auf dem Grundstück des Autohauses zwischen der L 182 und der DB-Strecke. Änderungen auf dem Grundstück werden sowohl in der Lage als auch Höhe stark eingeschränkt.

Variante B 1.5 ist am ungünstigsten hinsichtlich der Eingriffe in Eigentumsverhältnisse zu bewerten. Die Varianten B 1Pg und B 1Pf sind gleichwertig.

**Tab. 54: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt B**

<b>Kriterium</b>	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf.</b>	<b>B1.5</b>
Siedlungsentwicklung	( )	( )	( )
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	( )	( )	( )
Landwirtschaft - Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	0	0	0
Forstwirtschaft	( )	( )	( )
Infrastruktureinrichtungen	-	+	0
Eigentumsverhältnisse	0	0	-
<b>1. Summe Raumstrukturelle Wirkungen</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Die sich im Ergebnis der Variantenbetrachtung und Bewertung als entscheidungserheblich darstellenden Punkte innerhalb des Kriteriums raumstrukturelle Wirkungen sind die Eingriffe in Eigentumsverhältnisse und Infrastruktureinrichtungen (Bahnanlagen, Straßenbahn, Bauhof etc.), wobei der Punkt Eigentumsverhältnisse höherrangig ist.

Hinsichtlich der raumstrukturellen Bewertungen ist Variante B 1 Pf am günstigsten zu bewerten.

### **3.3.2.2 Verkehrliche Beurteilung**

#### **Be- und Entlastungswirkungen**

Die Be- und Entlastungswirkungen wurden aus der Verkehrsuntersuchung B 181 OU Zöschen, Wallendorf, Merseburg von HL Hoffmann - Leichter Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig vom Juli 2019 entnommen.

**Tab. 55: Übersicht verkehrliche Be- (+)/ Entlastungs(-)-wirkungen der Varianten Abschnitt B (Prozentangaben für Kfz gesamt)**

Variante	B 181alt Merseburg (westlich L183) Kfz/SV 24h	L 183 Kfz/SV 24h	L182 Kfz/SV 24h (zu Prognosenullfall)	B 91 Kfz/SV 24h	L 178n Kfz/24h
B 1Pg	bis -13.100/-1.150 (-58%)	+3.600/+550 nördl. (+129%) +1.900/+50 südl. (+80%)	+6.300/+250 nördl. (+125%) +3.200/+200 südl. (+58%)	-1.500/-650 nördl. (-5%) bis -900/-200 südl. (-3%)	+3.000/+50 (+25%)
B 1Pf	bis -13.800/-1.250 (-62%)	+3.900/+650 nördl. (+140%) +400/+0 südl. (+17%)	+5.400/+400 nördl./südl. (+96%)	+200/-700 nördl. (+1%) bis +3.100/-50 südl. (+11%)	+2.700/+50 (+22%)
B 1.5	bis -14.700/-1.050 (-66%)	+4.800/+350 nördl. (+170%) +1.200/0 südl. (50%)	+900/+50 nördl./südl. (+16%)	bis -3.200/-400 nördl. (-7%) bis -3.800/-500 südl. (-14%)	+6.900/+750 (+57%)

Die größte Entlastungswirkung auf der B 181alt in Merseburg erzielt Variante B 1.5. Variante B 1.5 hat eine deutlich höhere Belastungswirkung auf die L 183 nördlich der B 181n und deutlich höhere Entlastungswirkung auf der B 91 nördlich der L 178n als die beiden Varianten B 1 Pg und B 1 Pf. Variante B 1.5 ist günstiger als B 1Pg/Pf zu bewerten, da auf der B 91 in Merseburg auch noch eine Entlastung bewirkt wird und auch bei den Varianten B 1Pg und B 1Pf die L 183 eine deutliche Verkehrsmengenerhöhung entsteht. Die Varianten B 1Pg und B 1Pf sind in den Be- und Entlastungswirkungen bis auf die B 91 ca. gleichwertig. In Bezug zur B 91 zeigt sich Variante B 1 Pf ungünstig.

Die sich aus der zusätzlichen Verkehrsbelastung anderer Straßen ergebenden Folgemaßnahmen sind u.a. im Hinblick auf Lärm zu bewerten. Damit erfolgt die diesbezügliche Bewertung im Rahmen der umweltfachlichen Abwägung unter dem Schutzgut Mensch. Dies betrifft die L 183, die L 182/Weißenfelser Straße und die B 91 in Merseburg südlich des Anschlusses der Varianten B 1Pg/Pf.

### Netzstrukturelle Wirkungen

In allen Varianten bleiben die anliegenden Nutzungen erreichbar.

Variante B 1Pf ist gegenüber den anderen Varianten als schlechter zu bewerten, da die vorhandene L 182 zwischen der B 91 und der Weißenfelser Straße sowie die Anliegerzufahrt von der B 91 Süd an der Rampe zur L 182 unterbrochen werden. Für die L 182 muss eine geänderte Führung festgelegt werden, die Umleitungsstrecken nördlich oder südlich bedingen. Für den Schwerverkehr kommt damit nur eine südliche Umgehung in Frage, da das vorhandene Kreuzungsbauwerk DB-Strecken / B 181 alt eingeschränkte Lichträume für den durchfahrenden Verkehr aufweist. Die Anlieger an der Rampe können künftig nur noch über die L 182/Weißenfelser Straße von Osten her anfahren und müssen dementsprechend ebenfalls nördlich oder südlich die Bahnstrecken kreuzen.

Netzstrukturelle Wirkungen ergeben sich auch durch den Betrieb der geplanten B 181n als Kraftfahrstraße. Langsam fahrender Verkehr darf die B 181n nicht benutzen.

Die Situation stellt sich im Vergleich der Varianten wie folgt dar:

- B 1 Pg bis zum plangleichen Knotenpunkt mit der L 182 Weißenfelder Straße, Ausschilderung ist im Rahmen des Knotens L 182 / B 181n eindeutig möglich, der langsam fahrende Verkehr kann die L 182 uneingeschränkt nutzen und über deren Verknüpfungen mit anderen Straßen ohne weitere Umleitungen das Straßennetz nutzen
- B 1 Pf bis zum Anschluss an die B 91, der langsam fahrende Verkehr auf der B 91 und L 182 muss die nördlich und südlich gelegenen Anschlüsse nutzen, kann darüber das übrige Straßennetz erreichen
- B 1.5 bis zur Einschleifung in die Trasse der L 178n  
Bei Variante B 1.5 endet/beginnt die Kraftfahrstraße in einer durchgehenden Strecke im Zuge des Knotenpunktes an der L 178n.  
Für die Fahrtrichtung West ist dies unproblematisch, da von der Kraftfahrstraße in eine nicht Kraftfahrstraße gefahren wird und bereits auf der B 181n von Osten kommend kein langsam fahrender Verkehr zu erwarten ist. Aus westlicher Richtung ist auf der L 178n langsam fahrender Verkehr zu erwarten. Der Beginn der Kraftfahrstraße und das Abfahren für den langsam fahrenden Verkehr auf die dann untergeordnete L 178n zur B 91 kann durch Beschilderung angegeben werden. Durch den geradeaus führenden Streckenverlauf kann es aber trotzdem zum Auffahren auf die B 181n kommen. Dies würde eine Gefährdung der Verkehrssicherheit durch das unterschiedliche Geschwindigkeitsniveau darstellen. Überholvorgänge wären eher unkritisch, da bis zur L 183 zwei Fahrstreifen in Fahrtrichtung Ost zur Verfügung stehen und im weiteren Verlauf das Überholen durch den dreistreifigen Querschnitt geregelt ist.

Im Zusammenhang mit der Ausweisung der B 181n als Kraftfahrstraße sind bei keiner Variante Ausweichstrecken für den langsam fahrenden Verkehr neu zu schaffen. Bei Variante B 1Pf muss der langsam fahrende Verkehr Umleitungen in Kauf nehmen, die aber unkritisch sind.

Hinsichtlich der Netzstruktur ist Variante B 1Pf ungünstiger als die beiden anderen Varianten zu bewerten.

Der Verkehrssicherheitsaspekt wird unter dem Kriterium Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung bewertet.

### **Verknüpfungen mit dem übergeordneten und nachgeordneten Netz**

Verknüpfungen mit dem übergeordneten Netz sind von der Planungsmaßnahme nicht betroffen und werden im Weiteren nicht aufgeführt.

Gemäß den Ausführungen in Punkt 3.2.3 erfolgt in allen Varianten eine Verknüpfung mit dem nachgeordneten Netz.

Unterschiede zwischen den Varianten zeigen sich durch die Zahl und Lage der Knotenpunkte in Merseburg und Leuna und die damit entstehende Verteiler- oder Bündelfunktion der B 181n.

Weiterhin wird die Anordnung der Knotenpunkte im Hinblick auf die Vorgaben der RAL 2012 – Knotenpunktabstand > 3 km – bei einer Entwurfsklasse 1 bewertet.

Bei den Varianten B 1 Pg und B 1 Pf sind die Anforderungen der RAL zu den Knotenabständen auf der freien Strecke eingehalten.

Bei Variante B 1.5 werden die Knotenabstände in beiden Fahrtrichtungen im Bereich Leuna unterschritten.

Variante B 1.5 ist als ungünstig zu bewerten.

In Variante B 1Pf erfolgt keine Verknüpfung mit der L 182. Diese ist aber über die B 181 alt und B 91 weiterhin gegeben.

Bezgl. der Verknüpfungen mit dem über- und nachgeordneten Netz ist Variante B 1.5 wegen der unterschrittenen Knotenabstände am ungünstigsten zu bewerten.

Aspekte der Verkehrssicherheit in den Knotenpunkten werden unter dem Kriterium Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung bewertet.

### Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern

#### *Bahnverkehr*

Die vorhandenen Haltepunkte des Bahnverkehrs sind bei allen Varianten weiterhin erreichbar. Haltepunkte selbst sind nicht betroffen.

Der Punkt wird aufgrund der Gleichwertigkeit der Varianten nicht bewertet.

#### *ÖPNV und Schulbusbetrieb*

Bezogen auf den ÖPNV und den Schulbusbetrieb ist Variante B 1Pf am ungünstigsten zu bewerten, da durch die Unterbrechung der Verbindung der L 182 zwischen der B 91 und Weißenfelder Straße für den Bereich zwischen der nördlich und südlich gelegenen vorhandenen Querung der Bahnstrecken geänderte Linienführungen geschaffen werden müssen.

Bei Variante B 1Pg entsteht bauzeitlich eine Einschränkung, da bei Vollsperrung der L 182 umgeleitet werden muss, während bei Variante B 1.5 keine Umleitungen notwendig werden.

**Tab. 56: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten**

Kriterium	B 1 PG	B 1 Pf	B 1.5
<b>Be- und Entlastungswirkungen</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
B 181alt	0	0	+
L 183	0	0	-
L 182/Weißenfelder Straße	-	-	0
B 91 Süd	0	-	+
L 178n	0	0	-
<b>Netzstrukturelle Wirkung</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfung mit dem über- und nachgeordneten Netz</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Bahnverkehr	()	()	()
ÖPNV, Schulbusse	0	-	+
<b>Rangfolge Varianten Kriterium verkehrliche Beurteilung</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

### **3.3.2.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

#### **3.3.2.3.1 Entwurfstechnische Beurteilung**

##### **Lagetrassierung**

Bewertet wird inwieweit die Trassen die Trassierungsvorgaben der RAL innerhalb des Bereichs künftige Krafffahrstraße einhalten.

Unterschreitungen der Trassierungsgrenzwerte und Anwendung anderer Richtlinien (RASt 06) werden als negativ für die Bewertung eingestuft.

Die Varianten B 1Pg und B 1Pf sind in der Lagetrassierung gleichwertig zu betrachten.

Variante B 1.5 ist am ungünstigsten zu bewerten, bedingt durch den sehr kleinen Radius westlich der Kreuzung mit den DB-Strecken.

##### **Höhentrassierung**

Bewertet wird, inwieweit die Trassen die Trassierungsvorgaben der RAL innerhalb des Bereichs künftige Krafffahrstraße einhalten.

Unterschreitungen der Trassierungsgrenzwerte und Anwendung anderer Richtlinien (RASt 06) werden als negativ für die Bewertung eingestuft.

Am günstigsten schneidet Variante B 1Pg ab, gefolgt von Variante B 1Pf.

Variante B 1.5 ist am ungünstigsten zu bewerten, bedingt durch den sehr kleinen Mindestkuppenhalbmesser westlich der Kreuzung mit den DB-Strecken.

##### **Knotenpunkte**

Hier werden bewertet die Einhaltung der Trassierungsvorgaben, die Begreifbarkeit der Knoten und die Leistungsfähigkeit der Verkehrsabwicklung.

Bei Variante B 1.5 entspricht die bauliche Ausbildung der Rampen im Bereich Leuna in der Längsneigung nicht den Richtlinien. Optimierungspotential besteht.

Mängel in der Leistungsfähigkeit sind nicht zu erwarten. Ggf. muss im Knoten Geiseltalstraße die Signalphasenschaltung angepasst werden, damit kein Rückstau auf die B 181n erfolgt.

Bei Variante B 1Pf ist eine ausreichende leistungsfähige Verkehrsabwicklung nachgewiesen worden.

Mängel bestehen in der Höhentrassierung der Verbindungsrampen an die B 91 RF Halle. Die Längsneigungen sind steiler als nach den Richtlinien zulässig.

Auf die Beschilderung ist vor allem auf der B 91 RF Halle von Süden kommend besonderes Augenmerk zu legen. Hier muss wegen des zu geringen Knotenabstands Kötzschener Weg / B 181n vsl. bereits südlich des Knotens der Verkehr in Richtung B 181n Leipzig vorsortiert werden. Ein Ausfädelungstreifen kann nicht angeordnet werden.

In Variante B 1Pg werden ein plangleicher und planfreier Knoten in sehr kurzem Abstand hintereinander angeordnet. Der plangleiche Knoten muss aufgrund der zu verknüpfenden Fahrrichtungen, für die leistungsfähige Abwicklung erforderliche Spuraufteilung und die Abwicklung des Straßenbahnverkehrs in allen Richtungen mit einer entsprechenden Spuranzahl hergestellt werden, die dann auf sehr kurzem Weg mit den planfreien Verbindungsrampen an die B 91 zu verknüpfen sind. Die Leistungsfähigkeit der beiden Knoten bei Gesamtbetrachtung plangleich / planfrei / Straßenbahnverkehr sowie die Auswirkungen auf die benachbarten LSA-Knoten an der B 91 sind kritisch zu bewerten.

Hinsichtlich der Trassierungswerte sind die Vorgaben für einen innerörtlichen Knoten eingehalten.

Bezgl. der Beschilderung etc. von der B 91 her aus südlicher Richtung gilt gleichlautendes wie zur Variante B 1Pf.

Die Eindeutigkeit der Beschilderung zwischen planfreiem und plangleichen Knoten ist aufgrund des kurzen Abstands kritisch zu sehen.

Variante B 1Pg wird am ungünstigsten bewertet.  
Die Varianten B 1 Pf und B 1.5 werden gleich bewertet.

### Erdmassenbilanz

Alle Varianten im Abschnitt B haben ein erhebliches Massendefizit bedingt durch die überwiegende Dammlage der Trassen. Dieses führt in dem Punkt zu keiner positiven Bewertung. Im Vergleich stellt sich dieses wie folgt dar:

- B 1Pg 775.805 m<sup>3</sup>
- B 1Pf 776.500 m<sup>3</sup>
- B 1.5 935.835 m<sup>3</sup>.

Die Varianten B 1Pg und B 1Pf sind gleichwertig.  
Variante B 1.5 ist mit Abstand am ungünstigsten.

Die fehlenden Massen können nicht im Zusammenhang mit Abtragsmengen aus dem Abschnitt A verringert werden, da auch dort Massendefizit bei allen Varianten gegeben ist. Ggf. ist im Rahmen des Vorhabens eine Seitenentnahme baurechtlich mit zu sichern.

### Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit

Die unproblematischste Verkehrsführung und kürzeste Bauzeit weist Variante B 1Pf auf. Die meisten Einschränkungen auf Verkehre einschl. auf Bahnstrecken und dadurch die längste Bauzeit sind für die Variante B 1Pg zu erwarten, die somit am ungünstigsten zu beurteilen ist.

**Tab. 57: Entwurfstechnische Beurteilung**

Kriterium	<i>B 1 Pg</i>	<i>B 1 Pf</i>	<i>B 1.5</i>
Lagetrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	-
Höhentrassierung (Richtlinie RAL)	+	0	-
Knotenpunkte	-	0	0
Erdmassenbilanz	0	0	-
Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit	-	+	0
<b>Rangfolge Varianten entwurfstechnische Beurteilung</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

#### 3.3.2.3.2 Sicherheitstechnische Beurteilung

### Haltesichtweite und Auswirkungen auf die Geschwindigkeit

Es wird davon ausgegangen, dass die Unterschreitungen der Haltesichtweite gemäß RAL bei allen Varianten zwischen der L 183 und dem Beginn der Bebauung in Merseburg und Leuna durch geeignete Wahl zweier Gradienten für die Richtungsfahrbahnen und/oder einseitige Aufstellung der Schutzeinrichtungen am Mittelstreifen behoben werden können. In diesen Bereichen sind alle Varianten gleich zu werten.

Unterschiede ergeben sich im bebauten Bereich.

Die Haltesichtweite ist bei Variante B 1Pg als eingehalten zu werten.

Bei Variante B 1Pf ergeben sich nur Unterschreitungen im Knotenbereich mit der B 91. Hier sind geschwindigkeitsbeschränkende Maßnahmen erforderlich, die unkritisch gesehen werden, da in Bezug auf die Verbindungsrampen zur B 91 sowieso eine Geschwindigkeitsreduzierung notwendig ist. Auf der B 91 sind 60 km/h zulässig.

Am ungünstigsten ist Variante B 1.5 zu bewerten, da sich bei Bau-km 3+960 ein kleiner Radius und ein Kuppenradius überlagern sowie mehr Streckenbereiche von Sichtweitenunterschreitungen betroffen sind. Geschwindigkeitsreduzierungen sind erforderlich.

Die Überholsichtweite ist aufgrund des vierstreifigen Querschnittes kein zu bewertendes Kriterium.

### Verkehrsabwicklung in den Knotenpunkten

Kritisch zu sehen ist bei Variante B 1Pg die Sicherheit in der Verkehrsabwicklung im Knoten B 181n / L 182 / B 91, da der Straßenbahnverkehr zusätzlich abgewickelt werden muss und die Zu-/Ausfahrt vom Betriebshof westlich der B 91 die Rampe von der B 91 Nord zur B 181n/L182 kreuzt. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit muss hier ein Vorsignal gesetzt werden. Dieses kann Auswirkungen auf den Verkehr bis hin zum nördlich vorhandenen Knoten haben.

Bei Variante B 1.5 bestehen Sicherheitsdefizite im Übergang zur L 178n von Westen in FR Leipzig durch die Gefahr der Benutzung durch langsam fahrenden Verkehr. Bauliche Maßnahmen zur Vermeidung des Weiterfahrens können nicht getroffen werden.

**Tab. 58: Bewertung Verkehrssicherheit Varianten**

Kriterium	B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
Verkehrssicherheit			
Haltesichtweite	+	0	-
Überholsichtweite	( )	( )	( )
Verkehrsabwicklung im Knoten	-	+	0
<b>Rangfolge Bewertung Verkehrssicherheit</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Da die Haltesichtweitendefizite durch geschwindigkeitsregulierende oder bauliche Maßnahmen bei Variante B 1.5 regulierbar sind, bestimmt der Punkt Verkehrsabwicklung im Knoten die Rangfolge hinsichtlich der Verkehrssicherheit.

**Tab. 59: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

<b>Kriterium</b>	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
Lagetrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	-
Höhentrassierung (Richtlinie RAL)	+	0	-
Knotenpunkte	-	0	+
Erdmassenbilanz	0	0	-
Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit	-	+	0
<b>Rangfolge entwurfstechnische Beurteilung</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Verkehrssicherheit			
Haltesichtweite	+	0	-
Überholsichtweite	( )	( )	( )
Verkehrsabwicklung im Knoten	-	+	0
<b>Rangfolge Bewertung Ver- kehrssicherheit</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Rangfolge Entwurfs- und Si- cherheitstechnische Beurtei- lung</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

In der Gesamtbetrachtung kann festgehalten werden, dass trassierungstechnische Defizite durch Optimierungen und geschwindigkeitsregulierende Maßnahmen bei Variante B 1.5 aufzufangen sind. Dies führt allerdings dazu, dass keine für eine EKL 1 angestrebte Reisegeschwindigkeit auf der Gesamtstrecke erreicht werden kann. Dies trifft im Abschnitt B auch auf die Varianten B 1Pg und B 1Pf zu, da auch diese in bebautem Gebiet verlaufen.

Insgesamt bestimmt der Punkt Verkehrssicherheit in Bezug auf die Verkehrsabwicklung in der Verknüpfung der B 181n mit der B 91 die Gesamtrangfolge hinsichtlich entwurfs- und sicherheitstechnischer Beurteilung.

Die Variante B1Pg schneidet, bedingt durch fehlende Abstände zwischen den erforderlichen Knoten B 181n/ L182 plangleich und B 181n/B91 planfrei und den Verlauf der Straßenbahntrasse am schlechtesten ab.

### **3.3.2.4 Umweltverträglichkeit**

#### 3.3.2.4.1 Darstellung der Umweltauswirkungen

#### **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

##### 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)<sub>tag</sub>. Sie betreffen Grünflächen und Freizeiteinrichtungen im Umfang von 12,10 ha, sonstige siedlungsnahen Freiräume (Ockendorf, Rössen, Kreypau und Trebnitz) im Umfang von 41,41 ha und den als Bereich mit besonderem Schwerpunkt für die Erholungsnutzung eingestuften Teil der Saaleaue im Umfang von 58,28 ha.

##### 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  $>50 \text{ dB(A)}_{\text{tags}}$ . Dies betrifft Grünflächen und Freizeiteinrichtungen im Umfang von 10,33 ha, sonstige siedlungsnahen 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.

#### 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)<sub>tag</sub>) 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).

#### ***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 geringerem 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 Mischgebiete

ten 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.

**Tab. 60: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit im Abschnitt B**

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b>anlagebedingt</b>					
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung (mit Berücksichtigung der Vermeidung von Zerschneidungswirkungen durch großräumige Überbrückung der Saaleue)	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 (Saaleue)	ha	-	-	-	
<b>betriebsbedingt</b>					
Überschreitung von Grenzwerten für Lärmimmissionen gem. 16. BImSchV (ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)	Wohngebiete (>49 db(A)-nachts)	ha	5,45	5,06	15,20
	Mischgebiete, Wohnstandorte im Außenbereich (>54 db(A)-nachts)	ha	-	-	2,02
<b>Gesamt:</b>		<b>ha</b>	<b>5,45</b>	<b>5,06</b>	<b>17,22</b>
Überschreitung von Orientierungswerten für Lärmimmissionen gem. DIN 18005 (ohne Berücksichtigung von Lärmschutzmaßnahmen)	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
<b>Gesamt:</b>		<b>ha</b>	<b>20,33</b>	<b>17,40</b>	<b>42,37</b>
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 (Saaleue) (>50 dB(A)-tags)	ha	58,28	60,50	76,06
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>2<sup>&gt;</sup></b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Rangfolge bei Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen</b>			<b>2<sup>&gt;</sup></b>	<b>1<sup>=</sup></b>	<b>3</b>

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

- = geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative
- > deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

## **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### 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.

### Variante B 1 Pf

Bau- und anlagebedingten Verluste gesetzlich geschützter Biotope belaufen sich auch hier auf 0,30 ha. Weitere Biotope 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.

### Variante B 1.5

Gesetzlich geschützte Biotope gehen auch hier im Umfang von 0,39 ha verloren. Hinzu kommen Verluste sonstiger Biotope 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 Habitate 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.

### ***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 Habitaten besonders planungsrelevanter Arten. Verluste geschützter Biotope sind in allen Varianten vergleichsweise gering.

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich die größten Verluste und Beeinträchtigungen von Habitaten 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.**

**Tab. 61: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Abschnitt B**

			<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
<b>Bau- und anlagebedingt</b>					
Verlust von Biotopen durch Flächeninanspruchnahme	geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 22 NatSchG LSA	ha	0,40	0,30	0,39
	geschützte Alleeen und Baumreihen gem. § 21 NatSchG LSA	m	370	370	310
	sonstige Biotope 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
<b>betriebsbedingt</b>					
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	-	-	-
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## **Boden und Fläche**

### 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 Saaleaue. Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotential sowie mit besonderer Bedeutung für die Archivfunktion sind nicht betroffen.

### 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.

### 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.

### ***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.**

**Tab. 62: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden und Fläche im Abschnitt B**

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b><i>Bau- und anlagebedingt</i></b>					
Verlust durch Flächeninanspruchnahme	Flächenverbrauch gesamt	ha	19,60	17,53	20,86
	Neuversiegelung	ha	4,15	3,75	6,48
	Böden mit besonderem Biopotentialentwicklungspotential	ha	-	-	-
	Böden mit sehr hohem natürlichem 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	-	-	-	
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## Wasser

### 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).

### Variante B 1 Pf

Die Überbauung von Flächen des festgesetzten Überschwemmungsgebietes „Bach“ beläuft sich auch in Variante B 1 Pf 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.

### 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 m<sup>2</sup> gequert (Gefährdung des Grundwassers).

### ***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.

**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.

**Tab. 63: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Wasser im Abschnitt B**

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b><i>Bau- und anlagebedingt</i></b>					
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	-	-	-
<b><i>betriebsbedingt</i></b>					
Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeintrag	Flächen mit ungeschütztem Grundwasser	m	550	480	1.800
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>2</b>	<b>1<sup>F</sup></b>	<b>3</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

- = geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative  
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

## Klima und Luft

### 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.

### 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.

### 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 er-

geben 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.

### ***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 eingeeengten 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.**

**Tab. 64: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Klima und Luft im Abschnitt B**

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b><i>Bau- und anlagebedingt</i></b>					
Verlust/ Funktionsverlust durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnahе Waldflächen	ha	-	-	-
	– sonstige siedlungsnahе Flächen mit hohem Kalt- und Frischluftbildungspotential	ha	2,63	2,66	6,50
	Treibhausgassenken (alte Wälder)	ha	-	-	-
Funktionsbeeinträchtigung durch Zerschneidung	Frischlufschneise	Anzahl	1	1	2
<b><i>betriebsbedingt</i></b>					
Beeinträchtigung der Luftgüte durch Luftschadstoffimmissionen	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion				
	– siedlungsnahе Waldflächen	m	-	-	-
	– sonstige siedlungsnahе 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
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
<b>Auswirkungsklasse II</b>
<b>Auswirkungsklasse III</b>

## **Landschaft**

### 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.

### 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.

### 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.

### ***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 Flä-

chen 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.**

**Tab. 65: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Landschaft im Abschnitt B**

			B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b>Bau- und anlagebedingt</b>					
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	m	2.300	2.270	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 >2 m	m m	3.325 3.350	3.300 3.820
	davon im LSG	>5 m >2 m	m m	3.000 3.000	2.950 2.950
	<b>betriebsbedingt</b>				
	Beeinträchtigung der Landschaft durch Verlärmung	Landschaftsschutzgebiet (>50 db(A)-tags)	ha	229	225
bedeutsame Natur- und Kulturlandschaften/ Räume mit besonderer Qualität des Landschaftsbildes (>50 db(A)-tags)		ha	197	204	216
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Auswirkungsklasse I
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

## **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### 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.

### 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.

### 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).

### ***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.

**Tab. 66: Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Kulturelles Erbe im Abschnitt B**

				B 1 Pg	B 1 Pf	B 1.5
<b>Bau- und anlagebedingt</b>						
Verlust/ Gefährdung durch Flächeninanspruchnahme	Bodendenkmale mit besonderer landeskultureller 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	
<b>Gutachterliche Empfehlung, Rangfolge</b>				<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

<b>Auswirkungsklasse I</b>
Auswirkungsklasse II
Auswirkungsklasse III

### 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.

**Tab. 67: 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**

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		nicht erheblich
Rotmilan	gering / nicht erheblich	-	-	-
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 Steinhäufen)

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 Saalgans 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 lärmindernde 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.

### **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.

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.

**Tab. 68: Zusammenfassung der vorhabenbezogenen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten Abschnitt B**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Betroffenheit durch Variante		
		B 1 Pf	B 1 Pg	B 1.5
<b>Anhang IV-Arten</b>				
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	+	+	+
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	+	+	+
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	0	0	+
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	+	+	+
<b>Europäische Vogelarten</b>				
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
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	0	0	0
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	0	0	0
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	0	0	0
Grauhammer	<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 Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica ssp. cyaneula</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

## **Schutzgutübergreifender Vergleich der Linialalternativen 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 Linialalternativen untersucht und nachgewiesen.

In der vergleichenden Gegenüberstellung werden zunächst deutlichen Nachteile der Variante B 1.5 deutlich. 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 Kleigärten 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“) führen.

Auch die Aussagen des Artenschutzes stehen der Vorzugsvariante B 1 Pf nicht entgegen.

**Tab. 69: Zusammenfassung der vorhabenbedingten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Vorzugsvariante B 1 Pf**

<b>0</b>	<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, Rohrweih, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber, Teichhuhn, Waldohreule, Wendehals; alle Rastvogelarten <u>Anhang IV-Arten:</u> Wechselkröte</p>
<b>+</b>	<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, <u>Anhang IV-Arten:</u> 3 Eremit, Knoblauchkröte, Laubfrosch, alle nachgewiesenen Fledermausarten</p>
<b>!</b>	<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 <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.

**Tab. 70: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linienalternativen im Abschnitt B**

	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	2 <sup>&gt;</sup>	1	3
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	1	1	3
Boden und Fläche	2	1	3
Wasser	2	1 <sup>=</sup>	3
Klima und Luft	1	1	3
Landschaft	1	1	3
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1	1	3
FFH-Verträglichkeit	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja <sup>2)</sup>	ja <sup>2)</sup>	ja <sup>2)</sup>
<b>Rangfolge der Linienalternativen</b>	<b>2</b>	<b>1<sup>=</sup></b>	<b>3</b>

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative  
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

- 1) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung  
2) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

### 3.3.2.5 Wirtschaftlichkeit

#### 3.3.2.5.1 Investitionskosten

Im Abschnitt B ergeben sich die Kostenunterschiede zwischen den Varianten im Wesentlichen durch:

- die Anzahl der Bauwerke und Länge des Bauwerkes über die Saaleaue
- aufgrund der Länge des Bauwerkes über die Saaleaue ergeben sich wesentliche Unterschiede im Erd- und Oberbau
- Aufwendungen für die Baumaßnahmen an der Straßenbahn (Kosten im Zusammenhang mit der Straßenbahn aus Hauptgruppe (HG) 9 gemäß Kostenschätzung) und den umfangreichen Maßnahmen zur bauzeitlichen Verkehrsführung für die Herstellung der Verknüpfung der B 181n mit der L 182 und B 91 (HG 3 gemäß Kostenschätzung) bei Variante B 1Pg
- den Aufwendungen für die Umlegung der vorhandenen Leitungen und Betroffenheit von Fernleitungen.

**Tab. 71: Bewertung Wirtschaftlichkeit Investitionskosten im Abschnitt B**

<b>Gesamtkosten (Brutto)</b>	<b>B 1Pg [Mio. €]</b>	<b>B 1Pf [Mio. €]</b>	<b>B 1.5 [Mio. €]</b>
Baukosten	156,234,	169,228	179,910
Grunderwerbskosten	2,369	2,258	2,592
<b>Gesamtkosten</b>	<b>158,603</b>	<b>171,486</b>	<b>182,502</b>
	<b>100 %</b>	<b>108 %</b>	<b>115 %</b>
<b>Rangfolge</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Im Vergleich der Varianten erweist sich Variante B 1.5 als nicht wirtschaftlich.

Abschnittsbezogen ist im Abschnitt B Variante B 1Pg im Hinblick auf die Investitionskosten die wirtschaftlichste.

Bei Variante B 1PG sind folgende Kostenteilungen vorzunehmen:

- nach Eisenbahnkreuzungsgesetz für den Ersatzneubau des Bauwerkes B1Pg-04Ü zwischen DB AG, Bund, Land (L182) und der Halleschen Verkehrs AG (Anteil Straßenbahn)
- für die Tieferlegung der L 182 und den Knotenumbau B 181n/L182/Weißenfelser Straße zwischen Bund, Land (L182), Stadt Merseburg (Weißenfelser Straße) und den Halleschen Verkehrsbetrieben (Straßenbahn).

Insofern verringert sich der Kostenanteil des Bundes gegenüber den beiden anderen Varianten.

Für die Varianten B 1Pf und B 1.5 ergeben sich keine weiteren Kostenteilungen.

### 3.3.2.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

#### **Baulastträgerkosten**

Nach § 5 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ist die Bundesrepublik Deutschland der Träger der Straßenbaulast für die Bundesstraße B 181.

Die dadurch entstehenden Kosten sind gemäß § 12 Bundesfernstraßengesetz durch die Bundesrepublik Deutschland zu tragen.

Kostenbeteiligungen des Landes Sachsen-Anhalt im Zuge des Umbaus der L 183 entstehen nicht, da die Änderungen durch den Neubau der B 181n incl. der Knotenpunkte und das sich daraus ergebende Verkehrsaufkommen verursacht sind.

Kostenbeteiligungen des Landes Sachsen-Anhalt, der DB AG, der Stadt Merseburg und den Halleschen Verkehrsbetrieben im Zuge des Umbaus der L 182 entstehen bei den Varianten wie oben beschrieben.

Kostenbeteiligungen der Gemeinden an Geh-/Radwegen entstehen im Abschnitt B nicht, da die Änderungen durch den Neubau der B 181n verursacht sind.

Die Kostentragung für Leitungsumverlegungen richtet sich nach den Rahmenverträgen mit den jeweiligen Leitungsträgern.

#### **Unterhaltungskosten**

Zusätzlich zu den Investitionskosten sind hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit auch die Unterhaltungskosten zu bewerten.

Im Abschnitt B stehen folgende Unterhaltungskosten im Fokus:

- Länge der Strecke unter Berücksichtigung
  - Regelquerschnitt RQ 21
  - Länge der passiven Schutzeinrichtungen bei Dammhöhen > 3 m sowie Bauwerken am äußeren Fahrbahnrand.
- für gegenüber dem Bestand vorzusehende, zusätzliche lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte (LSA),
- die Bauwerke.

Bezgl. der Bauwerke werden nur diejenigen betrachtet, die durch die Bundesstraßenbauverwaltung zu unterhalten sind (ohne Eisenbahnüberführungen DB-Strecken bei den Varianten B 1Pg und B 1Pf).

**Tab. 72: Bewertung Wirtschaftlichkeit Unterhaltung Varianten Abschnitt B**

Kriterium	B 1Pg	B 1Pf	B 1.5
Streckenunterhaltung	41.230 €/a	40.500 €/a	53.790 €/a
Lichtsignalanlage	24.000 €/a	-	-
<b>Bewertung Streckenunterhaltung</b>	<b>161 %</b> -	<b>100 %</b> +	<b>133 %</b> <b>0</b>
Anzahl Bauwerke	8	8	12
<b>Bewertung Anzahl Bauwerke</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-
<b>Rangfolge im Abschnitt B</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Im Abschnitt B ergeben sich für Variante B 1Pg die höchsten Unterhaltungskosten in der Streckenunterhaltung im Vergleich der Varianten. Da bei Variante B 1.5 allerdings zusätzlich zu den höheren Kosten Streckenunterhaltung noch 4 Bauwerke mehr als bei Variante B 1Pg zu unterhalten sind, wird Variante B 1.5 am ungünstigsten bewertet.

### Wirtschaftlichkeit

In Überlagerung der Investitions- und Unterhaltungskosten ergibt sich folgende Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Varianten.

**Tab. 73: Bewertung Wirtschaftlichkeit gesamt Varianten Abschnitt B**

Variante	B 1Pg	B 1Pf	B 1.5
Rangfolge Investitionskosten	1	2	3
Rangfolge Unterhaltungskosten	2	1	3
<b>Rangfolge Wirtschaftlichkeit Abschnitt B</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

In gesamtwirtschaftlicher Hinsicht stellt sich im Abschnitt B Variante B 1Pg aufgrund des Unterschiedes der Investitionskosten von 8 % zur Variante B 1Pf als die wirtschaftlichste Lösung dar. Die Variante 1.5 stellt sich mit einem Abstand von 15% zu den Investitionskosten der Variante B 1Pg als die unwirtschaftlichste Lösung dar.

## **4. Gewählte Linie**

### **4.1 Gewählte Linie Abschnitt A - B 181alt bei Günthersdorf bis L 183 (o)**

Nachfolgend sind die Bewertungen und sich daraus ergebenden Rangfolgen der Varianten in den 5 Kriteriengruppen, die sich aus den Erläuterungen in Punkt 3.3.1 ergeben, im Überblick dargestellt.

Eine Wichtung der einzelnen Punkte innerhalb einer Kriteriengruppe wurde bereits in Punkt 3.3.1 vorgenommen und begründet.

**Tab. 74: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A**

<b>Kriterium</b>	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
Siedlungsentwicklung	()	()	()
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	+	--	0
Landwirtschaft	0	-	+
Forstwirtschaft	()	()	()
Infrastruktureinrichtungen	0	+	0
Eigentumsverhältnisse	+	-	0
<b>Rangfolge Raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt A</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**Tab. 75: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt A**

<b>Kriterium</b>	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
<b>Be- und Entlastungswirkungen</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>+</b>
Be- und Entlastungswirkungen Anschluss an Varianten B 1 Pg und B 1 Pf im Abschnitt B	+	0	+
B 181alt	+	0	+
L 184	0	-	0
Be- und Entlastungswirkungen Anschluss an Variante B 1.5 im Abschnitt B	+	0	+
B 181alt	+	0	+
L 184	0	-	0
<b>Netzstrukturelle Wirkung</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfung mit dem über- und nachgeordneten Netz</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern</b>	<b>()</b>	<b>()</b>	<b>()</b>
<b>Rangfolge Varianten Kriterium verkehrliche Beurteilung</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Tab. 76: Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung Varianten Abschnitt A**

Kriterium	A 1.3	A 2.1	A 2.2
Lagestrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	0
Höhenstrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	0
Knotenpunkte	0	-	0
Erdmassenbilanz	-	+	+
Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit	0	0	0
<b>Rangfolge entwurfstechnische Beurteilung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Verkehrssicherheit			
Haltesichtweite	0	0	0
Überholsichtweite	()	()	()
Verkehrsabwicklung im Knoten	0	-	0
<b>Rangfolge Bewertung Ver- kehrssicherheit</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Rangfolge Entwurfs- und Si- cherheitstechnische Beurtei- lung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Tab. 77: 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 Viel- falt	3	2	1
Boden und Fläche	1	3	2
Wasser	3	2	1
Klima und Luft	keine entscheidungserheblichen Unter- schiede		
Landschaft	3	1	2
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	2	1 <sup>=</sup>	2
FFH-Verträglichkeit	ja	ja	ja
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>
<b>Rangfolge der Linienalternativen</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative  
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linienalternative

1) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

## **Gesamtabwägung**

Die Auswahl der Vorzugsvariante erfolgt im Ergebnis der Rangfolgen der Varianten übergreifend über die 5 Kriteriengruppen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Rangfolgen der Kriteriengruppen für Abschnitt A zusammengefasst dargestellt.

**Tab. 78: Übersicht Rangfolgen Kriteriengruppen gesamt für Varianten Abschnitt A**

<b>Kriteriengruppe</b>	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
<b>Rangfolge Raumstrukturelle Wirkungen</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Rangfolge Varianten Kriterium verkehrliche Beurteilung</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Rangfolge Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Rangfolge der Linialalternativen Umweltverträglichkeit</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Rangfolge Wirtschaftlichkeit</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Daraus ergibt sich folgende übergreifende Rangfolge der Varianten in der Gesamtabwägung.

	<b>A 1.3</b>	<b>A 2.1</b>	<b>A 2.2</b>
<b>Rangfolge Varianten Abschnitt A nach Gesamtabwägung</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Die Variante A 2.2 ergibt sich im Abschnitt A als Vorzugsvariante.

## 4.2 Gewählte Linie Abschnitt B - L 183 (m) bis B 91 / L 178n in Merseburg / Leuna

Nachfolgend sind die Bewertungen und sich daraus ergebenden Rangfolgen der Varianten in den 5 Kriteriengruppen, die sich aus den Erläuterungen in Punkt 3.3.2 ergeben, im Überblick dargestellt.

Eine Wichtung der einzelnen Punkte innerhalb einer Kriteriengruppe wurde bereits in Punkt 3.3.2 vorgenommen und begründet.

**Tab. 79: Bewertung raumstrukturelle Wirkungen Abschnitt B**

<b>Kriterium</b>	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf.</b>	<b>B1.5</b>
Siedlungsentwicklung	()	()	()
Vorrang- und Vorbehaltsgebiete	()	()	()
Landwirtschaft - Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	0	0	0
Forstwirtschaft	()	()	()
Infrastruktureinrichtungen	-	+	0
Eigentumsverhältnisse	0	0	-
<b>Rangfolge Raumstrukturelle Wirkungen</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Tab. 80: Übersicht verkehrliche Beurteilung der Varianten Abschnitt B**

<b>Kriterium</b>	<b>B 1 PG</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
<b>Be- und Entlastungswirkungen</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
B 181alt	0	0	+
L 183	0	0	-
L 182/Weißfelfer Straße	-	-	0
B 91 Süd	0	-	+
L 178n	0	0	-
<b>Netzstrukturelle Wirkung</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>
<b>Verknüpfung mit dem über- und nachgeordneten Netz</b>	<b>+</b>	<b>0</b>	<b>-</b>
<b>Verknüpfungen mit anderen Verkehrsträgern</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>+</b>
Bahnverkehr	()	()	()
ÖPNV, Schulbusse	0	-	+
<b>Rangfolge Varianten Kriterium verkehrliche Beurteilung</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

**Tab. 81: Übersicht Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung der Varianten Abschnitt B**

<b>Kriterium</b>	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
Lagestrassierung (Richtlinie RAL)	0	0	-
Höhenstrassierung (Richtlinie RAL)	+	0	-
Knotenpunkte	-	0	+
Erdmassenbilanz	0	0	-
Bauablauf / Verkehrsführung / Bauzeit	-	+	0
<b>Rangfolge entwurfstechnische Beurteilung</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Verkehrssicherheit			
Haltesichtweite	+	0	-
Überholsichtweite	( )	( )	( )
Verkehrsabwicklung im Knoten	-	+	0
<b>Rangfolge Bewertung Ver- kehrssicherheit</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Rangfolge Entwurfs- und Si- cherheitstechnische Beurtei- lung</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Tab. 82: Schutzgutübergreifender Vergleich der Linialalternativen im Abschnitt B**

	<b>B 1 Pg</b>	<b>B 1 Pf</b>	<b>B 1.5</b>
Menschen, insbesondere die menschliche Ge- sundheit	2 <sup>&gt;</sup>	1	3
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	1	1	3
Boden und Fläche	2	1	3
Wasser	2	1 <sup>=</sup>	3
Klima und Luft	1	1	3
Landschaft	1	1	3
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1	1	3
FFH-Verträglichkeit	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>	ja <sup>1)</sup>
Artenschutzrechtlich genehmigungsfähig	ja <sup>2)</sup>	ja <sup>2)</sup>	ja <sup>2)</sup>
<b>Rangfolge der Linialalternativen</b>	<b>2</b>	<b>1<sup>=</sup></b>	<b>3</b>

= geringer Abstand zur nächstschlechteren Linialalternative  
> deutlicher Abstand zur nächstschlechteren Linialalternative

- 1) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung  
2) unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen

**Tab. 83: Bewertung Wirtschaftlichkeit gesamt Varianten Abschnitt B**

Variante	B 1Pg	B 1Pf	B 1.5
Rangfolge Investitionskosten	1	2	3
Rangfolge Unterhaltungskosten	2	1	3
<b>Rangfolge Wirtschaftlichkeit Abschnitt B</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

### Gesamtabwägung

Die Auswahl der Vorzugsvariante erfolgt im Ergebnis der Rangfolgen der Varianten übergreifend über die 5 Kriteriengruppen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Rangfolgen der Kriteriengruppen für Abschnitt B zusammengefasst dargestellt.

**Tab. 84: Übersicht Rangfolgen Kriteriengruppen gesamt für Varianten Abschnitt B**

Kriteriengruppe	B 1 Pg	B 1 Pf.	B1.5
Rangfolge Raumstrukturelle Wirkungen	2	1	3
Rangfolge verkehrliche Beurteilung	2	3	1
Rangfolge Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung	3	1	2
Rangfolge der Linienalternativen UVS	2	1 <sup>=</sup>	3
Rangfolge Wirtschaftlichkeit	1	2	3

Daraus ergibt sich folgende übergreifende Rangfolge der Varianten in der Gesamtabwägung.

	B 1 Pg	B 1 Pf.	B1.5
<b>Rangfolge Varianten Abschnitt B nach Gesamtabwägung</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

Variante B 1.5 ist in der Gruppenübergreifenden Betrachtung am ungünstigsten zu bewerten. Die verkehrliche Entlastungswirkung auf die B 181 alt beträgt gegenüber den Varianten B 1Pg und B 1Pf nur 1.600 Kfz/24 h mehr am Gesamtverkehr bei gleichzeitig erheblicher Mehrbelastung der L 183. Damit kann der verkehrlichen Beurteilung in der Gesamtschau keine höhere Gewichtung gegenüber den anderen Kriteriengruppen eingeräumt werden. Gleichzeitig kommen die umweltfachliche und wirtschaftliche Einschätzung zum Ergebnis, dass Variante B 1.5 am schlechtesten zu bewerten ist.

Der in den Investitionskosten und verkehrlichen Beurteilung günstigeren Variante B 1Pg stehen die Risiken in der leistungsfähigen Verkehrsabwicklung der Kombination des plangleichen / planfreien Knotenpunktes B 181n / L 182 / B 91 und der B 91 in Nord-/Südrichtung entgegen. Weiterhin stellt die Kreuzung der Straßenbahn in der Rampenverbindung B 91 Nord – B 181n Ost sowohl ein Leistungsdefizit als auch ein Risiko für die Verkehrssicherheit im Zusammenhang mit der dann hohen Verkehrsbelegung der Rampe dar.

Da diese Risiken aufgrund der räumlichen Situation und der benachbarten Knoten an der B 91 im Betrieb nicht durch weitere bauliche Maßnahmen gemindert bzw. beseitigt werden können, die Variante B 1Pg demzufolge keine langfristig, nachhaltige Lösung darstellt, wird

die Wirtschaftlichkeit der Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit, dem Kriterium Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung untergeordnet.

Die Vorzugsvariante nach erfolgter Gesamtabwägung ist im Abschnitt B Variante B 1Pf mit dem Anschluss an die B 91 Mitte / L 182.

Dies entspricht auch dem Ergebnis der umweltfachlichen Untersuchung.

### **4.3 Gewählte Linie Gesamtstrecke**

Die gewählte Linie für die B 181n zwischen dem Baubeginn bei Günthersdorf und dem Bauende in Merseburg ergibt sich von Ost nach West aus:

- Teilabschnitt A

Variante A 2.2 Bau-km 0+000,000 – Bau-km 8+913,197

Länge = 8.913,197 m

- Teilabschnitt B

Variante B 1 Pf Bau-km 0+000 – 4+049,580 (Inselspitze am Anschluss an die B 91 FR Weißenfels)

Länge = 4.049,580 m.

**Für die Vorzugsvariante B 181n Gesamtstrecke A 2.2 – B 1Pf ergibt sich damit eine Gesamtlänge von rd. 12.963 m.**

**Die Kosten (brutto) für die Vorzugsvariante Gesamtstrecke ergeben sich zu:**

<b>Baukosten</b>	<b>223,330 Mio. €</b>
<b>Grunderwerbskosten</b>	<b>6,334 Mio. €</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>229,664 Mio €</b>

Folgende Optimierungen sind im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen:

- Optimierung der Achse und Gradienten der B 181n zur Verbesserung der Trassierungsparameter der Rampen am Knoten B 181alt im Abschnitt A sowie der Einhaltung der Haltesichtweiten in Bezug auf Sichthindernisse im Mittelstreifen (Schutzeinrichtungen)
- Minimierung Konstruktionsstärken der Bauwerke zur Optimierung der Gradienten und Ausrundungshalbmesser vor allem in den Rampen der Knotenpunkte an der B 181alt und B 91
- Führung der Ortsverbindungsstraße Kreypau / Wüsteneutzsch mit ggf. Entfall eines Überführungsbauwerks analog Variante A 1.3
- Trassenführung im Bereich der ehemaligen Auskiesungen östlich der L 184 mit dem Ziel der Vermeidung der Überbauung ausgekiester Bereiche wegen der Standsicherheitsproblematik
- Ggf. ist im Rahmen des Vorhabens eine Seitenentnahme baurechtlich mit zu sichern.

Folgende weitere Vorerkundungen bzw. Fachplanungen sowie Abstimmungen sind für die Entwurfsplanung erforderlich:

- Terrestrische Vermessung des Trassenkorridors der Vorzugsvariante
- Auswertung markenscheiderische Unterlagen Querung Alttagbau mit anschließender Planung von Sicherungsmaßnahmen
- Baugrund- und Gründungsgutachten
- Erkundung vorhandene Oberbauten sowie unterlagernder Erdstoffe aller betroffenen Straßen- und Nebenflächen, einschl. abfallrechtlicher Beurteilung
- Luftschadstoffgutachten
- Schalltechnisches Gutachten

- Planung Ingenieurbauwerke Brücken und Oberflächenwasserbehandlungs- / Rückhalteanlagen
- Abstimmung Planung Trasse Saale-Elster-Radweg
- Abstimmung Planung Trasse SüdOstLink
- Abstimmung/Planung Änderung Beregnungsanlagen Landwirtschaft
- Planung Ausgleich Retentionsraum
- Ggf. hydraulische Abflussberechnung Hochwasser Saale für Festlegung Stützenstandorte und Ausbildung Kreuzungsbauwerk
- Ggf. Oberleitungsplanung DB-Strecke 6340

#### **4.4 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen Teilabschnitte A und B**

##### **Vermeidung**

Es sind 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.

##### **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 verpflichtend vorzusehen. Entsprechend werden im Abschnitt B in den betreffenden Bereichen Lärmschutzwände vorgesehen (zur Lage der Lärmschutzwände vgl. Unterlage 5).

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.

Integraler Bestandteil der Planung ist in allen Varianten 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 weitgehenden Erhalt faunistischer Funktionsbeziehungen.

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 lärmindernde 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. Die sich für die Dimensionierung und Gestaltung der Querungsbauwerke ergeben Mindestanforderungen werden ausführlich in Unterlage 19.1, Tab. 25 hergeleitet.

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 den 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 bezüglich der Fauna 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.

### **Boden und Fläche**

Im Zuge der Trassenoptimierung kann eine möglichst flächensparende Planung im Bereich von Knotenpunkten und Querungsbauwerken zumindest zur 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/ m<sup>2</sup> 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 Stützpfiler des Brückenbauwerkes beschränkt. Damit werden Beeinträchtigungen der Retentionsfunktion und des Hochwasserabflusses vermieden. Zugleich verringert das Bauwerk 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.

## **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
<u>Merseburger Saaleetal</u>				
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	
<u>Saale-Elster-Luppe-Aue</u>				
Nutzungsintensivierung (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			
<u>Floßgraben/ Bachaue</u>				
Renaturierung/ Aufwertung des Bach-Laufes	X		X	X
Anlage von Gewässerrandstreifen	X	X	X	X
<u>Kiesgrubenflächen Wallendorf/ Schladebach</u>				
Entwicklung eines Areals mit einem Biotopmosaik von Gewässern unterschiedlicher Sukzessionsstadien, Schlammluren, Staudenfluren und Gehölzbeständen	X			
Anlage von Aufforstungsflächen im Umfeld als Puffer	X	X		X
<u>Saale-Elster-Kanal</u>				
Erhalt der Struktur als Sukzessionsfläche	(X)			
keine intensive Nutzung der Wasserflächen	-	-	-	-
<u>Klinkengraben</u>				
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

Aufgestellt: November 2023  
Battenberg & Koch GbR  
W. und S. Battenberg, T. Brechtel  
Planungs- und Bauleitungsbüro

i.A. gez. Marcel Künzel

Unter Mitwirkung von:  
Schüßler Plan, Ingenieurgesellschaft mbH (Umweltfachliche Ausführungen)  
Hoffmann - Leichter Ingenieurgesellschaft mbH (Verkehrsuntersuchung)

## **Abkürzungsverzeichnis**

a	Jahr
A	Klothoidenparameter
A 9	Autobahn mit Nr.
Abb.	Abbildung
Abs	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
Anh.	Anhang
AS	Anschlussstelle
B 181	– Bundesstraße mit Nr.
BbergG	Bundesberggesetz
BBPIG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMVI	Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwGE	Bundesverwaltungsgericht
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
BVWP	Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen
BwE	Bergwerkseigentum
bzgl.	bezüglich
Ca.	circa
CEF	continuous ecological functionality (Erhaltung ökologischer Funktion)
DB	Deutsche Bahn
DB AG	Deutsche Bahn AG
dB(A)	Dezibel(Bewertung mit einem A-Filter)
DenkmSchG LSA	Denkmalschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
DGM	Digitales Geländemodell
d. h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung – Norm Nr.
DN	Durchmessernennweite
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr
DTV <sub>w</sub>	durchschnittlicher täglicher Verkehr an Werktagen
DWA A 904	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. – Arbeitshilfe Nr. 904
EKL	Entwurfsklasse
EÜ	Eisenbahnüberführung
e.V.	eingetragener Verein
ff	fortfolgende
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung
FND	Flächennaturdenkmal
FR	Fahrtrichtung
FSA	Lichtsignalanlage für Fußgängeranforderung
FStrAbG	Fernstraßenausbaugesetz
6. FStrAbÄndG	Sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
g	Gramm
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
Ggf.	gegebenenfalls
GLA	Geologisches Landesamt Sachsen – Anhalt
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung

GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
H 200 St	Hochdruckgasleitung DN 200 Stahl
h	Stunde
ha	Hektar
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HG	Hauptgruppe gemäß Kostenschätzung
HGW	Höchster Grundwasserstand
HQ 100	Hochwasserquerschnitt 100-jähriges Hochwasser
i. V.m.	in Verbindung mit
K 1051	Kreisstraße mit Nr.
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
Km	Kilometer
km/h	– Kilometer pro Stunde
kV	Kilovolt
KVP	Kreisverkehrsplatz
L 13	Landesstraße mit Nr.
L <sub>A</sub>	Aufstellstrecke
LAGB	Landesamt für Geologie und Bergbau Sachsen-Anhalt
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEntwG LSA	Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt
LEP-LSA	Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt
LDA	Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt
LH	lichte Höhe
LHW	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Lkw	Lastkraftwagen
LMBV mbH	Lausitzer und Mitteldeutsche Braunkohlenverwertungsgesellschaft mbH
LRT	Lebensraumtyp
LS	Landstraße
LSA	Lichtsignalanlage
LSBB	Landesstraßenbaubehörde des Landes Sachsen-Anhalt
LSchiffHVO	Landesschiffahrts- und Hafenverordnung
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
m	Meter
(m)	mit
MAQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
Mio.	Millionen
MID	Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-Anhalt
MUEG	Mitteldeutsche Umwelt- und Entsorgung GmbH
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz Land Sachsen-Anhalt
ND	Naturdenkmal
NDF	Flächenhaftes Naturdenkmal
NO	Nordost
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NW	Nordwest
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
(o)	ohne
OA	Ortsausgang
OD	Ortsdurchfahrt
OE	Ortseingang

OT	Ortsteil
OU	Ortsumgebung
Pf	planfrei
Pg	plangleich
Pkw	Personenkraftwagen
QSV	Qualitätsstufe gemäß HBS
R	Radius
RAS-Ew	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung
RAS-LP 4	Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen
RE 2012	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau, 2012
RegPIGHalle	Regionalen Planungsgemeinschaft Halle
REP	Regionaler Entwicklungsplan
Ri.	Richtung
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RASt	Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
RF	Richtungsfahrbahn
RIN	Richtlinie zur integrierten Netzgestaltung
RQ	Regelquerschnitt
RRQ2	Rampenquerschnitt Typ 2 gemäß RAL
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
s	Sichtweite gemäß Richtlinie
S.	Seite
SAL GW 016	amtliche Bezeichnung eines Grundwasserkörpers
SO	Südost
s.o.	siehe oben
SPA	<b>special protected area</b> (europäisches Vogelschutzgebiet)
ST	Bundesland Sachsen-Anhalt
Stck.	Stück
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr
SW	Südwest
Tab.	Tabelle
TEP	Teilgebietsentwicklungsprogramm
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
U 05	Unterlage Nr. 5
u.a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Unteren Naturschutzbehörde
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
V	Variante
V-Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme
Vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VS	Verbindungsfunktionsstufe
VSchRL	Vogelschutz-Richtlinie
Vsl.	voraussichtlich
Vzul	zulässige Geschwindigkeit
WG LSA	Wassergesetz Sachsen-Anhalt
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSZ III	Trinkwasserschutzgebiet Zone III
z. T.	zum Teil

ZWA           Zweckverband Wasser und Abwasser  
Z-W-M        Zöschen – Wallendorf – Merseburg  
Zzgl.         zuzüglich

## Quellenverzeichnis:

- [1]. Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 2a des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- [2]. Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 2005 (BGBl. I S. 201), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3354)
- [3]. Sechstes Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes (6. FStrAbÄndG) in der aktuell gültigen Fassung
- [4]. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- [5]. Landesentwicklungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 23. April 2015 (GVBl. LSA S. 170), zuletzt geändert durch § 1, § 2 ÄndG vom 30. Oktober 2017 (GVBl. LSA S. 203) Landesentwicklungsplan: siehe Verordnung über den Landesentwicklungsplan
- [6]. Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP) vom 16. Februar 2011 (GVBl. LSA S. 160)
- [7]. Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften (ROGÄndG) vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88). Das neue ROG ist mit Wirkung vom 28. September 2023 in Kraft getreten.
- [8]. Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge) in der aktuell geltenden Fassung
- [9]. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Juni 1990
- [10]. 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010
- [11]. Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 10.12.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.2015 (GVBl. LSA S.659, 662).
- [12]. 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).
- [13]. Verkehrsuntersuchung B 181 Zöschen - Wallendorf - Merseburg, Ergebnisbericht, HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH Leibnizstraße 6, 04105 Leipzig, 12. November 2020
- [14]. Umweltverträglichkeitsstudie B 181 Ortsumgehung Zöschen – Wallendorf – Merseburg, Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, 08.03.2021

- [15]. Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RAL 2012)
- [16]. Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RASt 06)
- [17]. Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RIN)
- [18]. Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Teil L - Landstraßen und Teil S - Stadtstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2015 (HBS)
- [19]. Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Fahrzeug und Fahrbahn (RStO 12)
- [20]. Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Ausgabe 2005, Arbeitsblatt DWA-A 904, (RLW 2005)
- [21]. Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme, Ausgabe 2009, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, (RPS 2009)
- [22]. Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag), Ausgabe 2016, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- [23]. Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung, Ausgabe 2005, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RAS-Ew 05)
- [24]. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Ausgabe 1990, Berichtigte Fassung 1992, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (RLS 90)
- [25]. Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Ausgabe 2008, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (MAQ 2008)
- [26]. Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung RLuS 2012
- [27]. Regionale Planungsgemeinschaft Halle 2010: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle.
- [28]. Regionale Planungsgemeinschaft Halle 2019: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Halle, Sachlicher Teilplan Zentrale Orte, Sicherung und Entwicklung der Daseinsvorsorge sowie großflächiger Einzelhandel für die Planungsregion Halle
- [29]. Regionale Planungsgemeinschaft Halle 2023: Planänderung des Regionalen Entwicklungsplans 2010 für die Planungsregion Halle (in der durch die Regionalversammlung (RV) beschlossenen Fassung vom 05.05.2021; zuletzt beschlossen durch die RV am 12.09.2023 in der Fassung vom 22.08.2023
- [30]. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt: Regionales Teilentwicklungsprogramm für den Planungsraum Merseburg – Ost im Regierungsbezirk Halle, Beschluss der LReg vom 24.3.1998 (202-203307, MBL LSA Grundaussgabe v. 13.5.1998, 8. Jg., Nr. 25)

- [31]. Raumordnungsverfahren für das Vorhaben „B 181 Ortsumgehung Zöschen-Wallendorf-Merseburg“ im Landkreis Saalekreis, hier: Festlegung des Umfanges der Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren; Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr Sachsen-Anhalt Oberste Landesentwicklungsbehörde, 11.02.2020
- [32]. Stadt Leuna 2016: Flächennutzungsplan der Stadt Leuna (Entwurf)
- [33]. Stadt Merseburg 2015: Flächennutzungsplan der Stadt Merseburg (Entwurf)
- [34]. Gemeinde Schkopau 2017: Flächennutzungsplan der Gemeinde Schkopau (Entwurf).
- [35]. Verordnung des Regierungspräsidiums Halle zur Feststellung des Überschwemmungsgebietes der Saale. – Amtsblatt für den Regierungsbezirk Halle, 8.JG, Nr.4 vom 26.04.1999
- [36]. Verordnung des Landesverwaltungsamtes zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Bach vom 27.11.2013
- [37]. Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt: Datenportal des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) (<https://gld-sa.dhi-wasy.de/GLD-Portal/>)
- [38]. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 2000: Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. – 1-494, Magdeburg.
- [39]. Stellungnahme frühzeitige Beteiligung Träger öffentlicher Belange Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, 20. Juni 2018
- [40]. Stellungnahme frühzeitige Beteiligung Träger öffentlicher Belange Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Magdeburg, 02.11.2018
- [41]. Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo), Datenportal (<https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/> )
- [42]. Freistellungsbescheid nach Bahnbetriebszwecken Freistellung von Bahnbetriebszwecken gemäß § 23 AEG für diverse Flurstücke in den Gemarkungen Luppenau, Friedensdorf, Wallendorf, Zöschen, Zweimen, Kötschlitz, Kleinliebenau, Dölzig, Gundorf und Böhlitz-Ehrenberg, der Strecke (6810) Merseburg - Leipzig-Leutzsch, Streckenabschnitt Luppenau - BöhlitzEhrenberg, km 8,20 - 25,845; Eisenbahnbundesamt Erfurt, 18.09.2012
- [43]. Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung 2018
- [44]. Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Beteiligung 2020
- [45]. Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren 2019